الفصل الخامس

اختبارات الذكاء

معنى الذكاء :

يعرف «بيرت» الذكاء بأنه « القدرة الفطرية المعرفية العامة » . ويعرفه « ستودارد » بأنه « القدرة على القيام بأنواع النشاط العقلى التى تتضح فيها العوامل الآتية ؛ وهى : الصعوبة والتعقيد ، والمعنوية ، والاقتصاد فى الوقت والجهد ، والتكيف للوصول إلى الهدف ، والقيمة الاجتماعية ، والقدرة على الابتكار ، والقدرة على الاستمرار فى الظروف التى تتطلب تركيز الطاقة العقلية ، ومقاومة العوامل الانفعالية » .

ولكل من التعريفين قيمته فيما يتصل بقياس الذكاء ؛ فتعريف « بيرت » يستوجب أن تكون الاختبارات شاملة للنواحى الفكرية المعرفية بصفة عامة ؛ إذ لا دخل لمثل النواحى الصحية أو المزاجية فى الذكاء الفطرى . وتعريف « ستودارد » يحدد المميزات التى يجب توافرها فى القياس الصحيح ، والنواحى التى يجب أن تؤخذ فى الاعتبار عند تصميم اختبارات الذكاء .

ونظراً لتعدد النواحى المعرفية العقلية التى يظهر فيها أثر الذكاء ، يعتبر أى اختبار ذكاء مقياسا لعينة من مظاهر الحياة العقلية المعرفية العامة . وقد تشمل هذه العينة التصرفات العقلية — كما تبدو فى تأدية الاختبارات العملية أو كما تبدو فى إجابة أسئلة الاختبارات اللفظية . وطبيعى أنه كلما أمكن أن يشمل المقياس نواحى كثيرة كان أقرب إلى الصحة ؛ ولهذا نستعمل عادة أكثر من

اختبار واحد مع الحالة التى نقوم ببحثها حتى يمكن الاعتماد على النتيجة ، كما نستعمل لكل حالة الأنواع المناسبة لها من الاختبارات ؛ فمثلا يمكن استخدام الاختبارات اللفظية التى تتأثر بالعامل الثقافى والتعليمى لمن مروا فى خبرات تعليمية وثقافية مناسبة ، فلا يصح استعمال اختبار كاختبار الذكاء الثانوى مثلا مع غير المتعلمين . وهناك اختبارات تلقى أسئلتها شفوية ويصح استعمالها مع من لا يعرفون القراءة والكتابة كاختبار « بينيه » ، كما أن هناك اختبارات يستخدم فيها القلم والورقة فقط أو أدوات حسية وتصلح لمن يعوزهم النطق والتعبير اللغوى ، كما تصلح للعاديين أيضا متعلمين أو غير متعلمين .

وينبغى ألا يقوم بإجراء الاختبارات وتفسير نتائجها إلا متخصص نفسى خصوصا أن لكل اختبار ظروفا تتصل بطريقة إجرائه واختلافه عن غيره من حيث الوقت الذى يستغرقه أو المعايير التى تعالج بها نتائجه . وليس من الضرورى أن تؤدى جميع الاختبارات إلى نتيجة واحدة ولهذا يقول « بلاكبرن » « Blackburn » : « كل ما تفعله اختبارات الذكاء أنها تقيس القدرة على إجابة اختبارات الذكاء » .

فينبغى إذن أن نتحفظ فى الحديث ، وأن نحدد ما نعنيه بالذكاء ؛ فهناك (١) الذكاء كقدرة فطرية ؛ و (٢) الذكاء من حيث استغلاله والانتفاع به . ثم هناك (٣) الذكاء كما تقيسه الاختبارات وهذا الأخير هو الذى نعنيه فى نواحى القياس العقلى ؛ وإن كان مبنيا على المعنيين الأولين متأثرا بهما .

ومن الممكن تصنيف اختبارات الذكاء إلى الأنواع الآتية : —

(أولا) الاختبارات اللفظية وهى على نوعين :

(ا) اختبارات جمعية مثل اختبارات الذكاء الثانوى .

(ب) اختبارات فردية مثل اختبار « بينيه »

(ثانيا) الاختبارات غير اللفظية ، وتشمل :

١ — اختبارات القلم والورقة ، وهى على نوعين : —

(أ) اختبارات جمعية مثل اختبار الذكاء المتوسط .

(ب) اختبارات فردية مثل متاهات « بورتيوس » .

٢ — اختبارات التأدية العملية . وهى اختبارات فردية مثل لوحات الأشكال واختبار « الكمسندر » .

