

الفصل الثامن

الذكاء

علي الرغم من أن اختبارات الذكاء تعد احدي التطورات السيكولوجية الهامة في القرن العشرين ، إلا أن محاولات التفكير في طبيعة الذكاء كانت منذ وقت مبكر ، فالذكاء كان يخضع للمفاهيم الفلسفية حتى بداية القرن التاسع عشر ومن أوائل المحاولات التي بذلت لوضع المعالم الرئيسة لقياس الذكاء قياساً كمياً علي أسس علمية منظمة جهود عالم البيولوجي الانجليزي فرانسيس جالتون *Galton , 1822-1911* (صلاح علام ، ٢٠٠٠ ، ٣٤٦).

واختبارات الذكاء ما زالت تلعب دوراً مسيطراً في تشخيص الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة (*Bryant, 1997 , 13; Spruill, 1998 , 8*) .

كما اهتم كاتل بالفروق الفردية ، وقد نشر عام ١٨٩٠ ، مقالا عنوانه " الاختبارات والمقاييس العقلية " وفيه كان أول من استخدم هذا المصطلح في اللغة الانجليزية ، ونشركاتل لأرائه أدت إلي زيادة الاهتمام بالاختبارات العقلية فنجد كثيراً من العلماء الأمريكيين في هذا الوقت وضعوا اختباراتهم واستخدموها في جمع البيانات ، ومن هؤلاء جاسترو *jastrow* في عام ١٨٩٣ ، وفرانز بواس *Franz Boas* في عام ١٨٩١ ، وجلبرت *Gilber* في عام ١٨٩٣ ، إلا أن هذه الصحوه كانت فيما يبدو مؤقتة وسرعان ما تلاشي الاهتمام بهذا النوع من الاختبارات ابتداء من ١٩٠٥ بعد ظهور مقياس بينيه المشهور (فؤد أبو حطب ، ١٩٩٠ ، ٢٥٣-٢٥٤) .

وكان الفيلسوف الروماني " شيشرون " الذي عاش قبل الميلاد الفضل في ابتكار كلمة لاتينية هي " *Intelligentia* " قصد منها الذكاء أو النشاط الإدراكي المعرفي وقد انتشرت هذه الكلمة اللاتينية في اللغات الأوربية الحديثة (خليل ميخائيل ، ١٩٩٤ ، ١١١) .

تعريف الذكاء :-

تعني كلمة الذكاء لغوياً لذهن *Intellect* والفهم *Understanding* والحكمة *Sagacity* ، وقد ترجم العرب هذا المصطلح كلمة ذكاء ويقال نكت النار أي اشتد لهبها ونكت الشمس اشتدت حرارتها ، وذا فلان أي أسرع فهمه ، ويقال أن الذكاء في اللغة يعني تمام الشيء ومنه الذكاء في السن وهو تمام العمر ، ومنه الذكاء في الفهم أي أن يكون الفهم تاماً وسريع القبول (طلعت منصور وآخرون ، ١٩٨١ ، ٢٧٩) .

ولا يوجد تعريف للذكاء متفق عليه ، فهل ما يميز بعض الناس كأذكاء هو سرعة التفكير أو القدرة علي الاستدلال ، أو الذاكرة ، أو مجموع المفردات ، أو الحساب الذهني أو الطاقة العقلية ، أو هو ببساطة ما لبعض الأفراد من نزعة للاتجاهات الفكرية (مات ريدلي ، ٢٠٠١ ، ٩٧) .

ويمكن تناول بعض تعريفات (الذكاء علي النمور) التالي :-

يعرف بينيه *Binet* الذكاء علي أنه " القدرة علي الفهم والابتكار والتوجيه الهادف للسلوك ، والنقد الذاتي ، ويعرفه ميومان *Meuman* علي أنه " الاستعداد العام للتفكير الاستقلالي الإبتكاري الإنتاجي " (خليل ميخائيل ، ١٩٩٤ ، ١١٨) .

ويعرف تيرمان الذكاء علي أنه " القدرة علي التفكير المجرد " (طلعت منصور وآخرين ، ١٩٨١ ، ٢٨٠) .

أما جودارد فيعرفه علي أنه " القدرة علي الإفادة من الخبرات السابقة في حل المشكلات الحاضرة والتنبؤ بالمشكلات المستقبلية " ويعرفه بترسون علي أنه " أداة بيولوجية تعمل علي جمع نتائج عدة مؤثرات متشابهة وتوحيد أثرها في السلوك " (سيد خير الله ، ١٩٨١ ، ٣٤٠) .

ويعرفه بنتر 1921 ، Pinter علي أنه قدرة الفرد علي التكيف بطريقة مناسبة وناجحة بالنسبة للعلاقات الجديدة في الحياة .

أما ثورن دايك (Thorndike ، 1921) فيعرفه علي أنه " القدرة علي الاستجابات بطريقة صحيحة للواقع .

ويعرف سبيرمان (Spearman ، 1904-1923) الذكاء علي أنه " القدرة علي إدراك العلاقات والمتعلقات " .

أما فريمان 1955 ، Freeman فيعرف الذكاء علي أنه " يشير إلي توافق وتكيف الفرد مع البيئة التي يعيش فيها " (In :Gregory ,1996 ,152-153) .

أما وكسلر فيعرف الذكاء علي أنه " نمط القدرة الكلية للفرد علي العمل في سبيل هدف ، وعلي التفكير ، والقدرة علي التعامل بكفاءة مع البيئة " (لويس مليكه ، ١٩٩١ ، ١) .

ويعرف جار دنر (Gardner , 1983 , 60) الذكاء علي أنه " القدرة علي حل مشكلات واقعية أو التعامل مع الصعوبات التي يواجهها الفرد " .

وأما ستيرنبرج (Sternberg , 1986 , 33) فيعرف الذكاء في ضوء الأنشطة العقلية المتضمنة في التكيف الهادف أو الغرضي لتشكيل وانتقاء بيئة العالم الواقعي المناسبة لحياة الفرد " .

ويعرف ودرر Woodrow الذكاء علي أنه " القدرة علي اكتساب القدرة " وأما كالفن Calvin فيعرفه علي أنه " القدرة علي التعلم " أما ديربون Dearborn فيعرفه علي أنه " القدرة علي اكتساب الخبرة والإفادة منها " وتعرفه جودانف Goodenough وغيره بأنه " القدرة علي الإفادة من الخبرة " (أحمد نكي ، ١٩٧٢ ، ٥٣٤) .

وفي ضوء هذا الإرباك في تعريف الذكاء اقترح (بيرت ، ١٩٤٧) أنه من المناسب ضرورة التمييز بين التعريف الاسمي *Nominal Definition* والتعريف الواقعي *Real Definition* ، فالتعريف الاسمي يتعلق بكيفية استخدام المفهوم أو المصطلح ، أما التعريف الواقعي فيتعلق بتفسير طبيعة المفهوم المراد تعريفه ، ويرى أنه ربما يكون من الضروري تعريف الذكاء تعريفاً اسماً قبل التفكير في كيفية قياسه ، حيث أن هذا يتطلب مزيداً من البحث (صلاح علام ، ٢٠٠٠ ، ٣٥٢-٣٥١) .

وعلي هذا فيمكن النظر إلي الذكاء علي أنه عبارة عن تكوين فرضي لا نلاحظه مباشرة ولا نقيسه قياساً مباشراً ، وإنما نستدل عليه من آثاره ونتائجه عن طريق قياس القدرات والأنماط السلوكية المرتبطة به ارتباطاً عالياً ، وذلك

باستخدام اختبارات موضوعية دقيقة لها معايير تناسب جميع الأعمار ابتداء من المهد وحتى المراهقة (كمال سالم ، ١٩٨٨ ، ٣٠).

ومن الغريب أن العلماء مع عدم معرفتهم بطبيعة الذكاء ، واختلافهم علي تقديم تعريف موحد له ، كانوا ولا يزالون يصوغون مقاييس شتى له تقوم علي أساس عملي محض ، وهي مقاييس تميز بالفعل بين الأذكياء وغير الأذكياء (عبد الفتاح دويدار ، ١٩٩٧ ، ٧١).

والشخص الذكي هو :-

- ١- أقدر علي التعلم وأسرع فيه ، أقدر علي الإفادة مما يتعلمه .
- ٢- أسرع في الفهم من غيره ، وأقدر علي التبصر بعواقب أعماله .
- ٣- أقدر علي التصرف الحسن واصطناع الحيلة لبلوغ أهدافه (أحمد عزت ١٩٨٥ ، ٣٨٥).

ويتفق معظم السيكولوجيين علي أن المكونات البارزة للذكاء تكون القدرة علي التفكير المجرد ، والقدرة علي التكيف مع المواقف الجديدة ، وتعلم معلومات جديدة ، وحل المشكلات ، والإفادة من الخبرة (Altrocchi , 1980 , 223).

وللذكاء فوائد عديدة يمكن إيجازها علي النحو التالي :-

- الذكاء يساعد علي التعلم والنجاح في المدرسة ، ويتوقف المستوي الذي يصل إليه الفرد في تعلمه علي مدي ذكائه إذا ما توافرت العوامل أخري ، لذا كانت أهم وظائف مقاييس الذكاء هي بيان القدرة علي النجاح المدرسي ، وعلي هذا

فإن المعوق يكون لديه قصور في التعلم والتحصيل ، وهو في ذلك يختلف عن غيره؛ من الأطفال الأسوياء (سعد جلال ، ١٩٨٥ - أ ، ١٣٢) .

- تقسيم التلاميذ في فصولهم المدرسية إلي مجموعات متجانسة تجانساً عقلياً لا يعوق عملية التعلم .
- إنشاء فصول ومدارس خاصة للمعوقين (فؤاد البهي ، ١٩٩٧ ، ١٧٥ - ١٧٦) .
- التوجيه المهني وذلك لاختبار العاملين وفقاً للوظائف التي تلاؤمهم من حيث نسبة الذكاء العملية واللفظية.

تفسير الذكاء من منظور البيئة والوراثة :-

احتدام الخلاف بين أنصار الوراثة وأنصار البيئة الذين يؤكدون إمكان تغير السلوك الذكي تغييراً جذرياً بالزيادة من خلال التعلم والخبرة ، أو بالنقص من خلال الحرمان الشديد (سواء كان حسيماً أو غذائياً أو اجتماعياً) والواقع أن هذه المشكلة لم يحسن صياغتها ، وكما يري كرونباخ أن الوراثة تقوم بدور أساسي ، جنباً إلي جنب مع التعلم والخبرات الإنسانية وأداء المهارات الحركية والعقلية والاجتماعية (عبد الحليم وآخرون ، ١٩٩٧ ، ٣٦٧) .

وتلعب العوامل البيئية المختلفة دوراً هاماً في إثارة الذكاء ، ومن بين هذه العوامل تعليم الطفل المدرسي ، الحالة الاقتصادية والثقافية والاجتماعية في الأسرة ، والرفاق والحالة الصحية (مصطفى فهمي ، ب ت ، ٩٥ - ٩٦) .

وظروف البيئة تلعب حتى قبل ميلاد الطفل دوراً كبيراً فبتحديد أي من المسالك الذهنية المتاحة سيتم استخدامه ، وأيهما ستترك بلا حرث ، ويختلف كل مجتمع في المهارات الخاصة التي يُشدد عليها (هارسنيابي ، هيتون ، ١٩٨٨ ، ٢٣٩).

إن آثار البيئة علي الذكاء يمكن أن تتفاوت بتفاوت الأعمار ففي الطفولة المبكرة حينما يكون الطفل في دور النمو السريع يمكن أن يكون أثر البيئة علي نمو الذكاء أكبر مما هو عليه إبان الطفولة المتأخرة والمراهقة (سيد خير الله ، ١٩٨١ ، ٣٥١).

وركز فيرستين *Feuerstein, 1960* علي خبرات التعلم الوسيطة ، فقد أكد علي الدور الاجتماعي الذي يقدم من خلال مقدمي الرعاية للأطفال حيث يقدمون لهم بنية معلوماتية جيدة ، ونظام تنبؤي للأحداث التي يتعرضون لهم مثل : العناق الأكل ، والنوم واللعب ، والقدرة علي الضبط ، وإعطائهم الوقت الكافي للاستكشاف واللعب . وعلي هذا فالآباء والمشرفون يعتبرون وسائط بين البيئة والطفل . وخبرات التعلم الوسيطة تزود الأطفال بالمخططات ، وإثراء البيئة للطفل الصغير بطرق متنوعة يكون مفيد له ، أما الحرمان الشديد من الاستثارة والتنبية المنتشر داخل البيئات الفقيرة يكون احدي التفسيرات الهامة للإعاقة من حيث قصور نموهم الذهني ، كما أن الطفل الذي لا يستقبل خبرات تعلم وسيطية مناسبة في الطفولة ، فإن هذا القصور يمكن علاجه في مرحلة المراهقة والعلاج يتكون من مجموعة من الوسائل التشخيصية التي تساعد المعلم علي تحديد طبيعة هذا القصور ، كما أن البيئة التي لا تقدم المنبهات لا تكون الوسيلة الوحيدة ذات التأثير فبعض الأطفال يتعرضون للمنبهات ولكنهم عاجزين أو لديهم قصور داخلي المنشأ مثل الأطفال التوحديين والمتخلفين عقلياً (*Baumeister & Brook , 1981 , 91-92*).

وهناك دليل متنامي يشير إلى أن الأطفال الرضع المتخلفين عقلياً لا يتسمون بالبراعة في التفاعل مع مقدمي الرعاية مقارنة بالأطفال الرضع الأسوياء (Buckhalt et al , 1978)

وعلي هذا فإن المدخل ينظر إلى الذكاء علي أنه خاصية تقبل التعديل والتغيير مع إحداث تغيرات كوظائف للتفاعل بين الكائن الحي والظروف البيئية ، وبدلاً عن التأكيد علي قياس وظائف ومعارف عقلية ثابتة (نتائج الذكاء) فإن المدخل يؤكد علي تقدير إمكانات التعلم عند كل فرد ، وبالإضافة إلى ذلك يركز علي مبادئ ومفاهيم التعلم التي يمكن تطبيقها في المواقف المختلفة.

لقد تبني جنسن وروشتون Jensen , Rushton , 1992 (النقاط التالية التي توضع جمع جنسن) الرئيسة في موضوع قضية (الوراثة) -

- إن الذكاء وراثي في جانب كبير منه ، والفروق الفردية في الذكاء تتحدد وراثياً بدرجة كبيرة ، والدليل علي ذلك تلك الدراسات التي أجريت علي التوائم المتماثلة الذين تم فصلهم عن بعضهم البعض وتربيتهم في عائلات مختلفة حيث كان معامل الارتباط بينهما ٠,٧٥ وهو يعطي نسبة وراثة قدرها ٧٥٪ .
- قد يتساوى السود والبيض في المستوي الاجتماعي - الاقتصادي في الولايات المتحدة ومع ذلك يظل هناك فرق مقدار ١٢ نقطة ذكاء ، وأن ذوي الذكاء الوراثة المنخفض يميلون إلى التحول إلى قاع السلم الاجتماعي - الاقتصادي وينقلون ذكاء وراثياً منخفضاً لأطفالهم .

- كثيراً ما يعزى البيئيون انخفاض ذكاء السود إلي انخفاض المستوي الاجتماعي الاقتصادي ولكن نمط القدرات التي تميز الطبقات الاجتماعية - الاقتصادية ليس مشابهاً للنمط الذي يميز السود عن البيض .
 - تعمل المقارنات بالأقليات العنصرية والعرقية الأخرى علي تقوية الرأي القائل بأن انخفاض المستوي الاجتماعي - الاقتصادي لا يعطي تفسيراً كافياً لانخفاض الذكاء عند السود ، فالمكسيكيون والأمريكيون الأصليون من وضع اجتماعي اقتصادي أدني من السود ، ودخولهم أقل ومع ذلك فمتوسط ذكائهم أعلى (محمد إبراهيم ، ٢٠٠٢ ، ١٣٥-١٣٦) .
 - ويتأثر الذكاء بالعوامل الوراثية أكثر من تأثره بالعوامل البيئية ، فالوراثة تحدد أقصى إمكانية يمكن أن يصل إليها ذكاء الفرد ، أما البيئة فتحدد نوع الاستجابات المحتملة أي المجال الذي سيظهر فيه الذكاء .
 - هناك فروق واضحة في الذكاء بين الأفراد عبر سنوات العمر المختلفة ، فالذكاء ينمو في مرحلة الطفولة ، ثم يصل إلي أقصى معدل له في مرحلة المراهقة ويستقر في مرحلة الرشد ، ويجب أن نأخذ في الاعتبار أن منحي الذكاء يختلف من فرد إلي آخر .
 - قد توجد الفروق الفردية في الذكاء في المستقبل بين مجموعة من الأفراد الذين سبق لهم أن تساوت نسبة ذكائهم في سن معينة ، وينتج هذا عن تفاعل القدرات العقلية الكامنة (المورثة) لبعض هؤلاء الأفراد مع الفرص التعليمية والمؤثرات البيئية المتاحة لهم مما يؤدي إلي زيادة نسب ذكائهم عن بقية أفراد المجموعة الذين لم تتاح لهم مثل هذه الفرص (كمال سالم ، ١٩٨٨ ، ٣٤-٣٥) .
- ويشير هاي وود وآخرون إلي أنه إذا نظرنا إلي الذكاء علي أنه سمة أحادية الاتجاه *Trait-Unidimensional* يتم تحديدها بشكل كلي من خلال

الاستعداد الوراثي *endowment* (في حالة أن يكون اختبار الذكاء يقيس هذه السمة يُدعى علي معاملات ثبات وصدق مرتفعين) عندئذ فإنه يكون الأفراد الأسوياء الأصغر سناً والمتخلفين عقلياً المضاھين لهم في العمر العقلي يؤدون عند نفس المستوي ، ويستخدمون عمليات معرفية مشابهة في مدي واسع من المهام التي يتطلبها السلوك الذكي (Haywood et al., 1982) .

الاستخدام التربوي لنسبة الذكاء والعمر العقلي :-

يعتبر العمر العقلي مؤشراً جيداً لتحديد مستوي الواجبات التي يستطيع الطفل أن يؤديها ، فالطفل المتخلف عقلياً والذي يبلغ من العمر اثني عشرة عاماً وعمره العقلي ثماني سنوات قادراً علي التحصيل المدرسي الذي يتناسب مع متوسط تحصيل الطفل الذي يبلغ الثامنة من العمر، وعلي المعلم أن يتبع المعادلة التالية في إيجاد العمر العقلي :-

$$\frac{\text{العمر الزمني} \times \text{نسبة الذكاء التي حصل عليها}}{100} = \text{العمر العقلي}$$

وبهذا فإن الطفل الذي يبلغ من العمر الثانية عشرة ونسبة ذكائه ٦٦ يكون عمره العقلي ثمان سنوات تقريباً . ولإيجاد المستوي الدراسي للطفل نطرح ٥ من العمر العقلي وبالتالي فالطفل الذي عمره العقلي ثمان سنوات يكون في مستوي الصف الثالث الابتدائي (جيسن وآخرون ، ١٩٩٤ ، ١٧-١٨) .

تقويم النمو العقلي :-

لقد حدد جيزن Gesell معايير النمو العقلي عند الطفل في مرحلة من أسبوعين إلى عامين ، وفيما يلي نموذج من فقرات تقدير الذكاء من معايير النمو العقلي العام التي حددها جيزن :-

- ٤ شهور : يتبع الرضيع ببصره ضوءاً يتحرك ببطء ، يحرك الذراعين بقصد إنزاحة ورقة في حجم الخطاب ملقاة علي وجهه ، وهو في حالة استلقاء علي ظهره .
- ٦ شهور : يميز بين الوجوه المألوفة والغريبة ، ينظر إلي أسفل إذ وقع من يده شيء .
- ٩ شهور : يستجيب لصورة نفسه في المرآة ، يقبض علي حلقة مربوطة في خيط معلق فوق الرأس مباشرة ويشدها إلي أسفل .
- ١٢ شهر : يضع مكعباً في وعاء إذ طلب منه دون أي إشارة ، يضع ثلاثة مكعبات فوق بعضها البعض ليكون منها برجاً بعد أن يري إجراء هذه العملية أمامه .

- ١٨ شهر : يميز بين الطبق والكوب ، يشير إلي جزئيين من أجزاء الجسم " العين والأنف " يبني برجاً من أربعة مكعبات (حامد زهران ، ١٩٧٧ ، ١٣٨) .

وقر استنتج (Gallahue , 1982,128) من نتائج الأبحاث والدراسات السابقة ذات الصلة بالنمو المعرفي لري الطفل ما يأتي :-

- ١- هناك زيادة متسقة في قدرة الطفل للتعبير عن أفكاره بطريقة لفظية .
- ٢- تُمكن قدرة الطفل علي التخيل من التقليد لكل من الأفعال والأحداث والرموز مع مستوي محدود من الدقة.

٣- استمرارية الفحص واكتشاف الرموز الجديدة في البيئة التي يعيش فيها والتي تحمل بشكل رئيس دلالة شخصية.

نظريات الذكاء:-

تتعدد النظريات التي وضعت لتفسير طبيعة الذكاء ، ولقد كانت المشكلة التي واجهها علماء النفس في أولويات هذا القرن ، وقد واجهوها بشجاعة وبنبوغ ، فحاولوا الإجابة عليها مستعينين بالتجارب والقياس ، ولا شك أن حركات القياس العقلي خاصة وعلم النفس عامة ، تدين للعلامة تشارلز سيبرمان بفضل لا ينكر فقد بدأ بتطبيق اختبارات الذكاء ، وطبق المنهج الرياضي علي وقائعه ، وبذلك كان الرائد الأول لمنهج التحليل العاملي (أحمد ذكي ، ١٩٧٢ ، ٦٢٣) .

ويمكن تناول نظريات الذكاء علي النحو التالي :-

١- نظرية العاملین (نظرية سيبرمان) Spearman :-

بني سيبرمان نظريته عام (١٩٠٤ ، ١٩٢٣ ، ١٩٢٧) علي أساس وجود عاملين هما العامل العام *General Factor* ورمز له بالرمز (G) والعوامل الخاصة *Specific factor* ورمز له بالرمز (S) ، وقد ساهم سيبرمان في إيجاد التحليل العاملي للمساعدة في أبحاثه عن طبيعة الذكاء ، وقد لاحظ أن بعض الاختبارات تكون مشبعة بالعامل العام ، بينما الاختبارات الأخرى لاسيما الاختبارات الحسية التي يتوقف النجاح فيها علي العوامل النوعية أو الخاصة تكون مشبعة بصورة رئيسة بالعامل النوعي أكثر من تشبعها بالعامل العام:

(Gregory , 1996 , 156 -157)

وقد أُجري تعديلاً أخيراً على نظرية العامل العام بحيث تأخذ بعين الاعتبار العوامل التي لم تفسر بواسطة العامل العام أو العوامل الخاصة ، فقد وجد أن هناك بعض المهام العقلية الخاصة ولكنها تكون مرتبطة فيما بينها ، لذلك أطلق عليها العوامل الطائفية *Group Factors* (صلاح علام ، ٢٠٠٠ ، ٣٥٥) .

وهذه العوامل الطائفية ضيقة في مداها ، تافهة في أهميتها ، ويختلف مفهوم العامل العام من تجربة لأخرى لأنه يمثل المتوسط العام لكل ما في المصفوفة من اختبارات فإذا كانت الاختبارات لفظية فإن العامل العام يميل نحو هذه الناحية اللفظية ، وبذلك لا يستطيع أن يبرهن على أن $m = 1$ ، $m = 2$ ، إلا إذا كان هناك إطار ثابت تنسب إليه هذه النتائج .

وتُعد نظرية العاملين الخطوة الأولى التي انبعثت منها جميع النظريات العاملة التي تهدف إلى تفسير الذكاء وقدراته العقلية المختلفة ، وهي تعتمد في جوهرها على الخواص الرئيسية لمعاملات ارتباط الاختبارات العقلية المعرفية (فؤد البهي ، ١٩٧٦ ، ٢٤٢-٢٤٦) .

والفروق بين الناس في الذكاء تبدو في اختلاف قدرتهم على استنباط العلاقات والمتعلقات ، فكلما استطاع الفرد استنباط علاقات أكثر تعقيداً أو تجريداً كان مستوي ذكائه رفيعاً أي أن الذكاء في جوهره إدراك العلاقات الصعبة أو الدقيقة ، إن خيرا الاختبارات لقياس الذكاء ما كان مشبعا بالعامل العام ، أي ما تضمن استنباط العلاقات وأطرافها ، والعلاقات والمتعلقات الجديدة غير المألوفة (أحمد عزت ، ١٩٨٥ ، ٤٠٧) .

نقد نظرية سيبرمان :-

إن الاختبارات في الدراسة التجريبية الأصلية كانت قليلة العدد ، عددها خمس اختبارات كما أنها اختبارات حسية غير لفظية ، وعدد أفراد العينة صغير نسبياً بالإضافة إلي أنهم جمعياً تلاميذ في المدارس الابتدائية ، أي أن أعمارهم الزمنية أقل من اثني عشر عاماً ، مما يرجح تشبع أدائهم العقلي بالعامل العام (أحمد ذكي ، ١٩٧٢ ، ٦٢٨) .

٢- نظرية العوامل المتعددة لثرستون (Thurstone) *The Primary Mental*

-: *abilities*

بني ثرستون نظريته من خلال التحليل العاملي ، ويرى أن الذكاء يتكون من عدة عوامل ، وطريقته سمحت للباحثين أن يكتشفوا إمبيريقياً عدد من العوامل الموجودة في المصفوفة وتحديد كل عامل من حيث الاختبارات المشبعة به ، واستنتج ثرستون الكثير من العوامل إلا أنه لم يعثر علي العامل العام الذي أشار إليه سيبرمان (Gregory , 1996 , 158) ، وقد وجد سبعة عوامل تكون بصورة متكررة مؤكدة وأطلق عليها القدرات العقلية الأولية وهي :-

١- القدرة علي الطلاقة اللفظية *Word Fluency* وهي القدرة علي استخدام

الكلمات في مواقف مختلفة .

٢- القدرة علي الفهم اللغوي *Verbal comprehension* فهم معاني الكلمات

والعلاقات القائمة بينها في الجمل .

٣- القدرة العددية *Number Comprehension* القدرة علي إجراء العمليات

الحسابية البسيطة بسرعة ودقة .

- ٤- القدرة المكانية *Space* القدرة علي إدراك العلاقات الهندسية والمكانية الثابتة والتي يجري عليها تحويلات معينة .
- ٥- السرعة الإدراكية *Perceptual Speed* الملاحظة السريعة والدقيقة لتفاصيل الأشياء المنظورة .
- ٦- القدرة علي التذكر *associative Memory* القدرة علي الاسترجاع الفوري لمثيرات محددة (صلاح علام ، ٢٠٠٠ ، ٣٥٧) .
- ٧- القدرة الاستنباطية : وتتمثل في استخلاص النتيجة المترتبة علي مجموعة من المقدمات ، كما يحدث في حالة القياس المنطقي (سليمان الخضري ١٩٧٨ ، ١٢٥) .

وقد ميز ثرستون بين نوعيين من اختبارات الذكاء التي كانت شائعة آنذاك أحدهما يقيس الذكاء الذي يظهر في الأداء علي الاختبار ، والثاني يقيس دور الخبرة في الذكاء ، كذلك عالج ثرستون بعض المشكلات العملية في القياس ، فحاول أن يحدد القصور في مفهوم العمر العقلي الذي اعتمد عليه بينيه وغيره من الباحثين في تحديد ذكاء الفرد وأشار إلي أن العمر العقلي لا يصلح للاستخدام مع الراشدين وأكد علي أهمية استخدام الدرجات المعيارية (سليمان الخضري ، ١٩٧٨ ، ١٢٦-١٢٧) .

كما أنه وجد أن هذه القدرات الأولية مستقل بعضها عن بعض استقلالاً نسبياً لا مطلقاً بمعنى أن الشخص الذي يتفوق في اختبارات قدرة منها كالقدرة العددية ينزع إلي أن يتفوق في اختبارات القدرات الأخرى ، غير أن هذه النزعة أضعف بكثير من نزعته إلي التفوق في الاختبارات التي تقيس قدرة واحدة ، فالارتباط بين القدرة العددية والقدرة اللفظية أضعف من الارتباط بين القدرة علي

الجمع والقدرة علي الطرح ، والقدرة علي الضرب أو علي القسمة ، كما أن هذه القدرات يتضافر بعضها مع بعض في الإنتاج العقلي خاصة المعقد ، فيندر أن يقوم الشخص بإنتاج معقد لا تؤثر فيه هذه القدرات جميعاً بنسب متفاوتة (أحمد عزت ، ١٩٨٥ ، ٤٠٨) .

والواقع أن ثرستون في نهاية المطاف وعن طريق منهجه الخاص في تحليل العوامل بالطريقة المركزية توصل إلي عامل عام يدل علي القدر المشترك بين جميع القدرات الأولية أمكن تسميته عامل العوامل ، أو قدرة القدرات ، أو الذكاء (خليل ميخائيل ، ١٩٩٤ ، ١٣٤) .

