الفصل السادس

قيـــاس الذكـــاء

فكرة قياس الذكاء ليست بالفكرة البعيدة الصلة عن حياة الناس • بل نحن نقوم بمثل هذه العملية باستمرار فى حياتنا • فعندما نقول عن شخص بأنه ذكى أو غبى ، نكون فى الغالب قد أصدرنا حكمنا نتيجـة ملاحظات معينة لسلوكه وتصرفاته فى بعض المواقف ، وهى عملية مـن عمليات القياس • وعندما يريد المدرس أن يطمئن الى قدرة تلاميـذه على تحصيل مادته الدراسية ، فيسألهم بعض الاسئلة ويتلقى اجاباتهم، ويحكم على مستوى قدرتهم نتيجة هذه الاجابات ، فهو انما يقـــوم بعمليـــة قيـــاس •

وعمليات القياس هذه التى نستخدمها فى حياتنا اليومية ، فى الحكم على سلوك الناس ، أو التى يستخدمها المدرس فى عمله المدرسى العادى ليست دقيقة بالطبع ، وانما هى مجرد محاولات غير عملية تخطىء أو تصيب • ومهمة العلم هى وضع الوسائل الدقيقة التى يمكن الاطمئنان الى سلامة النتائج المستمدة منها •

وقد مر القياس العقلى بفترة طويلة خضع فيها لعدد من المحاولات

لكى يحقق هذه الغاية ، وهى تحديد وسيلة سليمة لقيـــاس الذكاء • واعتمدت المحاولات الاولى على ربط الذكاء بصفات جسمية معينةوقياسه عن طريق هذه الصفات •

ونتيجة لذلك ظهرت عدة علـــوم مثل علم دراسة نتوءات الرأس Phremology الذى يتخذ من دراسة الجمجمة والنتوءات الموجودة فيها دليل على وجود أو عدم وجود صفات عقلية معينة • وعلم الفراســة Physiognomy الذى يتعرفعلىصفات الشخصوقدرتهعنطريقدراسة ملامح الوجه • وعلم الكف Palmistry الذى يذهب الى أنه من الممكن التعرف على الصفات العقلية للانسان بدراسة خطه • الا أن هذه الطرق كلها لم تكن أكثر من محاولات غير عملية لايسندها أى دليل تجريبى •

وفى أواخر القرن التاسع عشر ، انتهت محاولات قياس الذكاء الى قياس بعض الوظائف العقلية البسيطة التى تتضمنها عمليات مثل تمييز الاختلافات البسيطة بين احساسات معينة مثل الضغط ، ومثل قياس زمن الرجع ، وهى المحاولات التى قام بها فونت Wundt وتلاميذه فى أول معمل لعلم النفس أنشىء فى مدينة ليبزج سنة ١٨٧٠ • ولكن هذه المحاولات لم تحقق بدورها نتيجة تذكر • لانه وجد أن الوظائف التى تقيسها لاترتبط بالنشاط العقلى ألا ارتباطا بسيطا • ومن ثم فانه لايمكن الاعتماد عليها فى قياس الذكاء •

وفى نفس الوقت تقريبا كان جالتون Galton يرسى القواعد الاولى لحركة الاختبارات العقلية • وبالرغم من أن جالتون لم يضع اختبارا للذكاء ، الا أن أفكاره ومقترحاته كان لها أكبر الفضل فى تحقيق هذه

الغاية • فقد أشار الى أن مثل هذا الاختبار يمكن وضعه ، وأن نتائجه يجب أن تتوزع تبعا لنظام احصائى أو لمنحنى معين • وأن هذه النتائج ستسفر عن حصول بعض الافراد على درجات عالية ، وعن حصـــول البعض الاخر على درجات منخفضة ، بينما يحصل أغلبية الافراد على درجات تميل نحو الوسط •

وحوالى هذا الوقت بدأت اختبارات الذكاء تأخذ طريقها فى الظهور • ومن أوائل من حاولوا قياس الذكاء عن هذا الطريق كاتل Cattll الذى ظهر له كتاب سنة ١٨٩٠ باسم Mental tests and Measurements

وتضمن هذا الكتاب عددا من الاختبارات التى تقيس عوامل وقدرات متخصصة بسيطة مثل احساس وزمن الرجع وسرعة الحركة •• الخ ، وضعها على أساس التجارب الفسيولوجية التى كان يجريها معمل فونت ، اذ كان المفهوم السائد للذكاء فى هذا الوقت هو أنه حصيلة أو مجموع النشاط الذى يرتبط بهذه الانواع من العناصر ، والتى يمـكن دراستها وقياسها كلا على حدة •

وجاء رفض هذا المفهوم على يد بينيه Binet سنة ١٨٩٥ فى مقـال له مع هنرى Henri بعنوان : سيكولوجية الافراد [1] ، أشار فيه الى عدم جدوى الاختبارات التى تقيس القدرات البسيطة المتخصصة ، والى الحاجة الى اختبارات تقيس نواحى أكثر تعقيدا •

---

1. Binet, A. et Henri, V. La Psychologie Individuelle, Année Psychol., 1895, 2, 411 - 453 .

ولمعالجة هذا النقص اقترحا عدة أنواع من الاختبارات التى تكشف أكبر قدر من الفروق الفردية التى تتصل بنواحى مختلفة من النشـــاط العقلى مثل اختبارات التذكر والانتباه ، والفهم ، والتذوق الجمالى ، والتمييز البصرى .. الخ • ويمثل هذا العمـــل المبكر الخطـــوة الاولى الحقيقية نحو عمل اختبار للذكاء يتفق مع طبيعته المعقدة وتكمن فيـــه البوادر الاولى التى تفتحت فيما بعد عن مقياس بينيه الرائد فى ميدان قياس الذكاء •

واختبار بينيه اختبار فردى بمعنى أنه لا يمكن استخدامه الا مع فرد واحد فى الوقت الواحد وعن طريق اخصائى يتتبع الفرد أثناء اجراء الاختبار • وهو فى نفس الوقت اختبار لفظى بمعنى أنه يعتمـــد على استخدام الالفاظ ، واذلك لا يصلح مع الامين مثلا أو الصم أو البكم أو الاجانب الذين لا يجيدون اللغة التى كتب بها الاختبار • وقـــد دعت الضرورة فيما بعد الى أنواع أخرى من الاختبـــارات غير اللفظيـــة أو العملية التى لا تعتمد على اللغة ، وانما تعتمد على الاجراءات العملية مثل تكميل الصور أو تجميع عدة أجزاء لتكوين نموذج معين .. أونحو ذلك •

كما دعت الحاجة الى الاختبارات الجمعية التى تفيد فى الحـــالات التى تدعو الى قياس ذكاء مجموعة من الافراد فى نفس الوقت ، وخاصة تلك التى تتعلق بالبحوث والدراسات العلمية التى تعتمد فى العادة لا على نتائج محدودة لعدد صغير من الافراد ، وانما على عينات كبيرة العدد• وهذا النوع الاخير من الاختبارات (الاختبارات الجمعية)لفظى وبعضها غير لفظى •

وسنحاول فى هذا الفصل أن نتعرف أولا على الاختبارات الفردية اللفظية والعملية ثم على الاختبارات الجمعية بعد ذلك •

أولا ــ الاختبارات الفردية :

من أهم الاختبارات اختبار بينيه الرائد فى ميدان القياس النفسى واختبار وكسلر ، وهو اختبار يشتمل على قسمين الاول لفظى والثانى عملى واختبار آرثر وهو من نوع الاختبارات العملية •

١ ــ اختبار بينيــه : A. Binet

يعتبر اختبار بينيه أول أختبار حقيقى للذكاء • وقــد رأينا كيف اعترض بينيه على الاختبارات التى تتخذ من العمليات العقلية البسيطة المتخصصة والعمليات الحسية وسيلة لقياس الذكاء ، وفكرته عن الذكاء من حيث هو تنظيم معين من الخصائص العقلية المترابطة الاكثر تعقيدا• ويتضح ذلك أكثر من تعريفه للذكاء بأنه « القدرة على توجيه الفكر فى اتجاه معين واستبقائه فيه،والقدرة على الفهم والابتكار ، ونقد الفــرد لافكاره » • ولذلك اتجه اختباره الى قياس أنواع مختلفة من العمليات العقلية والمشكلات التى تكشف عن هذه الخصائص العقلية المعقدة التى تميز الســـــلوك الذكى •

وقد جاء وضع اختبار بينيه نتيجة مشكلة عملية ، عنــدما لاحظت الجهات المسئولة عن التعليم فى فرنسا وقتها وجود عدد من التلاميذالذين لا يصلحون للدراسة بسبب الضعف العقلى وأعلنت عن حــاجتها الى وسيلة تفيد فى الكشف عن هؤلاء التلاميذ ، حتى يمكن عزلهم فى فصول خاصة ووضع مناهج لهم تتفق مع مستواهم العقلى المحدود •

والفرض الذى قام على أساسه اختبار بينيه ، هو أننا اذا استطعنا تحديد مستويات النمو العقلى للطفل المتوسط (العادى) فى سنوات العمر المختلفة ، فاننا نستطيع أن نحدد بالنسبة الى هذه المستويات ، مدى تقدم أو تأخر أى طفل آخر من ناحية المستوى العقلى •