أولا — اختبارات الذكاء اللفظية

يتكون هذا النوع من الإختبارات من مجموعات من الأسئلة اللفظية المعتمدة على التعبير اللغوى ، المتدرجة فى الصعوبة ، والمناسبة لمدى معين من العمر . وتشمل الأسئلة نواحى مختلفة : كمعرفة التشابه والتضاد فى معانى الكلمات ، ومقارنة الأمثال واستنتاج الحكمة منها . وهناك أيضا أسئلة سلاسل الأعداد وتكميلها ، وأسئلة تذكر الأرقام طردا أو عكسا ، وأسئلة تكميل الجمل أو ترتيب مجموعة من كلمات مبعثرة لتتكون منها جملة ذات معنى مفهوم . . وهكذا .

وفى أمريكا وانجلترا تستخدم مئات المقاييس من هذا النوع من الاختبارات اللفظية ، ولكنها لا تصلح للاستعمال فى مصر إلا إذا تم تعديلها بما يناسب اللغة والبيئة المصرية ؛ ومن أمثلتها : اختبارات معهد التربية « بأدنبرة » المعروفة باسم Moray House Tests ، واختبارات معهد علم النفس الصناعى « بلندن » واختبارات « كاتل R. B. Cattell » واختبارات الجامعات المختلفة بأمريكا .

وفى مصر توجد مجموعة من هذه الاختبارات تصلح للاستعمال بالمدارس ، وقد طبقت بنجاح فى محيط التعليم بمصر ، ومن أمثلتها ما يأتى :

اختبار الذكاء الابتدائى :

قام بتصمير هذا الاختبار الأستاذ إسماعيل القبانى على أساس اختبار « بلارد Ballard » الإنجليزى . ويصلح للاستعمال مع تلاميذ المدارس الذين تتراوح أعمارهم بين السابعة والخامسة عشرة ، وهو يتكون من قسمين متكافئين ؛ يحتوى أولهما على واحد وثلاثين سؤالا تسبقها أسئلة خمسة للتمرين ، ويحتوى القسم الثانى على ثلاثة وثلاثين سؤالا يسبقها سؤال واحد للتمرين . ويحتاج كل من القسمين فى إجرائه إلى أربعين دقيقة . ويصح إجراء هذا الاختبار على تلاميذ الفصل الواحد مرة واحدة بطريقة جمعية ، كما يصح إجراؤه على تلميذ واحد ، كما يحدث فى العيادات النفسية .

وتوجد للاختبار كراسة تعليمات توضح طريقة إجرائه ، وبها نماذج الإجابات الصحيحة ، وجداول للانتفاع بها فى معرفة العمر العقلى المقابل للدرجة المأخوذة فى الاختبار ، ومعرفة طبقة الذكاء التى ينتمى إليها التلميذ . كما توجد بهذه الكراسة بعض نتائج الدراسات الخاصة بإجراء الاختبار وتطبيقه . ولكل قسم من قسمى الاختبار ورقة إجابة بها أرقام مطابقة لأرقام أسئلة الاختبار .

أمثلة :

١ — أكتب اسم الشىء اللى لابد من وجوده دائما فى كل قطة :

جرس — فرو — فار — لبن .

٢ — اثنين فلاحين كانوا على مسافة ١٢ كيلو متر من مصر ، يبقى كل واحد منهم يمشى كام كيلو علشان يوصل مصر ؟

اختبار الذكاء الثانوى :

قام بعمل هذا الاختبار أيضا الأستاذ إسماعيل القبانى ، وهو عبارة عن كراسة تحتوى على ثمانية وخمسين سؤالا تتدرج من السهل إلى الصعب ، ويجيب عنها التلاميذ فى نفس الكراسة . وأسئلة هذا الاختبار مشابهة لأسئلة اختبار الذكاء الابتدائى فى جملتها ؛ ولكنها فى مستوى أكثر صعوبة وتعقيدا . وتسبق أسئلة الاختبار أربعة أسئلة للتمرين توجد بالصفحة الأولى التى بها تعليمات الاختبار . ويمكن إجراء الاختبار بطريقة جمعية أو فردية ، والمدة المحددة لإجرائه أربعون دقيقة ؛ وإن كان من المتعذر انتهاء أى واحد من التلاميذ من الإجابة الصحيحة عن جميع الأسئلة فى هذا الزمن . ويصلح هذا الاختبار لتلاميذ المدارس الثانوية الذين تقع أعمارهم بين اثنى عشر وثمانية عشر عاما[1] .

وتوجد نماذج للإجابة الصحيحة تنبغى مراعاتها ليكون تصحيح الاختبار موضوعيا ، كما يوجد أيضا جدول موضحة به الدرجات التى يحصل عليها التلاميذ ، وطبقة الذكاء المقابلة لكل منها ، وقد روعى فى تحديدها اعتبار العمر الزمنى .

أمثلة :

١ — ضع خطا تحت كلمتين تكون العلاقة بين معنييهما ، مثل العلاقة بين مستشفى ومرضى :

طبيب ملجأ سجن . قاض . جمعية خيرية . مجرمون . مفتش .

٢ — لكل قاعدة شواذ حتى هذه القاعدة .