ويري ثرستون أن الذكاء العام مركب يتألف من بضع قدرات أولية بنسب معينة كما أن الضوء الأبيض يتألف من ألوان بنسب معينة ، لذا فهو يري الاستعاضة عن اختبارات الذكاء التقليدية باختبارات للقدرات الأولية ، تبين لنا نواحي القوة والضعف في الفرد (عبد الفتاح دويدار ، ١٩٩٧ ، ١١٨) .

٣- نموذج فيرنون -: Vernon , 1950

تصور فيرنون أن العوامل التي كشفت عنها البحوث في ميدان النشاط العقلي المعرفي يمكن تنظيمها في شكل هرمي علي درجة اتساعها ، وعلي قمة الهرم يوجد العامل العام ، وهو القدرة العقلية العامة التي تؤثر في كل نشاط عقلي معرفي ، ويولي هذا العامل العام في التنظيم الهرمي عاملان طائفيان عريضان وهما : الاستعداد اللفظي التعليمي والاستعداد العملي الميكانيكي ، وينقسم هذا العاملان بدورهما إلي عوامل طائفية صغري أقل منها في اتساعها ، فالعامل اللفظي

التعليمي ينقسم إلى عوامل صغرى مثل العوامل اللفظية والعددية وغيرها ، وينقسم العمل الميكانيكي إلى العوامل الصغرى للمعلومات الميكانيكية ، والعامل المكاني وغيرها ، وفي قاعدة الهرم توجد العوامل الخاصة التي تتعدد بتعدد الاختبارات (سليمان الخضري ، ١٩٧٨ ، ٢٦٥) .

٤- نموذج جيلفورد Guilford ,1967 :-

حاول جيلفورد أن يصنف العوامل الإحصائية التي استخرجها علماء النفس نتيجة إتباعهم منهج التحليل العاملي فخرج لنا بتصوير جديد أعتمد علي كل الدراسات السابقة وأضاف إليها .

ويقوم التصنيف علي الأبعاد التالية :-

بعر (العمليات Operation ، والمحتويات Content و (النواتج Products وسمك

توضيح هذه الأبعاد علي (النمو التالي) :-

١- بعد العمليات : وهو أسلوب النشاط الذي يفترض إجراؤه في موقف معين ويشتمل علي المعرفة والتذكر ، والتفكير التقاربي ، والتفكير التباعدي والقدرات التقويمية .

٢- أما المحتوي أو المضمون : وهذا التصنيف يعتمد أساساً علي التمييز بين نوع المادة التي تتضمنها المشكلة التي يجابها الفرد ويعمل عليها العقل ، وهنا نميز بين المحتوي الشكلي - المضمون الرمزي ، المضمون السيماتي ، المضمون السلوكي .

٣- بعد النواتج : وهذا البعد يتعلق بنوع النشاط الذي نعرفه أو نتذكره بغض النظر عن العملية المتضمنة كأن تكون ، تضمين ، تبديل ، أو تحويلات ، ترتيب ، علاقات ، فئات ، وحدات (أحمد ذكي ، ١٩٧٢ ، ٦٤٩-٦٥١) .

المزايا والنقد :-

١- إمكان استخدام هذا النموذج في التنبؤ بعوامل جديدة لم تكتشف بعد أي استخدامه كمصدر للفروض التي تساعد علي كشف عوامل الذكاء الإنساني بالمعني الواسع .

٢- يقدم هذا النموذج تعريفاً علمياً للقدرات العقلية للذكاء يعين علي التوصل إلي تعريفات إجرائية غير دائرية مثل التعريف الذي قدمه " بورنج " عام ١٩٢٣ ، والذي يذكر فيه أن الذكاء هو ما تقيسه اختبارات الذكاء (عبد الحليم محمود ، وآخرين ، ١٩٩٧ ، ٣٤٧) .

٣- لاشك أن النظرية تقدم نموذجاً يتميز بالاتساق المنطقي الواضح ، وساعدت علي تطوير التحليل العملي ، وتحسين أساليبه ، كما قدمت تنظيم متكامل لأنواع العمليات العقلية ، وحاولت تنظيمها في نسق واحد يبسر فهمها ودراسة علاقاتها ببعضها ، وأهم الانتقادات الموجهة للنظرية كانت أن الأدلة التجريبية التي اعتمد عليها استمد أغلبها من بحوث جيلفورد نفسه ، أو من البحوث العاملة التي أجراها معاونوه وتلاميذه في معمله ، ومن الحقائق العملية المعروفة أن القدرة العقلية لا يكفي لإثباتها أن يكتشفها باحث واحد كما كانت العينة التي استخدمها في بحوثه من

ذوي المستويات العقلية المرتفعة ، كما أنه اهتم في بحوثه بالجانب الورقي دون النشاط العملي للإنسان ، كما أن اختبارات جيلفورد وقدراته المستخلصة يعوزها صدق المحك الخارجي (سليمان الخصري ، ١٩٧٨ ، ١٥١-١٥٢) .

ورغم ما يتسم به نموذج جيلفورد من (تساق في النتائج ، إلا أن بحوثاً كثيرة أخرى لم تتفق نتائجها مع نتائجه (خليل ميخائيل ، ١٩٩٤ ، ١٥٢) .

٥- نظرية ثورندايك :-

انتقد ثورندايك نظرية سيبرمان انتقاداً شديداً ، ورفض فكرة عمومية العامل العقلي وتجانسه ، ويرى أن نظرية سيبرمان تعتبر مبالغة في تبسيط الحقائق ، وأنه اعتمد على نتائج تجريبية مستقاة من عدد صغير من الأفراد ، وهو يفضل النظر إلى العمليات العقلية على أنها نتيجة لعمل جهاز عصبي معقد يؤدي وظيفة على نحو كلي معقد ومتنوع بحيث يصعب وضعه على أنه مجرد امتزج لمقادير معينة من عامل عام ، وعدد من العوامل النوعية ، أو عامل يضاف إليه عوامل طائفية ، وعوامل نوعية (جابر عبد الحميد ، ١٩٨٣-أ ، ١٣٢) .

وهو يعتقد في وجود فرئق وراثية بين الكائنات الحية في قدرتها على تكوين الترابطات ، والإنسان باعتباره يملك أعظم إمكانية لتكوين الارتباطات العصبية يسلك بشكل أكثر ذكاء من أي فرد أو أي كائن حي أخر لديه إمكانية أقل لتكوين مثل هذه الارتباطات (سليمان الخصري ، ١٩٧٨ ، ١١٠) .

وقسم ثورندايك الذكاء إلى ثلاثة أنواع :-

١- الذكاء المجرد *Abstract Intelligence* ويشمل قدرات عقلية تتناول الرموز والمعاني والألفاظ وجميع العمليات الرمزية .

٢- الذكاء العملي *Concrete Intelligence* ويشمل قدرات عقلية تتناول أشياء عملية مثل الأعمال الميكانيكية والفنية والمهارات في إصلاح الآلات والتركيبات الميكانيكية ، وكيفية استخدام الأجهزة .

٣- الذكاء الاجتماعي *Social Intelligence* ويشمل قدرات الفرد في علاقاته الاجتماعية ، وتكيفه مع الأفراد الآخرين ، ومع البيئة التي تحيط به في مختلف الظروف الاجتماعية والبيئية ، والاستجابة لمشاعرهم ومدى فهمه للناس والقدرة على التأثير (خليل ميخائيل ، ١٩٩٤ ، ١٢٨) .

ويبري أن هذه الأنواع الثلاثة من الذكاء متميزة ومستقل بعضها عن بعض إلى حد ما ، فذو الذكاء الاجتماعي الرفيع قد يكون دون المتوسط في ذكائه النظري أو العملي فالطالب الذي يجد صعوبة في تعلم الفيزياء والأحياء لكنه يبدي قدرة ملحوظة في تعلم لغة أجنبية وإتقانها (عبد الفتاح دويدار ، ١٩٩٧ ، ١٢١) .

٦- النظرية الثلاثية في الذكاء *Triarchic Theory Of Intelligence* :-

تُعد نظرية ستيرنبرج محاولة لدمج أفضل الجوانب المتضمنة في الكثير من الأنظمة وبعد تركيزه على العمليات المعرفية ، والقدرة وزمن التفكير إلى جانب تحليله للأنشطة الجيدة جزءاً من منهج معالجة المعلومات ، ويعكس الاهتمام بالفروق الفردية الطرق النفسية (كاختبارات معامل الذكاء *IQ*) ويدل اهتمامه بالنمو المعرفي والعمليات المنطقية تأثره ببياجيه (باتريشيا هميلر ، ٢٠٠٥ ، ٢٤٨) .

واحدى مشكلات اختبارات الذكاء التقييدية أنها لا تبين لنا الكيفية التي يحل بها المفحوص المشكلة أو يجيب بها عن سؤال ، فهذه الاختبارات ذات اتجاه سيكومتري تركز علي ما إذا كانت الإجابة صحيحة أم لا ، فهناك اتجاهات حديثة تستند إلي نظرية معالجة المعلومات ، تؤكد علي وجود اختلافات بين الأفراد في كيفية حلهم للفقرات المختلفة علي الاختبارات وكيفية حلهم للمشكلات بشكل عام ، الهدف لهذه الاتجاهات ليس مجرد قياس القدرة العقلية بل يجب أن يكون أيضاً فهم هذه القدرات ومساعدة الناس علي زيادة استخدامها في الحياة اليومية ، احدي هذه النظريات الواعدة نظرية ستيرنبرج في الذكاء ثلاثي الأبعاد (أحمد يحيى ، ٢٠٠٦ ، ٢١١) .

تتكون نظرية ستيرنبرج Sternberg من ثلاثة أبعاد محددة تشتمل علي الذكاء وعلاقته بالمكونات العقلية ، والذكاء وعلاقته بالخبرات الخاصة بالفرد ، والذكاء وعلاقته بالسياق الاجتماعي. ويمكن تناول هذه الأبعاد الثلاث بشيء من التفصيل علي النحو التالي :-

أولاً : الذكاء وعلاقته بالمكونات العقلية للفرد :-

يحاول ستيرنبرج في هذا البعد توضيح طائفة من العمليات العقلية (الأولية هي علي النحو

التالي) :-

١- ما وراء المكونات *Meta Components*

٢- (مكونات الأداء) الأداء الفعلي أو الواقعي *Performance Components*

٣- مكونات اكتساب المعرفة *Knowledge Acquisition Components* .

* ما وراء الملكونات :-

يمثل مكون ما وراء المكونات المستوي الأعلى من مستويات الذكاء فهو يتضمن التخطيط ، وعمليات عقلية مثل كيف تحل المشكلة؟ إدراك الفرد وتخطيطه لحل مشكلة ما واختبار الاستراتيجيات المناسبة لحل المشكلة:

(Sternberg , 1981 , 166)

ويتضمن هذا (المكون) عشرة نقاط هامة يعتقد أنها أكثر أهمية للأولاد (الزكي هي علي النحو التالي:-

- ١- إدراك الفرد لوجود مشكلة.
- ٢- تحديد طبيعة المشكلة بدقة.
- ٣- اختيار مجموعة من المكونات غير التنفيذية ذات الترتيب الأدنى.
- ٤- اختيار إستراتيجية لأداء المهمة من خلال حدوث دمج مناسب لمكونات الترتيب الأدنى.
- ٥- اختيار واحدة أو أكثر من التمثيل الذهني للمعلومات.
- ٦- قرار بكيفية تقسيم أو توزيع المصادر الانتباهية ، ماذا أعطي ؟ وما الحاجات التي ينبغي أن تعطي ؟
- ٧- ضبط أو رقابة الذات أو اقتفاء الأثر لوضع الفرد أثناء أدائه للمهمة.
- ٨- فهم التغذية الراجعة الداخلية والخارجية فيما يتعلق بنوعية أداء المهمة.
- ٩- معرفة كيف يتصرف بناء علي التغذية الراجعة التي تم استقبالها.

١٠- اتخاذ الفعل أو الحدث المناسب كنتيجة للتغذية الراجعة.

وأن هذا المكون الأخير يلعب دوراً حيوياً في هذه النظرية:

(Sternberg , 1985, 62)

والأفراد المتخلفين عقلياً يمكنهم أداء كل عمليات ما وراء المكونات المطلوبة للأداء الجيد من خلال مهمة واحدة للذاكرة ، ولكنهم يفتقرون إلى القيام بعمليات النمو التلقائي لهذه العمليات ، وكذلك التنسيق فيما بينها ، فإذا كان الفشل في التنفيذ أو الضبط التنفيذي يكون ما وراء المواقف عندئذ المستوي المناسب من التحليل في المستقبل ينبغي أن يركز على عمليات الاختيار والتتابع والتنسيق لهذه العمليات لتكون في ذخيرة الفرد المعرفية:

(Butterfield et al ., 1973 , 668)

ويقترح فيرستين Feuerstein عدداً من مصادر القصور في الأفراد المتخلفين عقلياً فيما يتعلق بمكون ما وراء المكونات فعلي سبيل المثال هناك ما يأتي :-

- ١- تدني واضح في الإدراك ودوام الإدراك ، وتحديد المشكلة الحقيقية .
- ٢- القصور أو العجز في اختيار المنبهات المناسبة وغير المناسبة في تحديد المشكلة.
- ٣- القصور في سلوك المقارنة التلقائي أو العجز عن التطبيق أو في اقتفاء أثر أو متابعة الدليل المنطقي .
- ٤- قصور أو عجز في تبني استراتيجيات لاختبار الفروض .
- ٥- تدني واضح في القدرة على التخطيط (Feuerstein , 1979) .

٢- مكونات الأداء الفعلي أو الواقعي *Performance Components* :

وفي هذا البعريتم تنفيذ إستراتيجية لحل المشكلات والأمثلة علي هذا البعري هي:-

(أ) تشفير أو ترميز *Encoding* طبيعة المثيرات من خلال استدعاء المعلومات من الذاكرة طويلة المدى.

(ب) الاستنتاج أو الاستدلال *Inferring* العلاقات المتضمنة بين اثنين من المثيرات التي تكون متشابهة في بعض الجوانب ومختلفة في الجوانب الأخرى.

(ج) تطبيق *Applying* أفضل الحلول المناسبة أو البدائل المناسبة للحل (Sternberg 1981, 166)

٢ - مكونات اكتساب المعرفة *Knowledge Acquisition Components* :-

تكون عمليات متضمنة في (التعلم الجري من حيث تخزينها في الذاكرة وهناك ثلاث مكونات هامة للاكتساب (المعارف الضرورية للأداء) (الزكي) :-

(أ) الترميز أو التشفير الانتقائي *Selective Encoding* من خلال المعلومات الجديدة المناسبة وعزلتها من معلومات جديدة غير مناسبة.

(ب) التركيب الانتقائي *Selective Combination* فالمعلومات التي تم انتقائها تدمج بطريقة معينة تحقق من خلالها التماسك الداخلي بمعنى وجود روابط واتصالات بين المعلومات بحيث تؤدي إلي تكوين بنية معرفية جديدة ومرتبطة.

(ج) المقارنة الانتقائية *Selective Comparison* فالمعلومات التي تم تسجيلها ودمجها لتكون في علاقة ارتباطيه مع ما هو مخزن في الذاكرة من أجل زيادة ارتباطها للمعلومات المشكلة حديثاً ، حيث يرتبط البناء الجديد في انسجام مع البناءات القديمة ، والقدرة علي اختيار العناصر المختلفة للمشكلة التي يمكن أن تكون موضع مقارنة لتسهيل حل المشكلة (2, 1985, Sternberg).

يشير بلمونت وبتريفيلد (Belmont & Butterfield, 1971) إلى أن الكثير من المتخلفين عقلياً لديهم قصور واضح في استدعاء المعلومات ، وهذا يرجع في جزء كبير منه إلى الفشل في عمليات التكرار ، كذلك قصور في توليد إستراتيجية مناسبة لتعلم البنود. وعندما يتعلم المتخلف عقلياً عملية التكرار فإن مكاسب كبيرة سوف تتحقق في عمليات الاستدعاء تصل إلى ٢٠٪ و ٣٠٪.

ويشير فيروستين إلى أهمية تدريب الأطفال علي مكون مكونات الأداء فقد استخدم لذلك الحلول الناتجة عن التشابهات اللفظية والذي يشير علي سبيل المثال عندما يخبر المعلم أفراد أعضاء الفصل بكلمة *Hut* وهي كوخ أو عش ، ويشير بعد ذلك إلى المصطلح الثاني كلمة *House* بيت ، ويتم سؤال الأطفال إيجاد جملة تربط بين الكلمتين ، فيمكن القول أن الكوخ يكون صغير بينما البيت يكون كبير ، وقد استخدم كذلك الصور والأشكال لتدريب التلاميذ علي ذلك من حيث إيجاد العلاقات بين الأجزاء أو دمج أو توليف (Feuerstein, 1979, 368).

وهذه المكونات تتباين بشكل فارقي من حيث مدى المهام التي تطبق ،
وبعض المكونات وخصوصاً مكونات ما وراء الأداء تظهر بشكل كبير قابلة للتطبيق
عبر مدى واسع من المهام ، والمكونات الأخرى تطبق في مدى ضيق من المهام:
(Sternberg , 1985 , 63)

كما أن هذه المكونات علي اختلاف مستوياتها تعمل بطريقة متكاملة
حيث تستثير مكونات ما بعد الأداء مكونات الأداء الفعلي ومكونات المعرفة
السابقة لكي تعمل معاً علي حل المشكلة أو الموقف الذي يواجه الفرد ، ومع ذلك
فإن هذه المكونات الفعلية لا تكفي وحدها لتفسير وتعريف الذكاء باعتباره مفهوماً
عاماً ومتكاملاً ، من ثم يري ستيرنبرج أن مفهوم الذكاء يمتد ليشمل الخبرات
الخاصة التي تتكون لدي الفرد من خلال تفاعله مع الأشخاص والأشياء المحيطة
به (فادية علوان ، ١٩٩٥ ، ٦٤).

وبالرغم من أن هذه الأبعاد تمثل لب النظام المقترح إلا أنها لا تمثل المصير الوحيد في
وجود الفروق الفردية :-

١- إن هذه المكونات تعمل في ضوء محتويات معلوماتية (لفظية- عددية -
هندسية) ، وهذه المحتويات من المتوقع أن تؤثر في فاعلية وظائف
المكونات لدي الأفراد المعوقين.

٢- المعلومات تكون متاحة في صور مختلفة (شفهيأ أو بصرياً) وطريقة
التمثيل أو التجهيز يمكن أن تكون متوقعة التأثير في فاعلية تجهيز
المعلومات ، كما أنها تتأثر كذلك بالمعلومات الدافعية.

ومع ذلك فإن هذه المكونات الثلاث لا تكون كافية لتفسير الذكاء ومن ثم فإن هناك خبرات خاصة تتكون لدى الفرد من خلال تفاعله مع البيئة المحيطة به (Sternberg , 1981 , 167)

● خبرات الفرد الخاصة وعلاقتها بالذكاء :-

الفرد قادراً علي التعامل بكفاءة مع المواقف الجديدة ، وهذا يفسر لماذا ستيرنبرج يكون ناقداً لمعظم اختبارات الذكاء ، وهو يشير إلي أن الاختبارات تقيس شيء ما سبق أن تعلمه الفرد من خلال مهام قدمت له وتعامل معها من قبل ، وطبقاً له فإن الذكاء يتضمن المقدرة أو السعة للتعلم ، والتفكير في ظل أنظمة إدراكية جديدة لا تكون عندئذ تم التعامل معها ومواجهتها من قبل:

(Gregory , 1996 , 169)

ويشير ستيرنبرج (١٩٩٠) إلي أن خبرات الفرد يمكن تصورها علي هيئة امتداد يقع علي أحد طرفية المواقف والأحداث والخبرات التي ألفها الشخص واعتاد عليها ، ويقع علي الطرف الأخر المواقف والخبرات والأحداث الجديدة في حياة الفرد ، ومن ثم فإن الاعتماد علي مفهوم الجدة المطلقة في تعريف الذكاء يكون مغالياً فيه (فادية علوان ١٩٩٥ ، ٦٤) .

المكون الثالث الذكاء السياقي Contextual Intelligence :-

هذا المكون يتضمن تكيف الفرد مع بيئة العالم الواقعي المحيط به ، وتحدد من خلال النشاط العقلي الهادف المتضمن في عملية التكيف الهادف أو الغرضي ، واختيار البيئة المناسبة لحياة الفرد ، وسلوك الفرد يتم تشكيله من خلال الضغوط

الانتقائية أثناء تاريخنا التطوري ، ويتكون مكون الذكاء السياقي من خلال ثلاثة جوانب هامة هي : التشكيل ، التكيف ، الانتقاء (Gregory , 1996 , 169-170) .

الفرد الذكي غالباً ما يوجه جميع إمكانياته وفقاً لستيرنبيرج في سبيل التوافق مع البيئة التي يعيش فيها ، فعلي الرغم من تشابه العمليات والمكونات العقلية التي يستخدمها الأفراد في تفاعلهم مع المواقف المختلفة غير أن السياق الاجتماعي الذي يعمل من خلاله الفرد لا بد أن يختلف باختلاف الإطار الحضاري والثقافي الذي ينتمي إليه ، وإذا فشل الفرد في التوافق مع البيئة فإنه يحاول تشكيل البيئة التي يعيش فيها وفقاً لميوله واهتمامه واستعداداته ، والبديل الثالث إذا فشل الفرد في الاثنان يكون هو اختيار بيئة جديدة تتلاءم مع اتجاهاته ومطالبه ، ويتوقف رفض الفرد لبيئة والانتقال إلى بيئة جديدة علي كثير من المتغيرات الشخصية مثل اتجاهات الفرد ، قيمة ، عاداته ، توقعاته ، كما يعتمد جزء منها علي قدراته المعرفية (فادية علوان ، ١٩٩٥ ، ٦٥) .

الاستنتاج :-

ينبغي علي الأطفال أن يتعلموا كيف :-

١- يضعون خطة إستراتيجية قابلة للتنفيذ .

٢- يترجمون الخطة إلى أفعال .

٣- التنفيذ الفعلي لهذه الخطة أو الإستراتيجية من خلال برامج التدريب

(Sternberg , 1981 , 178-180)

نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر *Gardner's Theory of Multiple Intelligence*:

بدأ جاردنر فلسفته التربوية علي أساس نقد اختبارات الذكاء التقليدية باعتبارها ضيقة الأفق ولا تراعي سوي نوعين فقط من أنواع الذكاء ، وبدلاً من ذلك اعتبر جاردنر أن التقييم يجب أن يتضمن جميع أنواع الذكاء ، بحيث يمكن الحصول علي برؤفيل عقلي لكل إنسان ، وبالتالي يصبح هدف التقويم مساعدة الأفراد علي التعرف علي قدراتهم المختلفة وتنميتها بما يحقق أهدافهم (محمد طه ٢٠٠٦ ، ٢٣٥) .

يوجد ثمانية ذكاءات مدعمة بالشواهد :-

- ١- الذكاء اللغوي *Linguistic Intelligence* يتطلب حساسية للغة المنطوقة والمكتوبة والقدرة علي تعلم اللغة ، واستخدامها وتحقيق أهداف معينة.
- ٢- الذكاء المنطقي الرياضي *Logical -Mathematical Intelligence* ويتضمن القدرة علي تحليل المشكلات منطقياً ، أو حل العمليات الرياضية وبحث المسائل علمياً .
- ٣- الذكاء الموسيقي *Musical Intelligence* يستلزم مهارات في أداء الأنماط الموسيقية ، وتأليفها ، وتذوقها ، وتقديرها.
- ٤- الذكاء الجسمي الحركي *Bodily-Kinesthetic* يستلزم إمكانية استخدام الفرد لجسمه كله أو لأجزاء من جسمه لحل المشكلات ، وتشكيل المنتجات .

٥- الذكاء المكاني *Spatial Intelligence* يحدد إمكانية إدراك أنماط الفضاء الخارجي الواسع، وكذلك نمط المساحات والمناطق الأكثر تحديداً وتناولها.

٦- الذكاء بين الأشخاص أو الاجتماعي *Interpersonal Intelligence* يعني قدرة الفرد علي فهم مقاصد الآخرين ، ودوافعهم ورغباتهم وترتيباً علي ذلك العمل معهم بفاعلية.

٧- الذكاء الشخصي أو الاجتماعي *Intrapersonal Intelligence* ويتضمن قدرة الفرد علي فهم نفسه ، وأن يتوافر لديه نموذج عمل فعال لنفسه ، ويشتمل علي رغباته ومخاوفه ، وقدراته ، واستخدام مثل هذه المعلومات بفاعلية لتنظيم الفرد حياته .

٨- الذكاء الطبيعي *Naturalist Intelligence* يظهر قدرات محورية تدرك الكائنات الحية وتصنفها ، وتميز بين أفراد الأنواع ، وإدراك وجود الآخر والأنواع المجاورة ويرسم العلاقات بين عدة أنواع نظامية وغير نظامية (دافيد وآخرون ، ٢٠٠٨ ، ٢٣٣-٢٣٤) .

هل يمكن إحداث تغيير حقيقي في نسب الذكاء ؟

تشير النتائج بوجه عام إلي أن حجم التحسن في نسبة الذكاء الناتج عن برامج تنمية الذكاء يتراوح بين ٧،١٥ نقطة . وينتقل أثره إلي جوانب أخري بالإضافة إلي جوانب البرنامج ، كما أن هذا التحسن يستمر لمدة شهور أو سنوات ، ولكن هذا التأثير قد لا يدوم في غيبة برامج تنشيطية مستمرة تعيد تجديد المهارات المكتسبة (محمد طه ، ٢٠٠٦ ، ٢٢٥) .

إن برامج التدخل الناجحة تؤثر تأثيراً جيداً علي تغير الذكاء لدي الأفراد ،
وعلي هذا ينبغي تدريبهم من خلال برامج معرفية جيدة البناء ، وبالرغم من ذلك
فإن المتخصصين في التربية الخاصة قد ينكرون حدوث هذا التغير ويبنوا آرائهم علي
ما يأتي :-

١- المعرفة في الأفراد المعوقين تكون صعبة التغيير أو التحقق منها ، ولذلك
يتم اللجوء إلي إهمالها.

٢- برامج التدخل العلاجي الحالية للتربية الخاصة والمنهاج أدبي إلي
إغلاق أو سد البحث في مجال التدريب المعرفي:

(Miller & Sabatina , 1981 , 125,140)

وتبين كثير من الدراسات أن الأطفال في المؤسسات الخاصة بالتخلفين
عقلياً تميل نسب ذكائهم إلي الانحطاط قليلاً كلما نضجوا ، وواضح أن مثل هذه
المؤسسات تؤكد التدريب العملي غير اللفظي ، وتحد قليلاً من تعلم الأطفال كيفية
تناول عناصر اختبارات الذكاء التي وضعت لأطفال في بيئة أغني من الناحية
اللفظية ، وعندما يوضع الأطفال الأعباء (نسب ذكائهم قريبة من ٧٠) في ملاجئ
الأيتام حيث يرتفع متوسط كل من الذكاء والإثارة العقلية ، لا يحدث أي انحطاط
في نسب الذكاء (جابر عبد الحميد ١٩٨٣-أ ، ٢٦-٢٧) .

إلا أن ميرشانند (Merchand , 1965) يشير إلي بحوث حقلية قام بها
فريق من علماء النفس والتربية علي حوالي ١٢٣ طفلاً معوقاً ، اتضح لهم أن ٨٠٪
من هؤلاء المعوقين حصلوا علي نسب ذكاء عالية بعد التحاقهم بمؤسسات المعوقين

عقلياً وأن ٥٠٪ منهم ارتفعت نقط نسب الذكاء عندهم من درجة إلي تسع درجات ، وأن ٣٨٪ منهم ارتفعت نقط نسب الذكاء عندهم من عشر درجات إلي واحد وثلاثين درجة (في: لطفي بركات ، ١٩٨١ ، ٤٣-٤٤) .

وترجع كثير من التفسيرات الخاطئة والاستخدامات غير السديدة لنسب الذكاء إلي الاعتقاد الخاطي بأنها كمية محددة ثابتة لا تتغير ، ونسبة الذكاء درجة أو تقدير اشتق من اختبارات تشتمل علي أنماط مختلفة منها الأعمال العقلية ، ثباتها ليس تاماً ، و تقيس الأداء الإنساني ، وهو متغير ولذلك فإن التفاوت في نسبة الذكاء من وقت إلي آخر أمر متوقع حتى مع توفير أفضل ضبط لشروط تطبيق الاختبار ، والاستخدام الصحيح لنسب الذكاء يتطلب إدراك هذا التفاوت وإدخاله في الاعتبار (جابر عبد الحميد ، ١٩٨٣ ، أ ، ٤٧٣-٤٧٤) .

وعلي هذا فإن تأثر الذكاء بالظروف البيئية لوحظ من ارتفاع مستوي ذكاء المتخلفين عقلياً حيث أمكن تعليم هؤلاء العادات الاجتماعية والمهارات المهنية ، وأمكن النجاح في تخريج عدد من هؤلاء من المؤسسات وتكيفهم في الحياة في المجتمع الخارجي ، ولقد أمكن تحقيق زيادة بسيطة في نسبة الذكاء عند هؤلاء عن طريق توفير التكيف الاجتماعي الأفضل (عبد الرحمن العيسوي ، ١٩٩٤ ، ٢٩١) .