وكانت الطريقة التى اتبعها هى أن يجمع اجابات أطفال من مختلف الاعمار ، عن أسئلة عديدة تقيس نواحى مختلفة من النشاط العقلى كما تظهر فى حياتنا اليومية • هذه النواحى من النشاطات التى ترتبط ارتباطا قويا بمفهومه عن الذكاء من حيث هو عملية متعددة الجوانب وأن القياس الصحيح له يجب أن يمتد الى كل هذه الجوانب التى تتمثل فيما نمارسه فى حياتنا من حل للمشكلات التى تعترضنا واكتساب الخبرات وتذكر للمعلومات وانتباه للاشياء والحكم عليها ••• الى غير ذلك من العمليات العقلية التى نقابل بها مواقف الحياة بصفة عامة • ثم يدرس بعد ذلك نسبة الاطفال الذين يجيبون عن كل سؤال من هذه الاسئلة اجابة صحيحة فى كل عمر زمنى • ويعتبر السؤال ممثلا لسن معينة اذا أجاب عنه متوسط عدد أفراد هذه السن •

فمثلا اذا أعطى سؤال معين لمجموعة من الاطفال وأجاب عنه :

١٠٪ من أطفال سن السادسة •
٧٠٪ ، من أطفال سن السابعة •
٩٠٪ ، من أطفال سن الثامنة •

فان هذا السؤال يمثل أطفال السابعة • لانه يعتبر صعبا بالنسبة لاغلبية أطفال السادسة وسهلا بالنسبة لاغلبية أطفال الثامنة •

والاساس الذى اتخذه بينيه هو أن نجاح ٦٦٪ الى ٧٥٪ من أطفال عمر من الاعمار فى الاجابة عن سؤال معين ، يجعل هذا السؤال صالحا لهذا العمر ، أو بمعنى آخر يمثل ذكاء الطفل المتوسط [١] فى هذا العمر .

وهكذا استطاع بينيه أن يحدد لكل عمر من الاعمار العقلية مجموعة من الاسئلة التى تناسبه وتدل عليه . ولم يرتب هذه الاسئلة حسب العمليات العقلية التى تقيسها ،وانما رتبها ترتيبا تدريجيا حسب مستوى صعوبتها .

وقد نشر هذا الاختبار لاول مرة مع سيمون سنة ١٩٠٥ . واشتمل على ثلاثين عنصرا متدرجة الصعوبة مثل :

العنصر (١) تحريك عود ثقاب مشتعل أمام عين الطفل للتعرف على مدى توافق حركة الرأس والعينين فى متابعتهما لعود الثقاب المشتعل .

العنصر (٥) التغلب على عقبة بسيطة (فصل غلاف قطعة شيكولاتة الحصول على القطعة التى بداخلها) .

العنصر (١٠) مقارنة طول خطين وتحديد أيهما أطول .

العنصر (١٥) تذكر جمل تحتوى كل منها على ١٥ كلمة .

---

(١) عدل بيرث هذه الطريقة فيما بعد ، واعتبر السؤال الذى يمثل عمرا عقليا معينا هو السؤال الذى يستطيع الطفل الوسيط وليس المتوسط الاجابة عليه (راجع الفرق بين الوسيط والمتوسط بالفصل الثانى)

العنصر (٢٠) ذكر أوجه التشابه بين شيئين معروفين •

العنصر (٢٥) تكملة جمل ناقصة •

العنصر (٣٠) ذكر الفروق بين معنى أزواج من الكلمات مثل : ما الفرق بين الكسل والاهمال •

وقد حدد بينيه مستويات معينة يستدل منها على تقدم الطفل أو تأخره فى الذكاء بالنسبة لسنه • فكان السؤال التاسع يمثل الحد الاعلى للعمر العقلى ثلاث سنوات ••• وهكذا •

ثم أجرى بينيه سنة ١٩٠٨ تعديلا لهذا الاختبار على أساس فكرة حساب العمر العقلى • وفى هذا التعديل حذفت العناصر الستة الاولى التى ترتبط بالعمليات الحسية والحركية البسيطة ، وزيدت عناصر الاختبار بحيث أصبح يشتمل على خمسين عنصرا ، تقيس الاعمار من ٣ الى ١٣ سنة • وحدد عددا معينا من العناصر لكل عمر عقلى • ورتبها حسب الاعمار العقلية مبتدئا بالعمر ثلاث سنوات ومنتهيا بالعمر ١٣ •

ولحساب العمر العقلى للطفل على ضوء هذا التعديل ، فانه يعطى الاختبار مبتدئا بالعناصر الاولى (السهلة) ويترك ليستمر فى الاجابة حتى يصل الى سن معينة يجيب عن جميع عناصرها اجابة صحيحة • ويسمى هذا العمر بالعمر القاعدى Base age • فاذا أخطأ فى أسئلة الاعمار التالية فان عمره العقلى يكون مساويا للعمر الذى أجاب عن جميع عناصره (العمر القاعدى) • أما اذا أجاب عن عدد من عناصر السن التالية ولم يجب عن البعض الاخر ، فان عمره العقلى يساوى فى هذه الحالة العمر القاعدى مضافا اليه الكسر الذى يمثل عدد العناصر التى أجاب عنها من بين مجموع العناصر التى تمثل هذه السن ••• وهكذا •

ولتوضيح ذلك تفترض أن طفلا أجاب عن كل العناصر الخاصة بالسن ٧ وأنه أجاب عن ٣ عناصر من بين ٦ عناصر تمثل السن ٨ ، ولم يجب عن بقية العناصر التى أتت بعد السن الاخيرة • يكون عمره العقلى ٧ •

$$\text{عمره العقلى} = ٧ + \frac{٣}{٦} = ٧٫٥$$

وواضح أن فكرة بينيه هنا هى أن يحدد مستوى قدرة الطفل العقلية بالنسبة لقدرة الطفل المتوسط أو العادى الذى يدل عليه العمر العقلى • فاذا أجاب طفل على عناصر سن ٧ مثلا فيقال أن عمره العقلى ٧ •بمعنى أن قدرته العقلية مثل القدرة العقلية للطفل العادى الذى عمره الزمنى ٧ • فاذا كان العمر الزمنى لهذا الطفل ٧ أيضا كان هذا الطفل عاديا أو متوسطا من حيث الذكاء • أما اذا كان عمره الزمنى ٨ أو ٩ ، فانه يكون متأخرا فى الذكاء • واذا كان عمره الزمنى ٦ فان ذكاءه يكون عاليا ••• وهكذا •

وأجرى بينيه قبل وفاته تعديلا ثالثا لاختباره على ضوء النتائج التى أسفرت عنها استخداماته • وأهم ما جاء فى هذا التعديل هو توحيد عدد العناصر التى تمثل كل سن وجعلها خمسة حتى يسهل حساب العمر العقلى •

وقد أجريت على الاختبار بعد ذلك تعديلات أخرى هامة أبرزها التعديل الذى أجراه ترمان فى جامعة ستانفورد سنة ١٩١٦ وتعديل ترمان ـ ميريل سنة ١٩٣٧ •

تعديل سنة ١٩١٦ (ستانفورد ــ بينيه Stanford - Binet)

عمل ترمان بجامعة ستانفورد الامريكية خلال خمس سنوات على تعديل اختبار بينية ونشر هذا التعديل سنة ١٩١٦[1] وهو المعروف باسم ستانفورد بينيه • وفى هذا التعديل أضيفت عناصر جديدة الى اختبار بينيه بحيث أصبح يشتمل على ٩٠ عنصرا ، تقيس عددا من الوظائف العقلية مثل التذكر والتعرف على الاشياء المألوفة والتفكير وفهم مفردات اللغة ووصف الصور وتفسيرها وادراك حجم الاشكال ••• الخ •

ويبدأ هذا الاختبار من سن ٣ سنوات ويمتد لقياس ذكاء الراشد المتوسط والراشد المتفوق وخصص لكل سن فيه ٦ عناصر حتى يمكن حساب العمر العقلى بالشهور بدلا من الكسور العشرية • وروعى فى اختبار عناصر الاختبار أساسان هامان :

الاول : قياسها لخبرات ومواقف مأخوذة من البيئة العادية للطفل• فعناصر سن الثالثة مثلا فى هذا الاختبار تطلب من الطفل أن يعطى اسمه، وأن يشير الى أجزاء من جسمه ، وأن يعد بعض الاشياء فى صورة تقدم له ••• الخ •

الثانى : أن تميز بين مستويات القدرة عن طريق مواقف تتطلب استجابات مختلفة فى مستويات العمر المختلفة • فبينما يطلب فى سن الثالثة من الطفل أن يعد بعض الاشياء فى صورة ، يطلب منه فى سن السابعة أن يصف الصورة ، وفى سن الثانية عشرة أن يفسرها •

---

1. Terman, L. M., Terman's Measurement of Intelligence, Boston, Houghton Mifflin 1916.

كما استخدمت فى معالجة هذه العناصر ؛ للتـــأكد من صـــلاحيتها ، وسائل احصائية دقيقة •

وبالرغم من أن ترمان اعتمد على الطريقة التى استخدمها بينيه فى تحديد العمر العقلى • الا أنه عدلها على ضوء فكرة شترن فى حساب نسبة الذكاء •

فالعمر العقلى Mental age يدل على مستوى ذكاء الفرد ، ولكنه لا يدل على مدى تقـــدم أو تأخر هذا الفـــرد بالنســـبة لعمره الزمنى Chronological age ·

وللتخلص من هذا اقترح شترن Stern [1] قسمة العمر العقلى على العمر الزمنى وضرب الناتج فى ١٠٠ للحصول على نسبة توضح مدى ذكاء الفرد • وتسمى هذه النسبة الذكاء •

$$\text{نسبة الذكاء} = \frac{\text{العمر الزمنى}}{\text{العمر العقلى}} \times ١٠٠$$