---

(١) يمكن الحصول على كراسة تعليمات اختبار الذكاء الابتدائى وأوراق الإجابة وعلى نسخ من اختبار الذكاء الثانوى وكذلك اختبار الزملك من لجنة التأليف والترجمة والنشر .

هذه العبارة غير معقولة ، والمطلوب منك أن تضع علامة أمام أحسن جملة تبين سبب كونها غير معقولة من الجمل الآتية : —

(ا) أنها ليست قاعدة .

(ب) أن بعض القواعد ليس لها شواذ .

(ح) أنها تناقض نفسها .

(د) أننا لا يمكننا أن نعرف ما هي الشواذ .

اختبار الزمالك للذكاء :

قام بعمل هذا الاختبار الأستاذ محمد كامل النحاس ، وهو يصلح للإجراء على تلاميذ المدارس الثانوية . ويختلف هذا الاختبار فى ترتيب أنواع الأسئلة به عن الاختبارين السابقين ؛ إذ أنه يتكون من ستة أقسام ؛ وهى : التكميل ، والتناسب ، والتصنيف ، والرموز ، والاستدلال ، والسخافات . ولكل قسم من الأقسام الأربعة الأولى ، إثنا عشر سؤالا من نوعه ، تتدرج من السهولة إلى الصعوبة ، كما أن لكل من القسمين الأخيرين عشرة أسئلة كذلك . ويبدأ كل قسم بتعليمات تبين كيفية السير فى الإجابة مع إيضاح ذلك بمثال ، ولكل من هذه الأقسام زمن محدد للإجابة . ويحتاج هذا الاختبار من المراقب أن ينبه التلاميذ لكى ينتقلوا من قسم إلى آخر عند انتهاء الزمن المحدد لكل قسم ؛ بحيث ينتهى الجميع من أقسام الاختبار كلها معا .

والاختبار مطبوع فى كراسة بها الأسئلة ومسافات مناسبة للإجابة عنها .

أمثلة :

١ — من اختبارات الاستدلال :

إذا كنت أسرع فى الجرى من حسين ، وسرعتى كسرعة على ، ولكنها أقل من سرعة عباس ، فمن تعتقد أنه سيكسب السباق ؟

٢ — من اختبارات الذكاء :

ضع الكلمة المناسبة من الكلمات الأربعة الآتية مكان النقط :

الشبيهة إلى الشخص مثل الصواب إلى . . . . . .

الرأى — الإخلاص — الدقة — الحق .

مقياس «استنفرد — بينيه» للذكاء :

قام بتصمير هذا المقياس وتقنينه الأستاذ إسماعيل القبانى ، وهو يختلف عن الاختبارات السابقة فى أنه لا يعطى إلا لفرد واحد فى آن واحد . ومع كونه لفظيا فى معظم محتوياته يتم توجيه أسئلته والإجابة عنها بطريقة شفوية . وله كراسة للتعليمات والأسئلة ، وكراسة أخرى تسجل بها إجابات المفحوص كاملة . ويحتاج إجراء الاختبار إلى تمرين طويل لفهم روح الأسئلة والمبادىء التى يقوم عليها استعمالها ، ولإتقان دراسة التعليمات التى ينبغى مراعاتها بكل دقة .

وتتضح أهمية هذا الاختبار فى العيادات النفسية ؛ لأنه يعطى بطريقة فردية . ومدة إجرائه قد تصل إلى ساعة ونصف ؛ ولكنها تقل عن ذلك كلما قلت القدرة على إجابة الأسئلة . وتعتبر هذه المدة فرصة طيبة لدراسة المفحوص — إلى جانب الذكاء وطريقة التفكير — من حيث مظاهر سلوكه وتصرفاته فى أثناء الاختبار من النواحى الحركية والانفعالية ، ومن حيث المثابرة أو اليأس ، وغير ذلك من الصفات المزاجية التى تعتبر ذات قيمة إكلينيكية كبيرة .

ويبدو نفع هذا الاختبار بوجه خاص فى حالات من لا يعرفون القراءة والكتابة ؛ ولكنه لا يصلح مع من تكون مشكلاتهم متصلة بعيوب النطق والكلام .

وقد أشار الأستاذ القبانى فى مقدمة كراسة التعليمات إلى أصل المقياس منذ وضع « بينيه » و « سيمون » مقياسهما الأول فى سنة ١٩٠٥م ، وإلى التعديلات التى أدخلت عليه حتى سنة ١٩١٦ م حين قام « ترمان » بعمل تنقيح نسبه إلى « جامعة استنفرد » التى كان يعمل بها . ثم شرح المقياس فى صورته المصرية بقوله :

يحتوى مقياس « استنفرد — بينيه » على تسعين اختبارا مقسمة إلى مجموعات تصلح كل مجموعة منها لسن معينة . فلكل سن من ٣ سنين إلى ١٠ سنين ستة اختبارات ولسن ١٢ سنة ثمانية اختبارات ، ولسن ١٤ سنة ستة اختبارات ، ومثلها للراشد المتوسط ، وللراشد المتفوق . . . . . ويوجد لمعظم الأعمار اختبارات احتياطية . . . وإذا أردنا الوصول بسرعة إلى فكرة تقريبية عن ذكاء الطفل يصح أن نكتفى بالاختبارات المعلم عليها بعلامة خاصة فى كل عمر ، وهى تكون ما يسمى (المقياس المختصر) .