ويشير كل من بومستير وياشراس (Baumeister & Bracharach , 1996) (100) إلي أن التدخل للوقاية يجب أن يكون مفصل ، وضرورة أن يأخذ في حسابه العوامل الاجتماعية والطبية والوراثية والبيولوجية التي تؤثر في الطفل والأسرة .

ويخلص (فاروق صاوق ، ١٩٨٢ ، ١٦٥) من خلال عرضه لمجموعة من الدراسات والبحوث للمحروقات البيئية وعلاقتها بالذكاء والتخلف العقلي في التالي :-

- (١) ينتج عن الحرمان الشديد في الطفولة المبكرة انحدار قد يكون شديداً في الأداء العقلي والنمو العقلي للفرد.
- (٢) قد يتغير الذكاء كما يقاس علي اختبارات الذكاء علي فترات العمر ، يتوقف علي تباين ونوع الخبرات المتاحة للفرد في الفترة المعينة .
- (٣) يمكن تغيير الذكاء نسبياً في الفرد بنقله من بيئته المنخفضة إلي بيئة أفضل لاسيما لو حدث هذا في سن مبكرة.
- (٤) إن تأثير الحرمان البسيط أو المتوسط بكل أنواعه يصعب تحديده.
- (٥) يتطلب العمل في هذه الدراسات اللجوء إلي مقاييس بيئية دقيقة .

تصنيف اختبارات الذكاء :-

يمكن تصنيف (اختبارات) الذكاء علي (أساس ما يلي) :-

أولاً : من حيث الشكل :-

- (أ) الزمن اللازم لإجراء الاختبارات محدد أو غير محدد.
- (ب) اختبارات مشبعة بالقدرة اللفظية إلي حد كبير ، يطبق بعضها بطريقة فردية ويطبق البعض الآخر بطريقة جماعية.
- (ج) اختبارات غير لفظية تستخدم الصور والرسومات والأشكال المجسمة بطريقة فردية أو جماعية.

ثانياً المحتوي أو المضمون :-

- (أ) اختبارات لا تتطلب سوي السرعة مثل اختبارات زمن رد الفعل وتقيس أدني مستويات الذكاء وهو المستوي الحسي الحركي.
- (ب) اختبارات تتطلب سرعة الإدراك ودقته في الأشكال والحرف ، وتقيس هذه الاختبارات المستوي الإدراكي عند الفرد.

(ج) اختبارات تتطلب القدرة الارتباطية عند الفرد ويتضمن ذلك القدرة علي تذكر الأشكال والكلمات والأرقام بعمليات الاسترجاع والتعرف.
(د) اختبارات تتطلب القدرة علي إدراك العلاقات والمتعلقات واكتشاف القواعد والقوانين والأسس والاستدلال الاستقرائي أو الاستنباطي (سيد خير الله ١٩٨١ ، ٣٥٩-٣٦٠).

مقاييس الذكاء :-

علي الرغم من تداخل معاني المقياس ومعاني الاختبار إلا أنهما ليسا مترادفين فلفظ مقياس أكثر عمومية لأنه يستخدم في كل ميادين البحث السيكولوجي عندما نسعى إلي الحصول علي أوصاف كمية كما هو الحال في بحوث الإدراك والإحساس والحكم والمجال السيكوفيزيائي العام أي أن اللفظ يستخدم في الأغراض السيكولوجية العامة ، بل وفي صميم علم النفس التجريبي فكثيراً ما نقيس الاستجابة أو المثير وتستخدم في أغراض المقاييس الفيزيائية والنفسية ويطلق علي المقياس لفظ اختبار في مجال استخدامه في ميدان علم النفس الفارق وحده ، وعلي هذا فإن مقاييس العتبات الفارقة أو التعلم أو الإدراك يمكن أن تستخدم كاختبارات إذا تحول اهتمامنا بها إلي ميدان الفريق الفردية (فؤد أبو حطب وآخرون ، ١٩٨٧ ، ٢١-٢٢).

يمكن تناول مقاييس الذكاء بالتفصيل في (الأتي) :

مقياس ستانفورد - بينيه Stanford- Binet :-

يعتبر مقياس ستانفورد- بينيه من أفضل المقاييس التي أعدت لقياس الذكاء ومن المقاييس الجيدة في مجال قياس الذكاء للمتخلفين عقلياً ، ولهذا المقياس أهميته حيث انحدرت منه كل المقاييس الحديثة ، وقد أعد هذا المقياس بينيه عام ١٩٠٥ ثم عدله في عام ١٩١١ . حيث قام بينيه بتعديل مقياسه ونشره باسمه منفرداً ، فأعاد ترتيب كثير من الاختبارات ووحد عدد من الاختبارات

(الأسئلة) ، في كل مستوي عمري فجعله ٥ أسئلة ثم أضاف إليه عدداً من الاختبارات (٥ أسئلة لمستوي ١٥) (٥ أسئلة لمستوي الراشد) وبعد تساوي عدد الأسئلة في كل مستوي أمكن إعطاء كسور من العمر العقلي (مجدي عبد الكريم ، ١٩٩٦ ، ٣٩٠) .

وقد تم مراجعة هذا المقياس من قبل تيرمان في جامعة ستانفورد لذلك أطلق عليه مقياس ستانفورد-بينيه في عام ١٩١٦ ، ١٩٣٧ (ل ، م) وفي عام ١٩٦٠ ثم دمج الصورتين ل ، م عام ١٩٣٧ لتصبح الصورة (ل - م) ثم مراجعة ١٩٧٢ .

وقد اقترح تيرمان ١٩١٦ التصنيف التالي لنسب الذكاء علي أساس المقياس علي النحو التالي في الجدول التالي :-

التصنيف	نسبة الذكاء
شبه عبقرى أو عبقرى	فوق ١٤٠
ذكاء مرتفع جداً	من ١٤٠ - ١٢٠
ذكاء مرتفع	من ١١٩ - ١١٠
عادي أو متوسط الذكاء	من ١٠٩ - ٩٠
غبي	من ٨٩ - ٨٠
علي حدود الضعف العقلي	من ٧٩ - ٧٠
ضعف عقلي مؤكد	أقل من ٧٠

(عطية هنا ، محمد هنا ، ١٩٧٣ ، ٢٢٩) .

وقد اقتبس هذا المقياس إسماعيل القباني ونقله عام ١٩٣٧ إلي العربية ، ثم قام محمد عبد السلام ولويس مليكه باقتباس هذا المقياس الصورة ١٩٣٧ عام ١٩٥٦ ، ويشير (محمود الزياي ، ١٩٨٧ ، ١٤٥) إلي أن العالم الفرنسي بينيه قد

انطلق من مسلمة أساسية وهي أنه إذا كان هناك شيء متفق عليه فهو أن الذكاء يميل إلي أن يزداد سنة بعد أخرى خلال الطفولة والبلوغ ، وهناك استثناءات بطبيعة الحال ولكن في المتوسط الطفل في الخامسة أكثر ذكاء من الطفل في الرابعة وأطفال الثانية عشرة أكثر ذكاء من أطفال الحادية عشرة وهكذا ، وبالتالي فإن اختبارات الأداء العقلي المرتبة علي أساس مستويات العمر سوف تعطينا مقياساً للعمر العقلي .

ويتكون المقياس من ١٢٩ اختباراً ويتكون بعض هذه الاختبارات من عدد من الفقرات ، ويقدر كل مستوي تحت سن ٥ بستة شهور ، ويقدر كل مستوي من ٥ إلي ١٤ سنة بعام واحد ، بينما توجد أربعة مستويات للراشد فوق سن ١٤ ، ويشتمل كل مستوي علي ستة اختبارات فيما عدا الراشد المتوسط الذي يشتمل علي ثمانية اختبارات ، كما أنه يوجد اختبار احتياطي لكل من المستويات العمرية السبعة الصغرى ، هذا فضلاً عن تحديد أدق لتعليمات المقياس ومعايير تصحيحه ، وتقنين أوفي للمقياس علي أساس عينة أكبر عدداً وأدق تمثيلاً كما قلت نسبة الاختبارات اللفظية وخاصة في الأعمار الصغرى بينما يغلب الطابع اللفظي علي الاختبارات في الأعمار العليا ، كل ذلك جعل المقياس الجديد يفوق سابقة في الكثير من النواحي ، ومع ذلك فإن المقياس بوجه عام يشابه المقياس القديم في نوع الاختبارات فيشتمل اختباراً في الفهم والسخافات ، ورسم الأشكال وإعادة الأرقام وإعطاء الفرق وأوجه الشبه ، وتعريف الكلمات المجردة ... الخ ويمتاز مقياس ١٩٣٧ عن سابقة باحتوائه علي صورتين متكافئتين ل ، م بدلاً من صورة واحدة (لويس مليكه ، ١٩٨٥ ، ١٣٥ - ١٣٦) .

وتمتاز مراجعته ١٩٦٠ علي مراجعة ١٩٣٧ باحتوائها علي أفضل فقرات الصورتين (ل ، م) من حيث الثبات والصدق ، وتوفر اختبار احتياطي في كل مستوي عمري ، وتعديل نسبة الذكاء للحصول علي نسبة الذكاء المعدلة لها مدلول واحد من حيث التفوق والتأخر في جميع المستويات العمرية ، ويمكن مقارنتها في الأعمار المختلفة (كمال مرسي ، ١٩٨٠ ، ٦٩-٧٠) ويغطي مقياس ١٩٦٠ الفئات العمرية من ٢-١٨ سنة .

فضل المقياس :-

١- يشير بالمرإلي أن مقياس ستانفورد- بينيه مع مقارنته مع المقياس الأخرى للذكاء فإنه الوحيد الذي يكون إحصائياً تم مراجعته ما يربو عن عشرين عام. وقد نفذت أكثر هذه المراجعات عام ١٩٥٠ :

(Palmer , 1970 , 102)

٢- كما أن هذا المقياس تكرر استخدامه من خلال الإحصائي الإكلينيكي لأنه يغطي مرحلة الطفولة المبكرة وسن الرشد

(Gordon et al ., 1998 , 456)

٣- ويُعد مقياس ستانفورد- بينيه للذكاء من أكثر الاختبارات شهرة وأوسعها استخداماً . وفي هذا المعني ، يشير سيلفرشتين وهيبر *Silverstein , 1963; Heber , 1968* إلي ما حققه مقياس ستانفورد- بينيه ، وكسلر للذكاء من شهرة واسعة في حاله تطبيقه علي المتخلفين عقلياً ، ولقد بُدلت جهود مضاعفة في الأبحاث التي طبقت علي هذين المقياسين (Nihira , 1985 , 807) .

٤- يمكن إجراء المقياس في صورة مختصرة في الحالات التي تدعو إلى ذلك فقد وضعت إشارة أمام ٤ أسئلة في كل مستوى لو طبقت فإنها تحل محل الأسئلة الست في ذات المستوي ، ولا تتأثر كثيراً بهذه الصورة من الاختصار ، وبالرغم من أن صدق المقياس لم يتأثر إحصائياً بالاختصار ، إلا أن بعض البحوث التجريبية وخاصة مع المتخلفين عقلياً قد أثبتت أن المفحوصين يميلون للحصول على تقديرات أقل في نسبة الذكاء عندما يطبق عليهم المقياس بصورته المختصرة ، فقد وجد أن ٥٠٪ من المفحوصين يحصلون على درجات أقل ، و ٣٠٪ من المفحوصين يحصلون على درجات أكبر من مثيلاتها على المقياس الكامل (فاروق صادق ، ١٩٨٢ ، ٣٥٠-٣٥١) .

٥- تم اختبار المفردات بحيث يجبها الأطفال الأكبر سناً بنجاح أكثر من الأطفال الأصغر ، واعتبر بينيه أن أنسب مقاييس الذكاء هو الذي يقيس قدرة الطفل على الأداء بالنسبة لمستوي عمره الزمني ، وعلى ذلك فإن كان أداء طفل العاشرة مساوياً لمستوي الأداء المتوسط لأطفال الحادية عشرة ، فإن هذا الطفل يعد أنكي من الطفل ذوي الذكاء المتوسط في سن العاشرة . وأن الأطفال الذين يقل مستوي أدائهم عن المستوي المتوسط لشريحتهم العمرية يعتبرون أقل ذكاء (عبد الفتاح دويدار ، ١٩٩٧ ، ٧٢-٧٣) .

وتُعد انتقد المقياس على أسس فرط التأكيد على التذكر الآلي ، وأيضاً المهارات اللفظية ، ولعاملته الأطفال الابتكارين بغير إنصاف ، وكان النقد اللغوي

قوياً علي نحو استثنائي فيما يتعلق بتقويم الأطفال ذوي اللغتين أو ذوي الثقافتين كما أنه فشل في تقسيم الأداء إلي مجالات قوة وضعف تعتبر عيباً جوهرياً ، لأن مهام قياس ستانفورد- بينيه ل ، م تميل إلي أن تكون منتظمة للغاية ومغلقة النهايات (أي تقتضي استجابة نوعية محددة) ، فإن أسلوب استجابة الطفل وشخصيته ليست واضحة بالقدر نفسه مثلما في الأدوات الأخرى المستخدمة مع أطفال ما قبل المدرسة (ديفيد . ل. ووديرش ، ٢٠٠٥ ، ١٠١) .

كما لم يكن المقياس الذي أعده بينيه دقيقاً ، كما كانت العينة التي تم تجربته عليها صغيرة في عددها ، إذا كان عددها ٥٠ طفلاً فقط (سعد جلال ، ١٩٨٥ - أ ، ٤٧) .

معاملات صدق وثبات أمقياس:-

أولاً : صدق أمقياس:-

يتضح من وصف فقرات الاختبار أنها اختيرت لقياس وظائف مثل دقة الملاحظة الحكم العملي ، تذكر أنواع كثيرة من المواد ، القدرة علي إتباع التوجهات التصور المكاني ، الاستدلال ، والتجريد ، كما يتضح أن الاختبار تغلب عليه القدرات اللفظية وبخاصة في الأعمار العليا ، ويتطلب النجاح في الأداء علي المقياس في هذه الأعمار المهارات المكتسبة في المدرسة مثل القراءة والحساب ، وبالقدر الذي ترتبط به الوظائف السابقة بما نعتبره عادة الذكاء ، وعلي هذا الأساس يمكن القول أن المقياس يتسم بصدق المحتوي ، ومحك الصدق فاختبار ستانفورد- بينيه هو في ارتباط فقراته بالعمر العقلي ، وبالتالي فهو يقيس قدرات

تزيد بازدياد العمر، كما أن هناك قدراً كبيراً من الاتساق الداخلي في الاختبار بالرغم من التنوع الظاهر في محتوياته، وتشير نتائج بحوث التحليل العاملي إلي أن الأداء علي المقياس يمكن شرحه علي أساس عامل عام مفرد، وبالرغم من وجود ما يدل علي عوامل طائفية في بعض مستويات العمر، إلا أن إسهامها قليل، وتكشف البحوث أيضاً عن وجود ارتباط مرتفع بين نتائج الاختبار ودرجات التحصيل المدرسي (لويس مليكه، ١٩٨٥، ١٤٠).

فقد قُدر الصدق التلازمي للمقياس بحساب معامل الارتباط بين الدرجات علي المقياس والنجاح في المدرسة، فوجد أن معاملات الارتباط تتراوح ما بين ٠.٤٥ إلي ٠.٧٥. علماً بأن الارتباط كان أوضح في حالة المتخلفين دراسياً والمتخلفين عقلياً، وأن درجة الاختبار كانت ترتبط ارتباطاً أعلى بدرجات بعض المواد مثل المواد اللفظية كاللغة والتاريخ (فاريق صادق، ١٩٨٢، ٣٥١).

وأجريت دراسة بلوم وأخريين (Bloom et al., 1976) علي عينة كلية بلغ قوامها ٥٠ طفلاً تراوحت أعمارهم ما بين ٦ سنوات إلي ١١، ١٥ سنة، وتضمنت العينة الكلية أطفالاً متخلفين عقلياً، وأطفال ذوي إعاقات عقلية نمائية وهؤلاء الأطفال لديهم مشكلات أخري مثل صعوبات حركية - بصرية، واضطرابات في الجهاز العصبي المركزي وقسمت العينة وفقاً للعمر الزمني إلي مجموعة أصغر سناً من ٦ سنوات إلي ٨،٥ سنة والمجموعة الأكبر سناً من ٨،٦ إلي ١٥،١١ سنة، وتم تطبيق مقياس وكسلر للأطفال WISC-R ومقياس ستانفورد - بينيه إعداد تيرمان ميرل Terman & Merrill مراجعة عام ١٩٧٢ الصورة (ل، م)، وأظهرت نتائج الدراسة وجود ارتباط دال بين المقياسين، وبلغ معامل الارتباط للمقياس الكلي

٠,٨٤ للمجموعة الأصغر سناً، ٠,٧١ للمجموعة الأكبر سناً ٠,٨١ للعينة الكلية وهي ارتباطات دالة إحصائياً.

وقد قام كل من كفن وساتلر (Covin & Sattler, 1985) بدراسة علي عينة بلغ قوامها (١٤٧) طفلاً من المتخلفين عقلياً القابلين للتدريب ومتخلفين عقلياً قابلين للتعليم وصعوبات تعلم، وهذه العينات تم تحديدها للالتحاق بفصول التربية الخاصة، وتم تقسيمها إلي مجموعتين: ٩٥ للسود، ٥٢ للبيض، وينتمون إلي مستوى اقتصادي واجتماعي منخفض، وتم تطبيق مقياس ستانفورد - بينيه معايير ١٩٧٢، وبعد ثلاثة سنوات أخرى طبق عليهم مقياس WISC-R وأشارت نتائج الدراسة إلي وجود ارتباطات بين المقياسين كانت دالة في كلتا المجموعتين حيث كانت ٠,٦٠ وبين ستانفورد - بينيه والاختبارات الفرعية لوكسلر WISC-R تكون عموماً دالة حيث تراوحت ما بين ٠,٢٩ إلي ٠,٥٢ للمجموعة ككل.

ثانياً : ثبات المقياس:-

تراوح معامل الثبات للاختبار الأمريكي من ٠,٩٠ لأفراد مجموعة التقنين الذين بلغ نسبة ذكائهم ١٣٠ أو تزيد إلي ٠,٩٨ للأفراد الذين تقل نسبة ذكائهم عن ٧٠، كما أن معامل ثبات التكافؤ بين الصورتين ل، م يتراوح ما بين ٠,٨٥ إلي ٠,٩٥ بوسيط قدره ٠,٩١ للأعمار المختلفة (لويس مليكه، ١٩٨٥، ١٣٩).

وقد استخدمت الصورة المصرية لمقياس ستانفورد - بينيه عام ١٩٣٧ في دراسات عدة، فقد قام مرسى ١٩٧٠ بدراسة علي ثبات الاختبار بإعادة تطبيقه علي ٦٧ متخلفاً عقلياً بعد ١٨ شهر فحصل علي معاملات ثبات في العمر العقلي ٠,٨٢ وفي نسبة الذكاء ٠,٨٣ (كمال مرسى، ١٩٨٠، ٧١).

وللتحقق من مدي صلاحية المقياس في تشخيص التخلف العقلي فقد قام (كمال مرسي، ١٩٧٠) بدراسة طبق فيها المقياس علي ثلاثة مجموعات من الأحداث الجانحين :

(أ) تتكون المجموعة الأولى من ١١ حدثاً جانحاً شخصهم الإخصائيون الاجتماعيون " متخلفين عقلياً" حصل ٤ أحداث منهم علي نسب ذكاء أقل من ٧٠ وحصل ٦ أحداث آخرين علي نسب ذكاء تتراوح ما بين ٧٠ إلي ٨٠ وحصل حدث واحد علي نسبة ذكاء ٩١.

(ب) وتتكون المجموعة الثانية من ٤٧ حدثاً جانحاً شخصهم المدرسون " متخلفين عقلياً" حصل ٢٨ حدثاً منهم علي نسب ذكاء أقل من ٧٠، وحصل ١٦ حدثاً علي نسب ذكاء تتراوح ما بين ٧٠-٨٩ وحصل ٣ أحداث علي نسب ذكاء تتراوح ما بين ٩٠-٩٥.

(ج) وتتكون المجموعة الثالثة من ٣١ حدثاً شخصهم المدرسون والإخصائيون الاجتماعيون " متخلفين عقلياً" حصل ٢٨ حدثاً منهم علي نسب ذكاء أقل من ٧٠، وحصل ٣ أحداث آخرين علي نسب ذكاء تتراوح ما بين ٧٠-٨٩.

وظهر من متابعة الأحداث الذين حصلوا علي نسب ذكاء أقل من ٧٠ عدم توافقهم مع برامج مؤسسة الأحداث في النشاطات الاجتماعية والمدرسية والمهنية، أما الأحداث الذين حصلوا علي نسب ذكاء أعلى من ٧٠ فقد توافق معظمهم مع

البرامج بعد تعديل ظروف معيشتهم في الجماعات التي ينتمون إليها
(كمال مرسي ، ١٩٨٠ ، ٧١-٧٢) .

ومن الدراسات التي أجريت مقارنة بين اختبار ستانفورد - بينيه معايير
عام ١٩٦٠ ، ١٩٧٢ ، دراسة فيشمان وآخرين (*Fischman et al ., 1967*) حيث تم
مقارنة الأداء لعينة مختارة من الأطفال الذين تم تطبيق الاختبار عليهم مراجعة
١٩٦٠ وتم إعادة تقويمهم من خلال تطبيق نفس الاختبار عليهم معايير ١٩٧٢ ،
وانتهت نتائج الدراسة إلي أن نسبة ذكاء الأطفال قد انخفضت عندما تم
استخدام معايير ١٩٧٢ ، وفي ظل هذا يتضح أن عدد الأطفال الذين تم تسكينهم في
الفصول الخاصة في ظل مراجعة عام ١٩٦٠ سوف يتم تغير إقامتهم وفقاً لمراجعة
معايير عام ١٩٧٢ .

مقياس ستانفورد- بينيه (SB-IV) :-

لقد صدرت الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد- بينيه (SB-IV) للذكاء
والتي أعدها ثورندايك وهاجن وساتلر في ضوء إستراتيجية تختار بموجبها عينة
عريضة من مدي كبير من المهام المعرفية التي تنبأ بالعامل العام الذكاء ، واحتفظت
الصورة الرابعة بثلاثة جوانب للقوة كانت متوفرة في الصورة السابقة وهي :-

(١) الاختبار التوائومي : وفيه يختبر كل فرد فقط في مدي من المهام التي
تتفق مع مستوي قدراته .

(٢) تقويم مقياس مستمر لتقييم الارتقاء المعرفي من سن سنتين حتى
مرحلة الرشد .

(٣) تنوع المهام مع إسقاط الصياغة العمرية ، وبدلاً منها وضعت كل
الفقرات التي من نوع واحد في اختبار واحد (لويس مليكه ، ١٩٩٨ ، ٦) .

وصف الصورة الرابعة للمقياس :-

يتمثل نموذج القرارات (المعرفية في الصورة الرابعة من المقياس في ثلاثة مستويات :-

- المستوي الأول : عامل الاستدلال العام (في المستوي الأعلى).
 - المستوي الثاني: ثلاثة عوامل عريضة هي القدرات المتبلورة ، والقدرات السائلة التحليلية ، والذاكرة قصيرة المدى.
 - المستوي الثالث : ويتكون من ثلاثة مجالات أكثر تخصصاً هي : الاستدلال اللفظي ، والاستدلال الكمي ، والاستدلال المجرد البصري.
- ويندرج تحت هذه المجالات خمسة عشر اختباراً تخصص علي (النمو التالي) :

١- الاستدلال اللفظي ويتضمن الاختبارات التالية : المفردات ، والفهم والسخافات ، والعلاقات اللفظية.

٢- الاستدلال المجرد/البصري : ويندرج تحته الاختبارات التالية " تحليل النمط ، والنسخ ، والمصفوفات ، وثني وقطع الورق.

٣- الاستدلال الكمي : يندرج تحته الاختبارات التالية : المقياس الكمي وسلاسل الأعداد ، وبناء المعادلة.

٤- الذاكرة قصيرة المدى : ويندرج تحتها الاختبارات التالية : تذكر نمط من الخرن ، وتذكر الجمل ، وإعادة الأرقام ، وتذكر الأشياء .

وبذلك يمكن الحصول علي خمس عشرة درجة معيارية وأربع درجات معيارية للمجالات الأربعة ، فضلاً عن درجة مركبة ، وبذلك يمكن رسم صفحة نفسية فارقة (برؤفيل) .

وعلي هذا يمكن تلخيص التغيرات التي تميز الصورة (الرابعة عن الصور السابقة) لقياس ستانفورد- بينيه فيما يأتي :

١- تغطية أوسع للمهارات المعرفية ولقدرات تشغيل المعلومات لدي المفحوص .

٢- مرونة أكبر في تطبيق المقياس إذ تتوفر معايير مختلف صور الجمع بين اختبارات المقياس.

٣- ثبات أعلى ودرجات اختبارات أكثر دقة وتحديداً لأن المفحوص يختبر من خلال مهام ليست شديدة الصعوبة أو شديدة السهولة بالنسبة له.

٤- توفير فرصة للتوصل إلي تقييم أكثر تفصيلاً للوظائف المعرفية ، ومهارات تشغيل المعلومات لدي المفحوص (لويس مليكه ، ١٩٩٨ ، ٧-١١).

ويشتمل كل اختبار فرعي علي بنود من مستويات مختلفة للصعوبة من سن الثانية إلي الرشد ، وتستخدم هذه الصورة أسلوباً مطوراً للقياس يعرف بالاختبار متعدد المراحل ، ويعني هذا أن يعطي الفاحص في البداية الاختبار اللفظي لتحديد أين يدخل باقي أجزاء الاختبار ، وبذلك فإن البنود لا تعطي لكل المفحوصين في نفس العمر ، فمثلاً الطفل الذي في عمر ١٢ سنة ويبيدي تفوقاً يمكن أن يعطي الاختبارات الفرعية التي تعطي عادة للأطفال في عمر ١٤ سنة (محمد محروس ، ١٩٩٧ ، ٢٠٢).

وقر أشار كل من ثورنريك وهاجن وساتلر Thorndike , Hagen & Sattler , 1986
معرو مقياس ستانفورد-بينيه (SB-IV) إلي أهمية المقياس في :-

١- المساعدة في التمييز بين المتخلفين عقلياً وهؤلاء الذين لديهم صعوبات تعلم محددة.

٢- مساعدة المعلمون والإخصائيون النفسيين علي فهم لماذا طلاب محددين يكون لديهم صعوبات في المدرسة .

٣- المساعدة علي تحديد الطلاب الموهوبين .

٤- دراسة نمو المهارات المعرفية للأفراد من عمر سنتين حتى مرحلة الرشد:

(Witt et al. , 1994 , 137)

ولعل ذلك يرجع إلي أن استخدامه مع صغار الأطفال قد يكون غير قادر علي اكتشاف مشكلات النمو، وأسوء الحظ فإن المشكلات النمائية هي بدقة السبب في المطالبة بإجراء القياس علي الكثير من صغار الأطفال (ديفيد . ل. وودريش ، ٢٠٠٥ ، ١٠٥) .

ويشير ساتلر وهو أحد مؤلفي هذا المقياس إلي أن سقف مقياس

ستانفورد- بينيه SB-IV المحدود ، يعني أن تشخيص التخلف العقلي لا يمكن أن يُبنى من خلال هذا المقياس للأطفال صغار السن الأقل من سنتين وثلاث سنوات:

(Sattler , 1988 , 289)

ويشير ويلسون (Wilson , 1992) إلي أن مقياس ستانفورد- بينيه SB-

(IV) يظهر بصورة فقيرة صعوبات في ملائمة للأطفال المتخلفون عقلياً في سن أقل من ٥ سنوات الذين يكونون متخلفين عقلياً خفيف الدرجة ، وللأفراد في أي عمر

هؤلاء الذين لديهم إعاقات عقلية شديدة الدرجة ، وهذا يدعونا إلى استخدام الصورة ل ، م في تقدير هؤلاء الأطفال .

معاملات صدق وثبات مقياس ستانفورد- بينيه (SB-IV) :-

أولاً : صدق المقياس :-

أجريت عدة دراسات للتحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس فقد طبقت دراسة ليفسي (Livesay , 1986) مقياس ستانفورد- بينيه (SB-IV) ومقياس وكسلر المعدل للأطفال WISC-R وكانت المتوسطات بدرجة دالة مختلفة فكان المتوسط لمقياس وكسلر WISC-R ١٢٣,٣٣ ولقياس SBIV ١٢٠,٦٣ والارتباطات بين المقياسين كانت ٠,٥٥ أما المقاييس الفرعية فكانت معاملات الارتباط WISC-R والاستدلال اللفظي علي SBIV كانت ٠,٥٨ ، وبين WISC-R والاستدلال الكمي SBIV ٠,٣٨ ، وبين WISC-R والذاكرة قصيرة المدى ٠,٣١ وبين WISC-R والاستدلال المجرد/ البصري لمقياس SBIV كانت ٠,٢٨ .