وعلى ضوء هذ هالنسبة ، اذا كان العمر العقلى لاحد الافراد مساويا لعمره الزمنى كان ذكاؤه متوسطا ويساوى ١٠٠ • أما اذا كان عمـــره العقلى أقل من الزمنى ، فان نسبة ذكائه تقل عن ١٠٠ • وبالعكس اذا زاد عمره العقلى على العمر الزمنى زادت نسبة ذكائه عن ١٠٠ ••• وهكذا وعلى قدر انخفاض هذه النسبة أو زيادتها على قدر ما يـــكون ذكاء الفـــرد •

1· Stern W· Psychological Methods of Testing Intelligence, Baltimore, Warwick & York, 1914 ·

كما عمل ترمان على تحسين ثبات الاختبار وصدقه • وتوسع فى استخدامه حتى أصبح أساسا لعدد من اختبارات الذكاء التى اتبعت نفس أسلوبه فى اختيار العناصر وفى حساب نسبة الذكاء واعتمدت عليه كمحك أساسى يطمئن الى صدقه وموضوعيته وثباته •

تعديل سنة ١٩٣٧ (ترمان ــ ميريل Terman - Merrill) :

لم تقف جهود ترمان عند حدود الاختبار الذى نشره سنة ١٩١٦، وانما استمرت تجاربه حتى أصدر سنة ١٩٥٧ هو وميريل تعديلا آخر عرف باسم تعديل ترمان ــ ميريل [1] •

وبالرغم من أن الطريقة التى استخدمت فى اجراء هذا التعديل متشابهة لتلك التى استخدمت مع اختبار ١٩١٦ • وبالرغم من أنه يقيس نفس الوظائف ، الا أن التعديل الاخير تضمن عددا من التحسينات ،كما أنه أصبح أكثر شمولا • وأهم التغيرات التى تضمنها هذا التعديل :

١ ــ وضعه فى صورتين ، مما يتيح امكانية استخدامه بكفاءة فى الحالات والتجارب التى تتطلب اعادة اختبار الافراد •

٢ ــ زيدت عناصره ، فأصبحت كل صورة صوتية مكونة من ١٢٩ عنصرا بدلا من ٩٠ فى اختبار سنة ١٩١٦ •

٣ ــ اتسع مداه ليبدأ من سن سنتين • كما امتدت فى المستويات العليا ليشمل ثلاث مستويات للرائد المتفوق بدلا من مستوى واحد •

1· Terman, L. M. and Merrill M. M. Measuring Intelligence, Boston· Houghton Miffliu 1937,

وبذلك أصبح أعلى عمر عقلي في الاختبار الجديد ١٠ أشهر ، ٢٢ سنة بدلا من ٦ أشهر ، ١٩ سنة فى اختبار ١٩١٦ • وأعلى عمر زمنى فيه هو ١٥ بدلا من ١٦ فى اختبار ١٩١٦ •

ومعنى هذا أن أعلى نسبة ذكاء يمكن الحصول عليها قد ارتفعت من ١٢٢ فى اختبار ١٩١٦ الى ١٥٢ فى اختبار سنة ١٩٣٧ ، مما يتيح التمييز بين طبقات الذكاء المرتفعة •

٤ ــ تضمن الاختبار فى صورته الجديدة مجموعات من العناصر لكل نصف سنة من سن ٢ الى سن ٥ (بمعنى أنه أصبحت هناك اختبارات خاصة بالسنوات ٢ ، ٢ ½ ، ٣ ••• الى ٥ ثم ٦ ، ٧ ، ٨ ••• الخ) ، مما يتيح مجالا أكثر للتمييز بين الاطفال •

٥ ــ أدخلت بعض التعديلات على عناصره وخاصة تلك التى تستخدم للاعمار الصغيرة من ٢ ــ ٤ • فزيدت بالنسبة لهذه الاعمار العناصر العملية (غير اللفظية) التى تعتمد على استخدام النماذج والمكعبات ونحو ذلك •

وقد أجرى ترمان تعديلا جديدا لهذا الاختبار سنة ١٩٦٠ ، وهو آخر تعديل له حتى الان ويمثل هذا التعديل الاخير أفضل صورة للاختبار نظرا للتحسينات العديدة التى أدخلت عليه وللاساليب الاحصائية الدقيقة التى استخدمت فى تقنينه •

وقد نقل القبانى اختبار بينيه الى العربية على غرار تعديل ستانفورد بينيه ، كما نقل الدكتور محمد عبد السلام والدكتور لويس مليكة تعديل عام (١٩٣٧) الى العربية أيضا ، استمرارا للجهد الذى بذله القبانى،

ومحالة منهما لتقنينه بالنسبة للبيئة العربية ، وحتى يتيسر استخدامه فى كافة الاغراض ومجالات البحث العلمى التى تعتمد عليه وتتطلبه •

تقـــويم الاختبـــــار :

اختبار بينيه كما ســبق أن ذكرنا هو المقيــاس الرائد فى مجــال المقاييس العقلية • وقد اعتمدت على هذا الاختبار كل الاختبارات التى جاءت بعده ، وراعت أن تتخذ منه المحك الاساسى لاثبات صدقها • ومعنى هذا أن مفهوم بينيه عن الذكاء ، الذى تضمن قياس عدد من الوظائف العقلية المترابطة التى تكشف فى مجموعها عن هذه القدرة ، هو المعيار الذى رجعت اليه هذه الاختبارات فى تحديدها لمفهــوم الذكــاء ، وفى اختيارها للعناصر التى تقيسه •

ولا يقتصر أهمية اختبار بينيه على أنه حدد المقصود بالذكاء ووضع عددا من العناصر التى تقيسه ، وانما يرجــع لبينيهالفضل أيضا فى أنه أوجد وحدة للقياس العقلى يمكن استخدامها فى التعبير عن نتائجه • فمفهومه عن العمر العقلى وتمثيله له بعدد من العناصر أو الاســئلة ، اذا أجاب عليها الفرد أمكن القول بأن قدرتة العقلية تســاوى القدرة العقلية للفرد العادى فى هذا العمر ، يمثل وحدة للقياس أمكن تحديد ذكاء الفرد على أساسها •

بهذه الكيفية تمكن بينيه من حل مشكلة الوحدة فى القياس العقلى • ووضع اختباره فى صورة مجموعات من الاسئلة ، تمثل كل مجموعة منها وحدة من هذه الوحدات التى تدل على أحد الاعمار العقلية • وتدرج بهذه الوحدات لتقيس مختلف الاعمار العقلية •

حقا أن الاسلوب الذى اتبعه بينيه للوصول الى هذه الغاية ، عن

طريق دراسة نسبة الاطفال الذين يجيبون عن كل سؤال على حدة اجابة صحيحة ، واعتبار السؤال ممثلا لعمر عقلى معين اذا أجاب عنه متوسط عدد أفراد هذا العمر ، لم يصبح الاسلوب الوحيد المتبع فى اختيار عناصر الاختبارات العقلية،بل أصبح الاتجاه السائد هو تطبيق الاختبار على مجموعات تمثل مستويات عمر متتالية وتحديد متوسط الاجابات فى كل عمر واعتبار كل متوسط ممثلا للعمر العقلى الذى يقابله واستخرج معيار مناسب له على هذا الاساس ، الا أننا لانستطيع أن ننكر أن فكرة بينيه هى أساس تحديد مفهوم الوحدة فى القياس العقلى •

وقد أدت التعديلات الكثيرة التى أجريت على الاختبار والبحوث الكثيرة التى تمت بشأنه الى الوصول به الى درجة عالية من الكفاءة ، سواء فيما يختص بانتقاء العناصر أو فيما يتصل بتقنين معاملات ثباته التى وصلت الى ٩ر وأكثر فى أغلب البحوث ، أثبات صدقه • وقد اعتمد فى تعيين معاملات الصدق على محكات عديدة أغلبها درجات مدرسية لتلاميذ من مختلف المراحل ولمختلف مجالات النشاط المدرسى، ودلت جميعها على صدقه وصلاحيته لقياس هذه القدرة العامة التى ترتبط بنواحى النشاط العقلى العام الذى تمثله هذه المجالات الدراسية المتعددة •

وثمة عدد من النواحى الاخرى الهامة التى يجب أن نلم بها وأن نضعها فى اعتبارنا لفهم هذا الاختبار ، والاختبارات الاخرى التى سارت على منواله ، حتى يكون استخدامنا لها وادراكنا لمعنى الدرجات التى تعطيها على ضوء هذا الفهم • أهم هذه النواحى :

١ ــ ان درجات الفرد فى الاختبار تعبر عن قدرته الحالية ، التى

تمثل ما تكشف عنه القدرة الفطرية نتيجة قدحها وتأثرها بعوامل البيئة وما اكتسبه الفرد نتيجة هذه العوامل من معلومات ومهارات وخبرات ، ولا تعبر عن القدرة الفطرية وحدها .

فبالرغم من محاولة بينيه أن تكون المشكلات والمواقف التى يتضمنها اختباره ، والعبارات التى صاغ بها المشكلات والموقف من النوع المألوف والعادى ، ألا أنها بالرغم من ذلك تمثل عناصر بيئية يكتسبها الافراد نتيجة تعرضهم لمواقف وظروف معينة . ولا نستطيع أن نحكم أبدا بأنهم اكتسبوها بنفس القدر أو أنها متعادلة بالنسبة لجميع الافراد فى البيئة المعينة .

ومعنى هذا أنها تتدخل بدرجه أو بأخرى فى الاختبار .