ثم شرح طريقة حساب العمر العقلى التى تقوم على أساس احتساب كل اختبار من ٣ سنين إلى ١٠ سنين بشهرين ، وكل اختبار من اختبارات ١٢ سنة بثلاثة شهور ، وكل اختبار من اختبارات ١٤ سنة بأربعة شهور ، وكل اختبار من اختبارات الراشد المتوسط بخمسة شهور ، وكل اختبار من اختبارات الراشد المتفوق بستة شهور[1] .

أمثـــلة :

١ — من أسئلة سن ٣ سنوات :

الإشارة إلى أجزاء الجسم (الأنف . العينان . الفم . الشعر) .

---

(١) يمكن الحصول على كراسة التعليمات وكراسة تسجيل الإجابات من لجنة التأليف والترجمة والنشر .

ينجح الطفل إذا أمكنه أن يشير إلى ثلاثة من هذه الأربعة أجزاء .

٢ — من أسئلة سن ٨ سنوات :

ذكر أوجه الشبه بين شيئين :

(ا) القمح والخشب . (ب) التفاح والبرتقال .

(ح) النحاس والفضة (د) المركب والأتوبيل .

وينجح الطفل إذا أعطى وجوه شبه صحيحة فى حالتين من الحالات الأربع .

٣ — من اختبارات الراشد المتوسط :

« الصندوق ده فيه جواه صندوقين صغيرين ؛ وكل صندوق من الصندوقين الصغيرين جواه صندوق تانى أصغر منه ؛ يبقى كام عدد الصناديق كلهم يا فيهم الصندوق الكبير ؟ » .

ينجح إذا أعطى الجواب الصحيح فى ظرف نصف دقيقة .

تعديل ترمان ومرل :

هذا وقد تم تعديل جوهرى فى المقياس الاصلى عام ١٩٣٧ ، قام به « ترمان Terman » و « مرل Merrill » بأمريكا . وأهم الفروق الجوهرية بين المقياس المعدل والمقياس الاصلى ، أن المقياس الجديد صار يتكون من صورتين متكافئتين ، تحتوى كل منهما على ١٢٩ سؤالا بدلا من ٩٠ سؤالا فقط فى مقياس « ستنفرد — بينيه » ، كما أن المقياس الجديد أصبح يصلح لقياس الذكاء فى مدى أوسع من العمر ؛ حيث وضعت أسئلة الأعمار تبدأ من سن سنتين وتصل إلى ثلاثة مستويات الراشدين ، يصل أعلاها إلى عمر عقلى قدرُهُ اثنتان وعشرون سنة وعشرة شهور ، كما عملت بعض التعديلات فى

حساب نسبة الذكاء باعتبار الحد الأقصى للعمر الزمنى الذى ينسب إليه العمر العقلى خمس عشرة سنة بعد أن كان ست عشرة سنة فى المقياس الاصلى .

ويعطى المقياس الجديد مجموعات من الأسئلة لكل نصف سنة فى العمر من سن ثلاث سنوات إلى خمس سنوات ؛ مما يساعد على دقة القياس فى هذه المرحلة التى تتميز بسرعة النمو ، كما أنه يعطى مجموعات من الأسئلة لسن الحادية عشرة ولسن الثالثة عشرة ، وهذه لم تكن موجودة فى صورة المقياس الأصلى .

ورغم أن الجزء الغالب فى الاختبار الجديد هو الجانب اللفظى — كما كان فى المقياس الاصلى — نجد أنه قد دخل على المقياس بصورتيه الجديدتين نوع من الأسئلة العملية غير اللفظية فى الأعمار الصغيرة ؛ خصوصا فى الأسئلة الموضوعة لسن الرابعة .

هذا ولم تحدث محاولات فى مصر للاستفادة من هذا التعديل الجديد حتى الآن .

الاختبار الجامعى للذكاء :

يتكون هذا الاختبار من ستة اختبارات فرعية ، تصلح للتطبيق على طلاب الجامعة ، وقد وضعه الدكتور محسن حسين ، وفروعه هى :

الاختبار الأول : التصنيف ؛ وفيه يطلب من المفحوص انتقاء شكل مخالف من بين خمسة أشكال منها أربعة من نوع واحد .

الاختبار الثانى : التناسب ؛ وفيه أشكال العلاقة بين كل اثنين منها كالعلاقة بين شكل ثالث وشكل رابع ، ويطلب من المفحوص تعيين الشكل الرابع بانتقائه من بين خمسة أشكال أخرى .