وأسفرت نتائج دراسة كارفجل ويند (Carvajal & Weyand , 1986) عن وجود ارتباط بلغ مقداره ٠,٧٨ بين مقياس ستانفورد- بينيه (SB-IV) ومقياس وكسلر لذكاء الأطفال WISC-R وقد أجريت الدراسة علي عينة بلغ قوامها ٢٣ طفلاً في الصف الثالث وكذلك أشارت النتائج إلي عدم وجود فروق دالة بين المقياسين الدرجة المركبة لمقياس SBIV حيث كانت ١١٣,٣ والمقياس الكلي WISC-R حيث كانت ١١٥,٠٠ .

أما دراسة روثليسبيرج (Rothlisberg , 1987) فقد أجريت علي عينة بلغ قوامها ٣٢ طفلاً شملت الأطفال من الصف الأول حتى الصف الرابع ، وحصل علي فروق جوهرية بين متوسط الدرجات علي المقياس الكلي لوكسلر للأطفال المعدل *WISC-R* حيث كانت ١١٢.٥٣ ولقياس ستانفورد- بينيه (*SB-IV*) ١٠٥.٥٣ وكان الارتباط بين المقياسين هو ٠.٧٧.

وأجريت دراسة جرین وآخرون (*Greene et al. , 1990*) علي عينة بلغ قوامها ٥١ طفلاً وقسمت العينة الكلية إلي ثلاث مجموعات : مجموعة الأطفال المتخلفين عقلياً القابلين للتعلم وعددهم ٢٣ طفلاً والمجموعة الثانية : أطفال من ذوي صعوبات التعلم وعددهم ١٧ طفلاً ، والمجموعة الثالثة تتكون من المضطربين سلوكياً وعددهم ١١ طفلاً وطبق علي العينة الكلية مقياس ستانفورد- بينيه (*SB-IV*) ومقياس وكسلر للأطفال المعدل *WISC-R* ، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود ارتباط مرتفع بين المقياسين في المقياس اللفظي والعملي والكلي حيث كانت الارتباطات علي النحو التالي : ٠.٨٣ ، ٠.٨٠ ، ٠.٨٨ ، وأشارت النتائج كذلك إلي أن المقياس يشخص الذكاء بكفاءة للأطفال المتخلفين عقلياً القابلين للتعلم ، والأطفال المضطربين سلوكياً ، أما استخدامه مع الأطفال ذوي صعوبات التعلم لم يساند .

أما دراسة لوكنز وهيرل (*Lukens & Hurrell , 1996*) فقد طبقت مقياس ستانفورد- بينيه (*SB-IV*) ووكسلر للأطفال الصورة الثالثة *WISC 111* علي عينة من المتخلفين عقلياً بلغ قوامها ٣١ ، وتراوحت أعمارهم ما بين ١١-١٧ سنة ، وقد انتهت النتائج إلي وجود ارتباط دال بين المقياسين ، ولكن نسبة ذكاء الدرجة المركبة كانت مرتفعة من نسبة الذكاء للمقياس الكلي لوكسلر *WISC 111* لعدد ٢٩ من ٣١ شخصاً .

وأُجريت دراسة نيلسن وداسي (Nelson & Dacey, 1999) للتحقق من صدق مقياس ستانفورد - بينيه (SB-IV) علي عينة من الراشدين المتخلفين عقلياً بلغ قوامها ٤٢ راشداً ، ومقياس (WAIS-R) ، ومقياس (WRAT-R) من قبل تصنيفهم علي أنهم متخلفين عقلياً خفيفي ومتوسطي الدرجة ، الصدق التلازمي بين (SB-IV) والمقياسين الأخيرين كانت دالة ، متوسط الدرجات علي الدرجة المركبة (SB-IV) = ٤٣,٢٦ تكون بدرجة دالة أقل من مقياس وكسلر (WAIS-R) حيث كانت علي هذا المقياس = ٥٧,٩١ وبالنسبة للصدق الداخلي لمقياس (SB-IV) للاختبارات الفرعية الداخلية فإن الدرجات الأربعة تكون مرتبطة بالدرجة المركبة وتراوح ما بين ٠,٦٦ إلي ٠,٩١ ، وللاستدلال اللفظي ارتباط مرتفع بلغ قدره ٠,٩١

ثانياً ، ثبات المقياس:-

مازّل علماء النفس يستخدمون مقياس ستانفورد- بينيه الصورة (ل ، م) بين الحين والآخر، إذا وجدت قضايا بشأن أطفال الطبقة المتوسطة الذين يتحدثون الانجليزية والمصابين بإعاقات في النمو أو مصابين بالتخلف العقلي (النسخة الرابعة) (ديفيد . ل . وودريش ، ٢٠٠٥ ، ١٠١) .

●مقياس وكسلر للذكاء لمرحلة ما قبل المدرسة:-

:-Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence , WPPSI

يستخدم مقياس وكسلر لذكاء مرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية المعدل كثيراً كاختبار ذكاء للأطفال من سن ٤ إلي ٦,٥ سنوات .

واستبدل مقياس وكسلر للذكاء لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية الأصلي بتغيرات في بضعة بنود وفي التكوين ، بل ببعض التغيرات في قيم نسبة الذكاء التي يحصل عليها المتحنون ، وللاختبار التنظيم نفسه مثل مقياس وكسلر لذكاء الأطفال النسخة الثالثة ، ومعظم الاختبارات الفرعية في مقياس وكسلر للذكاء لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية المعدل متماثلة إلي حد كاف لتلك الاختبارات الفرعية في مقياس وكسلر لذكاء الأطفال النسخة الثالثة ، كذلك تنظيم مقياس وكسلر للذكاء لمرحلة ما قبل المدرسة ، والمرحلة الابتدائية المعدل ، ومنظومة درجاته واستخدامه مماثلة علي نحو كاف للتسليم بأنه يفهم ويُفسر مثل مقياس وكسلر لذكاء الأطفال النسخة الثالثة ، والإخصائين النفسيين يفضلون هذا المقياس عندما يكون عليهم اتخاذ قرارات مهمة بشأن القدرة ككل مثل وجود التخلف العقلي (ديفيد . ل. وودريش ، ٢٠٠٥ ، ١١٠-١١١) .

ويتطلب المقياس في تطبيقه ما بين ٥٠-٧٥ دقيقة في جلسة واحدة أو جلستين اختياريتين ، وقد حل هذا المقياس اختبار الجمل محل اختبار مدي الأرقام في مقياس WISC وفيه يكرر الطفل كل جملة مباشرة بعد عرضها عليه شفويًا (مجدي عبد الكريم ، ١٩٩٦ ، ٤٠٩) .

ويتكون (المقياس من قسمين) :-

(أ) القسم اللفظي :-

- ويتضمن (الاختبارات الفرعية الستة التالية) :-
- ١- اختبار المعلومات *Information Test* .
- ٢- اختبار الفهم *Comprehension Test* .
- ٣- اختبار الاستدلال الحسابي *Arithmetic Test* .

٤- اختبار المتشابهات *Similarities Test* .

٥- اختبار المفردات *Vocabulary Test* .

٦- اختبار الجمل (احتياطي) *Sentences test* (فائق الرئيسان ،
١٩٩٩ ، ١٢٦) .

أما المجموعة التي تمثل الجانب العملي من المقاييس فهي :-

١- بيت الحيوانات *Animal House Test* .

٢- تكملة الصور *Picture Completion Test* .

٣- المتاهات *Mazes Test* .

٤- الرسوم الهندسية *Geometric Design Test* .

٥- تصميم المكعبات *Block Design Test* (عبد الفتاح دويدار ، ١٩٩٧ ، ٣٦) .

ويعتبر اختبار الجمل ، وهو اختبار إضافي اختباراً للذاكرة يحل محل اختبار الذاكرة الرقمية في مقياس الأطفال حيث يُطلب من الطفل تكرار كل جملة مباشرة بعد سماعها من الفاحص. ويمكن استخدام اختبار الجمل كبديل عن أحد الاختبارات اللفظية الأخرى أو يستخدم كاختبار إضافي ليزيدنا بمعلومات إضافية عن الطفل (محمد محروس ، ١٩٩٧ ، ٢١٣) .

تقنين القياس:-

تم تقنين المقياس علي عينة تتألف من ١٢٠٠ طفلاً مصنفة إلي ٦ فئات ، مدي كل منها نصف سنة في الأعمار من ٤ إلي ٦.٥ سنة ، وكانت كل فئة تتكون من ١٠٠ طفل و١٠٠ طفلة اختيرت علي أساس بيانات التعداد العام للسكان في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٦٠ ، وفي تصحيح المقياس يتم تحويل الدرجات الخام إلي درجات معيارية معدلة متوسطها ١٠ وانحرافها المعياري ٣ ، أما مجموع الدرجات الموزنة في المقياس اللفظي والمقياس العملي والمقياس الكلي فيتحول إلي

نسبة ذكاء انحرافية متوسطها ١٠٠ وانحرافها المعياري ١٥ بالإضافة إلي الأعمار العقلية بالمعنى التقليدي (فؤد أبو حطب وآخرون ، ١٩٩٣ ، ٢٦٥-٢٦٦) .

وتم حساب صرق وثبات (المقياس علي النحو التالي) :-

أولاً : صدق المقياس :-

حسبت علاقة هذا المقياس بمقياس ستانفورد- بينيه فبلغ معامل الارتباط ٠.٧٥ في مجموعة تتألف من ٩٨ فرداً تراوحت أعمارهم ما بين ٥ ، ٦ سنوات ، وكما هو الحال في مقياس WISC فإن معامل ارتباط المقياس اللفظي بمقياس ستانفورد- بينيه أعلى من ارتباط المقياس العملي به .

ثانياً : ثبات المقياس :-

حسب ثبات الاختبارات الفرعية فيما عدا اختبار بيت الحيوان بطريقة التجزئة النصفية ، أما اختبار بيت الحيوان فقد حسب ثباته بطريقة إعادة تطبيق المقياس لاعتماده الكبير علي السرعة في الأداء ، وتراوحت معاملات الثبات للاختبارات الفرعية والمقاييس الكلية ما بين ٠.٨٠ - ٠.٩٢ (فؤد أبو حطب وآخرون ، ١٩٩٣ ، ٢٦٦) .

كما تم دراسة مدي استقرار الدرجات عبر الزمن علي عينة مكونة من ٥٠ طفلاً من أطفال الحضانة لفترة طولها ١١ أسبوعاً وبلغ ثبات المقياس كله ٠.٩٢ ، والمقياس اللفظي ٠.٨٦ ، والمقياس العملي ٠.٨٩ (محمد محريس ، ١٩٩٧ ، ٢١٤) .

مقياس وكسلر لذكاء الأطفال (WISC) Wechsler Intelligence Scale for Children :-

نشر مقياس وكسلر بلفيو لذكاء الأطفال عام ١٩٤٩ ليقيس الذكاء من سن ٥ سنوات حتى ١٥ سنة ، ثم أعاد مراجعته وتنقيحه عام ١٩٧٤ ، ويحتوي المقياس علي اثني عشر مقياساً : يتضمن القسم اللفظي ستة اختبارات وهي : المعلومات

العامة ، والفهم العام ، والحساب ، والمتشابهات ، والمفردات ، وسلاسل الأعداد .
بينما يشتمل القسم العملي علي ستة اختبارات أخرى هي : تكميل الصور ،
وترتيب الصور ، ورسوم المكعبات وتجميع الأشياء ، والشفرة ، والمتاهات. وقد
اختصر المقياس إلي عشرة اختبارات اقتصاداً في الوقت فأصبح عبارة عن خمسة
اختبارات لفظية وخمس عملية ، إما الاختباران اللذان تم حذفهما عند حساب
جداول نسب الذكاء فهما اختبار إعادة الأرقام (من الجزء اللفظي) ، واختبار
المتاهات (من الجزء العملي) وتم حذفهما علي أساس ضعف ارتباط كل منهما
ببقية المجموعة التي ينتمي إليها (محمود الزياي ، ١٩٨٧ ، ١٦٣).

وقد قام إسماعيل ومليكه عام ١٩٥٦ بإعداد مواد هذا المقياس باللغة
العربية بعد إدخال التعديلات الضرورية التي يتطلبها الاختلاف بين البيئتين
العربية والأمريكية ، وقد اشتملت عينة التقنين في المقياس الأمريكي علي ١٠٠ ولداً
١٠٠ بنتاً في كل سن من ٥ سنوات إلي ١٥ سنة بمجموع ٢٢٠٠ حالة توزعت
جغرافياً ، وتكونت العينة الكلية من أطفال المدارس في ٨٥ بلداً في ١١ ولاية ،
بالإضافة إلي ٥٥ طفلاً من المتخلفين عقلياً في ثلاث مؤسسات .

ويقرب نظام التصحيح في مقياس الأطفال من نظام التصحيح في
مقياس الراشدين ، فبعد أن تحول الدرجات الخام في كل اختبار فرعي إلي
درجات معيارية بمتوسط ١٠ وانحراف معياري ٣ من الجداول المعدة لذلك للفترة
العمرية المعينة (كل أربعة شهور في الأعمار من ٥ إلي ١٥ تجمع هذه الدرجات
المعيارية للاختبارات الفرعية وتحول إلي نسبة ذكاء انحرافية لفظية أو عملية
وكلية بمتوسط ١٠٠ وانحراف معياري ١٥) (لويس مليكه ، ١٩٨٥ ، ٢٠٧-٢٠٩) .

وتصنف نسب الذكاء في مقياس وكسلر الخاص بالأطفال علي النحو التالي :-

النسبة المئوية للأطفال	مدى نسب الذكاء	الوصف
أكثر ٢,٢	١٣٠	متفوق جداً
٦,٧	١٢٩ - ١٢٠	متفوق
١٦,١	١١٩ - ١١٠	ذكي
٥٠	١٠٩ - ٩٠	متوسط
١٦,١	٨٩ - ٨٠	غبي
٦,٧	٧٩ - ٧٠	بين الغباء والتخلف العقلي
٢,٢	٦٩ فأقل	التخلف العقلي

(جابر عبد الحميد ، ١٩٨٣- أ ، ١١٣) .

وتم حساب صرق وثبات المقياس علي النحو التالي :-

اقترح باناتين (Bannatyne,1974) إعادة تصنيف درجات مقياس

وكسلر (WISC) وفقاً لثلاثة مكونات هي :-

(١) القدرات المكانية *Spatial Abilities* :-

وهي تتكون من مجموع الاختبارات الفرعية التالية : تصميم المكعبات

Block Design ، تجميع الأشياء *Object Assembly* ، وتكميل الصور *Picture*

Completion وهذه الاختبارات الفرعية الثلاثة تقيس القدرة للتعرف علي العلاقات

المكانية *Spatial Relationship* والتنظيم الإدراكي ، ومعالجة الأشياء بشكل رمزي

أو يكون مباشراً في الفراغ .

(٢) المفاهيم *Conceptual* :-

وتتكون من مجموع الاختبارات الفرعية التالية : الفهم *Comprehension* المتشابهات *Similarities* ، المفردات *Vocabulary* وقياس القدرة علي استخدام المفاهيم والتفكير المجرد أو الاستدلال ، ويكون مرتبط باستخدام اللغة اللفظية وتوظيفها.

(٢) التتابع *Sequential* :-

ويتكون من مجموع الاختبارات الفرعية التالية : المدى الرقمي *Digit Span* الترميز أو الشفرة *Coding* والحساب *Arithmetic* وهذا التصنيف يشير إلي القدرة علي التركيز والانتباه والقدرة علي الاحتفاظ أو الاستبقاء بتتابع أو تسلسل المثيرات السمعية والبصرية في مجال الذاكرة قصيرة المدى .

وأضيف تصنيف رابع هو :-

(٤) المعرفة المكتسبة *Acquired Knowledge* :-

يتكون من مجموع الاختبارات الفرعية التالية المعلومات *Information* الحساب *Arithmetic* والمفردات *Vocabulary*.

وكان الهدف من هذا المقياس هو تزويد الإكلينيكين بأداة عملية لتشخيص المجموعات المختلفة التي تعاني من مشكلات تعليمية .

وفي ظل هذه التصنيفات يمكن أن تتم المقارنة بين الأفراد بعضهم البعض أو داخل الفرد ، واقترح باناتين أن يكون التدريب علي النحو التالي : القدرات المكانية- المفاهيم - التتابع - المعرفة مكتسبة للأفراد الذين لديهم صعوبات التعلم.

وقد توالى الدراسات للتحقق من هذا التصنيف للإعاقات المتباينة ، فقد
قارن ويسترولافاييت (Webster & Lafayette , 1980) بين ثلاثة مجموعات هي
مجموعة ذوي صعوبات التعلم وبلغ عددها (٢٩٤) ، ومجموعة المتخلفين عقلياً وبلغ
عدددهم (٣٦) ومجموعة المضطربين انفعاليا وبلغ عدددهم (٧١) علي مقياسي وكسلر
للذكاء (WISC-WISCR) ، وانتهت نتائج الدراسة إلي أن ١٠٠٪ من المتخلفين
عقلياً القابلين للتعلم والمضطربين انفعالياً تم التنبؤ بأنهم سوف يكونون من ذوي
صعوبات التعلم علي أساس تصنيف باناتين ، بينما كانت النسبة ٩٩,٧٪ لعينة
التلاميذ من ذوي صعوبات التعلم يمكن التنبؤ بأنهم من ذوي صعوبات التعلم .

وكان البروفيل لمجموعات ذوي صعوبات التعلم والمضطربين علي النحو
التالي : المكاني - الإدراكي - المعرفة المكتسبة - التتابع ، أما برؤفيل الخاص
بالمخلفين عقلياً القابلين للتعلم كان علي النحو التالي : التتابع - المكاني -
الإدراكي - المعرفة المكتسبة وهذا يكون مخالف لأنماط التصنيف لدي باناتين .

وأجريت دراسة كل من كلاريزيو وبيرنارد (Clarizio & Bernard , 1981)
علي أربع مجموعات : مجموعة الأطفال ذوي صعوبات التعلم (LD) ، ومجموعة
الأطفال المتخلفين عقلياً القابلين للتعلم (EMR) ، ومجموعة المضطربين انفعالياً
(EH) ، ومجموعة من الأفراد الأسوياء ، وانتهت نتائج الدراسة إلي أن برؤفيل
باناتين يكون مميز لكل المجموعات ماعدا مجموعة (EMR) .

أما دراسة شبتون (Thompson, 1981) فقد أجريت علي عينة من
المخلفين عقلياً بلغ عدددهم ١٤ طفلاً ، ومجموعة من ذوي صعوبات التعلم بلغ

عدددهم ٦٤ طفلاً و مجموعة من المضطربين سلوكياً ونفسياً بلغ عددهم ٥١ طفلاً ، وتشير النتائج إلي أن تصنيف باناتين لا يفشل فقط في تمييز مجموعة ذوي صعوبات التعلم ولكنه يفشل أيضاً في تمييز المضطربين سلوكياً ونفسياً ، وكان التصنيف وفقاً للمقاييس الفرعية لباناتين علي النحو التالي : لذوي صعوبات التعلم والمتخلفين عقلياً متشابهها علي النحو التالي : إدراكي - مكاني - تنابعي ، أما مجموعة المضطربين سلوكياً ونفسياً فكانت علي النحو التالي مكاني - مفاهيمي - تنابعي ، وتشير النتائج إلي أنه يمكن النظر إلي تصنيف باناتين علي أنه يحمل بعض الصدق في قدرته علي التمييز بين الأسوياء والمعوقين ، ولكنه لا يبدو أنه مشبعاً بالقيمة الدالة علي التشخيص الفارقي بين المجموعات الفرعية المتعددة المعوقة .

وأجري (أحمد عباس ، ١٩٩٢) دراسة لمقارنة المتخلفين عقلياً وذوي الذكاء فوق المتوسط ، والمتأخرين دراسياً ، ويطىء التعلم في أبعاد تصنيف باناتين ، وقد بلغت مجموع العينة الكلية ١٨٨ وبلغ متوسط نسبة ذكاء الأطفال المتخلفين عقلياً (٦١.٧) وانتهت نتائج الدراسة إلي وجود فرق دالة إحصائياً بين الفئات الأربع في الاختبارات الفرعية وفي الاختبار الكلي بشكل عام ، كما أشارت نتائج الدراسة إلي عدم وجود تشابه بين نمط أداء الفئات الأربع المثلة للعينة وبين أداء الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم وبالنسبة لفئة الأطفال المتخلفين عقلياً فإن أداءها تشابه مع أداء الفئات الأخرى من حيث الأداء العالي النسبي لمجموعة العلاقات المكانية مقارنة بمجموعة المفاهيم ذات الدرجات المتدنية

ومجموعة التتابع ذات الدرجات المتوسطة ، وكانت الفرق بين هذه المجموعات ذات دلالة إحصائية (العلاقات المكانية ، التتابع ، المفاهيم) .

وهدفت دراسة (صلاح مراد وأمان محمود ، ٢٠٠٠) إلي بحث الفرق بين ثلاث مجموعات من ذوي الاحتياجات الخاصة وبطيء التعلم والمتخلفون عقلياً في أبعاد الذكاء (تصنيف باناتين الثلاثي) وأبعاد المستوي المعرفي ، وبلغ عدد العينة الكلية ١٤٢ وتراوحت أعمارهم ما بين ٩ - ١٢ سنة ، وانتهت نتائج الدراسة إلي وجود فرق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث في جميع الأبعاد ، وأن متوسط مجموعة الاضطراب الانفعالي أعلى من مجموعة بطيء التعلم وأعلي من مجموعة التخلف العقلي في جميع الأبعاد ما عدا بعد العلاقات المكانية حيث لم يوجد فرق دال بين متوسطي مجموعتي الاضطراب الانفعالي وبطيء التعلم ، كما أن متوسط مجموعة بطيء التعلم أعلى من مجموعة التخلف العقلي في جميع الأبعاد ، كما انتهت إلي اختلاف المجموعات في أبعاد الذكاء حيث كانت المفاهيم أعلى من التتابع والعلاقات المكانية ، وكذلك التتابع أعلى من العلاقات المكانية .

تكشف نتائج البحوث عن معاملات ثبات مرتفعة للمقاييس الثلاثة (الكلي - اللفظي - العملي) في الفئات العمرية المختلفة ، إلا أنها تنخفض نسبياً للاختبارات الفرعية ، وبخاصة في الأعمار الصغرى مما يستوجب الحذر في تفسير الفروق بين الدرجات عليها ، وفي دراسة تتبعيه علي مدي أربع سنوات شملت ٦٠ تلميذاً طبق عليهم المقياس في الفرقة الخامسة ، وأعيد تطبيقه عليهم في الفرقة التاسعة ، وجدت معاملات ثبات تتراوح ما بين ٠,٧٤ ، ٠,٧٧ للمقاييس الثلاثة مقابل ٠,٧٨ لمقياس ستانفورد - بينيه .

وفي مراجعة لسيبتز (Spitz , 1983) لمقياس وكسلر (WISC) من خلال إعادة تطبيقه لفترات امتدت من ٦ شهور إلي ٦ سنوات ، وجد أن نسبة الذكاء للمقياس الكلي تراوحت ما بين ٠.٦٨ إلي ٠.٩٥ ، كما هو مقرر من خلال مراجعة هذه الدراسات . (Friedman , 1970 ; Throne ,Schulman & Kasper , 1962 ; Walker & Gross , 1970 Wesmer , 1973) .

مقياس وكسلر لذكاء الأطفال المعدل أو المنقح (WISCR) :-

عندما نشر وكسلر مقياسه عام ١٩٤٩ (WISC) أصبح أحد الأدوات الهامة والأكثر شيوعاً في تقدير ذكاء الأطفال ، وقد قام وكسلر بعد ذلك بمحاولة إحداث تعديلات في هذا المقياس ، ونُقح المقياس عام ١٩٧٤ للتغلب علي الكثير من العيوب المدرجة في مقياسه السابق ومنها تحيز؛ ضد الأقليات .

وعن خصائص مقياس وكسلر لذكاء الأطفال الطبعة المعدلة المنقحة: (WISCR)

١- يحقق مقياس وكسلر أغراضاً كثيرة من ضمن الأغراض الهامة التي يحققها قياسه لذكاء الكبار ، كما أن وضعه في صورة عدد من الاختبارات الفرعية نقيس في مجموعها الذكاء العام ، كما يقيس نوعيين آخرين من الذكاء هما الذكاء اللفظي والذكاء العملي ، فضلاً عن القدرات النوعية التي يقيسها كل اختبار من الاختبارات الفرعية علي حده ، يتيح إمكانيات للتعرف علي قدرات الفرد في مستوياته المختلفة.

٢- كما يتيح القسم العملي من الاختبارات إمكانية قياس ذكاء الفئات الغير متعلمة والذين لا يجيدون استخدام الألفاظ والمتخلفين عقلياً الذين

يستجيبون أكثر للإجراءات العملية عن التعبير اللفظي (مصطفى القمش
وآخرون ، ٢٠٠٠ ، ٦٣-٦٤).

٣- يشير كل من كواترشي وشيرتز (Quattrocchi & Sherrets , 1980) إلى
أنه علي الرغم من كون مقياس (WISCR) يتضمن تعديلات في عملية
التطبيق والتصميم ، وتقديم البنود ، والفقرات ، وإعادة تقنيته بشكل جيد
وتام ، فإن الترتب بشكل دال يقترح أنه يبقي مشابهاً في طبيعته لمقياس
WISC والباحثون إزاء عرضهم للتحليل العاملي والخطأ المعياري
ومعاملات الثبات والارتباطات الداخلية للمقاييس الفرعية يساند هذا
الاستنتاج وأن الأفراد يؤدون علي مقياس وكسلر (WISCR) بدرجة
كبيرة بنفس ما يفعلونه علي مقياس WISC .

٤- يمكن الإشارة باتساق (مع قليل من الاستثناءات) إلى وجود درجات
منخفضة تم الحصول عليها من خلال تطبيق مقياس (WISCR) أكثر من
المقاييس الأخرى وهي : WAISS ، سلسون Slasson ، المفردات المصور
لبيوني PPVT ، ستانفورد- بينيه ، (Quattrocchi & Sherrets , 1980)
(297) كما تشير نتائج الدراسات التالية : بيرري وشيرتز ، هام وآخرون ،
سكورتينج دوبيلت وكوفمان ، رء ، رسكلي ودافيز ، كاترين وكاترون ،
أدزيل وبراكلي (Berry & Sherrets , 1975; Hamm et al , 1976;)
Schwartz , 1976 Doppelt & Kaufman , 1977; Rowe , 1977;
Catron & Catron , 1977; Udziel & Barclay , Reschly & Davis , 1977
(1983) إلى أن هناك فروق بين المقياسين WISC-R ، WISC لصالح
مقياس WISC بمعنى أن مقياس (WISCR) ينتج درجات أقل من WISC.

٥- أما دراسة جيرانده (*Gironda , 1977*) فقد أُجريت علي عينة تتألف من ٢٠ متخلفاً عقلياً قابلين للتعلم وخلصت نتائجها إلي عدم وجود فريق دالة إحصائياً بين *WISC* ، *WISCR* في المقاييس اللفظية والعملية والكلية ، أما من حيث وجود فروق دالة في المقاييس الفرعية فكانت المعلومات ، والمتشابهات وتصميم المكعبات ، والشفرة لصالح *WISC* وتجميع الأشياء لصالح *WISCR* وفي المقاييس الفرعية علي خمسة هي : الحساب ، المفردات ، ترتيب الصور تصميم المكعبات ، الشفرة ، وعلي المقياس العملي ٠,٦٥ وعلي المقياس الكلي ٠,٥٤ ولم توجد علي المقاييس اللفظية والارتباط بينهما ٠,٥٤

٦- كذلك خلصت نتائج دراسة سولي (*Solly , 1977*) التي أُجريت علي عينة من المتخلفين عقلياً وعينة من الموهوبين ، تراوحت أعمارهم ما بين ٨,٢ إلي ١٢,٥ سنة ، إلي أن الدرجات علي نسبة الذكاء للمقياس الكلي لمقياس *WISC* تميل إلي أن تكون دالة أعلى من نسبة الذكاء للمقياس الكلي لمقياس *WISCR* .

٧- أسفرت نتائج دراسة كاترون وكاترون (*Catron & Catron , 1977*) التي أُجريت علي عينة تتألف من ٦٢ طفلاً متخلفاً عقلياً قابل للتعلم ، إلي أن تطبيق مقياس وكسلر (*WISCR*) يستغرق مدة أطول في الزمن بمقدار ١٥,٢ دقيقة مقارنة بمقياس *WISC* .

٨- انتهت نتائج دراسة فانس (Vance , 1979) التي أُجريت علي عينة تتألف من ١٢٦ طفلاً متخلفاً عقلياً ، تراوحت أعمارهم ما بين ٧.٣ إلي ٨.٣ سنة إلي عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في نسبة الذكاء للمقياس الكلي ، بينما توجد فروق جوهريّة في المقياس اللفظي ، والمقياس العملي ، حيث كانت النسبة للذكور والإناث علي المقياس اللفظي ٦٦.٥٠ ، ٦٣.٥٠ ، علي التوالي ، ونسبة الذكاء في المقياس العملي كانت للإناث والذكور ٦٦.٤ ، ٦٢.٥ علي التوالي .