فالطفل الذى تتاح له ظروف تعليمية مناسبة ، وتتاح له فرصة مواجهة مشكلات ومواقف من النوع الذى يتضمنه الاختبار ، كحل الالغاز وتكملة القصص وحل مسابقات الكلمات المتقاطعة مثل تلك التى تتضمنها بعض مجلات الاطفال ، يكون من السهل عليه حل الاختبار . لا بسبب العامل الفطرى وحده وانما بسبب هذه العوامل البيئية أيضا بعكس الطفل الذى لا يتلقى مثل هذا النوع من التعليم ويعيش فى ظروف بيئية محدودة الثقافة .

حقا أن نتائج تطبيق الاختبار على الافراد (سيأتى بيان ذلك) أثبتت أن نسبة ذكاء الفرد تبقى ثابتة بدرجة معقولة بتقدمه فى العمر، مما يشير الى تغلب الصفة الفطرية . لانه طالما أن التغييرات البيئية

والظروف التى يمر بها لا تغير كثيرا من درجة ذكائه ، فان هذا يعنى أنها ترجع ــ فى المقام الاول ــ الى أصل فطرى ، وأن الظروف والعوامل البيئية لا تغير منها الا فى حدود معينة • الا أن هذا لا يلغى تأثير عوامل البيئة بالمرة •

ونخلص من هذا أنه لا يمكن قياس القدرة الفطرية خالصة من أى تأثير بيئى • وأن هذا التأثير يختلف باختلاف الظروف التى يتعرض لها الفرد • ففى الظروف العادية يكون هذا التأثير على درجات الذكاء ضعيفا ، أما حالات التغيرات البيئية الكبيرة فقد يكون مسئولا عن انخفاض درجات الذكاء أو ارتفاعها حسب قوة وطبيعة الظروف المؤثرة •

وفى الوقت نفسه يجب أن يكون واضحا أن الظروف البيئية وحدها لا تخلق شيئا من لاشىء • فهى تساعد حقا فى تهيئة الظروف للقدرة الفطرية لان تعمل • ويظهر هذا التأثير فى صورة تحسن فى درجات الذكاء ولكنها لا تستطيع أن تجعل من الشخص المعتوه (الذى تقل درجة ذكائه عن ٢٥) مثلا شخصا عاديا •

٢ ــ أن الاختبار لا يقيس نفس الشىء فى الاعمار المختلفة • فبينما يركز الاهتمام فى السنوات الاولى على القدرات البسيطة التى تتصل بالنشاط العملى غير اللفظى مثل أدراك الاحجام وتمييز الاطوال ونحو ذلك ، نجده يهتم فى السنوات المتأخرة بالعمليات العقلية العليا التى تعتمد على استخدام اللغة والفهم والاستدلال ••• الخ والتى ترتبط أكثر بمفهوم الذكاء • ومن ثم فان نتائج الاختبار تنبىء بدقة أكثر عن مستوى ذكاء الطفل فى السنوات المتأخرة عنها فى السنوات المبكرة •

٣ ــ أن الاختبار يعطى درجة كلية للذكاء العام ، ولا يعطى درجات للقدرات الاخرى التى يتضمنها • فالعناصر التى تقيس مختلف القدرات ــ والتى ترتبط عند بينيه بمفهوم الذكاء ــ موزعة على مستويات الاختبار كله • حقا يتركز الاهتمام فى بعض المستويات على قدرات معينة تناسبها ، ويتركز الاهتمام فى البعض الاخر على قدرات أخرى (القدرات التى تتصل بالنشاط العملى اكثر فى المستويات الاولى ، والقدرات التى تتصل بالنشاط الرمزى والمجرد كاستخدام اللغة والاستدلال ••• الخ • فى المستويات المتأخرة) ، كما توضح النقطة السابقة الا أن كلا من هذه المستويات تقيس القدرة العامة عن طريق القدرات التى رأى بينيه ، وغيره من الذين تابعوا تعديل اختباره أنها تفصح (بالنسبة لكل مستوى) عن القدرة العامة وتدل عليها أكثر من غيرها •

٤ ــ يرتبط الاختبار ارتباطا كبيرا بالقدرات التى تتطلبها الاعمال المدرسية فهو قد وضع أصلا كوسيلة للتفريق بين التلاميذ الذين يصلحون للدراسة والذين لا يصلحون • والمحكات التى اعتمد عليها لاثبات صدقه أغلبها درجة مدرسية وتقديرات مدرسين ومشرفين على التلاميذ ، ومن هنا يأتى ارتباطه الوثيق بأوجه النشاط العقلى التى لها صلة بالعمل المدرسى • ولذلك فمن المتوقع أن تكون درجات الاطفال الذين لم يتلقوا تعليما كافيا أو لم يدخلوا المدرسة بالمرة سيئة فى هذا الاختبار •

وأهم مظاهر ارتباطه بالنشاط العقلى المدرسى • هو أن كلا منهما يعتمد على استخدام اللغة وفهمها بدرجة كافية • ومن هنا فان الطفل الذى لم يدخل المدرسة ، ولم يتعلم بالتالى استعمال اللغة فى الكتابة

والقراءة والفهم واستنتاج المعانى وتحصيل المعلومـات ، ولم يرتبط استعمال اللغة عنده بتعلم المواد المختلفة وحل مشكلاتها ، قد تسـوء درجته فى الاختبار •

٥ ــ تتأثير درجة الفرد فى الاختبار بعاداته وسمات شخصـيته • فالشخص الخجول مثلا الذى ينفر من الغرباء ، ومن الاجابة على اسئلتهم قد تتأثر تبعا لذلك درجته فى الاختبار • والشخص الذى يكره المواقف المدرسية وأوجه النشاط التى تتضمنها ، قد يكره الاختبار لانه يتضمن مواقف ومشكلات شبيهة بها • والطفل الذى تعود على مواقف الاختبار قد يقبل عليه بدرجـة من الثقة وعدم التـردد غير الطفـل الذى يكره الامتحانات أو الذى يرهبها ويخشى الرسوب فيها • فالاخير يكون أكثر ميلا للتردد وتشتت الانتباه ، ومن ثم يفشل فى الاسـئلة التى تتطلب التركيز وفهم العلاقات والاستنتاج ونحو ذلك •

ويجب أن نوضح أن مفهوم بينيه للذكاء يتضمن (قدرة الفرد على توجيه فكره فى اتجاه معين واستبقائه فيه ••• الخ) ومعنى هذا أنه يعطى أهمية لقدرة الفرد على تركيز الفكر والانتباه لمحتويات الاختبـار ، والاجابة عليه بدرجة من الثقة وعدم التردد • وبالتالى فان درجة الفرد فى الاختبار تمثل هذه النواحى أيضا •

اختبار وكسلر ــ بلفيو Wechsler - Bellevue :

وضع اختبار وكسلر أيضا لحاجة عملية هى التمييز بين فئات المرضى الذين كان يعالجهم وكسلر بمستشفى بلفيو بنيويورك ، ضعاف العقول منهم والمصابين بأمراض عصابية وذهانية ••• الى غير ذلك ، وجاء نتيجة

لدراسات اكلينيكية عديدة شملت هذه الفئات • فضلا عن الحاجة اليه لقياس ذكاء الكبار • فقد وضع أساسا لقياس الذكاء بين سن ١٠ الى ٦٠ سنة ثموضع بعد ذلك اختبار آخر على نسقه ليقيس ذكاء الاطفال الذين يقل سنهم عن ١٠ سنوات •

ومفهوم وكسلر عن الذكاء (الذى سبقت الاشارة اليه ضمن تعريفات الذكاء) يتضمن قدرة الفرد الكلية على العمل فى سبيل هدف وعلى التفكير والتعامل بكفاءة مع البيئة • الا أن هذه القدرة الكلية تتكون من عناصر أو قدرات • والطريقة الوحيدة لتقييمها كميا — كما يرى وكسلر — هى قياس الجوانب المختلفة لهذه القدرات • ولذلك فمقياسه يشمل عددا من الاختبارات يقيس كل منها جانبا معينا من هذه الجوانب أو قدرة من هذه القدرات • الا أنه ينظر الى الاختبارات الفرعية على أنها — وان كان كل منها يقيس حقا قدرة بذاتها — الا أنها فى مجموعها تقيس نمطا كليا هو الذكاء • أو بمعنى آخر ، ان الاختبارات الفرعية تقيس جوانب مختلفة ولكنها جوانب تنتمى الى نفس الشىء ، وهذا الشىء هو الذكاء • ولذلك تطلب وكسلر فى اختباره وجود ارتباطات عالية بين درجات كل اختبار فرعى وبين درجات الاختبار الكلى ، وكذلك وجود ارتباطات عالية بين الاختبرات الفرعية بعضها ببعض •

ويشتمل الاختبار على ١١ اختبارا فرعيا • وتنقسم هذه الاختبارات الفرعية الى قسمين رئيسيين هما :

القسم اللفظى : ويتكون من ستة اختبارات • ويمكن أن نخرج من هذا القسم بدرجة ذكاء خاصة بالناحية اللفظية •

والقسم العملى (غير اللفظى) : ويتكون من خمسة اختبارات • ويمكن أن نخرج منه بدرجة ذكاء خاصة بالناحية العملية أما الدرجة الكلية فنخرج منها بدرجة الذكاء العام •

وفيما يلى وصف مختصر لهذه الاختبارات •

أ) القسم اللفظى ويشمل :

١ ــ اختبارات المعلومات العامة :

ويقيس مقدار تنبه الفرد للعالم الذى يعيش فيه،والمامه بالمعلومات الاساسية التى يجب أن يعرفها الشخص العادى نتيجة احتكاكه بظروف الحياة العامة مثل :

ــ كم أسبوعا فى السنة •

ــ أين توجد الهند •

ــ ما هى التوراة •

ــ أين يوجد المسجد الاقصى •

٢ ــ اختبار الفهم :