الاختبار الثالث : اختبار الأشكال المتقاطعة ؛ وفيه يعطى المفحوص شكلا مكونا من خطوط متقاطعة ويطلب منه تعيين أجزاء الشكل بوضع أرقامها المناسبة المعطاة له فى تعليمات الاختبار .

الاختبار الرابع : المتسلسلات الأبجدية ؛ وهي مكونة من حروف مرتبة وفقا لقاعدة خاصة ، ويطلب من المفحوص تكميلها بذكر أربعة حروف أخرى .

الاختبار الخامس : اختبار الاستنتاج ؛ وفيه يطلب من المفحوص أن يفحص ثم تطابق شكلين مختلفين ، وتعيين أماكن الزوايا على الشكل الناتج بعد التطابق .

الاختبار السادس : إكمال الجمل ؛ وفيه يطلب تكميل عبارات بانتقاء الكلمة المكملة لكل منها من بين ثلاث كلمات معطاة .

ثانيا — اختبارات الذكاء غير اللفظية

يتلافى هذا النوع من الاختبارات عيوب الاختبارات اللفظية من حيث اعتماد الأخيرة على القدرة اللفظية والتعبير اللغوي ، وتأثرها بالعامل الثقافي ؛ وذلك بتوجيه القياس إلى الاستعانة بنواحي التعبير الأخرى ؛ ولهذا نجد أن مادتها ليست كلمات أو عبارات لغوية ؛ ولكنها تتكون من أشياء مادية ؛ كالرسوم ، والصور ، والمتاهات ، والأشكال الهندسية ، والقطع الخشبية ، وغيرها من الأدوات .

وتصلح هذه الاختبارات في الحالات التي لا تصلح لها الاختبارات اللفظية ، كما يمكن أن تكون نتائجها مكملة للاختبارات اللفظية إذا طبقت على نفس الأفراد للجمع بين نتائج النوعين من الاختبارات .

ومن أهم النواحي التي تستلزم تطبيق الاختبارات غير اللفظية ما يأتي :—

١ — اختبار الأفراد الذين لا يجيدون لغة الاختبارات اللفظية ؛ كالأجانب ، والمهاجرين ، والمقيمين ببلاد ذات لهجات أو لغات تختلف عن لغتهم الأصلية ؛ فمن الظلم أو من التعسف أن يجرى على هؤلاء اختبار تعتبر

لغته أجنبية بالنسبة لهم ، ثم تقارن نتائجهم بنتائج آخرين ممن يألفون لغة الاختبار .

٢ — حالات ذوى العاهات ممن تؤثر عاهاتهم فى التحصيل اللغوى أو الأداء ؛ كالصم والبكم ، والمصابين بعيوب النطق وأمراض الكلام ؛ كالتهتهة واللثغة خصوصا إذا كان الاختبار شفهيا .

٣ — حالة اختبار الكبار من الأميين الذين يجهلون القراءة والكتابة ، ويحدث هذا عادة عند قياس ذكاء الصناع لتوجيههم توجيها مهنيا مناسبا ، أو قياس ذكاء جنود الجيش لتوجيههم للأسلحة المناسبة .

٤ — حالات الأفراد الذين يراد الوقوف على سماتهم المزاجية ، ومعرفة أسلوب تفكيرهم ، وطريقة تصرفهم ؛ من حيث التردد أو التسرع ، والثبات والمثابرة أو التسليم السريع ، إلى غير ذلك مما يمكن ملاحظته فى أثناء تأدية هذه الاختبارات ، كما يحدث فى حالات العيادات النفسية .

ويمكن تقسيم الاختبارات غير اللفظية من حيث مادتها إلى قسمين :

(ا) اختبارات القلم والورقة .

(ب) اختبارات التأدية العملية .

(ا) نماذج من اختبارات القلم والورقة

لا يحتاج إجراء هذا النوع من الاختبارات إلى شىء غير القلم والورقة ، ومن أمثلة هذا النوع ما يأتى :

اختبار رسم الرجل :

يمتاز هذا الاختبار ببساطة إجرائه ؛ إذ لا يتطلب من المفحوص أكثر من أن يكون معه قلم وورقة بيضاء ، ثم يطلب منه « رسم رجل » على الورقة ،

ولا يعطى أى إرشادات . وهذا الرسم لا يستغرق فى العادة أكثر من عشر دقائق يصحح بعدها على أساس عدد النقط التفصيلية التى تظهر فى الرسم ، والتى حددتها الدكتورة « جودانف Goodenough » صاحبة الاختبار بحوالى خمسين نقطة . وتقارن النتيجة بجدول لاستخراج السن العقلى المقابل .