٩- يمكن استخدام نتائج المقياس في تحسين مستوي الأداء لدي الأطفال المتخلفين عقلياً وهذا ما انتهت إليه نتائج الدراسات التالية : وسأوبان (Saigh & Payne , 1976) بأن الإطراء أو المدح من خلال التعليقات اللفظية الإيجابية بدرجة دالة أدى إلي تحسين الدرجات علي المقاييس الفرعية لـ WISC. سآ (Saigh , 1975) إلي تأثير التعليقات اللفظية الإيجابية علي أداء الأفراد المتخلفين عقلياً القابلين للتعلم المقيمين بالمؤسسات علي مقياس WISC وكان الفروق المقدمة أكثر من عشرة نقاط علي المقياس الكلي لصالح المجموعة التجريبية. سآ وبان (Saigh & Payne , 1979) إلي وجود تأثير دال إحصائياً للمعزّزات التالية للاقتصاد الرمزي ، الإطراء اللفظي علي اختبارات : الحساب وإعادة الأرقام ، وإكمال الصور لمقياس WISC بينما لا يوجد تأثير إيجابي علي تصميم المكعبات.

١٠- يشير ميولير وداش وماثسون وشورت & Mueller , Dash , Matheson
Short , 1984 إلي أن الأطفال المتخلفين عقلياً يحصلون علي درجات
منخفضة علي مقياس WISC في الاختبارات التالية : المعلومات -
المتشابهات - المفردات ، بينما يحصلون علي درجات مرتفعة علي
اختباري إكمال الصور وتجميع الأشياء (Gordon et al., 1998 , 457).
١١- تتألف عينة تقنين مقياس وكسلر المعدل للأطفال (WISC) من ١٠٠ ذكر
١٠٠ أنثي في الأعمار من ٦,٥ إلي ١٦,٥ سنة ، وكان المجموع الكلي للعينة
٢٢٠٠ مفحوصاً ، صنفت علي أساس الإحصاء العام في الولايات المتحدة
الذي أجري عام ١٩٧٠ (فؤاد أبو حطب وآخرون ، ١٩٩٣ ، ٢٥٩).
وتم حساب صرق وثبات (المقياس علي النحو التالي)-

أولاً : صدق المقياس :-

أورد دليل المقياس معاملات ارتباط بين مقياس وكسلر للأطفال ومقياس
ستانفورد- بينيه حيث بلغ متوسط معاملات الارتباط لدرجات المقياس الكلي
مع نسبة الذكاء علي مقياس بينيه ٠,٧٣ أما مقياس الذكاء اللفظي في مقياس
وكسلر فإنه يرتبط بدرجة أعلى مع مقياس بينيه عن مقياس الذكاء العملي (٠,٧١)
اللفظي ، ٠,٦٠ للعملي) وفي المقاييس الفرعية فإن اختبار المفردات يحرز أعلى
ارتباط (٠,٦٩) واختبار الترميز يحقق أدنى معامل ارتباط (٠,٢٦) مع مقياس
بينيه (محمد محريس ، ١٩٩٧ ، ٢١٢).

ويمكن عرض عدة من الدراسات التي اهتمت بالتحقق من صدق وثبات
المقياس والهدف منها هو أن تكون شاهد علي تفسيرات النتائج للعاملين في

المجال الذين يتطلب منهم إجراء مقارنات بين الدرجات التي يحصلون عليها من مقياسي وكسلر *WISC-WISC-R* وأن يكون متضمناً كافة مستويات الإعاقة ، من حيث التحقق من دمج السلالات والاهتمام بحل التناقض والخلافات الناشئة عن النتائج ، ويكون الهدف من ذلك التحقق من إصدار أحكام وقرارات بشأن تسكين التلاميذ ، ومدى الاعتماد علي مقياس واحد في ذلك ، أو اللجوء إلي عدة مقاييس للتحقق من ذلك.

قام كل من فان هاجن وكوفمان (*Vanhagen & Kaufman , 1975*) بإجراء تحليل عاملي لمقياس وكسلر لذكاء الأطفال المنقح *WISC-R* وانتهت نتائج الدراسة إلي أن البناء العاملي لهذا المقياس لعينة المتخلفين عقلياً يكون مشابهاً لما تم الحصول عليه من إجراء تحليل عاملي لمقياس *WISC* لدي المراهقين ، وكذلك الأسوياء .

وانتهت نتائج دراسة كوفمان وفانهاجن (*Kaufman & Vanhagen , 1977*) التي أجريت علي عينة من المتخلفين عقلياً بلغ قوامها ٨٠ متخلفاً عقلياً ، وتراوحت أعمارهم ما بين ٦,٣ سنة إلي ١٦,٩ سنة ، إلي وجود ارتباط بين مقياس *WISC-R* اللفظي والعملي والكلي مع مقياس ستانفورد- بينيه.

وأجري سكولر وآخرون (*Schooler et al ., 1978*) دراسة علي عينة من ذوي صعوبات التعلم ، والمتخلفين عقلياً خفيفي الدرجة ، والمضطربين انفعالياً ، وبدون إعاقات وبدون اضطرابات ، وبلغ عددهم علي الترتيب (٢٧٥ ، ٦٩ ، ٥٩ ، ٥٩) وانتهت نتائج الدراسة إلي أن التحليل العاملي قد انحصر في العامل

اللفظي وأطلق عليه عامل الفهم اللفظي ، والعامل العملي وأطلق عليه عامل التنظيم الإدراكي ، وفشلت الدراسة في إظهار العامل الثالث وهو التحرر من التشتت ، فقد أشارت الدراسة إلي غياب اختبار إعادة الأرقام ، واختبار المتاهات وعن اختبار الفرق بين العينات أو المجموعات يُظهر المتوسط ونسبة الذكاء IQ القليل من الفرق ذات المعني أو الدلالة عبر المجموعات المتباينة وأشارت نتائج الدراسة إلي أن التحليل العاملي عبر مجموعات الدراسة كان متشابهاً .

ومن خلال مراجعة شاملة لقياس WISC R لمدة ٥ سنوات اتضح وجود دلائل مسهبة في أن مقياس WISC R للأطفال المنقح يتميز بصدق تلازمي وتنبؤي لمجموعات مختلفة من الأفراد ، وأن التحليل العاملي يظل مماثل لما وجد في مقياس WISC (Quattrocchi & Sherrets , 1980 , 302) .

وقد قارنت دراسة جرؤف ولندن (Groff & Linden , 1982) برؤفيلات الدرجات العاملة بين مجموعتين من الأفراد المتخلفين عقلياً ، تراوحت أعمارهم ما بين ٨-١٣ سنة و١٣-١٦ سنة ومجموعة من الأسوياء ، وقد تم مضاهاة مجموعة المتخلفين عقلياً الأصغر سناً علي أساس العمر الزمني مع مجموعة الأسوياء ، ومجموعة المتخلفين عقلياً الأكبر سناً من حيث العمر العقلي مع مجموعة الأسوياء ، والمقارنات تتم علي أساس ثلاثة عوامل هي الفهم اللفظي Verbal Comprehension والتنظيم الإدراكي Perceptual Organization والتحرر من التشتت Freedom Distractibility وأشارت النتائج إلي عدم وجود فرق دالة إحصائياً بين مجموعات المتخلفين عقلياً والأسوياء في نمط القوة والضعف ، وقد

فسرت هذه النتائج في اتساقها مع توقعات نظرية الارتقاء للإعاقة وليس لنظرية الفرق الخاصة بالتخلف العقلي .

وأجريت دراسة كوفن وآخرون (Covin et al., 1985) علي عينة مكونة من ١٥٥ طفلاً ، وتراوحت أعمارهم ما بين ٨٠-١٢٠ شهراً ، وتشمل العينة أطفال ذوي صعوبات تعلم ، ومتخلفين عقلياً قابلين للتعلم ، وتم تطبيق مقياس وكسلر للذكاء *WISC-R* ومقياس كاليفورنيا للنضج العقلي الصورة المختصرة *CTMM-SF* ، وحصل السود علي درجات منخفضة مقارنة بالأطفال البيض ، كل الارتباطات وجدت بين الاختبارين كانت دالة إحصائياً ، والارتباطات الأعلى وجدت بين *CTMM-SF* المقياس الكلي ، ونسبة الذكاء للمقياس الكلي *WISC-R* حيث كانت ٠,٩٠ .

ثانياً : ثبات المقياس :-

حسبت معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية لكل اختبار فرعي في مقياس وكسلر لذكاء الأطفال ، ولكل من المقياس اللفظي والمقياس العملي ، والمقياس الكلي ، وقد حسب الثبات بطريقة التجزئة النصفية لكل مجموعة عمرية من المجموعات الإحدى عشرة ، إلا أن الثبات بطريقة إعادة تطبيق المقياس حسب لثلاثة مجموعات فقط وهي : (أ) من ٦,٥ - ٧,٥ (ب) من ١٠,٥ - ١١,٥ (ج) من ١٤,٥ - ١٥,٥ ، وقد بلغ متوسط معاملات الثبات بالتجزئة النصفية ٠,٩٤ للمقياس اللفظي ، والمقياس العملي ، وكانت ٠,٩٦ للمقياس الكلي ، بينما بلغت هذه المعاملات بطريقة إعادة تطبيق الاختبار ٠,٩٣ ، ٠,٩٠ ، ٠,٩٥ علي التوالي . أما معاملات ثبات الاختبارات الفرعية فكانت في الطبعة المعدلة طبعة ١٩٧٤ أعلي منها في الطبعات السابقة ، فتراوحت معاملات الثبات لمختلف الأعمار

بالتجزئة النصفية ما بين ٠,٧٠، ٠,٨٦، وبطريقة إعادة الاختبار ما بين ٠,٦٥، ٠,٨٨ (فؤد أبو حطب وآخرون، ١٩٩٣، ٢٥٩).

وأجري فانس وآخرون (Vance et al., 1981) دراسة علي عينة تتألف من ٧٥ طفلاً متخلفاً عقلياً ومراهقاً قابليين للتعلم من خلال تطبيق مقياس وكسلر WISC-R وتراوحت أعمارهم ما بين ٨-١٤ سنة، وبعد مرور عامين من الاستخدام الأول، البيانات تشير إلي أن WISC-R يزيدنا بمقياس كلي ثابت، وتم المقارنة بين درجات WISC-R بعد مرور عامين للعينة السابقة من المتخلفين عقلياً، ووجد أن درجة الثبات بلغت ٠,٨٠ للمقياس اللفظي، ٠,٩١ للمقياس العملي، ٠,٨٨ للمقياس الكلي.

وقام كل من اليوت وبرسيل وويت وارجيو لويكز اليوت وبرسيل وجافن (Elliott, Piersel, Witt & Argulewicz, 1982; Elliott, Piersel & Gavin, 1983) بإجراء دراسة علي عينة من المتخلفين عقلياً خفيفي الدرجة، والطلاب المعوقين سلوكياً وامتدت الدراسة ثلاث سنوات، وبلغ عدد أفراد العينة (٣٨٢)، وكانت نتائج الثبات أو الاستقرار من خلال إعادة تطبيق الاختبار للعينة الكلية تشير إلي أن نسبة الذكاء للمقياس اللفظي كانت ٠,٨١ وللمقياس العملي كانت ٠,٧٨، وللمقياس الكلي كانت ٠,٨٥ (Nihira, 1985, 817).

وعلي العموم ووفقاً لسوردليك (Swerdlik, 1977) فإن الكثير من دراسات المقارنة تتضمن عدة مشكلات منهجية متدرجة من اختيار الأفراد إلي الأخطاء في التحليل والتصميم (Quattrocchi & Sherrets, 1980, 306).

وتشير دراسة كانيا وآخرون (Kanaya et al ., 2003) إلي أن الطبقات القديمة من مقياسي (WISC-WISC-R) تكون نسبة الذكاء فيها أعلى من الطبقات الحديثة لعينة من الأطفال المتخلفين عقلياً .

مقياس وكسلر لذكاء الأطفال الطبعة الثالثة المنقحة أو المعدلة WISC-111 :
قام وكسلر Wechsler , 1991 بتنقيح مقياسه للمرة الثالثة ونشره باسم WISC-111 وقد تم بناء هذا المقياس عام ١٩٤٩ وتم إعادة تنقيحه ونشر تحت WISC-R عام ١٩٧٤ والمقياس الحالي WISC-111 يبقي مشابهاً في الصورة العامة في محتوى الفقرات للطبعات المبكرة من هذا المقياس ، وحدثت بعض التغيرات في المقياس الحالي والتي من شأنها أن تواكب التقدم ، فكانت هذه الطبعة تعكس التنوع في السلالات .

ويستغرق تطبيق المقياس من ٦٠ إلي ٩٠ دقيقة ، وقد صمم هذا المقياس للأطفال من عمر ٦ سنوات إلي ١٧ سنة ، ويهدف إلي تقديم مقياس شامل لتقدير الذكاء ، ويتضمن عدة من القدرات العقلية المتباينة ، والتي تعكس القدرة العقلية العامة للطفل (Witt et al ., 1994 , 133).

وعندما يستخدم مقياس وكسلر لذكاء الأطفال WISC-111 فإن السقف المحدود للمقياس العملي واللفظي والكلي يحد من استخدامه للأطفال الذين يظهرين قصوراً عقلياً شديد الدرجة ، والمقياس الكلي فقط يمتد نزولاً إلي أسفل الدرجة . (Gordon et al ., 1998 , 457) .

بنية المقياس:-

يتكون المقياس من (١٣) مقياساً فرعياً : (٦) مقياس لفظية و(٧) مقياس عملية ، وكل الاختبارات الفرعية اللفظية تتطلب الاستجابة بطريقة لفظية. ويمكن تناول الاختبارات الفرعية للمقياس علي النحو التالي :-

أولاً : المقياس اللفظية Verbal Scale :-

١- المعلومات Information :-

يتكون اختبار المعلومات من ٣٠ فقرة تتطلب المعرفة العامة للحقائق .

٢- المتشابهات Similarities :-

يتكون اختبار المتشابهات من ١٩ زوج من الكلمات تتطلب الإجابة من المفحوص ذكر أوجه الشبه بين الفقرات .

٣- الحساب Arithmetic :-

يتكون اختبار الحساب من ٢٤ فقرة وهو اختبار موقت ، وهو عبارة عن مجموعة من المشكلات التي تتطلب استجابات بدون استخدام الورقة والقلم ، ويقيس الاستدلال والقدرة علي حل المشكلات إلي حد ما.

٤- المفردات Vocabulary :-

يتكون اختبار المفردات من ٣٠ كلمة تتطلب من المفحوص تحديد المرادفات ، وإيضاح المعني بالفاظ متعددة وتقدم شفهيّاً.

٥- الفهم *Comprehension* :-

يتكون هذا الاختبار من ١٨ موقف مشكل تتطلب الحلول فهم القواعد الاجتماعية ويتعامل هذا الاختبار مع الاستدلال العملي والحكم .

٦- المدى الرقمي *Digit Span* :-

يتطلب من المفحوص إعادة الأرقام بالطريقة الاعتيادية أو من خلال الطريقة العكسية (Witt et al., 1994 , 134) .

ثانياً : المقاييس العملية أو الأدائية *Performance scales* :-

١- إكمال الصور *Picture Completion* :-

يتكون هذا الاختبار من ٣٠ صورة ملونة تتضمن موضوعات شائعة ، وكل صورة بها جزء ناقص ويتطلب من المفحوص تحديد الجزء الناقص.

٢- الشفرة *Coding* :-

يتطلب هذا الاختبار من المفحوص أن يمثل رسوماً وأشكالاً هندسية برموز معينة ، وترتبط الرموز بأعداد أو أرقام يقلدها الطفل هو يعمل بأسرع ما يمكن .

٣- ترتيب الصور *Picture Arrangement* :-

سلسلة من الصور عددها ١٤ صورة ، يتطلب من المفحوص وضعها في تتابع منظم ومرتب ومنطقي بعد أن تقدم له بطريقة غير مرتبة ، أي أن يرتب مجموعة من الصور بطريقة صحيحة.

٤- تصميم المكعبات Block Design :-

يتألف هذا الاختبار من ١٢ تصميم تجريدي يتطلب نسخها أو يطلب من المفحوص أن يكون أشكالاً مطابقة لنموذج رسوم مكعبين ملونين أو يتكون من عدة مكعبات يتطلب أن يستخدمها الطفل لإنتاج ١٢ رسماً.

٥- تجميع الأشياء Object assembly :-

الغاز لموضوعات شائعة تقدم للطفل بطريقة مفككة وتتطلب التركيب أو التجميع (Witt et al., 1994 , 134) .

٦- البحث عن الرموز Symbol Search :-

المهمة التي تواجه الطفل في هذا الاختبار هي أن ينظر إلى أشكال هندسية جديدة (شكل واحد لصغار الأطفال وشكلين للأطفال الأكبر سناً)، ويحدد عما إذا كان الشكل يظهر أيضاً في مجموعة من الأشكال موضوعة علي يمين الرسم الأصلي، إذا استطاع الطفل أن يحدد مكان الشكل نفسه في المجموعة، فإنه يضع علامة علي صندوق نعم، وإذا لم يستطع يضع علامة علي الصندوق لا، ومهمة الطفل أن ينجز أكثر من عدد من البنود بسرعة ودقة.

٧- المآهات Mazes :-

تتكون المآهات من عشرة مآهات من نوع الورقة والقلم، ويجب علي الطفل أن يجد طريقة للخروج من المآهات دون أن يدخل في ممرات مسدودة، أو يتخذ طرقاً مختصرة عبر جدران المآهات.

إن درجة الطفل المركبة من الاختبارات الفرعية للأداء تنتج درجة نسبة نكاء الأداء. وتمثل قدرة الطفل عبر مجموعة متنوعة من المهام في الاستدلال، حل

المشكلات المكانية - الميكانيكية ، والإدراكية بطريقة ما . يمكن اعتبار نسبة ذكاء الأداء علي أنها القدرة العملية اليومية ، غير الأكاديمية . إن درجة الطفل هنا قد تستخدم بالطريقة التي سيؤني لها في الخبرة العملية ، المنهاج غير اللفظي ، مثل الأشغال الخشبية (ديفيد . ل. وودريش ، ٢٠٠٥ ، ١٥٨ ، ١٥٩) .

عينات التقنين لمقياس وكسلر WISC-11 :-

تم تقنين المقياس علي عينة بلغ قوامها ٢٠٢٠٠ طفلاً تم اختيارهم ليكونون عينة ممثلة . وقد تم تجميع البيانات من ٣١ ولاية ، وتضمنت العينات كل من الذكور والإناث بواقع ١٠٠ لكل منهما يمثلون احدي عشرة عمراً مختلفاً (Witt et al 1994 , 135) ..

وتم حساب صدق وثبات (المقياس علي النحو التالي) :-

أولاً : الصدق :-

تم حساب صدق المقياس عن طريق التحليل العاملي لأربع عينات من سن ٦-٧ سنوات ، ومن ٨-١٠ سنوات ، ومن ١١-١٦ سنة ، وأظهر التحليل العاملي وجود عاملين مألوفين من الدراسات السابقة التي أجريت علي وكسلر وهما :-

العامل الأول	العامل الثاني
ويتضمن الاختبارات التالية :	ويتضمن الاختبارات التالية :
الفهم اللفظي	التنظيم الإدراكي
المعلومات	إكمال الصور
المتشابهات	ترتيب الصور
المفردات	تصميم المكعبات
الفهم	جميع الأشياء

أما العامل الثالث فيكون بدرجة طفيفة مختلف عن العامل الثالث في الاختبارات السابقة لوكسلر. أما العامل الرابع : يكون جديد ويتألف مما يأتي : التحرر من التشتت *Freedom from distractibility* الاستدلال الحسابي *Arithmetic* المدى الرقمي سرعة التجهيز *Processing Speed* ، الشفرة ، بحث الرموز ، أما مقياس المتاهات فقد تشبع بدرجة ضعيفة علي هذا العامل من ٦-٧ سنوات ، وضعيف علي التنظيم الإدراكي لعمر ٨ سنوات (*Gregory , 1996 , 211*) .

وفي دراسة للتحقق من البناء العاملي للمقياس أجريت دراسة قام بها كل من وتكينزوكانيفيز (*Watkins & Canivez , 2001*) وتضمنت عينات من ذوي صعوبات التعلم والمتخلفين عقلياً وإعاقات أخرى ، وانتهت النتائج إلي أن البناء العاملي للمقياس لا يتغير عبر الزمن باستثناء ثلاثة اختبارات : الشفرة - الحساب المفردات .

أما عن الارتباط بين مقياس ستانفورد- بينيه *Binet - IV* وكوفمان *K-ABC* مع المقياس الحالي فكانت 0.90 ، 0.70 علي التوالي . وبين وكسلر *WAIS - 111* والطبعات الأخرى من وكسلر *WPPSk* ، *WAIS - R* كانت دالة وتفوق 0.80 . (*Witt et al ., 1994 , 136*) والارتباط بين هذا المقياس ومقياس *WISC-R* كانت 0.86 إلي 0.90 للمقياس اللفظي ، 0.73 إلي 0.81 للمقياس العملي ، 0.86 إلي 0.89 للمقياس الكلي (*Sattler , 2001*) .

ثانياً : ثبات المقياس :-

تم حساب الثبات للمقياس عن طريق حساب الثبات للاختبارات الفرعية عن طريق التجزئة النصفية وإعادة تطبيق المقياس ، وكان معامل الارتباط يتراوح ما بين 0.69 إلي 0.87 ومن 0.57 إلي 0.89 علي الترتيب ، أما متوسط

الدرجات للمقاييس الثلاثة اللفظية والعملية والكلية فكان معامل الارتباط فوق ٠.٩٠. ومعامل الثبات عن طريق إعادة التطبيق من ١٢ إلى ٦٣ يوماً بين التطبيقين لعينة تتألف من ٣٥٣ فرداً كان متوسط التقدم يتراوح من ٢ إلى ٣ نقاط للمقياس اللفظي ومن ١٢ إلى ١٣ نقطة للمقياس العملي ومن ٧ إلى ٨ نقاط للمقياس الكلي كانت مقررة لعينة تطبيق المقياس وإعادة تطبيقه. أما الاتفاق بين المصححين للاختبارات الفرعية يكون مرتفع جداً مع كفاءة الثبات بلغت أعلى من ٠.٩٠ لكل الاختبارات الفرعية المقدرة (Witt et al., 1994, 136).

وهدفت دراسة بولين (Bolen , 1998) إلى فحص التغيرات في الدرجات لعينة من الأطفال المتخلفين عقلياً القابلين للتعلم من خلال تطبيق مقياس وكسلر WISC-111 وقد أجريت الدراسة على عينة بلغ قوامها ٧٠ طفلاً (٤٣ من الذكور، ٢٧ من الإناث) وتراوحت أعمارهم ما بين ٦.٤ - ١٣.٨ سنة، وتشير النتائج إلى انخفاض ملحوظ في نسبة الذكاء بعد مرور ثلاث سنوات عن التطبيق الأول على المقياس اللفظي VIQ (المعلومات والمفردات بمقدار ٣.١٠).

مقياس وكسلر لذكاء الراشدين Wechsler Adult Intelligence Scale WAIS :-
نشر أول مقياس أعده وكسلر لذكاء الراشدين عام ١٩٣٩ باسم مقياس وكسلر - بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين في محاولة لتغطية جوانب القصور التي يعاني منها مقياس ستانفورد- بينيه، وبخاصة في مقياس ذكاء الراشدين باستخدام مفهوم العمر العقلي وهو استخدام يُقدره وكسلر بأنه مضلل، وذلك لأنه بعد حوالي سن ١٥ سنة لا يزيد متوسط الدرجات في كل مقاييس الذكاء تقريباً

زيادة جوهرية بازدياد السن . كما أن عينات التقنين في اختبارات الذكاء الفردية لا تشمل إلا العدد القليل من الراشدين ، وفي عام ١٩٥٥ قام وكسلر بمراجعة لمقياسه وكسلر - بلفيو لذكاء الراشدين نشرها تحت عنوان مقياس وكسلر لذكاء الراشدين WAIS (لويس مليكه ، ١٩٩١ ، ١ ، ٦) .

ولم يتضمن مقياس ١٩٥٥ أية مبادئ جديدة من حيث المضمون أو التكوين أو التنظيم أو التصحيح أو انحراف نسب الذكاء ، وربما كانت التغيرات الأساسية في تحسين مضمون وزيادة عدد عينة التقنين التي بلغت ١٧٠٠ مفحوصاً ، وتحسين أساليب التطبيق والتصحيح ، ومن حيث المضمون امتد مدي الصعوبة في البنود خاصة للناحية الأسهل ، وذلك لقياس مستويات التخلف العقلي المنخفضة وامتدت امتداداً طفيفاً للناحية الأصعب أيضاً ، وقد تحسن مستوي الصعوبة من بند إلي آخر ، وأبدلت البنود التي لم تكن متداولة وكذلك البنود قليلة الصدق وتلك المتداخلة مع غيرها (عطية هنا ، محمد هنا ، ١٩٧٣ ، ٢٤٧) .

وفي عام ١٩٨١ نشرت مراجعة لمقياس وكسلر لذكاء الراشدين تحت اسم WAIS-R وقد تابع فيها وكسلر تطوير المقياس وتحسينه من حيث المضمون والتقنين (لويس مليكه ، ١٩٩١) .

والصورة العربية الحالية هي الصورة I من مقياس وكسلر - بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ، وقد نقلها إلي العربية مليكه وإسماعيل بعد إدخال التعديلات الضرورية التي اقتضتها ملائمة المقياس للبيئة العربية .

وفيمما يأتي ملخص للأهم التعريلات (الواروة في مراجعة مقياس WAIS-R :-

١- إسقاط أو تعديل بعض الفقرات وبخاصة ما أملتة اعتبارات التغيرات الثقافية والحضارية ، وإضافة فقرات جديدة مع إدخال التعديلات الضرورية في ترتيب الفقرات طبقاً لمستوي صعوبتها أو في طرق تطبيقها وتصحيحها وقد بلغت نسبة التعديل أو الحذف أو الإضافة في مراجعة عام ١٩٨١ حوالي ٢٠٪ من مجموع فقرات مقياس عام ١٩٥٥ .

٢- تعديل ترتيب تطبيق الاختبارات علي النحو المبين في تسلسل الأرقام قرين كل اختبار فردي علي النحو التالي :-

الاختبارات اللفظية :-

- ١- المعلومات *Information Test* .
- ٣- المدى الرقمي *Digit Span Test* .
- ٥- المفردات *Vocabulary Test* .
- ٧- الاستدلال الحسابي *Arithmetic Test* .
- ٩- الفهم *Comprehension Test* .
- ١١- المتشابهات *Similarities Test* .

الاختبارات العملية :-

- ٢- إكمال الصور *Picture Completion* .

٤- ترتيب الصور *Picture arrangement*.

٦- تصميم المكعبات *Black Design*.

٨- تجميع الأشياء *Object assembly*.

١٠- رموز المكعبات أو اختبار الشفرة *Coding*.

٣- تقنين المقياس علي عينات أوسع وأحدث تمثيلاً للراشدين في المجتمع الأمريكي من سن ١٦ سنة إلي سن ٧٤ سنة ١١ شهراً ، وقد بلغ الحجم الكلي لعينة التقنين ١٨٨٠ فرداً (لويس مليكه ، ١٩٩١ ، ٦-٧) .

وقنن المقياس الأمريكي مراجعة ١٩٣٩ علي عينة عدد أفرادها ١٧٥٠ تتراوح أعمارهم ما بين ٧-٧٠ سنة تم اختيارهم من بين ٣٥٠٠ شخص علي أساس التوزيع المهني للراشدين البيض في المجتمع الأمريكي حسب تعداد ١٩٣٠. وقنن المقياس مراجعة ١٩٥٥ علي عينة بلغ قوامها ١٧٠٠ فرد بين ٧-٦٤ سنة ، تمثل توزيع المجتمع الأمريكي طبقاً لتعداد ١٩٥٠ (خليل ميخائيل ، ١٩٩٤ ، ٨٥) .

وفي مصر قام مليكة بتقنين المقياس علي مجموعات من ٩١٠ فرداً موزعين علي فئات السن المختلفة ، منهم ٥٩٤ ذكراً ، ٣١٦ أنثي ، ويزيد تعليم ٤٨٨ فرداً منهم (٢٩٤ من الذكور ، ١٩٤ من الإناث) عن مستوى التعليم الابتدائي ، بينما لا يتجاوز تعليم الباقيين ٤٢٢ (٣٠٠ من الذكور ، ١٢٢ من الإناث) مستوى التعليم الابتدائي أو يقل عنه (لويس مليكه ، ١٩٨٥ ، ١٥١) .