ويقيس قدرة الفرد على استخدام ما لديه من خبرات ومعلومات فى حل المشكلات التى تواجهه واختيار أنسب الاستجابات الممكنة مثل :

ــ لماذا توضع القوانين •

ـ لماذا ندفع الضرائب •

ـ لماذا يزيد ثمن الارض فى المدينة عنه فى القرية •

٣ ـ اختبار اعادة الارقام :

ويقيس قدرة الفرد على تذكر الاعداد والانتباه لها وفيه يقرأ المختبر عددا من سلاسل الارقام يزيد عدد الارقام فيها بالتدريج ويبدأ هذا العدد بثلاثة أرقام ثم أربعة ••• وهكذا حتى ينتهى بتسعة أرقام • ويطلب من الشخص فى كل مرة أن يعيد الارقام التى سمعها • ثم بعد الانتهاء منها كلها يعطى عددا من سلاسل الارقام بنفس الترتيب السابق ويطلب منه أن يعيدها بالعكس •

٤ ـ اختبار المتشابهات :

ويقيس قدرة الفرد على التعبير اللفظى عن أوجه الشبه بين موضوعين مثل : ما هى أوجه الشبه بين :

البرتقال ـ الموز •

الهواء ـ الماء •

العين ـ الاذن •

الخشب ـ الكحول •

٥ ـ اختبار الاستدلال الحسابى :

ويقيس قدرة الفرد على التركيز واليقظة فى حل المشكلات الحسابية مثل :

ـ اذا قطع قطار ١٥٠ باردة فى عشر ثوان • فكم قدما يقطع فى $\frac{١}{٥}$ ثانيـــة ؟

٦ ـ اختبارات المفردات :

ويقيس قدرة الفرد على تعريف الالفاظ مثل : ما معنى :

قمح ـ جمل ـ شقيق ـ باكر •

صخور ـ عاصمة ـ فندق ـ قرية ••• الخ •

ب) القسم العملى ، ويشمل :

٧ ـ اختبار ترتيب الصور :

ويقيس قدرة الفرد على فهم الموقف ككل والوصول الى الفـكرة التى يتضمنها ، ثم ترتيب الصور على أساسها • ويشتمل الاختبار على عدد من مجموعات الصور ، تمثل كل مجموعة منها قصة معينة • ويطلب من الشخص ترتيب صور كل مجموعة بحيث تمثل قصة لها معنى •

٨ ـ اختبار تكميل الصور :

ويقيس قدرة الفرد على الانتباه وتمييز التفاصيل الاساسية • وفيه يعرض على الفرد عدد من الصور ينقص كل منها جزء معين،ويطلب منه تحديد الجزء الناقص (احدى الصور ينقصها الانف ، وصورة أخـرى ينقصها نصف الشارب •• الخ) •

٩ ـ اختبار رسوم المكعبات :

ويقيس قدرة الفرد على التناسق البصرى ـ الحركى • وفيه يطلب

من الشخص بعد اعطائه مجموعة من المكعبات الصغيرة الملونة ، وعدد من البطاقات بكل منها رسم مختلف ، أن يعمل بالمكعبات تصميمات تطابق الرسوم الموجودة فى البطاقات •

١٠ ــ اختبار تجميع الاشــياء :

ويقيس قدرة الفرد على المثابرة ، فضلا عن التناسق البصرى الحركى ويشتمل على ثلاثة نماذج خشبية لوجه وصبى وكف • وكل نموذج مقسم الى قطع عديدة • ويطلب من الشخص تجميع قطع كل نموذج لتكون الشكل الكامل •

١١ ــ اختبار رموز الارقام :

ويقيس قدرة الفرد على المرونة فى استدعاء ما تعلمه اذا واجــه موقفا جديدا وفيه يعرض على الفرد تســع أرقام كل منها موضــوع فى مربع ، ويوجد أسفل كل مربع من المربعات التى تحتوى على الارقام مربع آخر به رمز معين • ثم يسمح للفرد بالتدريب على كتابة الرموز المقابلة للارقام فى نموذج للاجابة التدريبية • وبعد الانتهاء من ذلــك يعطى عددا من المربعات بها الارقام فقط وأمامها مربعات خالية ليضع فيها الرمز الصحيح الذى يقابل كل رقم •

هكذا يختلف أختبار وكسلر عن اختبار بينيه • فبينما يتضمن اختبار بينيه مجموعات من العناصر تمثل مستويات متتاليــة للعمــر العقلى • يتضمن اختبار وكسلر عددا من الاختبارات الفرعيــة التى تقيس فى مجموعها الذكاء • ولهذا السبب فان تصميمه لا يتم بالتعرف على العمر العقلى ، كما فى اختبار بينيه ؛ ثم تحويله الى نسبة ذكاء) بقسمته على

العمر الزمنى وضرب الناتج فى مائة) وانما عن طريق حساب الدرجات التى يحصل عليها الفرد فى كل اختبار من الاختبارات الفرعية ، وتجميع هذه الدرجات ثم تحويلها الى نسبة ذكاء باستخدام جداول خاصة وضعها وكسلر لهذا الغرض •

وتدخل فى حساب هذه الدرجات أعتبارات خاصة حسب نوع كل اختبار • فيقدر كل منها بطريقة خاصة •

ففى اختبار المتشابهات مثلا يعطى الفرد درجتان للاجابة اذا كان وجه الشبه الذى يذكره أساسى ، ويعطى درجة واحدة لاى وجه شبه مهم وصفر اذا فشل فى أعطاء فروق أساسية أو هامة •

فبالنسبة للسؤال : ماوجه الشبه بين البرتقال والموز •

يعطى الفرد درجتان اذا ذكر أنهما فاكهة أو ثمار • ويعطى درجة واحدة اذا ذكر أن كلا منهما له قشرة ، أو يؤكلان ، أو طعمهما حلو • ويعطى صفر اذا قال أن شكلهم واحد مثلا أو لهما فائدة أو نحو ذلك •

وفى اختبار المفردات يعطى الشخص درجة واحدة اذا كان المعنى الذى يعطيه للكلمة صحيحا ، نصف درجة اذا كان المعنى صحيحا ولكن مستواه ضعيف ، وصفرا اذ كانت الاجابة واضحة الخطأ أو غير مفهومة •

وفى اختبار الاستدلال الحسابى وترتيب الصور وتجميع الاشياء ورسوم المكعبات وتكميل الصور يدخل عامل السرعة فى تقدير الدرجة ، وذلك عن طريق جداول خاصة ••• وهكذا •

والغرض من هذه الاجراءات هو تحويل الدرجات الخام الى درجات موزونة حتى تكون متماثلة يمكن جمعها ، واستخراج نسبة الذكاء التى تقابلها من جداول نسب الذكاء علما بأن لكل سن جدولا لنسب الذكاء خاصـــا به •

وكما سبق أن ذكرنا يمكن استخراج ثلاث نسب الذكاء :

الاولى للذكاء اللفظى :

ونحصل عليها بجمع الدرجات الموزونة للاختبارات الست اللفظية ، واستخراج نسبة الذكاء التى تقابل مجموعها •

والثانية للذكاء العملى :

ونحصل عليها بجمع الدرجات الموزونة للاختبارات الخمس العملية واستخراج نسبة اذكاء التىتقابل مجموعها •

والثالثة للذكاء العام :

وهى التى تقابل مجموع الدرجات الموزونة للاختبارات الاحدى عشر•

ثبات الاختبـــار وصدقه :

تشير أغلب الدراسات التى أجريت على الاختبار الى ارتفاع معامل ثبات الاختبار الكلى • أما الاختبارات الفرعية فقد تراوحت معاملات ثباتها بين ٥٦ر ، ٩٤ر• واستخدمت فى تعيين هذه المعاملات طرق اعادة تطبيق الاختبار ، والتجزئة النصفية التى تصلح للاختبارات الفرعية •

ووصلت الابحاث العربية التى أجـــريت على الاختبـــار الى نفس النتائج تقريبا باستخدام نفس الطرق • فكان معامل ثبات الاختبـــار

الكلى فى أحد هذه الابحاث [1] ٩٤ر، ومعامل ثبات الاختبار اللفظى ٨٧ر. أما الاختبارات الفرعية فيتراوح ثباتها بين ٥٨ ر ، ٩٣ر مما يدعو الى الاطمئنان الى ثبات الاختبار وامكان استخدامه فى البيئة المحلية . واعتمد فى تحقيق صدقة على عدد من المحكات الخارجية ، وتعيين معاملات الارتباط بينه وبين اختبارات الذكاء الاخرى ، وأيضا على التحليل العاملى .

فوجد وكسلر أن هناك معامل ارتباط قدره ٤٩ر بين درجة الفرد فى آخر سنة دراسية وصل اليها فى تعليمه وبين الدرجة الكلية للاختبار. كما وجد أن معاملات الارتباط بينه وبين اختبارات الذكاء الاخرى طيبة بالمثل ، وخاصة بينه وبين اختبار ستانفورد ــ بينيه .

ومن المهم ملاحظة أن معامل الارتباط بين درجات القسمين اللفظى والعملى هو ٦٧ر. وهذا المعامل أقل من المعتاد وجوده بين قسمى أى اختبار للذكاء . وهذا يعنى أن القسم العملى يقيس قدرات مختلفة نوعا عما يقيسه القسم اللفظى . ولهذا السبب فان القسم العملى يكون أقل ارتباطا فى العادة باختبارات الذكاء الاخرى ، أو بدرجات الدراسة عن القسم اللفظى .