ويصلح هذا الاختبار للإجراء على من تقع أعمارهم بين سن الثالثة والنصف وسن الثالثة عشرة والنصف ؛ ولكن نتائجه تكون أكثر دقة فى الفترة الواقعة بين سن الرابعة وسن العاشرة . ولذا كان هذا الاختبار مفيدا فى الوصول إلى فكرة سريعة عن ذكاء تلاميذ المدارس الابتدائية ، وكذلك فى الوصول إلى اكتشاف ضعاف العقول ؛ على شرط أن تؤيد نتائجه بنتائج اختبارات أخرى .

اختبار الذكاء المصور :

قام بعمل هذا الاختبار الأستاذ إسماعيل القبانى ، وهو اختبار جمعى مقتبس من اختبار «Pintner — Cunningham » ، وهو عبارة عن كراسة بصفحاتها رسوم وصور ، مكونة من تسعة اختبارات ؛ وهى : —

١ — اختبار يقيس فهم التلميذ للتعليمات كأن يطلب من الطفل رسم خط تحت « الكتكوت المرسوم بين كتكوتين زى بعض تماما » .

٢ — اختبار الملاحظة العادية ؛ كأن يطلب من الطفل وضع علامة على « كل الحاجات التى لا ريش لها من الأشياء المرسومة » .

٣ — اختبار تمييز الجمال ؛ كوضع خط على أحسن زهرة بين مجموعة زهور

٤ — « « الأشياء المقترنة ببعضها .

٥ — « « الحجم المناسب .

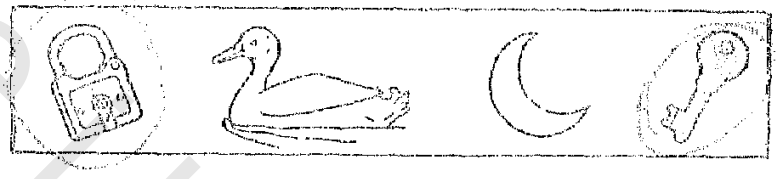
٦ — اختبار التعرف على الأجزاء الناقصة .

٧ — « تكميل الصور .

٨ — « القصص المصورة وترتيبها التنازلى

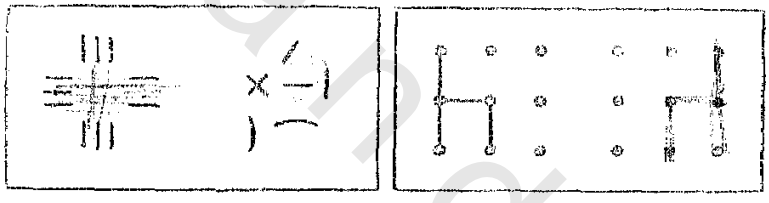
٩ — « الرسوم بالنقط .

مثال من الإختبار الرابع :



ضع علامة على الشيئين اللى دائما مع بعض

مثال من الإختبار التاسع ومثال من الإختبار السابع :



ارسم شكلا مشابها على النقط التى إلى اليمين

ضع علامة على الجزء الذى يمكن أن تكمل به تماثل الشكل

والكراسة تشمل جميع الاختبارات مطبوعة[1] . وقد طبق الاختبار بنجاح على أطفال المدارس النموذجية ، وثبت إقبال التلاميذ عليه بشوق ورغبة . وهو مناسب للأعمار التى تقع بين سن الرابعة والعاشرة .

اختبار الذكاء المتوسط :

وهو اختبار جمعى يصلح لتلاميذ المرحلة المتوسطة أو الإعدادية ؛ أى لمن تقع أعمارهم بين العاشرة والخامسة عشرة تقريبا . وقد اشترك فى تأليفه الأستاذ إسماعيل القبانى والدكتور عبد العزيز القوصى بمساعدة الدكتور محمد نسيم رأفت والدكتور محمد عبد السلام والأستاذين نجيب غالى وعلى شلتوت .

(١) يمكن الحصول عليها أيضا من لجنة التأليف والترجمة والنشر .

وهو اختبار مصور مكون من ثلاثة أجزاء تسبق كلا منها أمثلة تمهيدية لتفهم التعليمات .

الاختبار الأول : يتكون من خمسة عشر سؤالا ، بكل منها أربع صور تمثل قصة مسلسلة ؛ ولكنها موضوعة بدون ترتيب . ويطلب من المفحوص وضع الأرقام الدالة على ترتيبها التنازلى .

الاختبار الثانى : يتكون من ثمانية عشر سؤالا ، بكل منها خمسة رسوم ؛ منها أربعة متشابهة فى أمر معين ، والخامس مخالف للباقين . ويطلب فيه من المفحوص وضع علامة تعين الشكل المخالف .

الاختبار الثالث : ويتكون من أربعة وعشرين سؤالا ، كل منها عبارة عن سلسلة من العلامات مرتبة بأسلوب معين فى شكل متوالية . ويطلب من المفحوص تكميل السلسلة بوضع بعض العلامات المتروكة ، بما يتمشى مع التسلسل .