تصحيح المقياس:-

لكي يحصل الفاحص علي نسب الذكاء للمفحوص ، يقوم بتصحيح الاختبارات وتقدير الدرجات الخام عليها ، ثم يحول هذه الدرجات الخام إلي

درجات موزونة باستخدام جداول الدرجات الموزونة ، ثم يجمع الدرجات الموزونة اللفظية الست والدرجات الموزونة العملية الخمس والدرجات الموزونة الكلية الإحدى عشر، ثم يقدر نسب الذكاء المقابلة لكل من هذه المجاميع ، وهي نسب الذكاء اللفظية والعملية والكلية ، وذلك باستخدام جداول نسب الذكاء المناسبة لفئة السن للمفحوص ، ويمكن للفاحص أن يرسم صفحة نفسية علي جدول الدرجات الموزونة وذلك بتوصيل الدرجات الخام المناسبة (لويس مليكه ، ١٩٨٥ ، ١٥٣) .
وتحول الدرجات الخام علي كل اختبار علي حدة إلي درجات موزونة وهي نوع من الدرجات المعيارية متوسطها ١٠ وانحرافها المعياري ٣ .

وتم حساب صرق وثبات (المقياس علي النحو التالي) :-

أولاً : صدق المقياس :-

المقياس يميز بدرجة كبيرة بين المجموعات المهنية والتعليمية المختلفة ، فقد وجد أن درجات العمال أعلي في الاختبارات العملية ، والمهنية أعلي في الاختبارات اللفظية والصدق التلازمي بين المقياس وبينه ٠.٨٠ وبين اختبارات الذكاء الجمعية ما بين ٠.٤٠ إلي ٠.٨٠ (سليمان الخضري ، ١٩٧٨ ، ٢٤٧) .

وتشير نتائج دراسة فاجان *Fagan, 1972* إلي أن *WAIS* يفوق *WISC* بحوالي ٥.٥ وارتباط دال إحصائياً يكون بين المقياسين *WISC- WAIS* بلغ ٠.٨٩ ، وفي دراسة لووروبرتس ووين *Lowe , Roberts & Whidden , 1974* كان الفرق بينهما ٦ نقاط لصالح *WAIS* (*in: Spitz , 1983 , 75*) .

ويشير سيبتر عند حديثه عن مقياس وكسلر إلي مجموعة من الدراسات التي أجريت علي *WAIS - WISC* ، فقد أشارت نتائج دراسات كل من فيشر، وكروجر وجريس وكروكر، ويب ، وزنر *Walker & Gross , 1970; Walker & Fisher , 1962 ; Walker , 1972 ; Webb , 1963 ; Wesner , 1973* إلي أن الدرجات كانت علي

WAIS للراشدين أعلى عشرة نقاط، وقد وجدت ارتباطات تكون علي النحو التالي:
٠,٧٨,٠,٩٤,٠,٧٠ بين WAIS للراشدين و WISC للأطفال
(Spitz , 1983 , 75).

وأجريت دراسة ناجل ولازريس (Nagle & Lazarus , 1979) علي عينة تتألف من ٣٠ متخلفاً عقلياً قابل للتعليم و٢٠ من الذكور و١٠ من الإناث ، تراوحت أعمارهم ما بين ١٦ سنة إلي ١١,١٦ سنة ، وكانت الارتباطات بين نسبة الذكاء في مقياس WAIS ومقياس WISC-R وكذلك في المقاييس الفرعية دالة حيث بلغ ٠,٨١ .

وفي مصر قام مليكه بحساب معاملات الارتباط بين اختبارات المقياس في مجموعة من ١١٤ فرداً تتراوح أعمارهم ما بين ٢٠ إلي أقل من ٢٥ سنة ، ومن مستويات تعليمية مختلفة ، وتوضح النتائج أن الارتباطات مرتفعة بين الدرجات علي الاختبارات وبين الدرجة الكلية ، كما أنها متوسطة بين الدرجات علي الاختبارات المختلفة ، هذا فضلاً عن أنها معاملات فارقة مميزة في غالب الحالات ويشير ذلك إلي أن الاختبارات تقيس جوانب مختلفة من نفس الشيء (لويس مليكه ١٩٨٥ ، ١٥٨) .

ثانياً : ثبات المقياس :-

حسبت معاملات الثبات للطبعة الأجنبية علي عينة تمثل ثلاث فئات عمرية تمتد من ١٨-٥٤ سنة وذلك باستخدام طريقة التجزئة النصفية في حساب معاملات ثبات الاختبارات الفرعية (فيما عدا اختباري إعادة الأرقام ورموز الأرقام) حيث استخدمت طريقة الصور المتكافئة ، فقد كانت معاملات الثبات مرتفعة بصفة عامة حيث بلغت في المقياس اللفظي ٠,٩٦ وفي المقياس العملي ٠,٩٤ وقد أجريت دراسة علي الطبعة العربية باستخدام طريقي إعادة

التطبيق والتجزئة النصفية وقد وجد أن معاملات الثبات تتراوح ما بين ٠,٥٠ إلى ٠,٩٠ (سليمان الخصري ، ١٩٧٨ ، ٢٤٧) .

وأجريت دراسة ريزين وآخرين (Rosen et al , 1968) علي عينة مكونة من ١٤١ من الراشدين المتخلفين عقلياً والمقيمون بالمؤسسات باستخدام مقياس WAIS ، فبعد مرور فترة سنتين ونصف من التطبيق في المرة الأولى تم حساب المتوسط في إعادة تطبيق المقياس ، وقد أظهرت النتائج عدم وجود تغيرات جوهرية في نسبة الذكاء WAIS للراشدين وتشير معاملات الارتباط بين التطبيق للاختبار وإعادة التطبيق إلي معامل ارتباط قدره ٠,٨٨ .

أما دراسة جودمان (Goodman , 1976) والتي اهتمت بتقدير أداء المتخلفين عقلياً المقيمون بالمؤسسات والذين يمثلون أربع مستويات عمرية متباينة حيث تم تطبيق المقياس (WAIS) وإعادة تطبيقه عليهم بعد مرور فترة تراوحت من ٣,٦ إلى ٥,٦ سنوات أشارت النتائج إلي عدم وجود تغيرات جوهرية في نسب الذكاء لأي مجموعة .

أما دراسة ديننج (Dinning , 1977) فقد أجريت علي عينة بلغ قوامها ٢٤ راشداً متخلفاً عقلياً مقيمون بالمؤسسات حيث تم تطبيق مقياس WAIS وتم إعادة تطبيقه بعد مرور فترة زمنية قدرها ٢,٦٧ سنة ، وتشير النتائج إلي وجود ارتباطات دالة بين التطبيقين حيث كان معامل الارتباط ٠,٩٠ .

وقد أُجريت عدة من الدراسات علي مقياسي WAIS - WAIS-R ومقياس WISC-R علي النمو التالي :-

فقد أورد وكسلر ١٩٧٤ دراسة بين WISC-R للأطفال ، WAIS للراشدين ، بلغ العمر الزمني للعينة ١٦ سنة ، وأجريت علي عينة مكونة من (٤٠) ، وأشارت نتائج الدراسة إلي أن نسبة الذكاء للمقياس الكلي علي WAIS كانت أعلي من مقياس WISC-R بستة نقاط ، وكانت أعلي علي WAIS في المقياس اللفظي ، وكذلك نسبة الذكاء في المقياس العملي كانت علي WAIS أعلي من WISC-R بحوالي خمسة نقاط (Nagle & Lazarus , 1979 , 362-363) .

وأجريت دراسة ناجل ولازروس (Nagle & Lazarus , 1979) علي عينة تتألف من ٣٠ متخلفاً عقلياً قابل للتعليم ٢٠ من الذكور ١٠ من الإناث ، تراوحت أعمارهم ما بين ١٦ سنة إلي ١٦. ١١ سنة ، وتم الحصول علي العينة من تلاميذ غرفة المصادر ، وتم تطبيق مقياس WAIS-WISC-R للراشدين ، وأظهرت نتائج الدراسة أن مقياس WAIS للراشدين أنتج درجات مرتفعة في نسب الذكاء اللفظي والعملي ، وفي المقياس الكلي ، كما أشارت المقارنات علي الاختبارات الفرعية إلي أن كل الاختبارات الفرعية للمقياس WAIS كانت مرتفعة بدرجة دالة عن مثيلتها في WISC-R ماعدا اختبار إكمال الصور .

وفي نفس الإطار تشير نتائج دراسة كرافت وكروننبرجر (Craft & Kronenberger , 1979) والتي أجريت علي عينة تتألف من ٣٠ متخلفاً عقلياً قابل للتعليم بلغ أعمارهم الزمنية ١٦ سنة ، وتم تطبيق مقياسي WISC-R ، WAIS للراشدين ، إلي وجود فروق بين المقياسين حيث كان المقياس اللفظي ١٢.٦

والمقياس العملي ٨,٦ أما المقياس الكلي فكان ١١,٦ وكانت هذه الفروق لصالح WAIS للراشدين .

أما دراسة ساتلر وآخرين (Sattler et al., 1984) فقد أشارت نتائجها إلي عدم وجود فرق دالة إحصائياً من حيث (نسبة الذكاء اللفظي والعملي والكلي) بين مقياسي WISC-R ، WAIS .

وأجريت دراسة روبين وآخرين (Rubin et al., 1985) علي عينة تتألف من المتخلفين عقلياً المقيمون بالمؤسسات ٤١ (٢٤ إناث ، ١٧ ذكور) وتم تطبيق مقياس WISC-R للأطفال ، ومقياس WAIS-R للراشدين ، وأشارت نتائج الدراسة إلي أن مقياس WAIS-R للراشدين يكون عموماً أعلى في درجاته من مقياس WISC-R وأن هذه الفروق كانت دالة إحصائياً لصالح WAIS-R فقد اتضح أن نسبة ذكاء المقياس الكلي WAIS-R فوق المتوسط حوالي ١١,١٠ نقطة أعلى من نسبة ذكاء المقياس الكلي لمقياس WISC-R للأطفال ، ونفس الشيء بالنسبة لنسبة الذكاء للمقياس العملي واللفظي لمقياس WAIS-R كان مرتفع عن WISC-R فقد كانت نسبة الذكاء اللفظي حوالي ١١,٢٥ و ٤,٨٨ علي التوالي لصالح مقياس WAIS-R وهذه الفروق دالة إحصائياً .

مقياس وكسلر لذكاء الراشدين الطبعة الثالثة WAIS-111 :-

لقد تم تنقيح مقياس وكسلر لذكاء الراشدين ونشر باسم WAIS-R في عام ١٩٨١ ثم تم إعادة تنقيحه مرة أخرى في عام ١٩٩٧ تحت اسم WAIS-111 .

وفيما يأتي (المقاييس) التي يتألف منها (المقياس) :-

(أ) الاختبارات اللفظية الفرعية :-

١- اختبار المفردات Vocabulary Test :-

يتطلب من المفحوص أن يحدد أو يعرف مفردات تتزايد في مستوى الصعوبة.

٢- اختبار المتشابهات *The Similarities Subtest* :-

يتكون من ١٥ زوج من المفردات متزيدة في الصعوبة ويتطلب من الفرد أن يكون لديه القدرة علي أن يفكر بصورة تجريدية من خلال تحديد أوجه التشابه بين شيئين .

٣- اختبار الحساب *The Arithmetic Subtest* :-

يتألف هذا الاختبار الفرعي من ١٥ بنداً وهو يتطلب أن يركز المفحوص انتباهه وبالطبع لا يحتاج أن يكون الفرد ضالع في الرياضيات ، ويتطلب أن تستبقي الصورة في الذاكرة بينما يقوم بالعمليات الحسابية ، وفي حالات قليلة مثل المتخلفين عقلياً تكون المهارات الحسابية تلعب دوراً هاماً .

٤- اختبار المدى الرقمي *The Digit span Subtest* :-

يتطلب هذا الاختبار من المفحوص أن يكرر الأرقام المعطاة بمعدل واحد في الثانية ، وهو يقيس الذاكرة قصيرة المدى .

٥- اختبار المعلومات *Information* :-

يشتمل هذا الاختبار علي ٣٠ بنداً تقيس المعرفة التي اكتسبها المفحوص من خلال تفاعله مع بيئته .

٦- اختبار الفهم *The Comprehension Subtest* :-

وهو يتضمن ثلاثة أنواع : النوع الأول من الأسئلة تكون موجه للفرد لمعرفة ماذا يجري عمله في مواقف محددة ، النوع الثاني من الأسئلة يتطلب من الفرد أن يزيدنا بتفسيرات منطقية لبعض المواقف ، أما النوع الثالث من الأسئلة يتطلب سؤال المفحوص أن يفسر أو يوئل الأمثال .

٧- اختبار تتابع الأرقام- الحروف *The Letter – Number Sequencing*

-:subtest

هذا الاختبار هو أحد الاختبارات الثلاثة الجديدة والاختبارين الآخرين هما بحث الرموز *Symbol Search* ، والمتاهات *Matrix Reasoning* وهي اختبارات أدائية ويتألف من ٧ بنود، ويسأل فيها المفحوص أن يعيد ترتيب قوائم من الأرقام والحروف ، وهذا الاختبار مرتبط بالذاكرة العاملة والانتباه.

الاختبارات الأدائية أو العملية *The Performance Subtest*:-

١. تكميل الصور *The Picture Completion*:-

ويتطلب هذا الاختبار من المفحوص تحديد الجزء الناقص من خلال عرض صورة بها جزء ناقص ، وهذا الاختبار يكون موقوت ، ويتطلب من المفحوص القدرة علي التركيز وملاحظة التفاصيل والاختلافات.

٢- اختبار الشفرة-الرموز الرقمية *The Digit Symbol – Coding Subtest*:-

ويتطلب هذا الاختبار من المفحوص أن ينسخ رموز ، ويقيس عوامل مثل القدرة علي تعلم مهام غير مألوفة، والمهارة البصرية – الحركية *Visual –Motor* .
Dexterity

٣- تصميم المكعبات *The Block Design Subtest*:-

يتكون هذا الاختبار من ٩ مكعبات بعض الجوانب تكون كلها حمراء ، والبعض الأخر كلها يكون بيضاء ، والبعض يكون أحمر علي أحد الوجهين وأبيض من الناحية الأخرى ، ويتطلب هذا الاختبار من المفحوص أن يرتب المكعبات لينتج تصميمات متزيدة في الصعوبة ، وهو يتطلب من المفحوص أن يحلل العلاقات المكانية وتكامل الاداءات البصرية الحركية أو التآزر البصري الحركي .

٤- اختبار المآهات *Matrix Reasoning Subtest* :-

وهذا المقياس يتضمن الجهود لتحسين تقويم الذكاء السائل *Fluid* الذي يتضمن قدرتنا علي الاستنتاج وهذا الاختبار هام لتجهيز المعلومات والتفكير المجرد.

٥- ترتيب الصور *The Picture Arrangement Subtest* :-

ويتكون من ١١ بنداً يتطلب من المفحوص أن يلاحظ تفاصيل مناسبة ، وعليه أن يقوم بترتيب الصور ترتيباً صحيحاً ، وأن يحدد المفحوص التابع المنطقي للأحداث ، وهو يقيس قدرة الفرد علي الحكم والتخطيط .

٦- تجميع الأشياء *The Object Assembly Subtest* :-

وهو يتكون من الغاز أو مشكلات وتكون مقطعة ، وعلي المفحوص أن يقوم بجمعها بسرعة كلما أمكن ذلك ، وهذا المقياس يقيس قدرة المفحوص علي رؤية العلاقات بين الأجزاء والكل ، ويقيس القدرة علي التآزر البصري الحركي.

٧- اختبار البحث الرمزي *The Symbol Search Subtest* :-

وهو من المقاييس الجديدة ويكون اختياري ، وتم إضافته للتعرف علي سرعة المعلومات أو تجهيزها .

عينات التقنين :-

تم تقنين المقياس علي عينة اشتملت علي ٢٤٥٠٠ من الراشدين تم تقسيمهم إلي ١٣ مجموعة عمرية ، من ١٦-١٧ إلي ٨٥-٨٩ ، وتم سحب عينات ممثلة للجنس والسلالة والتعليم والمناطق الجغرافية .

وتم حساب صدق وثبات (المقياس علي النحو التالي) :-

أولاً : صدق مقياس وكسلر *WAIS-111* :-

تم حساب الصدق التلازمي مع مقياس *WAIS-R* ومقياس وكسلر للأطفال *WISC-111* حيث كانت مرتفعة من حيث المقياس الكلي واللفظي والعملي علي الاختبارات الفرعية ، فمع *WAIS-R* كانت ٠,٩٤ ، ٠,٨٦ ، ٠,٩٣ ، لللفظي والعملي

والكلي علي الترتيب ولمقياس WISC-111 كانت ٠,٨٨، ٠,٧٨، ٠,٨٨ علي الترتيب للفظي والعملي والكلي.

ثانياً : ثبات مقياس وكسلر WAIS-111 :-

تم حساب الثبات عن طريق التجزئة النصفية فكانت باستثناء (مقياس السرعة ورموز الأرقام ، البحث الرمزي) ٠,٩٨ للمقياس الكلي ٠,٩٧ للمقياس اللفظي ٠,٩٤ للمقياس العملي .

وعن طريق إعادة تطبيق المقياس فكانت ٠,٩٥ ، ٠,٩٤ ، ٠,٨٨ للمقياس الكلي واللفظي والعملي علي الترتيب (Kaplan & Saccuzzo , 2001, 283-295).

مقارنة بين مقياس ستانفورد- بينيه ومقياس وكسلر للذكاء:-

١- أن الأساس المنطقي الذي بُني عليه مقياس وكسلر هو الحصول علي مقياس للذكاء العام للراشدين بخاصة ، ومن ثم أعتمد علي هذا المقياس في بناء مقياسيه الآخرين لذكاء الطفل ، فالمقياسان مماثلان لمقياس الراشدين فيما عدا بعض الاختبارات الفرعية التي تناسب الأطفال ، وأحدهما مصمم للأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين ٥ إلي ١٧ عاماً ، والآخر للأطفال ما قبل المدرسة الذين تتراوح أعمارهم ما بين ٤ إلي ٦,٥ عاماً ، أما مقياس ستانفورد- بينيه فهو مصمم أساساً لمقياس الذكاء العام للأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين ٢-١٨ عاماً ويمكن تطبيقه علي الراشدين ، لذلك فإنه يفضل عن مقياس وكسلر في قياس ذكاء أطفال ما قبل المدرسة وجميع هذه المقاييس تُعد من المقاييس الفرعية (صلاح عام ، ٢٠٠٠ ، ٣٨٥).

٢- يعتبر مقياس ستانفورد- بينيه من المقاييس المفضلة في تشخيص التخلف العقلي الشديد لأنه يسمح بتقدير أكثر دقة لقدرة الطفل ، أما مقياس وكسلر فإن سقفه أقل من مقياس ستانفورد- بينيه ، ولم يتم تصميمه

لقياس الأطفال المتخلفين عقلياً شديدي الإعاقة (Sattler , 1982 , 433)
فهما قارنا بين مقياس ستانفورد-بينيه وغيره من مقياس الذكاء فهو
يفوقها مدي وتنوعاً في إعطاء فرصة للنجاح عند طرفه الأسفل ، كما أن
درجاته يسهل تفسيرها مباشرة (فارئق صادق ، ١٩٨٢ ، ٢٥٣) .

٣- مقياس وكسلر تشتمل علي اختبارات فرعية مرتبة وتطبق وفقاً لهذا
الترتيب ، بينما الاختبارات التي يشتمل عليها مقياس ستانفورد-بينيه
مرتبة وفقاً للمستويات العمرية.

٤- يتضمن مقياس وكسلر ثلاث نسب للذكاء ، بينما يقتصر مقياس
ستانفورد-بينيه علي نسب ذكاء كلية واحدة إضافة إلي درجة تمثل
العمر العقلي (صالح علام، ٢٠٠٠، ٣٨٥).

٥- وحدد بينيه المستويات العقلية للأطفال بعدد الإجابات الصحيحة علي
أسئلة المقياس الذي نشره عام ١٩٠٥ ، ثم عدل عن هذه الفكرة في مقياسه
الذي نشره عام ١٩٠٨ ، وحدد لكل عمر من الأعمار الزمنية المثالية
بمجموعة من الأسئلة التي تناسبه وتدل عليه ، وهكذا اهتدي بينيه إلي
فكرة العمر العقلي التي اشتهرت بعد ذلك باسمه (فؤد البهي ، ١٩٧٦ ، ١١٧).

٦- يعتبر مقياس بينيه لغوي أو لفظي في حين أن مقياس وكسلر جمع في
فقراته بين اللغة واختبارات الأداء (خليل ميخائيل ، ١٩٩٤ ، ١٨٢).

لوحة أشكال سيجان Segain :-

يهدف الاختبار إلي قياس القدرة العقلية العامة (الذكاء) من خلال
القدرة علي إدراك العلاقات المكانية ، والتميز بين الأشكال المختلفة. ويستخدم مع
المرحلة العمرية من ٣- ٨ سنوات للأسوياء ، ومن ٣- ٢٠ سنة للمتخلفين عقلياً.

ويتكون الاختبار من : لوحة خشبية تحتوي علي عشرة أشكال مفرغة ،
والأشكال جميعها من النوع البسيط مثل المثلث والمستطيل ، والمربع ، والنجمة ،
والدائرة ، وكذلك (١٠) قطع خشبية ذات أشكال مختلفة .
إجراء الاختبار:-

يجب أن توضع اللوحة عند بدء الاختبار في وضع معين ، وكذلك ترحل
القطع في موضع آخر بطريقة خاصة ، ويطلب من الطفل المشارك أن يضع القطع
المناسبة في أماكنها الطبيعية بأقصى سرعة ممكنة ، وله الحق في استعمال كلتا
يديه ويسجل زمن المحاولة ، ونستمر في ذلك حتى يثبت زمن الأداء .
تحسب درجة المشارك علي أساس الزمن الذي أنهى فيه عقب كل محاولة
ويسجل في جدول ، ويسمح للمشارك بإجراء ثلاث محاولات لكل قطعة ، درجة
المشارك لكل قطعة هي أسرع زمن يقطع فيه القطعة الخشبية من بين المحاولات
الثلاث ، ثم يستخدم جدول المعايير لحساب مقابلات للزمن الذي أجريت فيه
المحاولات لنحصل علي العمر العقلي للطفل المشارك (صلاح مراد ، أمين علي ،
٢٠٠٥ ، ٢٦٣-٢٦٤) .

مناهات بورتويوس للذكاء:-

أعد بورتويوس مقياس المناهات عام ١٩٢٤ لقياس القدرة التخطيطية وبعد
النظر وتكون أحدث صور الاختبارات من ١١ بطاقة مطبوع علي كل منها مناهة
وتتدرج المناهات في صعوبتها فتبدأ من مستوي ٣ سنوات ، وتنتهي بمناهة ١٤
سنة ، ولا توجد مناهة لسن ١٣ ، ويمكن تطبيق الاختبار دون استخدام أي
تعليمات لفظية ، وذلك باستخدام المناهات الأكثر سهولة في حلها بوصفها
اختبارات تهديدية علي سبيل النموذج ، ومن المناسب أن يبدأ الفاحص بعرض

المتاهة التي يُقدر أنها أنسب من غيرها للمستوي العقلي للمفحوص بحيث تقل قليلاً عن هذا المستوي (لويس مليكه ، ١٩٨٥ ، ٢٢٤) .
إجراءات التطبيق:-

(١) يمكن أن توضع تعليمات الاختبار في الصورة التالية " الرسم ده رسم جيننة فيها الطرق دي ، وكل خط من دول سور ما يصحش أن الواحد ينط من فوقه والوقت عاوزك تدخل من هنا وتدور علي أقرب سكة تطلع منها" (أحمد ذكي ، ١٩٧٢ ، ٥٧٦) .

(٢) يسجل للمشارك زمن وصوله لفتحة الخروج من المتاهة ، وكذلك عد الأخطاء خلال كل محاولة في جدول .

(٣) يسمح للمشارك في المستويات العليا بأربع محاولات للدخول والخروج من المتاهة حسب الشروط السابقة (صلاح مراد ، أمين علي ، ٢٠٠٥ ، ٢٦٤) .

وقد أجريت هذه المتاهات علي طوائف مختلفة من الأفراد ، فطبقت علي الأسوياء والمتخلفين عقلياً والجانحين في سلوكهم والصم والبكم والأُميين . وهي تقترب إلي حد كبير من نتائج اختبار بينيه للذكاء (فؤاد البهي ، ١٩٧٦ ، ١٢٦) .

معاملات صدق وثبات المقياس:-

أولاً : صدق متاهات بورتويس للذكاء:-

تم حساب صدق الاختبار عن طريق الصدق التلامي مع اختبار رسم الرجل ولوحة سيجان وستانفورد- بينيه مراجعة ١٩٦٠ علي ٤٨ متخلفاً عقلياً من نزلاء دار ضعاف العقول ، فكانت معاملات الارتباط بين نسب ذكائهم علي المتاهات ونسب ذكائهم علي هذه المقاييس ٠,٥٧ و ٠,٧٨ و ٠,٥٣ علي التوالي ،

أما بورتويوس فقد أجري اختبارهُ مع مقياس ستانفورد- بينيه مراجعة ١٩١٦ علي ٢٠٠ طفل متخلف عقلياً و١٩٠ طفل عادياً فحصل علي معاملات ارتباط ٠,٧٠ عند المتخلفين عقلياً، ٠,٦٩ عند الأسوياء (كمال مرسي ، ١٩٨١ ، ١٥-١٦) .

ثانياً : ثبات متاهات بورتويوس للذكاء:-

تعتبر المتاهات من اختبارات الذكاء الجيدة حيث يتوفر فيها عاملاً الدقة في القياس والاقتصاد في الوقت والجهد ، وقد استخدمت في دراسات كثيرة في مصر والسودان والكويت ، وكانت معاملات ثباتها بإعادة التطبيق في الكويت ٠,٧٤ عند الذكور، ٠,٦٨ عند الإناث ، ٠,٨٤ عند الجنسين (كمال مرسي ، ١٩٨٠ ، ٦٧-٦٨) .

وتعتبر متاهات بورتويوس من مقاييس الذكاء التي أثبتت كفاءة عالية في تشخيص التخلف العقلي ، فقد أتضح من دراسات كثيرة أن الأشخاص الذين يعانون من تخلف عقلي حقيقي يحصلون علي نسب ذكاء منخفضة ، والأشخاص الذين يعانون من تخلف عقلي كاذب (حيث يشخص علي أنه متخلف عقلياً ثم تتحسن حالته بعد ذلك) يحصلون علي نسب ذكاء لا تجعلهم من فئة المتخلفين عقلياً (كمال مرسي ، ١٩٨١ ، ١٨-١٩) .

اختبار رسم الرجل *Draw- Man Test* :-

معظم الأطفال يستمتعون بالصور والرسوم ، وقد أعد فلورنس جونايف عام ١٩٢٦ الاختبار المعروف باسم رسم الرجل ، وقد تم تنقيح هذا الاختبار من خلال هاريس ١٩٦٣ Harris , 1963 وتم إعادة تسميته اختبار جونايف - هاريس

Good-Enough- Harris Drawing Test ، وهو اختبار غير لفظي ومختصر ، ويتم تطبيقه بصورة فردية أو جماعية و يطبق علي الأفراد من سن ٥-١٥ سنة:

(Gregory , 1996 , 244)

وهو يعتمد علي فكرة المناظرة بين مراحل النضج العقلي ، وخصائص هذا النضج كما تبرز في رسوم الأطفال ، وعلي امتداد أكثر من نصف قرن منذ ظهوره؛ استخدم هو أو تعديل هاريس له في بحوث متعددة ، ووفر حجماً هاماً من الحقائق عن النضج العقلي للطفل ، واستخدم كمؤشر أولي للنكاء ، كما استخدم وفق أسس نظرية أخرى ، كأداة لقياس الشخصية ، وأوحي بابتكار مقاييس جديدة علي غراره (صفوت فرج ، ١٩٨٦ ، ١١) .

والغرض من هذا الاختبار هو قياس النضج الذهني والذري يعرف علي أنه " (القررة علي تكوين مفاهيم ذات طبيعة تجريدية" ويرخل في تكوين هذه المفاهيم (القررات) التالية :-

(أ) الإدراك (تمييز التشابهات والاختلافات .

(ب) التجريد (تصنيف الأشياء) .

(ج) التعميم (لتعيين الأشياء المعاشة حديثاً للفئة المناسبة) (محمد محرس

. (١٩٩٧ ، ٢١٧) .

وهذا الاختبار شديد البساطة في إجرائه إذ نعطي للطفل ورقة وقلم ، ونطلب منه أن يرسم رجلاً ، ويصح الرسم علي أساس النقاط التي يحصل عليها الطفل عن كل جوانب هذا الرسم ، ولا شك أننا في حكمنا علي الرسم نستبعد تماماً المستويات الفنية والأحكام الشخصية (محمود الزيايدي ، ١٩٨٧ ، ١٨٠) .