واعتمد تيعين الصدق العاملى للاختبار على دراسة مصفوفة الارتباط للاختبارات الفرعية التى يتضمنها : ففى بحث أجراه الدكتور لويس ملكيه [2] ذاه النتائج على أن الارتباطات مرتفعة بين درجات

---

(١) فرج عبد القادر احمد ، العلاقة بين الاصابات فى الصناعة والصحة النفسية للذكاء ، كلية الاداب ، (جامعة عين شمس) ، ١٩٦٥ .

(٢) لويس كامل مليكه ، الدلالات الاكلينيكية لمقياس وكسلر ــ بلفيو ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ١٩٦٠ ص ١٦ .

الاختبارات الفرعية وبين الدرجة الكلية ، وأنها متوسطة بين درجات الاختبارات الفرعية بعضها وبعض •

وفى بحث قام به الدكتور محمد عماد الدين اسماعيل [1] أظهر تحليل مصفوفة الارتباط وجود ثلاثة عوامل اولها عامل عام مشترك بين جميع الاختبارات بدرجة عالية من التشبع • وعامل ثان طائفى مشترك فى اختبارات المعلومات والفهم والمتشابهات والمفردات ، وهى كلها اختبارات لفظية•أما العامل الثالث فليس له دلالة ، واعتبره من البواقى•

الاستخدام الاكلينيكى للاختبار :

وضع اختبار وكسلر أساسا للتمييز بين فئات من المرضى • ومن هنا تبدو أهميته الاكلينيكية • وقد أثبتت الدراسات العديدة التى أجريت على الاختبار فائدته من هذه الناحية ، وأوضحت عددا من الدلالات التى يمكن أن يسترشد بها الاخصائى الاكلينيكى فى تحليل نتائج الاختبار • ولعل أهم هذه الدلالات :

١ ــ مقارنة نسبتى الذكاء اللفظى والعملى : ظهر فى حالات كثيرة أن وجود فرق كبير من نسبتى الذكاء اللفظى والعملى يرتبط بالاضطراب العقلى أو النفسى •

ويشير وكسلر أيضا الى أن اضطراب الوظائف العقلية فى حالات الذهان والضعف العقلى يتضح أكثر فى الاستجابة للاختبارات العملية

---

(١) محمد عماد الدين اسماعيل ، بحوث فى اختبار وكسلر ، مكتبة النهضة المصرية ١٩٦٥ ص ٣٥ ، ٣٦ •

عنها فى الاستجابة للاختبـــارات اللفظية • ويرجع هـــذه الفروق الى عوامل أساسية وبيئية،ولذلك يفضل الرجوع الى هذه العواملودراستها حتى يمكن على ضوئها تفسير هذه الفروق •

٢ ــ اختلاف الدرجات فى الاختبارات الفرعية : يفترض وكسلر أن اختلاف الدرجات التى يحصل عليها الفرد فى الاختبارات الفرعية انما يرجع الى فروق مرضية ، ومن ثم يمكن الاستعانة به فى التشخيص الاكلينيكى • فمثلا يرتبط تدهور الذاكرة بانخفاض الدرجة فى اختبار الارقام وخاصة اعادتهـــا بالعكس • كما يرتبط انخفاض الدرجـــة فى اختبارى رموز الارقام ورسوم المكعبات بأمراض المخ العضوية نتيجة اضطراب التنظيم البصرى ــ الحركى ••• وهكذا •

٣ ــ تحديد أنماط من الاختبارات تميز بين فئات اكلينيكية مختلفة :

فمثلا كشف أبحاث وكسلر عن وجود نمط يميز الاطفال الفاصاميين وهو : درجة مرتفعة فى اختبار تكميل الصور ، ومنخفضـــة فى ترتيب الصور ، مرتفعة فى تجميع الاشياء ، منخفضة فى رموز الارقام •••

٤ ــ التحليل الكيفى للاختبارات الفرعية : كل اختبار من الاختبارات الفرعية يقيس نوعا معينا من القدرات • وتعرف الاخصائى الاكلينيكى على ما تعنيه هذه القدرات ودلالاتها المختلفة يعينه على فهم الاستجابات التى تصدر عن الشخص الذى تطبق عليه الاختبارات وتحليلها واستنتاج الكثير منها • فمثلا اذا عرفنا أن اختبارات المعلومات يقيس مقدار تنبه الفرد للعالم من حوله والالمام بالمعلومات العادية التى يفترض أن يعرفها الشخص العادى • وأن أهم ما يؤثر فى اجابات الفرد فى هذا الاختبار

هو تعليمه وثقافته الخاصة واهتماماته ؛ ثم وجدنا شخصا وصل الى درجة عالية من التعليم ومن الثقافة يجيب اجابة خاطئة على أسئلة مثل: كم أسبوعا فى السنة أو أين توجد الهند ، فان هذا قد يعنى رغبته فى تجنب الواقع أو نحو ذلك •

تقـــويم الاختبـــار :

يتضح من العرض السابق أن اختبار وكسلر يحقق أغراضا كثيرة • ومن ضمن الاغراض الهامة التى يحققها قياسه لذكاء الكبار ، خاصـة بعد أن تبين أن مادة اختبـار بينيه لا تناسـب هذه الفئـة ولا تستثير اهتماماتهم •

كما أن وضعه وفى صورة عدد من الاختبـارات الفرعيـة تقيس فى مجموعها الذكاء العام ؛ كما تقيس نوعين آخـرين من الذكـاء اللفظى والعملى ؛ فضلا عن القدرات النوعيـة التى يقيسـها كل اختبـار من الاختبارات النوعية على حدة ، يتيح امـكانيات واسعة التعرف على قدرات الفرد فى مستويات مختلفة •

وأيضا يتيح القسم العملى من الاختبار امكانية قياس ذكاء الفئات الغير متعلمة ، والذين لا يجيدون استخدام الالفاظ ، وضعاف العقول، الذين يستجيبون أكثر للاجراءات العملية عن التعبير اللفظى •

فاذا أضفنا الى ذلك الاستخدامات الاكلينيكية العديدة للاختبـار التى دلت أغلبية الابحاث التى أجريت بخصوصه على فائدتها ونجاحها فى الدلالة على حالات مرضية عقلية ونفسية مختلفة ، يتبين لنا المـدى الواسع لاستخدامات الاختبار والوظـائف العديدة التى يرتبط بهـا ويفيد فيها •

ولم تقف جهود وكسلر عند حدود اختبار وكسلر ـ بلفيو الاصلى الذى نشره سنة ١٩٣٩ ، وانما عمل على تطوير هذا الاختبار ومراجعة عناصره واستبدال بعضها بعناصر أخرى أكثر تأدية للغرض • كما عمل على تقنينه على نطاق واسع لكى يتفادى النقد الذى وجه اليه من حيث اقتصار عينة أفراد الاختبار الاصلى على مدينة نيويورك وحدها • ولذلك راعى فى تقنينه للاختبار الجديد شمول العينة لعدد كبير من الولايات • ونشر اختباره الجديد سنة ١٩٥٥ •

اختبار وكسلر للاطفال :

ينبنى هذا المقياس أساسا على اختبار وكسلر للراشدين ، بل أن أغلب أسئلته مأخوذة من الصورة الثانية لهذا الاختبار مع اضافة عدد من الاسئلة الجديدة التى تناسب أطفال سن ٥ فما فوق ، ليصلح لقياس ذكاء الافراد من سن ٥ الى ١٥ سنة •

وقد اختيرت مادة هذا الاختبار ، ووضعت تعليماته بعد اجراء تجارب عديدة على أطفال فى سن المدرسة الابتدائية • وكان الغرض من هـذه التجارب التوصل الى مادة تناسب ميول الاطفال فى هذه السن ، وكذلك وضع تعليمات بسيطة تناسبهم أيضا ، والتوصل الى اجراءات يسـهل على المختبر اتباعها •

وواضح أن سنوات العمر التى يصلح لها الاختبار تشـمل فترة المراهقة ، وهى فترة يشملها اختبار وكسلر للراشدين أيضا • ولو أنه يفضل استخدام اختبار وكسلر للاطفال لقياس ذكاء المراهقين حتى سن ١٥ سنة •

وليس معنى أن الاختبار ينبنى أساسا على اختبار وكسلر للراشدين أن استخداماته وتفسير نتائجه يسيران على نمط واحد • فتعليمات الاختبارين ليست واحدة ، كما أن مستويات التقدير مختلفة ، والدلالات الاكلينيكية لكل منهما مختلفة كذلك •

ويتكون المقياس أصلا من اثنى عشر اختبارا • وينقسم — مثل اختبار الراشدين — الى قسمين رئيسين : قسم لفظى وآخر عملى • الا أنه قد اختصر بعد ذلك الى عشرة اختبارات فقط بقصد اختصار الوقت • وأصبح يتكون من خمسة اختبارات لفظية وخمسة أخرى عملية هى :

أ) القسم اللفظى ويشمل اختبارات :

١ — المعلومات العامة •

٢ — الفهم العام •

٣ — الاستدلال الحسابى •

٤ — المتشابهات •

٥ — المفردات •

ب) القسم العملى ، ويشمل اختبارات :

١ — تكميل الصور •

٢ — ترتيب الصور •

٣ — رسوم المكعبات •

٤ — تجميع الاشياء •

٥ — الشفرة •

أما الاختباران اللذان حذفا فهما اختبار اعادة الارقام (من القسم اللفظى) واختبار المتاهات (من القسم العملى) •

ومجموعة الاختبارات هذه (سواء اللفظية أو العملية) تشبه بصفة عامة اختبارات مقياس الراشدين ، ولذلك لا نرى داعيا لتكرار وصفها ووصف عناصرها •