الاختبارات الحسية :

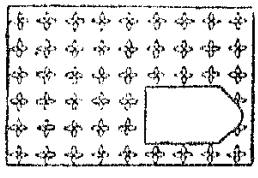
قوام هذه الاختبارات علامات ورسوم وخطوط ونقط وأشكال صغيرة تربطها علاقات معينة ، وقد وضعها « سبيرمان » كتطبيق لرأيه فى علاقة الذكاء بإدراك العلاقات والمتعلقات ، وعلى وجوب تنقية اختبار الذكاء من العامل اللفظى . وقد اقتبس الدكتور « عبد العزيز القوصى » بعض هذه الاختبارات ، وقام بتنقيحها مع آخرين . والاختبار فى صورته المنقحة يتكون من قسمين ، كل منهما فى كراسة خاصة[1] . وهو صالح للتطبيق بطريقة جمعية لقياس ذكاء الكبار ؛ خصوصا طلاب المدارس الثانوية فى السنوات

(١) يطلب أيضا من لجنة التأليف والترجمة والنشر .

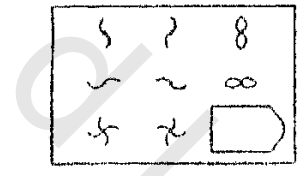
النهائية ، وطلاب الجامعات والمدارس العليا ، وكذلك قياس ذكاء الصناع والمهندسين وأفراد الجيش ؛ لأنه لا يعتمد على القراءة والكتابة .

اختبار المصفوفات المتتابعة Progressive Matrices :

قام بعمل هذا الاختبار « رافن Raven » وهو يتكون من ستين سؤالا ، وأسئلته على خمسة أنواع ، بكل نوع إثنا عشر سؤالا . والسؤال الأول من كل نوع سهل واضح ، وتتدرج الأسئلة فى الصعوبة شيئا فشيئا . وكل مسألة عبارة عن شكل روعى فيه تنظيم خاص ؛ ثم استبعد منه جزء . وعلى المفحوص أن يفحص تنظيم الشكل ، ثم ينتقى من بين الأجزاء المرسومة تحت الشكل الجزء المناسب الذى يكمل به تكوين التنظيم ، كما فى الأمثلة الآتية :



مثال (١)



مثال (٢)

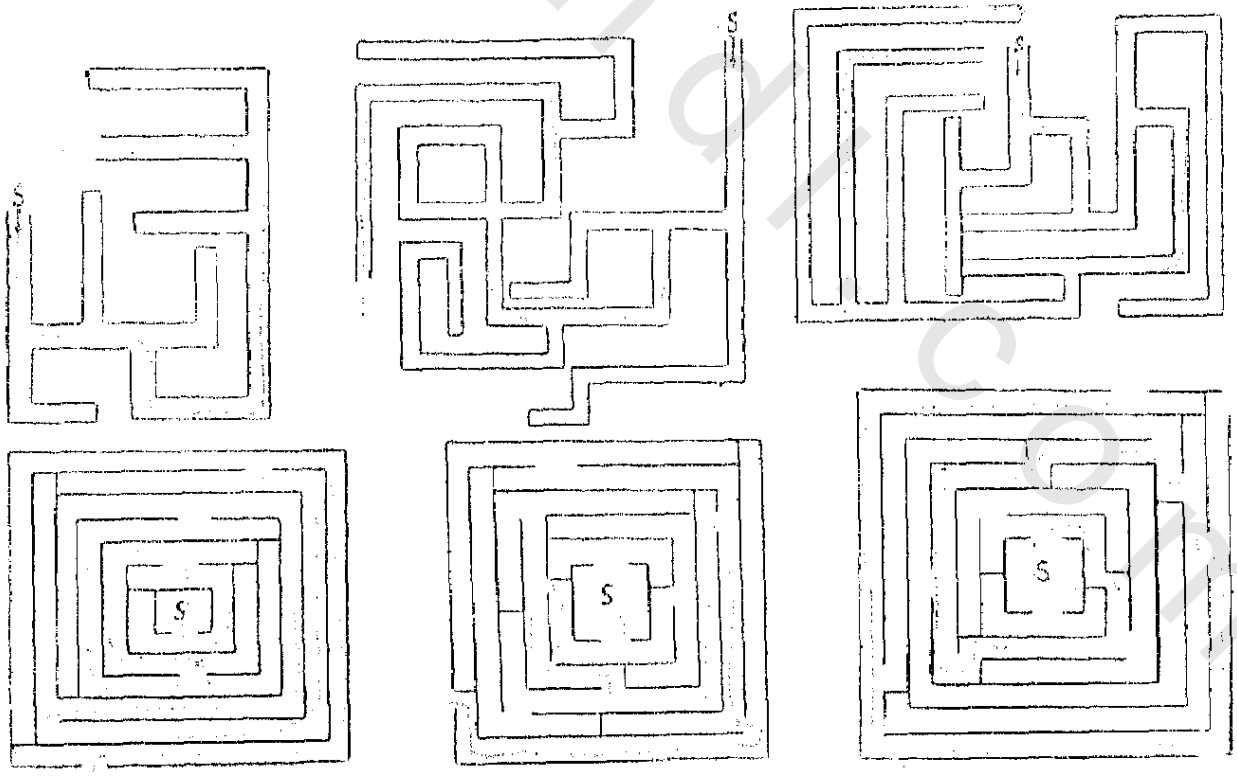
ويعطى الاختبار بطريقة فردية أو جمعية ، ويصلح للأطفال بعد سن الثامنة ، وللكبار أيضا . وللاختبار كراسة مطبوعة بها الأشكال ؛ أما الإجابة فلها ورقة خاصة يضع فيها المفحوص رقم الجواب المناسب لكل سؤال من الأشكال المتتابعة . ويستغرق إجراء الاختبار حوالى ساعة . وقد طبق بنجاح كبير فى انجلترا وغيرها ، وقام قسم الاختبارات النفسية بمعهد التربية بتصميره وتطبيقه .