وقد قام هاريس (Harris , 1963) بتعديل جديد للاختبار تضمن إضافة جزئيين جديدين له ، أو صورتين متكافئتين هما رسم المرأة ، ورسم الشخص لنفسه بالإضافة إلي تعديله لبريتوكول التصحيح ليتضمن ٧٣ بنداً لرسم الرجل بدلاً من ٥١ بنداً في الاختبار الأصلي لجوانف ، ويتميز اختبار رسم الرجل بالمدى العمري المتسع الذي يغطيه ، وكما أن التقديرات التي يمكن الخرج بها منه عن النضج العقلي للطفل شديد القرب ووثيقة الارتباط بالتقديرات الخاصة بنسب الذكاء علي الاختبارات التقليدية جيدة التقنين والتي تستغرق في تطبيقها جهداً ووقتاً يبلغ أضعاف ما يستغرقه رسم الرجل ، بالإضافة إلي محدودية تطبيقها علي عينات كبيرة (صفوت فرج ، ١٩٨٦ ، ١٢) .

وهناك صورة مختصرة من اختبار جوانف مكونة من عشرين فقرة فقط ، وضعها رالف بردي R. Berdie وقد أجرى جونزبورج Gunsburg دراسة علي هذا الاختبار استخرج فيها معامل الارتباط بين هذه الصورة المختصرة (مقياس بردي) وبين الجزء العملي من مقياس وكسلر - بلفيو ، فكان هذا المعامل ٠.٧٣ . وذلك عندما استبعدت رسومات الحالات المرضية ، ومن ناحية أخرى عندما استخرج معامل الارتباط بين هذا الجزء العملي وبين الرسومات المرضية انخفض معامل الارتباط إلي ٠.٣٦ . (محمود الزياي ، ١٩٨٧ ، ١٨١)

تقنين الاختبار وتصحيحه:-

قنن الاختبار علي عينة بلغ قوامها ٢.٩٧٥ طفلاً ، وقد تم اختيار العينة بعناية بحيث تتضمن المناطق الريفية والحضرية ، والوظائف الوالدية ، ويُغطي هذا

الاختبار الفترة من ٣ سنوات حتى ١٦ سنة ، لكن المعايير تكون أفضل للمراحل العمرية من ٥-١٢ سنة ، ويمكن تحويل الدرجة الخام الناتجة عن هذا الإجراء إلى درجات معيارية بمتوسط ١٠٠ وانحراف معياري ١٥ (Gregory , 1996 , 244).

وقد طور ناجلييري (Naglieri , 1988) نظام تسجيل كمي Quantitative Scoring حيث أجري علي عينة بلغ قوامها ٢٠.٦٢٢ طفلاً من عمر ٥ سنوات حتى ١٧ سنة تبعاً لتعداد الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨١ روعي فيها أن تكون متضمنة للسن والجنس والسلالة والمنطقة الجغرافية والطبقة الاجتماعية وحجم المجتمع بمتوسط قدره ١٠٠ وانحراف معياري ١٥ . وفيما يلي أمثلة من دليل التصحيح لاختبار رسم الرجل ، ويعرف هذا النظام لتقدير درجات اختبار رسم الرجل باسم مقياس النقط :-

رقم العنصر	بيانه
١	وجود الرأس
٢	وجود الرقبة
٤	وجود العينين
٩	وجود الأنف
١٢	الثفتان
٢٢	وجود الأذنين
٢٤	وجود الأصابع

(محمد محروس ، ١٩٩٧ ، ٢١٨-٢١٩) .

معاملات صدق وثبات الاختبار:-

أولاً : صدق الاختبار:-

أبانت نتائج دراسة كمال مرسي، ١٩٧٧ من خلال تقنين الاختبار علي عينة بالكويت عن وجود ارتباط بين اختبار رسم الرجل مع مقياس بينيه بلغ مقداره: ٠,٧٦، ومع متهات بورتويس بلغ مقداره: ٠,٥٧ (كمال مرسي ، ١٩٨٠، ٦٧) .

وأشارت نتائج الدراسة التي قام بها فريديركسون (Frederickson , 1985) إلي وجود ارتباط بين مقياس جودانف هاريس والمقياس الكلي لوكسلر-*WPPSI* *Full Scale* بلغ ٠,٨٠

وقام صفوت فرج ، ١٩٨٦ بتطبيق الاختبار علي عينة من الأسوياء بلغ قوامها ١٧٩٤ وتراوح أعمارهم ما بين ٤-٧ سنوات ، وعينة من المتخلفين عقلياً بلغ قوامها ٥١ بمتوسط عمري ٥,٤ ، وعينة من الصم وضعاف السمع بلغ عددهم ٤٢٠ وبلغ المتوسط العمري ٤,٣ واشتملت عينات التقنين علي الجنسين ، وتم حسب صدق الاختبار عن طريق صدق التكوين ، وطريق المجموعات المتعارضة ، والارتباط بين الاختبار ومحكات أخرى .

ثانياً : ثبات الاختبار:-

قُدر ثبات الاختبار من خلال هاريس وجودانف بطريقة التجزئة النصفية فكان معامل الارتباط ٠,٩٠ (Gregory , 1996 , 244) .

وبطريقة إعادة التطبيق فكان ٠,٦٨ ، وبمقارنة درجات المصححين ٠,٩٠ وينفس المصحح ٠,٩٤ ، وبين رسم الرجل ورسم المرأة ٠,٨٩ ، وتزوج معاملات

الارتباط بين صورتَي الاختبار ٠.٩٨، ٠.٩١ في المجموعات المتجانسة من العمر ومع المتخلفين عقلياً فإن الصورتين ترتبطان بمعاملات تتراوح بين ٠.٦٠ إلى ٠.٧١ (فاروق صادق ، ١٩٨٢ ، ٣٦٠).

وانتهت نتائج دراسة توباييس وجورليك (Tobias & Gorelick , 1960) إلي أن ثبات الاختبار عن طريق إعادة تطبيقه بلغ ٠.٩٣ للمراهقين المتخلفين عقلياً . وقد قُدر الصدق فبلغ ٠.٣١ للمقياس الكلي بين الاختبار رسم الرجل ومقياس WAIS ونسبة الذكاء اللفظي والعملي كانت مرتبطة بوسيط قدره ٠.١٦ ، ٠.٥١ علي الترتيب .

وقام كمال مرسي ، ١٩٧٧ بتطبيق الاختبار في الكويت وبلغ معامل ثباته بإعادة التطبيق حوالي ٠.٦٨ (كمال مرسي ، ١٩٨٠ ، ٦٧).

وعلي العينة السابق الإشارة إليها تم حساب الثبات في الفئة العمرية (٤ إلي ٦) والأخرى في الفئة العمرية (٦ إلي ٦-٦) وبلغ معامل الارتباط ٠.٧٣٤ ، ٠.٧٩٦ علي التوالي ، وعن طريق التجزئة النصفية بلغ معامل الارتباط ٠.٨٣٥ ، وعن طريق ثبات المصححين بلغ معامل الارتباط ٠.٩١٢ وعن طريق إعادة تصحيح المجموعة نفسها من الاختبارات بعد مرور أسبوع من انتهاء التصحيح الأول بلغ معامل الارتباط ٠.٩٤٣ وكان ذلك من خلال مصحح واحد عن طريق الإعادة (صفوت فرج ، ١٩٨٦ ، ٩٧).

وقد أجريت دراسات كثيرة علي المقياس المعدل وثبتت منها أنه ثابت وصادق وأنه اختبار غير لفظي للنضج العقلي بالإضافة إلي حساسيته الشديدة للعوامل الثقافية التي تؤثر في تمثيل الطفل لمفهوم شكل الإنسان ، ومعني ذلك أن هذا الاختبار ليس متحرراً من أثر الثقافة كما كان مفترضاً (فؤاد أبو حطب وآخرون ، ١٩٩٣ ، ٣٠٥).

مظاهر ضعف اختبار رسم الرجل وفقا لكومبتون (Compton , 1980) :-

- ١- يعتبر من المقاييس التي لم تتوفر فيها دلالات صدق مع محك التحصيل المدرسي حيث لم يذكر دليل الاختبار أية دراسات حول ذلك.
- ٢- يعتبر المقياس من مقاييس الشخصية ، وقد يعتبر من المقاييس الإسقاطية والذي قد يعطي دلالات إكلينيكية عن أداء المفحوص ، ومع ذلك فقد يكون من المناسب تفسير أداء المفحوص علي هذا المقياس بنوع من الحذر ، وخاصة من حيث السمات الشخصية للمفحوص .

- ٣- يعتبر المقياس من الاختبارات المسحية المبدئية في قياس وتشخيص القدرة العقلية ، وقد يكون من المناسب الاستعانة باختبارات أخرى من اختبارات القدرة العقلية المعروفة ، وذلك لأغراض القياس والتشخيص وتحديد المكان المناسب للمفحوص (في : فاروق الريسان ، ١٩٩٩ ، ١٤٨) .

وفي هذا تشير أنستازي إلي أن اختبار رسم الرجل طبق في العيادات النفسية كاختبار إضافي مع مقياس ستانفورد- بينيه والمقاييس اللفظية الأخرى (Anastasi , 1982 , 294)

ويشير كمال مرسي إلي أنه علي الرغم من أن معاملات صدق وثبات الاختبار مقبولة ، إلا أنه لا يصلح كمقياس وحيد لذكاء الطفل ، فقد ثبت من دراسات كثيرة أنه من الاختبارات المشبعة بعوامل ثقافية ، ويرجح أن رسم صورة الرجل بالبدلة يهيئ الفرصة للحصول علي درجات أعلي كما أن نقص خبرة الطفل

باستخدام القلم الرصاص قد يجعل رسمه رديئاً ويحصل علي درجات منخفضة
(كمال مرسي ، ١٩٨٠ ، ٦٧) .

المصفوفات المتدرجة Raven's Progressive Matrices :-

طور اختبار المصفوفات المتدرجة في بريطانيا علي يد رافن *Raven, 1938*
وهو مصمم لقياس العامل العام لسبيرمان ، ويعتبره علماء النفس والإخصائيون
النفسيون في بريطانيا أفضل اختبار لقياس العامل العام لسبيرمان .

وطور من هذا الاختبار ثلاث صور هي : المصفوفات العادية ١٩٣٨ ،
المصفوفات الملونة ١٩٤٧ ، المصفوفات المتقدمة ١٩٤٧ (١١ سنة فأكثر).
والمصفوفات المتدرجة الملونة تكون متاحة للأطفال من سن ٥ إلي ١١ سنة
وللراشدين المتخلفين عقلياً (*Anastasi , 1982 , 290-291*).

وهذا الاختبار يتكون من ٦٠ مصفوفة أو رسماً رفع عن كل منها جزء ،
ويطلب من المفحوص اختيار الجزء الناقص بين ٦ أو ٨ بدائل ، وقد جمعت فقرات
الاختبار في خمس سلاسل يتكون كل منها من ١٢ مصفوفة تتزايد في الصعوبة رغم
تشابهها في القاعدة التي تحكمها وتتطلب المصفوفات الأولى دقة التمييز ، بينما
تتضمن المصفوفات الأكثر صعوبة التشابه ، وتغير النمط وغيرهما من العلاقات
المنطقية ، ولا يوجد زمن محدد لتطبيق الاختبار كما أنه يمكن تطبيقه فردياً
أو جماعياً ، ولا يتطلب الاختبار أكثر من تعليمات شفوية بسيطة جداً ، وقد أعدت
معايير مئينية لكل نصف عام في المدى من ٨ إلي ١٤ سنة ، ولكل خمس سنوات في

المدى من ٢٠ إلى ٦٥ عاماً ، واستخدمت في إعداد هذه المعايير عينات انجليزية من ١٤٠٧ طفلاً (لويس مليكه ، ١٩٨٥ ، ٢٩٩) .

تقنين الاختبار:-

قن الاختبار علي عينة انجليزية تراوحت أعمارها من ٦-٦٥ سنة ، وعلي عينة من الأطفال تراوحت أعمارهم ما بين ٦ سنوات إلي ١٣.٦ بلغ عدد أفرادها ٧٣٥ فرداً.

وتم حساب صرق وثبات (المقياس علي النحو التالي)-

الصدق التلازمي المقرر للاختبار في عينة من الأطفال المتخلفين عقلياً في نتائج دراسة سئسي وكارتون *Stacey & Carlton, 1955* يكون أقل مما هو مقرر للراشدين (*Allen & Jones, 1968, 53*)

أما الارتباط مع الاختبارات العملية للذكاء كانت أكبر من ارتباطه بالاختبارات اللفظية حيث تتراوح ما بين ٠,٧٥ إلي ٠,٤٠ ، وتشير الدراسات التي أجريت علي الأفراد المتخلفين عقلياً والمجموعات التعليمية والمهنية إلي وجود صدق تلازمي متوسط ، أما الدراسات التي استخدمت التحليل العاملي للاختبار فقد أظهرت تشبع الاختبار تشبعباً عالياً بالعامل العام ، وهناك عدد أخر من العوامل منها : الاستعداد المكاني *Spatial Aptitude* والاستدلال الاستقرائي *Inductive Reasoning* والدقة الإدراكية *Perceptual Accuracy* (*Anastasi, 1982, 291*).

وقد أجريت مجموعة من الدراسات باستخدام التحليل العاملي ولكنها أظهرت نتائج متعارضة ، وبينما يشير بعضها إلي وجود عامل أولي عام (G) هو

عامل الاستدلال ، بينما أظهرت دراسات أخرى وجود أكثر من عامل مثل: عامل المعنى المجرد ، نمط التكملة المتصل والمتقطع ، التصنيف تبعاً للتقارب (محمد محروس ، ١٩٩٧ ، ٢١٦) .

والأطفال صغار السن والمتخلفين عقلياً من المتوقع أن يحلوا فقط المشكلات في $A B$ ومع الأطفال الأسوياء والراشدين كانت معاملات الثبات عن طريق إعادة تطبيق المقياس ٠.٨٣ ، ٠.٩٣ علي الترتيب وفي مراجعة ١٩٣٨ الارتباطات كانت ٠.٧٥ مع المقياس الكلي $WISC$ و فقط بدرجة أقل للمقياس اللفظي والعملي ٠.٦٩ ، ٠.٧٠ علي الترتيب (Allen & Jones , 1968 , 52-53) وبصورة عامة تتراوح معاملات ثبات الاختبار ما بين ٠.٧٠ إلى ٠.٩٠ (Anastasi , 1982 , 291) .

ولا ينصح باستخدام المصفوفات كبديل عن مقياس بينيه أو وكسلر لأنها أقل ثباتاً وأقل صدقاً ، وجانب القصور الرئيس فيها أنها تحاول قياس الذكاء العام عن طريق نمط واحد أو طريقة واحدة هي طريقة المقارنة بين المتماثلات أو الاستدلال الشكلي وبذلك فإنه يصعب تقدير ذكاء الأطفال بهذه الأداة إذا كان لديهم عيوب في الاستدلال عن طريق الأشكال (محمد محروس ، ١٩٩٧ ، ٢١٦-٢١٧) .

ومن أهم مميزات هذا الاختبار ما يأتي :-

١- أنه غير متأثر بالجوانب الثقافية .

٢- معاملات الارتباط بينه وبين اختبارات أخرى معامل مرتفع .

٣- إن هذا الاختبار يقيس مكونات عوامل الاستدلال ، استنتاج العلاقات - العوامل المكانية في بعض وحداته ، كما كشفت عن ذلك دراسات في التحليل العاملي علي هذا الاختبار (خليل ميخائيل ، ١٩٩٤ ، ٨١).

مقياس كولومبيا للنضج العقلي (Columbia Mental Maturity Scale) (CMMS) :-

أعد هذا المقياس بيرجمستير ولورج بلم (Burgemeister , Lorg , Blum ., 1959) كمقياس للنكاء. وهذا المقياس وضع في الأصل لقياس ذكاء الأطفال الذين لديهم شلل دماغي Cerebral Palsied ويشتمل المقياس علي ٩٢ فقرة تتكون من أشكال وصور مرتبة في ثمانية مستويات متداخلة ، وتتكون كل فقرة من ثلاثة إلي خمس صور مطبوعة علي بطاقة ، والمفحوص يحدد الصورة التي تكون مخالفة لبقية الصور، وهذه الصور تم اختيارها بحيث تكون مناسبة للأطفال الأمريكيان وهي مختلفة الألوان .

ويقيس هذا الاختبار المدى العمري من ثلاثة سنوات ونصف السنة إلي ٩، ١١ سنة ، ولا يعتمد المقياس علي مهارات القراءة ، وقد بلغت عينة التقنين ٢، ٦٠٠ طفلاً من ٢٥ ولاية أمريكية وفقاً لإحصاء ١٩٦٠ موزعة بالتساوي بين الجنسين ، والدرجات يكون معبراً عنها من خلال درجات أعمار انحرافية وهي درجات معيارية اعتدالية متوسطها ١٠٠ وانحرافها المعياري ١٦ . ويستغرق تطبيق هذا المقياس من ١٥ إلي ٢٠ دقيقة .

معاملات صدق وثبات أمقياس:-

من حيث معاملات الصدق للمقياس فقد تم حسابه بطريقة الصدق التلازمي مع مقياس ستانفورد- بينيه فبلغ ٠,٦٧ ومع مقياس ستانفورد للتحصيل الدراسي فتروحت معاملات الارتباط ما بين ٠,٤٠ إلي ٠,٦٠ لعينات من الأطفال في الصف الأول (Anastasi , 1982 , 285)

وأجريت دراسة وارن وكلر (Warren & Collier , 1960) علي عينة من الأطفال المتخلفين عقلياً بلغ عددهم ١٠٠ طفلاً فكانت الارتباطات مع مقياس ستانفورد - بينيه ٠,٦٥ ، ٠,٥٦ ، للعمر العقلي ونسبة الذكاء علي الترتيب ، متوسط العمر العقلي لبنييه بلغ ٨٦,٦ شهراً ومتوسط العمر العقلي لمقياس CCMS بلغ ٧٩,٥ شهراً ، ونسبة الذكاء ٦٦ ، ٦١,٦ علي الترتيب.

وأجريت دراسة ريفير (Riviere , 1973) بهدف قياس صدق وثبات المقياس علي عينة من المتخلفين عقلياً المقيمين بالمؤسسات بلغ قوا'مها ١٥٣ (٨٢ للذكور ، ٧١ للإناث) وانتهت نتائجها إلي وجود معاملات صدق مع مقياس وكسلر (WISC) فكانت ٠,٤٤ ومع مقياس ستانفورد - بينيه بلغ معامل الارتباط ٠,٥٢ ، أما معاملات الثبات بطريقة إعادة التطبيق فكانت ٠,٩٣ للمجموعة الأصغر سناً ، ٠,٨٧ ، للمجموعة الأكبر سناً.

واستخدمت طريقة التجزئة النصفية وامتدت معاملات الاتساق الداخلي من ٠,٨٦ إلي ٠,٩١ وبطريقة إعادة تطبيق المقياس لثلاث مجموعات

عمرية بعد فترة زمنية تراوحت ما بين ٧ إلى ١٥ يوم فكان معامل الثبات يتراوح ما بين ٠.٨٤ إلى ٠.٨٦ . (Anastasi , 1982 , 285-286) .

إجراءات تطبيق المقياس:-

- ١- أن يتم تطبيق الاختبار في غرفة هادئة ، وجيدة الإضاءة .
- ٢- أن يتم ترتيب جلسة كل من الفاحص والمفحوص علي طاولة ذات مساحة واسعة.
- ٣- أن يتأكد الفاحص من فهمه لتعليمات تطبيق الاختبار .
- ٤- أن يتم المحافظة علي أدوات وبطاقات الاختبار .
- ٥- أن يحسب الفاحص العمر الزمني للمفحوص ، وذلك من أجل تحديد المستوي الذي يبدأ عنده إعطاء فقرات الاختبار .
- ٦- أن يملأ الفاحص كل البيانات اللازمة عن المفحوص وفق النموذج المخصص لذلك .
- ٧- أن يحدد الفاحص المستوي المناسب للمفحوص حسب عمره الزمني فمثلاً المستوي (أ) يوازي العمر الزمني من ٣ شهور : ٦ سنة إلي ٣ شهر : ١١ شهراً والفقرات المناسبة هي من ١ - ١٥ .
- ٨- أن يرتب الفاحص بطاقات الاختبار بشكل رقمي يسهل تقديمه للمفحوص .
- ٩- أن يقدم الفاحص بطاقات كل فقرة علي حدة (عبد الله الكيلاني ، فائق الريسان ، ٢٠٠٦ ، ١٢٩) .

ومقياس كولومبيا للنضج العقلي مقياس للقدرات المعرفية ، وهذا المقياس يتميز بسهولة التطبيق ، كما أنه لا يتطلب مهارات لفظية ، وسهل التصحيح :

(Witt et al ., 1994 , 146)

وبالرغم من مزياه إلا أنه محدود في المهارات التي يقيسها ، ويتشبع بقصور واضح لاسيما عندما نختبر الأطفال الأصغر سناً ، كما يتأثر بعامل التخمين (Gregory , 1996 , 250)

مقياس بيبودي اللفظي المصور (PPVT) Peabody Picture Vocabulary

-: Test

قام دن عام ١٩٥٩ بإعداد مقياس المفردات اللغوية المصور وتم مراجعته في عام ١٩٦٥ ، ثم تم مراجعته عام ١٩٨١ ونشرت تحت *PPVT-R* ، ويقيس هذا المقياس الذكاء في المرحلة العمرية من ٢,٥ إلى ١٥ سنة ، وهو من المقاييس التي لا تستغرق وقتاً طويلاً في التطبيق حيث يتطلب الوقت اللازم لتطبيقه من ١٠-٢٠ دقيقة ، كما أنه من المقاييس التي لا تتطلب الإجابة عليه القراءة ، وهذا ما يجعله مناسباً للاستخدام مع المتخلفين عقلياً ويستجيب المفحوص للمثير من خلال الإشارة إلى الصورة المطلوبة ، وهذا المقياس غير موقت .

ويتكون المقياس من صورتين (ل ، م) وتبلغ عدد فقراته ١٥٠ فقرة ، بمعدل ٧٥ فقرة لكل صورة ، وفي هذا المقياس تقرأ الكلمة المثيرة من قبل الفاحص بعد عرض صفحة مطبوع عليها أربع صور مرقمة ، والمطلوب من المفحوص أن يشير إلى الصورة المطبوعة والتي تكون أفضل تعبير عن الكلمة التي قالها الفاحص ، وكل البنود مرتبة من السهل إلى الصعب ، والدرجات التي يتم الحصول عليها بعد تصحيح المقياس يتم تحويلها إلى درجة مئوية ، ودرجة تمثل العمر العقلي ، ودرجة

تمثل نسبة الذكاء الانحرافية *Deviation IQ*

(المتوسط = ١٠٠ والانحراف المعياري = ١٥) وهذا المقياس سهل الاستخدام والتطبيق وفي وضع درجاته ، ويتطلب إعداد بسيط من قبل الفاحص ، كما أنه يستخدم مع الأسوياء والمتخلفين عقلياً .

تقنين المقياس:-

قنن المقياس علي عينة كبيرة نسبياً بلغ قوامها ٤.٢٠٠ طفلاً ومراهقاً وقد تم اختيار العينة بناء علي الإقليم الجغرافي ، وظيفه الأب ، الجنس ، العرق ، وحجم المجتمع (فاروق عبد الفتاح ، ٢٠٠٧ ، ٤٠٥).

ومقياس *PPVT-R* يكون سهل الاستخدام ، كما أنه مقياس مقنن بصورة مناسبة للمفردات الاستقبالية ، والبيانات المستمدة من المقياس بشأن الثبات تقترح أنه يكون مناسب لأعراض الفرز ، علي الرغم من أنه يقدر مدي ضيق من المهارات اللغوية أكثر من ذلك فإن البيانات الحديثة تشير إلي أن الدرجات علي *PPVT-R* تميل إلي أن تكون أقل من الطبقات المبكرة لهذا المقياس (*Witt et al., 1994, 298*).

وتم حساب صدق وثبات المقياس علي النحو التالي :-

أولاً : صدق مقياس *PPVT-R* :-

استخدم مؤلف المقياس لحساب الصدق التلازمي بين مقياس *PPVT* ومقياس ستانفورد- بينيه فكان ٠.٧٠ وبين مقياس *PPVT* ومقياس وكسلر *WISC* فبلغ معامل الارتباط بينهما ٠.٦١ .

وتم حساب الصدق التلازمي بين المقياس *PPVT* والمراجعة *PPVT-R* فقد بلغ معامل الارتباط بينهما ٠.٧٠ (Dunn , 1965 , 1981) .

أُجريت دراسة كيمبيرل (Kimbrell , 1960) علي عينة من المتخلفين عقلياً القابلين للتعلم ، وأشارت النتائج إلي وجود ارتباط بين مقياس وكسلر للأطفال *WISC* ومقياس بيبودي للمفردات المصورة *PPVT* وإلي وجود ارتباطات دالة بين المقياس اللفظي والمقياس الكلي لوكسلر ومقياس *WISC* ، أما *PPVT* ، الارتباط بين *PPVT* والمقياس العملي لمقياس *WISC* كانت غير دالة.

وانتهت نتائج دراسة كل من توبايس وجورك (Tobias & Gorelic , 1961) إلي أن نسبة الذكاء لمقياس *PPVT* كانت أعلى من نسبة مقياس *WAIS* وقد وجد كذلك أن مقياس *PPVT* يغالي في حساب مستويات العمر العقلي لنسبة ٣٨٪ لهؤلاء الراشدين عندما تتم المقارنة مع العمر العقلي لمقياس *WAIS* ، كما حصل علي ارتباط بين *PPVT* والاختبار الخاص بالقراءة من مقياس التحصيل ذا المدى الواسع *Wide Range Achievement* وصل إلي ٠.٥٢ .

أما دراسة باسورك وآخرون (Pasewark et al ., 1971) فقد أُجريت علي عينة من الأطفال المتخلفين عقلياً القابلين للتعلم ، وانتهت نتائج الدراسة إلي وجود ارتباطات دالة وجوهريّة بين مقياس وكسلر للأطفال *WISC* من حيث نسبة الذكاء اللفظي والكلي مع مقياس بيبودي للمفردات المصورة *PPVT* أما الارتباطات بين مقياس *PPVT* والمقياس العملي علي *WISC* فلم تكن دالة ، وإلي عدم وجود ارتباط دال بين مقياس *PPVT* والمقياس العملي علي *WISC* .

وتشير نتائج دراسة كفن (Covin , 1976) إلى وجود ارتباطات مرتفعة بين المقياس اللفظي والكلبي لوكسلر للأطفال المعدل *WISC-R* ومقياس *PPVT* عن تلك الموجودة بين المقياس العملي لوكسلر ومقياس *PPVT* .

أما دراسة رتشموند ولونج (Richmond & Long , 1977) فقد أجريت علي عينة من الأطفال المتخلفين عقلياً بلغ قوامها ٣٩ طفلاً ، تراوحت أعمارهم ما بين ٨ سنوات إلى ١٤ سنة و١١ شهراً ، وشملت العينة الكلية الأطفال السود (١٦) والأطفال البيض (٢٣) و أبانت نتائج الدراسة عن وجود ارتباط دال بين مقياس بيبوني للمفردات المصورة *PPVT* والمقياس الكلبي لمقياس وكسلر للأطفال المعدل *WISC-R* وبلغ معامل الارتباط ٠,٦٥ ، ٠,٧١ ، للأطفال السود والبيض علي التوالي وبين المقياس العملي *WISC-R* والمقياس *PPVT* بلغ معامل الارتباط ٠,٣٦ و ٠,٣٢ وللأطفال السود والبيض علي الترتيب وبين *PPVT* والمقياس اللفظي لوكسلر *WISC-R* بلغ معامل الارتباط ٠,٧٥ و ٠,٧٧ ، للأطفال السود والبيض علي التوالي . فكانت نسبة الذكاء للمقياس الكلبي لوكسلر ٧١,٨ و ٧٩,٢ للسود والبيض علي التوالي ، و *PPVT* ٦٩,٩ و ٨٦,٨ للسود والبيض علي الترتيب .

وأجريت دراسة فانس وآخرين (Vance et al ., 1978) علي عينة من الأطفال المتخلفين عقلياً خفيفي الدرجة بلغ قوامها ٦٥ طفلاً ، وتراوحت أعمارهم الزمنية ما بين ٧,٥ إلى ١٤,٥ ، وتشير النتائج إلى حصول العينة علي نسب ذكاء مرتفعة علي مقياس بيبوني مقارنة بالمقياس الكلبي لوكسلر ، أما الارتباطات بين المقياسين فكانت علي النحو التالي بين مقياس بيبوني *PPVT* والمقياس اللفظي

لوكسلر *Wisc-R* ، ٠,٦٦ وبين المقياس *PPVT* ومقياس العملي لوكسلر ٠,٥٠ ، وبين مقياس *PPVT* ومقياس الكلي وكسلر *WISC-R* فكانت ٠,٦٣ .

وتشير نتائج دراسة هودب وهودب (*Hodapp & Hodapp , 1980*) والتي أجريت علي عينة من المتخلفين عقلياً ، تراوحت أعمارهم ما بين ٦ إلي ١٦ سنة ، فكانت نسبة الذكاء في مقياس وكسلر للأطفال المعدل *WISC-R* للمقياس الكلي واللفظي والعملي ٧٤,٧٧ ، ٧٤,٩٤ ، ٧٨,٠٤ علي التوالي ، أما مقياس بيبودي *PPVT* فقد حصلت العينة علي درجات ٨٦,٩٤ أما عن الارتباطات بين المقياسين فكانت للمقياس اللفظي والعملي والكلي لوكسلر للأطفال المعدل *WISC-R* ٠,٥٣ ، و ٠,٢٥ ، و ٠,٥٠ ، مع *PPVT* .