وقد تم تقنين هذا الاختبار بعناية كبيرة بعد فترة من التجريب والمعالجة الاحصائية استمرت خمس سنوات •

ونقله الى العربية الدكتور محمد عماد الدين اسماعيل ولويس مليكه بقصد تقنينه بالنسبة للبيئة المصرية •

اختبار آرثر J. Arthur :

يختلف هذا الاختبار عن الاختبارين السابقين (اختبارى بينيه ووكسلر) بأنه اختبار عملى ، يتكون من مجموعة من الاختبارات الغير لفظية التى تعتمد على الاداء العملى •

ويقيس هذا الاختبار نفس القدرات العقلية التى يتضمنها اختبار بينيه ، ذلك أن مفهوم واضعة الاختبار — جريس آرثر — عن الذكاء هو نفس مفهوم بينيه ، الذى التزم به تيرمان وميريل فى تعديلهما لاختباره • وقد ظهرت الحاجة لهذا الاختبار (اختبار آرثر) لقياس ذكاء الاطفال الذين يعانون صعوبة لغوية ، وكذلك ضعاف العقول ، ويصلح للاعمار من ٥ سنوات حتى سن الرشد •

والصورة الاولى للاختبار تتكون من عشرة اختبارات فرعية أما الصورة المعدلة فتتكون من خمسة اختبارات فقط هى :

أ ــ **اختبار مكعبات نوكس** Knox Cube Test :

ويتكون من أربعة مكعبات خشبية مثبتة على قاعدة • توضع أمام الشخص ويعطى قلما فى يده بينما يمسك المختبر بقلم آخر • ثم يبدأ المختبر فى الدق على المكعبات بالقلم وفقا لترتيب خاص يتضمنه جدول معين • ويطلب من الشخص أن يكرر نفس الدقات التى عملها المختبر •• وهكذا • وتزداد صعوبة هذه الدقات بالتدريج ، عن طريق زيادة عددها واختلاف ترتيب الدق على المكعبات الاربعة •

٢ ــ **لوحة الاشكال اسيجات** Seguin Form Board :

وهى عبارة عن لوحة خشبية بها فجوات ذات أشكال هندسية مختلفة مثل النجمة والمربع والمثلث والمستطيل والدائرة ونصف الدائرة ••• الخ •• وتوضع قطع تناسب هذه الفجوات أمام الشخص ، ويطلب منه اعادة كل منها الى المكان المناسب فى اللوحة • ويعطى ثلاث محاولات لارجاع القطع • ويحسب الوقت الذى يستغرقه فى كل محاولة بالثوانى • وتحسب الدرجة على أساس أقل وقت استغرقه فى محاولة من هذه المحاولات الثلاث •

٣ ــ **اختبار الستنسل لارثر** Arthur Stencil Test :

ويتكون من عدد من الاشكال الهندسية الملــونة ، تعطى للشخص • ويعطى كذلك مجموعة من البطاقات المربعة من ورق الاستنسل الملون ، بعضها كامل وبعضها مقطوع منه أجزاء مختلفة الشكل • ويطلب منــه عمل نماذج مثل الاشكال الهندسية المعطاة باستخدام بطاقات الاستنسل وذلك بوضع بطاقتين أو أكثر (حسب درجة صعوبة الشكل) فوق بعضها حتى يصل الى الشكل المطلوب •

وتقدر الدرجة بعدد الاشـــكال التى يستطيع الشخص تـــكوينها فى زمن محدد •

٤ ــ متاهات بورتيوس Porteus Maze Test :

ويتكون من عدد من المتاهات المرسومة ، تتـــدرج فى صـــعوبتها • ويطلب من الشخص أن يحدد بالقلم أقصر طريق يصل بين مدخل المتاهة وبين نهايتها • ومتى انتهى من متاهة انتقل الى أخرى وهكذا •

٥ ــ اختبار أكمال الصور لهيلى Healy's Picture Completion Test :

ويتكون من عدد من الصور بكل منها فراغ • ويطلب من الشخص اكمال كل فـــراغ بقطعة مناســبة من ضـــمن مجموعـــة من القطـــع تعطى له •

ولحساب نسبة الذكاء باستخدام مقياس آرثر ، تسجل درجات الفرد فى كل اختبار من الاختبارات الفرعية التى يشتمل عليها أولا بأول فى استمارة خاصة • ثم تحول هذه الدرجات الخام الى درجات موزونة بالرجوع الى كراسة التعليمات الخاصة بالمقياس حتى يتيسر جمعهـــا • ثم يعين العمر العقلى الذى يقابل المجموع المعين ، بالرجوع الى جداول خاصة تتضمنها كراسة التعليمات أيضا • وبعد ذلك حساب نسبة الذكاء بقسمة العمر العقلى على العمر الزمنى وضرب الناتج فى ١٠٠ كما فى اختبار بينيه •

الثبـــات والصـــــدق :

لم تحدد جريس آرثر نفسها ثبات الاختبار مكتفية باثبات صـــدقه على أساس أن صدق الاختبار يدل على ثباته فى نفس الوقت • وقد ثبت

بعد ذلك أن للاختبار معامل ثبات طيب وصل ٨٥ر٠ وذلك عن طـريق اعادة تطبيق الاختبار على مجموعة معينة من الاطفال ٠

أما صدق الاختبار فقد اعتمد تحديده أساسـا على تعيين معـامل الارتباط بين درجاته ودرجات اختبار بينيه ٠ ووصل هذا المعامل الى ٧٨ر٠ وهو معامل صدق مرتفع ، كما دل تمييزه لاداء الافراد فى سنوات العمر المختلفة على صدقه كذلك ٠

ثانيا ــ الاختبارات الجمعية :

الاختبارات التى تعرضنا لها فيما تقدم كأختبار بينيه ووكسلر وآرثر اختبارات فردية ٠ تستخدم مع كل فرد على حدة ، وبتفرغ لها أثنـاء حل الفرد للاختبار اخصائى يتتبع اجراء الاختبار ٠ ولذلك فهى تصلح أساسا لاغراض التشخيص ودراسة الحـالات ٠ أما لاغراض البحث والدراسة التى تتطلب الحصول على درجات الذكاء لعينات كبيرة مـن الافراد ، وكذلك فى الاغراض الجماعية ، كما هى الحالة عندما يريـد المدرس مثلا أن يتعرف على ذكاء تلاميذه أو نحو ذلك ، فان الاختبارات الفردية تمثل عبئا ضخما بالنسبة للقائمـين بالبحث أو المشـرفين على تطبيقهـا ٠

وقد ظظهرت الحاجة لاختبارات الذكاء الجمعية نتيجة الحرب العالمية الاولى ، لقياس ذكاء الجنود وتوزيعهـم على الفـرق المختلفة تبعا لمستويات ذكائهم ٠ فأنشأت الولايات المتحدة الامريكية قسما للخدمة السيكولوجية عمل على وضع اختبارات للذكاء تسد هذه الحاجة ونتيجة لذلك ظهر اختباران جمعيان للذكاء ٠

الاول وهواختبار الفا : ويستخدم مع الذين يجيدون اللغة الانجليزية قراءة وكتابة • واشتمل على عناصر تتطلب حل مسائل حسابية واستخدام المعلومات العامة والتفكير •

الثانى هو اختبار بيتا : ويستخدم مع الذين لا يجيدون اللغـــة الانجليزية • وتضمنت عناصره تحليـــل بعض الصور ومعالجـــة بعض الاشكال الهندسية ونحو ذلك • وقد مهد هذان الاختباران الطريق لعدد كبير من الاختبارات الجمعية الاخرى :

بعضها يعتمد على استخدام اللغة ، وبعضها غير لفظى يعتمد على نوع آخر من الاجراءات الغير لفظية كتكملة الصور أو تمييز الاشكال أو نحو ذلك •

وقد نقل كثير من هذه الاختبارات الى اللغة العربية ، وقننت لكى تكون صالحة للاستخدام فى البيئة المحلية •

ونعرض فيما يلى بعض أنواع الاختبارات الجمعية • فنبـــدأ أولا بالاختبارات الجمعية اللفظية ، ثم الاختبارات الجمعية الغير لفظية •

١ ــ اختبار الذكاء الابتدائى والثانوى (للاستاذ القبانى) :

سبق أن أشرنا الى اهتمام المرحوم الاستاذ القبانى بحركة القياس العقلى واستخدام اختبارات الذكاء فى الاغراض التعليمية • وأنه كان أول من نقل اختبارات الذكاء المعروفة الى العربية • فبدأ ينقل اختبار ستانفورد ــ بينيه سنة ١٩٣٨ • واستمرت جهوده وجهود تلاميذه بعد ذلك فى هذا الميدان ومن ضمن الاختبارات التى أعدها لتسد حاجة التعلم

الى اختبارات الذكاء ، اختباران يناسب أولهما تلاميذ المرحلة الابتدائية ويناسب الثانى تلاميذ مراحل التعليم بعد الابتدائى • ويعرف الاول باسم اختبار الذكاء الابتدائى والثانى باختبار الذكاء الثانوى • وهذان الاختباران من النوع اللفظى •

وقد وضع الاختبار الاول (اختبار الذكاء الابتدائى) على أساس أختبار بالارد للذكاء•وتتكون صورته العربية من ٦٤ سؤالابعد استبعاد الاسئلة التى لا تصلح للبيئة المصرية •

كما عمل الاستاذ القبانى على جعل أسئلته متدرجة الصعوبة • وهو يمتاز من هذه الناحية عن الاختبار الاصلى • كما قسم أسئلته الى قسمين حتى يسهل تطبيقه على تلاميذ المدارس بتطبيق كل قسم فى حصة ، وهو وقت مناسب للاختبار •