وتشير دراسة براكن وبراس (*Bracken & Prasse , 1981*) إلي أن الأفراد المتخلفين عقلياً يحصلون علي درجات متدنية علي مقياس بيبودي المعدل *PPVT-R* ومقياس بيبودي *PPVT* مقارنة بالدرجات التي يحصلون عليها في حالة تطبيق مقياس وكسلر للأطفال المعدل *WISC-R* كما أن الارتباط بين المقياسين كان متوسط .

أما دراسة ناجليري (*Naglieri , 1982*) فقد أجريت علي عينة من المتخلفين عقلياً بلغ قوامها (٣٨ طفلاً) وأشارت نتائج الدراسة إلي أن نسبة الذكاء للمقياس الكلي لوكسلر للأطفال المعدل *WISC-R* كانت ٥٧,٧٠ ونسبة الذكاء للمقياس مع مقياس بيبودي المعدل ٥٩,٩ ومن حيث الارتباط بين المقياسين ، فقد أشارت النتائج إلي أن الارتباط بين *PPVT* والمقياس اللفظي لوكسلر كان ٠,٥٨ ومع المقياس العملي كان ٠,٤٨ ومع المقياس الكلي كانت ٠,٥٩ .

وربما يرجع التدني الملحوظ في نسبة الذكاء التي يحصل عليها الأفراد عند تطبيق مقياس بيبوني PPVT والمقياس المعدل PPVT-R إلى أن هذا المقياس لا يكون شامل مثل مقياس وكسلر للأطفال ، وأن هذا المقياس يقيس القدرات اللفظية الاستقبالية .

ثانياً : ثبات مقياس PPVT-PPVT-R :-

تم حساب الثبات باستخدام التجزئة النصفية فكانت للأعمار الصغيرة سن ٢,٥ معامل ارتباط قدره ٠,٦٧ وللأعمار الأكبر سناً بلغ معامل الارتباط ٠,٨٨ وعن طريق تطبيق المقياس وإعادته فبلغ معامل الارتباط ٠,٨٨ .

وتم استخدام طريقة التجزئة النصفية لمقياس PPVT-R فكانت أعلى من ٠,٨٠ وعن طريق إعادة تطبيقه فكان ٠,٨٢ للدرجات الخام ، و٠,٧٩ للدرجات المعيارية (Dunn , 1965 , 1981) .

وأجري بلو (Blue , 1970) دراسة علي عينة من الأطفال المتخلفين عقلياً القابلين للتدريب ، وانتهت نتائج الدراسة إلى أن معاملات الثبات تراوحت ما بين ٠,٧٥ إلى ٠,٩٣ .

وجدير بالذكر أن هذا المقياس قد استخدم في التمييز بين المتخلفين عقلياً والمضطربين انفعالياً وأقرانهم غير المضطربين انفعالياً ففي دراسة شايب وآخرون (Shipe et al ., 1996) أظهرت النتائج أن الأطفال والمراهقين المتخلفين عقلياً خفيفي الدرجة والبالغ عددهم ٤٠ ، والمقيمين بالمؤسسات يجدون صعوبات بالغة في الاستجابة للبنود التي تحمل محتوى إنساني ، وإن كان المضطربين انفعالياً يزداد لديهم ذلك الصعوبة بشكل نسبي عن أقرانهم غير المضطربين ، وفسرت النتائج

في أن التاريخ الماضي للعلاقات بين الأفراد والتي تكون مضطربة تتداخل مع فاعلية الأفراد المضطربين علي البنود الإنسانية .

ويشير كومبتون *Compton , 1980* إلي مظاهر الضعف في هذا المقياس:-

١- يعتبر المقياس من المقاييس العقلية التي تقيس مظهراً واحداً من مظاهر القدرة العقلية ألا وهو مظهر اللغة الاستقبالية ، وعلي هذا لا يصبح المقياس شاملاً للقدرات العقلية الأخرى التي تؤلف ما يسمي بالذكاء العام .

٢- يعتبر المقياس من المقاييس العقلية التي تقيس مظاهر محددة في اللغة الاستقبالية كالأسماء والأفعال والصفات ، ولا يتضمن مظاهر أخرى من اللغة الاستقبالية كحروف الجر ، وظروف الزمان والمكان ، والمهارات اللغوية الأخرى .

٣- يعتبر من المقاييس المتحيزة عرقياً إذا اشتملت عينة التقنين علي الطلبة البيض في المجتمع الأمريكي ، ولم تتضمن الأقليات الأخرى (في : فاروق الرئيسان ، ١٩٩٩ ، ١٧٥) .

٤- يعاب علي المقياس أن درجات المراهقين والراشدين من المتخلفين عقلياً علي الاختبار تكون أقل ثباتاً ، ولا شك أن هذا الوضع كان متوقعاً إذ تحدث نفس الظاهرة لدرجاتهم علي مقياس ستانفورد - بينيه أيضاً (فاروق صادق ١٩٨٢ ، ٣٦٨) .

مقياس كاتل لذكاء الأطفال في سن المهدد *Cattell Infant Intelligence* :-

صمم مقياس كاتل لذكاء الأطفال عام ١٩٦٠ علي أساس أنه مقياس لذكاء الأطفال مماثل لستانفورد- بينيه ، ولكنه يمتد ليشمل أعماراً دنيا من ٣ إلي ٣٠ شهراً ، وقد قسمت فقراته علي أساس الأعمار ، وتحسب نسب الذكاء تماماً بأسلوب ستانفورد- بينيه وتشبه بعض فقراته تلك الفقرات الموجودة في مقياس جيزيل ، والبعض الآخر مقتبس من فقرات الأعمار الصغيرة في ستانفورد- بينيه ، ثم هناك فقرات أخري جديدة تماماً . هذه الفقرات متنوعة فبعضها ذات طابع إدراكي (مثل تتبع الطفل لشخص يتحرك أمامه أو للملعة) وبعضها حركي (مثل نقل موضوع من يد إلي اليد الأخرى) ثم في الأعمار المتأخرة توجد بعض الفقرات اللفظية (كأن يطلب من الطفل أن يشير إلي موضوع معين يذكره له الباحث (محمود الزياتي ، ١٩٨٧ ، ١٧٣) .

ومن المتوقع بالطبع أن تكون معاملات ثبات اختبارات سني المهدد أقل من مثيلاتها في اختبار الأعمار الأكبر ، وذلك نظراً للصعوبات البالغة في تطبيق الاختبارات في هذه السن ، ومن حيث الصدق فإن صعوبة تحديده تكمن في عدم توافر محكات خارجية في هذه المرحلة من مراحل العمر ، حيث لا تتوفر لدينا درجات التحصيل المدرسي أو تقديرات المدرسين ، ولا مناص من الاعتماد في هذا المجال علي محكين هما : التمييز بين الأعمار المختلفة ، وهو ما يعتمد عليه أيضاً في اختيار الفقرات والأداء علي الاختبارات في أعمار تالية ، وقد يعترض بأن هذه الطريقة الأخيرة هي طريقة لتحديد الثبات أكثر منها لتحديد الصدق ، ولكن يراعي أن الاختبار المستخدم في سن متقدم يكون بالضرورة اختباراً مختلفاً مثل

ستانفورد- بينيه ، كما أن طول الفترة بين اختبارين قد يدخل ظرفاً عديدة مصطنعة فضلاً عن تغيير طبيعة الوظائف المختبرة مع السرعة المتزايدة للنمو في المراحل الأولى (لويس مليكه ، ١٩٨٥ ، ٢٣٤) .

وانتهت نتائج دراسة اتكنسون (Atkinson, 1990) التي أُجريت علي عينة من الأطفال المتخلفين عقلياً صغار السن بلغ عددهم ٨٣ طفلاً إلي ثبات المقياس عن طريق إعادة تطبيقه .

مقاييس مكارثي للقدرة العقلية للأطفال :-

McCarthy Scales of Children's Abilities –McCarthy , 1972

تعتبر مقاييس مكارثي من المقاييس المعروفة والهامة ، والتي أعدت لقياس الذكاء العام أو القدرة المعرفية العقلية للأطفال صغار السن ، فهو يصلح للفئات العمرية من ٢.٥ إلي ٨.٥ سنة ، ويستغرق تطبيق المقاييس ٤٥ دقيقة للأطفال ما دون سن الخامسة و ساعة للأطفال الأكبر سناً من الخامسة .

ويتكون هذه (المقاييس من) ١٨ اختباراً فرعياً مقسمة في واحد أو أكثر من ست مقاييس وهي:-

- ١- المقياس اللفظي *Verbal Scale* ويشتمل علي خمسة اختبارات .
- ٢- المقياس الكمي *Quantitative Scale* ويشتمل علي ثلاثة اختبارات .
- ٣- مقياس الأداء الإدراكي *Perceptual Scale* ويشتمل علي سبعة اختبارات.
- ٤- مقياس الذاكرة *Memory Scale* ويشتمل علي أربعة اختبارات.
- ٥- المقياس الحركي *Motor Scale* ويشتمل علي ثلاثة اختبارات.

٦- المقياس المعرفي العام *General Cognitive Scale* ويشتمل علي ١٥ اختباراً.

ويتكون المقياس المعرفي العام من الاختبارات اللفظية الخمسة (الذاكرة البصرية معرفة الكلمات ، الذاكرة اللفظية ، الطلاقة اللفظية ، المتماثلات المتضادة) واختبارات الأداء الإدراكي السبعة (بناء المكعبات ، حل المشكلات ، التوجيه الأيمن - الأيسر، رسم شكل أو طفل ، التجميع المفهومي) ، والاختبارات الكمية الثلاثة (أسئلة عددية ، الذاكرة العددية ، العد والفرز) فيكون المجموع خمسة عشرة اختباراً من ثمانية عشرة اختباراً تؤف البطارية الكلية ، أما مقاييس الذاكرة (الذاكرة البصرية واللفظية والعددية ، تتابع الاستجابة) فتدخل في مقاييس أخرى ، واثنان من اختبارات الحركة (تآزر الساق والذراع ، الحركة بالتقليد) تدخل في مقاييس أخرى ، وتقتصر ثلاثة منها (اختبارات الحركة) علي الحركة أي مستقلة عن مقياس المؤشر العام ، ولا تدخل مقاييس الحركة الثلاثة في تقدير المؤشر المعرفي العام .

ويتم حساب مقياس المؤشر المعرفي العام في صورة معيارية لكل مقياس بمتوسط ١٠٠ وانحراف معياري ١٦ ، أما المقاييس الأخرى والتي لا تدخل في حساب المؤشر المعرفي العام فيكون متوسطها ٥٠ وانحرافها المعياري ١٠.

وهذه المقاييس مفيدة عند تقديم جوانب القوة والضعف لدي الأطفال المتخلفين عقلياً ، وذلك لأن معظم المهام المتضمنة في هذه المقاييس تكون مهام بسيطة ومناسبة للطفل صغير السن كما أنها تكون جذابة .

أما عن الصورة الأردنية من مقاييس مكارثي للقدرة العقلية فقد أجري البطش ١٩٨٦ تعريب للمقاييس توفرت فيها دلالات صدق وثبات وفاعلية الفقرات في البيئة الأردنية ، وتألقت الصورة الأردنية من مقاييس مكارثي للقدرة العقلية من ١٨٢ فقرة موزعة علي ١٨ اختبار فرعياً ، وتغطي ستة مقاييس رئيسه هي المقاييس اللفظية والإدراكية والأدائية ، والكمية ، والحركية ، والتذكر ، والمعرفية العامة (فاروق الريسان ١٩٩٤ ، ٢٨٢) .

وقد انتقدت مقاييس مكارثي حيث أن قيم الدليل المعرفي العام لا يتفق في الغالب مع قيم نسب الذكاء التي يحصل عليها الأطفال في اختبارات أخري ، هذا بالإضافة إلي أن المقياس لا يحتوي علي بنود سهلة بالقدر الكافي للتعرف علي التخلف العقلي بين الأطفال في عمر ٢,٥ سنة ، كما أن بها محتويات متداخلة بين درجات الأدلة المختلفة و علي أن ثباته غير كافي بالنسبة لدرجات الأدلة ليتم تفسيرها كقياس لقدرات نفسية واضحة في القدرة العددية المنعكسة في درجة اختبار الطفل ناشئة عن ضعف ثبات الدليل أو أن الدليل يتداخل مع المهارات اللفظية إذا كان لدي الطفل إعاقات لفظية ، وقد تكون الخطط العلاجية التي تستهدف المهارات العددية غير ضرورية تبعاً لذلك ، وبذلك لا تكون مقاييس مكارثي غير ملائمة للتعرف علي الأطفال من ذوي الإعاقات فقط ، ولكنها أيضاً تفشل في تقديم برءفيل مفيد للتخطيط من أجل التدخل العلاجي (ديفيد. ل. وودريش ٢٠٠٥ ، ١٠٩) .

عينة التقنين لمقاييس مكارثي:-

قننت المقاييس علي عينة بلغ قوامها ١٠٠٣٢ ، تضمنت عشرة مستويات خصص لكل منها عينة تتألف من ١٠٠ - ١٠٣ طفلاً مقسمة بالتساوي بين الجنسين. وهذه المقاييس متحررة من حيث السلالة .

معاملات صدق وثبات مقاييس مكارثي:-

أولاً : صدق مقاييس مكارثي:-

استخدم في حساب صدق مقاييس مكارثي طريقة الصدق التنبؤي والتلازمي فقد تم حساب الصدق التلازمي بين مقاييس مكارثي ومقياس وكسلر لذكاء الأطفال ما قبل المدرسة *Wppsi* ومقياس ستانفورد بينيه ، فتروحت ما بين ٠.٤٥ إلي - ٠.٩١ ، بوسيط قدره ٠.٧٥ ، أما عن الصدق التنبؤي فقد تم حسابه من خلال إجراء مقارنة بين درجات مقاييس مكارثي لعينة بلغ قوامها ٣٥ طفلاً مع درجاتهم علي اختبار للتحصيل (ميتروبوليتان) فكانت معاملات الارتباط تترواح ما بين ٠.٣٤ إلي - ٠.٥٤

ويشير فاروق الريسان إلي مجموعة من الدراسات التي طبقت مقاييس مكارثي *McCarthy* ، دراسة ديفس وكر *Davis & Walker , 1976* ، ودراسة برؤكس *Brooks , 1981* ودراسة براكن *Bracken , 1983* والتي أجريت علي عينات من الأطفال الأسوياء والمتخلفين عقلياً ، والموهوبين ، إلي توفر معاملات ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الأداء علي مقاييس ستانفورد- بينيه ، ومقاييس مكارثي (فاروق الريسان ، ١٩٩٩ ، ١٥٩) .

ثانياً: ثبات مقاييس مكارثي:-

لتتحقق من ثبات المقاييس فقد استخدمت طريقة التجزئة النصفية للمؤشر المعرفي العام وبلغ معامل الارتباط ٠,٩٣ ، أما المقاييس الخمسة الأخرى فقد تراوحت ما بين ٠,٧٩ إلى ٠,٨٨ وعن طريق إعادة تطبيق المقاييس بلغ معامل الارتباط ٠,٩٠ للمؤشر المعرفي العام وتراوحت ما بين ٠,٦٩ - ٠,٨٩ . للمقاييس الأخرى ، وتم حساب معاملات الثبات علي عينة بلغ قوامها ١٢٥ طفلاً .

مظاهر ضعف مقاييس مكارثي :-

١- يعتبر المقياس من المقاييس العقلية التي تتطلب عدداً من الكفايات المهنية لتطبيقه وتفسير نتائجه ، وقد لا تتوفر مثل هذه الكفايات لدي الإخصائيين في القياس النفسي أو التربية الخاصة .

٢- لم يتضمن قياس السمات الشخصية والاجتماعية للمفحوص ، كما لم يتضمن القدرة علي التفكير المجرد (فاروق الرئيسان ، ١٩٩٩ ، ١٦٤) .

الصورة املختصرة من مقاييس مكارثي:-

أُجريت عدة محاولات لإعداد صورة مختصرة من مقاييس مكارثي نظراً للوقت الطويل الذي يستغرقه تطبيق هذه المقاييس ، الأمر الذي يحد من استخدامه ، وقد تمخض عنها محاولة تيلور سلوكم أونيل (Taylor , Slocumb & Oneill , 1979) لإعداد صورة مختصرة تشتمل علي الاختبارات التالية : العد والفرز Counting & Sorting الذاكرة البصرية Pictorial Memory الأسئلة العددية Number

Questions الطلاقة اللفظية Verbal Fluences الذاكرة الرقمية Numerical

Memory والتتابع .

ويشتمل المقياس الكمي علي (العد والفرز، الأسئلة العددية ، الذاكرة العددية) أما مقياس الأداء الإدراكي يكون فقط مقياس التتابع Sequence ، أما المقياس اللفظي فيتضمن (الطلاقة اللفظية ، والذاكرة البصرية) وعلي هذا يتضح أن هناك ستة اختبارات تستخدم في الفرز مع أطفال الروضة:

(Taylor et al. , 1979)

ويستغرق تطبيق هذا المقاييس وقت قصير من ٢٠ إلى ٢٥ دقيقة ، وطبقت هذه الصورة المختصرة علي عينة بلغ قوامها ٥٠ طفلاً في رياض الأطفال ، تراوحت أعمارهم ما بين ٥.٣ إلى ٦.١٠ سنوات بمتوسط عمري بلغ مقداره ٥.١١ سنة ، وتم تطبيق المقاييس فردياً عليهم .

اختبار سلسون للذكاء Slosson Intelligence Test :-

مقياس سلسون مقياس عمري متدرج من سن ٥ شهور إلي ٢٧ سنة ، ويُعتبر مقياس ستانفورد - بينيه (L-B) S-B ، وقائمة جيزل مصادر لمعظم الفقرات المتضمنة في هذا المقياس . وتقديرات العمر العقلي ونسبة الذكاء تكون متاحة (Allen & Jones , 1968 , 47) .

ويبدو أن مصمم الاختبار يعتقد أن هذا الاختبار يلائم أي فرد حيث أن بدليله إشارة إلي إمكان اختبار الأطفال ذوي إعاقات القراءة ، أو إعاقات اللغة ، والمكفوفون وذوي صعوبات السمع ، وذوي الإصابات العضوية ، وذوي الاضطراب الانفعالي (فاروق عبد الفتاح ، ٢٠٠٧ ، ٣٨٨-٣٨٩) .

وعينة التقنين للأطفال والراشدين تمت علي المقيمين بمدينة نيويورك ،
وقد حسب الثبات من خلال إعادة تطبيق الاختبار فبلغ ٠.٩٧ لعينة بلغ قوامها
١٣٩ شخص . والصدق التلازمي بين الاختبار ، ومقياس (L-M) S-B تكون مقررة
لعينة بلغ عددها ٧٠١ من أعمار ٤ إلي ١٨ سنة وما فوق ، وبلغ معامل الارتباط
٠.٩٦ ومع مقياس WISC وكاتل كانت مرتفعة (Allen & Jones , , 1968 , 47-48).
وقارنت دراسة كفن (Covin , 1977) بين ثلاثة مقاييس هما مقياس
PPVT بيبودي بصورتيه ، واختبار سلسون (SIT) ومقياس وكسلر للأطفال المعدل
WISC-R ، وقد تكونت عينة الدراسة من ٦٥ طفلاً (٨ إناث من البيض ، ١٦ من
الذكور البيض ، ١٦ من الإناث السود ، ٢٥ من الذكور السود) تراوحت أعمارهم ما
بين ٦-١٤ سنة ، وينتظمون في الصفوف من الصف الأول حتى الصف السابع ، وتم
إحالتهم من خلال معلميهم بسبب أداءهم المتدني ، وأظهرت نتائج الدراسة أن
متوسط نسب الذكاء لاختبار SIT واختبار PPVT بصورتيه أعطت درجات
مرتفعة عن مقياس وكسلر WISC-R للأطفال اللفظي والعملي والكلي ، أما عن
الارتباطات فقد كان متوسط نسبة الذكاء علي المقياس سلسون SIT مرتفع جداً
عن متوسط نسبة الذكاء علي مقياس وكسلر WISC-R .

وأجريت دراسة راتوري وإبستين (Rotatori & Epstein , 1978) علي
عينة من الأطفال المتخلفين عقلياً شديدي وعميقي الدرجة بلغ قوامها ٥٣ طفلاً وتم
تطبيق مقياس سلسون للتحقق من الثبات عن طريق تطبيقه وإعادة تطبيقه ،
وتراوحت أعمارهم ما بين ٥-١٦ سنة ، وبلغ معامل الارتباط بين التطبيقين ٠.٩٢ .
للإناث و ٠.٩٦ للذكور ، وللعينة الكلية ٠.٩٤ .

بطارية كوفمان لتقدير الأطفال:-

Kaufman Assessment Battery For Children

تعتبر بطارية كوفمان وكوفمان 1983 ، Kaufman & kaufman لتقدير الأطفال من البطاريات الجيدة لتقدير الأطفال من عمر ٢,٥ إلى ١٢,٥ سنة ، وتعتبر من المقاييس الجيدة التي أعدت لتنبؤ مكانتها مع مقياس وكسلر للأطفال وستانفورد - بينية كواحدة من مقاييس الذكاء الفردية المقننة ، وتتألف هذه البطارية من أربعة مقاييس إجمالية تحوي ستة عشرة اختباراً فرعياً علي النحو التالي :-

١- اختبار التجهيز التتابعي *Sequential Processing Scale* ويتكون من الاختبارات الفرعية التالية ويتطلب من الطفل أن يحل المشكلات المتضمنة في ترتيب زمني أو تتابعي للمثيرات :-

(أ) حركات اليد *Hand Movement* ويتكون من ٢١ فقرة .

(ب) اختبار استدعاء الأعداد *Number Recall* ويتكون من ١٩ فقرة .

(ج) اختبار ترتيب الكلمات *Word Order* ويتكون من ٢٠ فقرة .

٢- اختبار التجهيز المتزامن أو المتأني *Simultaneous Processing Scale* ويتكون من الاختبارات الفرعية التالية وهي تتطلب من الطفل أن يكمل أو يركب .

١- النافذة السحرية *Magic Window* ويتكون من ١٥ صورة .

٢- التعرف علي الوجوه *Face Recognition* ويتكون من ١٥ فقرة .

٣- الإغلاق الجشطلتي *Gestalt Closure* ويتكون من ٢٥ فقرة .

٤- مثلثات *Triangles* ويتكون من ١٨ فقرة .

٥- مصفوفة متشابهات *Matrix Analogies* وتتكون من ٢٠ فقرة.

٦- الذاكرة المكانية *Spatial Memory* وتتكون من ٢١ فقرة.

٧- سلسلة الصور *Photo Series* ويتكون من ١٧ فقرة.

ويكون مقياس التجهيز التتابعي ومقياس التجهيز المتزمن من المكون العقلي ومقياس التحصيل صمم لتقدير المعرفة الواقعية ويشمل علي ستة اختبارات فرعية تم تطبيق هذه الاختبارات اعتماداً علي عمر الطفل .

١- المفردات التعبيرية *Expressive Vocabulary* ويتكون من ١٤ صورة .

٢- وجوه وأماكن *Faces & Places* ويتكون من ٣٥ صورة.

٣- الحساب *Arithmetic* ويتكون من ٢٨ فقرة.

٤- الغاز أو أحجبة *Riddles* ويتكون من ٣٢ فقرة.

٥- القراءة / حل الشفرة *Reading / Decoding* ويتكون من ٣٨ فقرة.

٦- القراءة والفهم *Reading & Understanding* ويتكون من ٢٤ فقرة.

وهذه البطارية يتم تطبيقها فردياً ، وهي تقيس القدرة العقلية من خلال سؤال الطفل كيف يتمكن أو يقترب من حل المشكلة وعمليات تجهيز المعلومات ، ومقياس التجهيز التتابعي ، والتجهيز المتزمن من صمما بدرجة جيدة من أجل التقليل من أهمية المهارات اللفظية لجعل المقياس أكثر ملائمة للأفراد ذوي خلفيات ثقافية متباينة أو متنوعة .

تقنين البطارية:-

طبقت البطارية علي عينة بلغ قوامها ٢٠٠٠ طفلاً (١٠٠ طفل لكل ٦

أشهر بين ٢,٥ إلي ١٢,٥ سنة) وللتحقق من وجود تمثيل كافي للمجتمع فقد

تضمنت عينة التقنين : السن ، الجنس ، المنطقة الجغرافية ، المستوى الاقتصادي الاجتماعي (المحدد من خلال تعليم الوالدين) السلالة ، حجم المجتمع ، والوضع التعليمي.

وتم حساب صرق وثبات (المقياس علي النحو التالي :-

أولا : صدق المقياس:-

تم حساب البطارية عن طريق صدق التكوين ، والصدق التلازمي بين المقياس *KABC* والمقياس الكلي لوكسلر للأطفال المعدل *WISC-R* ومقياس التحصيل *KABC* مع المقياس الكلي لوكسلر *WISC-R* فترؤحت معاملات الارتباط ما بين ٠,٣٦ ، إلي ٠,٧٦ (*Kauffman & Kauffman , 1983*).

وأبانت نتائج دراسة ناجلييري (*Naglieri , 1983*) عن وجود ارتباط دال إحصائياً بين مقياس كوفمان *K-ABC* . ومقياس المؤثر العام لمكارثي .

وأجريت دراسة موراي وبراكين (*Murray & Bracken , 1984*) علي عينة من الأطفال في المدرسة الابتدائية للتحقق من الصدق التنبؤي لمقياس *K-ABC* مع مقياس بيبودي وأظهرت نتائج الدراسة وجود ارتباط دال إحصائياً قدره ٠,٧٠ ، ٠,٨٨ مع مقياس بيبودي مع الاختبارات الفرعية لبيبودي.

أما دراسة زينزو يارنيت (*Zins & Barnett , 1984*) فقد أظهرت وجود ارتباط دال بين مقياس كوفمان *K-ABC* (مكون التجهيز العقلي) ومقياس وكسلر *WISC-R* ومقياس بينيه فكان مع مقياس وكسلر ٠,٧٠ ومع مقياس ستانفورد- بينيه كان ٠,٦١ ، وهذا يشير إلي أن مقياس كوفمان يستخدم لقياس الذكاء .

ثانياً : ثبات البطارية:-

حسب الثبات عن طريق الاتساق الداخلي للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة ومرحلة المدرسة وبلغ للدرجة الكلية للمقياسين المكون العقلي ٠,٨٤ ، ٠,٩١ ، علي التوالي أما مقياس التحصيل فكان معامل الارتباط ٠,٩٣ ، ٠,٩٧ ، علي التوالي ، وغير اللفظي كان ٠,٨٧ ، ٠,٩٣ ، علي التوالي .

وعن طريق إعادة تطبيق المقياس فقد تم الحصول عليه من خلال ثلاثة عينات هي من عمر ٢,٦ إلي ٤,١١ سنة وعددهم ٨٤ طفلاً ، ومن عمر ٥,٠٠ إلي ٨,١١ سنة كان عددهم ٩٢ طفلاً ، ومن عمر ٩,٠٠ إلي ١٢,٥ كان عددهم ٧٠ طفلاً ، وتراوحت معاملات الارتباط للاختبارات الفرعية ما بين ٠,٦٢ - ٠,٨٧ ، ٠,٦١ - ٠,٩٨ ، ٠,٥٩ - ٠,٩٤ ، علي التوالي وللمقياس ككل ٠,٨٨ :

(*Kauffman & Kauffman , 1983*)

هذا وقد أعد كوفمان ١٩٩٢ صورة مختصرة من بطاريتيه ، حيث تم تطبيقها بسهولة ويسر وتم نشرة تحت اسم اختبار الذكاء المختصر لكوفمان ، وهذا الاختبار يتكون من اختبار المفردات والمصفوفات .

وقد قنن هذا المقياس *K-BIT* علي أعمار من ٤ ، ٩ سنوات ، ويستغرق تطبيقه حوالي ١٥ - ٣٠ دقيقة فقط ، وبُني المقياس علي أساس متوسط قدره ١٠٠ وانحراف معياري ١٥ ، والمصفوفات والمفردات والدمج بينهما يعطي نسبة الذكاء مركبة *IQ Composite* وقد قنن المقياس علي عينة بلغ قوامها ٢٠,٠٢٢ فرداً .

وتم حساب الصدق التلازمي بين مقياس *K-BIT* ومقياس وكسلر لذكاء الراشدين المنقح *WISC-R* وكان معامل الارتباط مرتفع حيث بلغ مقداره ٠,٨٣ للمفردات . وبين المفردات ونسبة الذكاء اللفظية ٠,٨٣ . وبين المصفوفات ونسبة الذكاء العملي لمقياس وكسلر *WAIS-R* ٠,٧٧ (Gregory , 1996 , 218- 219) .

وتم حساب معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية ، وإعادة تطبيق المقياس فبلغ معامل الارتباط ٠,٩٠ للمفردات (٠,٩٠ ، ٠,٨٠) وللمصفوفات ، ٠,٩٠ للدرجة المركبة .