ويشتمل الاختبار على أسئلة خاصة بتكر الاعداد ، وأكمال سلاسل أعدد ، وعلاقات تشابه (يحدد فيها الطفل الشىء المخالف من ضمن مجموعة أشياء) ، ومتضادات (يطلب فيها من الطفل أن يعطى كلمات معناها عكس الكلمات الموجودة فى الاختبار) ، وترتيب كلمات لتكوين عبارة ذات معنى ، وسخافات (يحدد فيها الطفل اذا كانت العبارة المعطاة صحيحة أو خاطئة) •

ودرجة ثبات الاختبار مرتفعة تصل الى ٨٦ر• تم تعيينها بحساب الارتباط بين جزئى الاختبار •

والاختبار صادق أيضا • وأعتمد فى اثبات صدقه على تعيين معاملات الارتباط بينه وبين عدد من اختبارات الذكاء الاخرى ، وكذلك على

تقديرات المدرسين لذكاء تلاميذهم ، وعلى درجات التلاميذ فى اختبارات التحصيل المدرسيـــة •

أما الاختبار الثانى (اختبار الذكاء الثانوى) فقد وضع لكى يناسب تلاميذ المدارس الذين يتراوح سـنهم بين ١٢ ، ١٨ ســنة ويمـكن استخدامه بعد هذه السن أيضا •

ويشتمل على ٥٨ سؤالا خاصة بتكملة سـلاسل أعـداد ، وادراك علاقات لفظية ، وتكوين جمل واستدلال ، وسخافات •

ووضع معاييره فى صورة تناسب الاستخدام المدرسى وتشـير الى مستويات الذكاء (ممتاز ــ ذكى جدا ــ متوسط ــ أقل من المتوسط ــ غبى) يمكن أن يفهمها المدرس ويتعامل مع تلاميذه على ضوئها •

٢ ــ اختبار القدرات العقلية الاولية (للدكتور أحمد زكى صالح) :

وهو مؤسس على اختبار ثرستون للقدرات الاولية [١] ، عـــدل بما يتفق مع البيئة المصرية •

ويقيس هذا الاختبار أربعة قدرات اعتبرها الدكتور زكى أساسية لانجاح الدراسى والمهنى هى :

١ ــ **القدرة اللغوية :** واستخدم لقياسها اختبار معانى الـكلمات • ويشتمل هذا الاختبار على مجموعات من الكلمات ، تتكون كل منها من أربع كلمات بالاضافة الى كلمة خامسة توضع فى أول كل مجموعـة •

---

(١) راجع الجزء الخاص بالقدرات الطائفة الاولية (الفصل الثامن)•

ويطلب من الشخص فيه أن يحدد ـ بالنسبة لكل مجموعة ـ أى الكلمات الاربع أقرب فى المعنى الى الكلمة الاولى •

مثال : ما هى أقرب الـكلمات فى المعنى للكلمـة الموجـودة فى أول المجموعـــة :

جديد ـ شفوى ـ معتاد ـ سريع ـ حديث •

٢ ـ القدرة على الادراك المكانى : وتقاس باختبار الادراك المكانى ، ويطلب فيه من الشخص أن يحدد الشكل (او الاشكال) التى تتفق مع الشكل الرئيسى (الموجـود فى أول كل مجموعـة) اذا حـرك فى نفس المســـتوى •

٣ ـ القدرة على التفكير (الاستدلال) : واستخدم لقياسها اختبار تكملة سلاسل الحروف • ويطلب فيه من الشخص أن يكمل كل سلسلة بالحرف المناسب بعد دراستها •

مثال : أكمل سلاسل الحـروف الاتيـة بوضع الحرف المناسب :

ـ أب أب أب •••••

ـ ت أ ث أ ج أ ح أ ••••••

ـ أ أ ب ب ت ت ••••••

٤ ـ القدرة العددية : وتقاس باختبار العدد • ويعطى فيه الشخص عددا من المسائل الحسابية المجموعة ويطلب منه أن يحدد أى الاجوبة صحيح وأيها خطأ فى فترة زمنية محددة (٦ دقـائق) • ويدخـل فى حساب درجة الشخص فى هذا الاختبار عامل السرعة •

وفى اختبار القدرات العقلية الاولية تحسب درجات كل اختبار من الاختبارات الفرعية على حدة ، ثم تعدل وفقا لاوزان خاصة حتى يمكن جمعها • وتقابل بعد ذلك الدرجة الكلية التى يحصل عليها الفرد بجداول خاصة تمثل نسب الذكاء لمستويات العمر الزمنى المختلفة • فنبحث تحت العمر الذى يمثل سن الشخص نسبة الذكاء التى تقابل درجته •

هذا وتدل الابحاث التى اجريت على هذا الاختبار فى البيئة المصرية على ثبات الاختبار بدرجة عالية سواء بالنسبة للاختبار الكلى أو بالنسبة للاختبارات التى يتضمنها • كما دلت دراسة الارتباط بينه وبين غيره من الاختبارات التى تقيس القدرات التى يقيسها صدقه كذلك •

٣ ــ اختبار الذكاء المصور للاطفال (للاستاذ القبانى) :

هذا الاختبار من نوع الاختبارات الجمعية الغير لفظية • وقد أعده الاستاذ القبانى لكى يكون صالحا للاستعمال مع تلاميذ مرحلة الحضانة والسنوات الاولى من التعليم • وهو يتكون من تسعة اختبارات فرعية هـــى :

١ ــ **اختبار التعليمات :** وينفذ فيه الطفل بعض التعليمات التى تعطى له ، بأن يكمل جزءا من رسم ليأخذ شكلا معينا •

٢ ــ **اختبار الملاحظة :** ويميز فيه الطفل بين أشياء تشترك فى خاصية واحدة تؤكل مثلا أو لها ريش أو نحو ذلك •

٣ ــ **اختبار تمييز الشكل الجميل :** وفيه يميز الطفل أجمل شكل ، من بين عدد من الاشكال الاخرى التى بها نقص يقلل من جمالها •

٤ ــ **اختبار الاشياء المقترنة :** ويختار فيه الطفل شيئين يرتبطان ببعض بعلاقة ما ، من بين مجموعة من الاشياء •

٥ ــ **اختبار تمييز الحجوم :** ويختار الطفل فيه أشياء تناسب من حيث الحجم شيئا آخر •

٦ ــ **اختبار اجزاء الصورة :** ويحدد فيه الطفل الاجزاء التى تكون صورة من بين أشياء أخرى مبعثرة حولها •

٧ ــ **اختبار تكميل الصورة :** ويعتمد على دقة الطفل فى تحديد الجزء المعين الذى يكمل صورة • من بين مجموعة من الاجزاء •

٨ ــ **اختبار ترتيب الصور :** ويرتب فيه الطفل مجموعة من الصور لتعطى قصة لها معنى •

٩ ــ **توصيل النقط :** ويوصل فيه الطفل بين النقط ليحصل على شكل مماثل للشكل المعطى له •

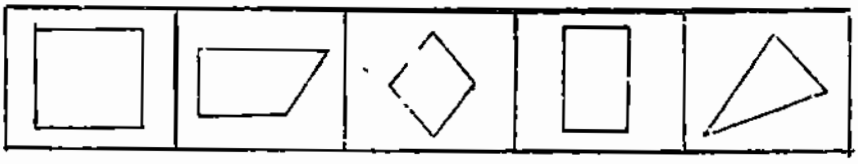
وقد اعطيت تطبيقات هذا الاختبار فى المرحلة التى وضع لها نتائج طيبة •

٤ ــ اختبار الذكاء المصور (الدكتور أحمد زكى صالح)

وهو اختبار جمعى غير لفظى • ويشتمل على ٦ مجموعة من الصور • ويطلب من الشخص فيه ، بعد أن يدرك العلاقة التى تربط صور كل مجموعة منها ، أن يضع علامة على الشكل المخالف •

وفيما يلى مثال يوضح طبيعة عناصر هذا الاختبار •

مثال ٣ حدد الشكل المخالف فى المجموعة الاتية :



ويقيس هذا الاختبار القدرة العامة للافراد من سن ٨ الى ١٧ سنة• ويشمل بذلك مرحلة زمنيـــة تقـــابل أغلب سنوات الدراســـة بالمرحلة الابتدائية ، وسنوات الدراسة بالمرحلتين الاعدادية والثانوية جميعها •

ويقاس ذكاء الفرد فى هذا الاختبار عن طريق حساب الدرجة التى يحصل عليها ، ثم البحث عنها فى جدول خاص ، يشتمل على عـــدد من الاعمدة تمثل سنوات العمر من ٨ ــ ١٧ ، تحت العمر الخاص بالفرد • ثم ينظر الى المعيار المقابل • وهناك نوعان من المعايير يتضمنها الجدول ويمكن استخدامها فى تفسير الدرجات الخام التى يحصل عليها الافراد فهذه الدرجات يمكن تمثيلها من جهة المئينات،ومن جهة الثانية نسبة الذكاء ويمكن استخدام أى من المعيارين لتفسير الدرجة التى يحصل عليهـــا الفـــرد •

وقد دل استخدام الاختبار على أنه مفيد للغاية فى حالات التشخيص الاولى ، كما دل استخدامه فى عدد من الابحاث التى اعتمدت عليه على ثباته بدرجة عالية ، اذا تراوحت معاملات الثبات فى هذه الابحاث بين ٧٥ر• ، ٨٥ر• كما تأكد أيضا صدقه سواء عن طريق دراسة ارتباطـــه بغيره من الاختبارات أو عن طريق التحليل العاملى •