اختبار بورتيوس :

وهو اختبار فردى يتكون من إحدى عشرة متاهة تتدرج من السهولة إلى الصعوبة ، وتناسب الأعمار الواقعة بين الثالثة والرابعة عشرة .

ويطلب من المفحوص فى كل متاهة أن يدخل بالقلم من فتحة المتاهة ، ويسير فى مسالكها التى توصل للنقطة أو الباب الآخر ؛ بحيث لا يدخل فى طريق مغلق وبحيث لا يقطع الخطوط ، وتحسب الدرجات بحسب المتاهات التى يتمكن المفحوص من السير فيها بنجاح حسب تعليمات خاصة .

وفيما يلى نماذج من هذه المتاهات :



لاحظ تدرج المتاهات فى الصعوبة — كل متاهة تقدم مطبوعة على ورقة منفصلة .
فإذا نجح المفحوص فى اجتيازها تقدم له المتاهة التالية .

(ب) نماذج من اختبارات التأدية العملية

سبق تقديم بعض نماذج من هذه الاختبارات عند الكتابة عن التطور التاريخي للاختبارات ، وفيما يلي بعض الأمثلة الأخرى .

اختبار الإزاحة لألكسندر «Alexander Passalong Test»

وهو اختبار فردي يتكون من أربعة إطارات خشبية ، واحد منها مربع ، والثلاثة الباقية مستطيلة . وقد أحيطت كل منها بحراف مرتفعة قليلا . وتوجد ثلاث عشرة قطعة من الخشب ، بعضها مربع وبعضها مستطيل ، وقد لوّن بعضها باللون الأحمر والبعض باللون الأزرق ، كما توجد عشر بطاقات مرسوم على كل منها شكل مكوّن من عدد من المربعات والمستطيلات الملونة باللون الأحمر والأزرق ، ومرتبة بشكل خاص داخل إطار .

وطريقة الاختبار تتلخص في أن يعطى المختبر إطاراً به قطع معينة من الخشب يمكن تحريكها داخل الإطار بطريق الإزاحة ؛ لتوضع في شكل يطابق أحد الأشكال المعطاة في البطاقة المرسومة .

ويتكون الاختبار من عشر محاولات تتدرج في الصعوبة ، ويقدّر مستوى ذكاء المفحوص بما يمكن أن يصل إليه من المحاولات الناجحة حسب تعليمات معينة ، تأخذ في اعتبارها الزمن وعامل السرعة ، وكذلك الحركات الزائدة . وللاختبار معيار يعين العمر العقلي بين سن (٧,٥ — ١٥,٥) .

اختبار أشكال المكعبات Block Design Test :

ويتكون من ستة عشر مكعبا كلها متشابهة ، وأوجهها ملونة ، وجه باللون الأحمر ، والثاني بالأزرق ، والثالث بالأبيض ، والرابع بالأصفر ، والخامس باللونين الأزرق والاصفر ، والسادس باللونين الاحمر والابيض .

وتوجد سبع عشرة بطاقة مرسوم عليها أشكال مختلفة مرتبة من السهل إلى الصعب ؛ من حيث الألوان المستعملة فيها ، وعدد المكعبات اللازمة لتكوينها .

وتتلخص طريقة الاختبار فى أن يطلب من المفحوص استعمال عدد من المكعبات يرصها بجانب بعضها بحيث يتكون من أوجهها الملونة شكل مطابق للرسم الذى يراه على البطاقة .

ويحسب مستوى الذكاء بحسب البطاقات التى يتمكن المختبر من عمل الشكل المماثل لها ، ويؤخذ فى الاعتبار عاملا الزمن وعدد الحركات . وللاختبار معيار لتعيين العمر العقلى بين خمس سنوات وعشرين سنة .

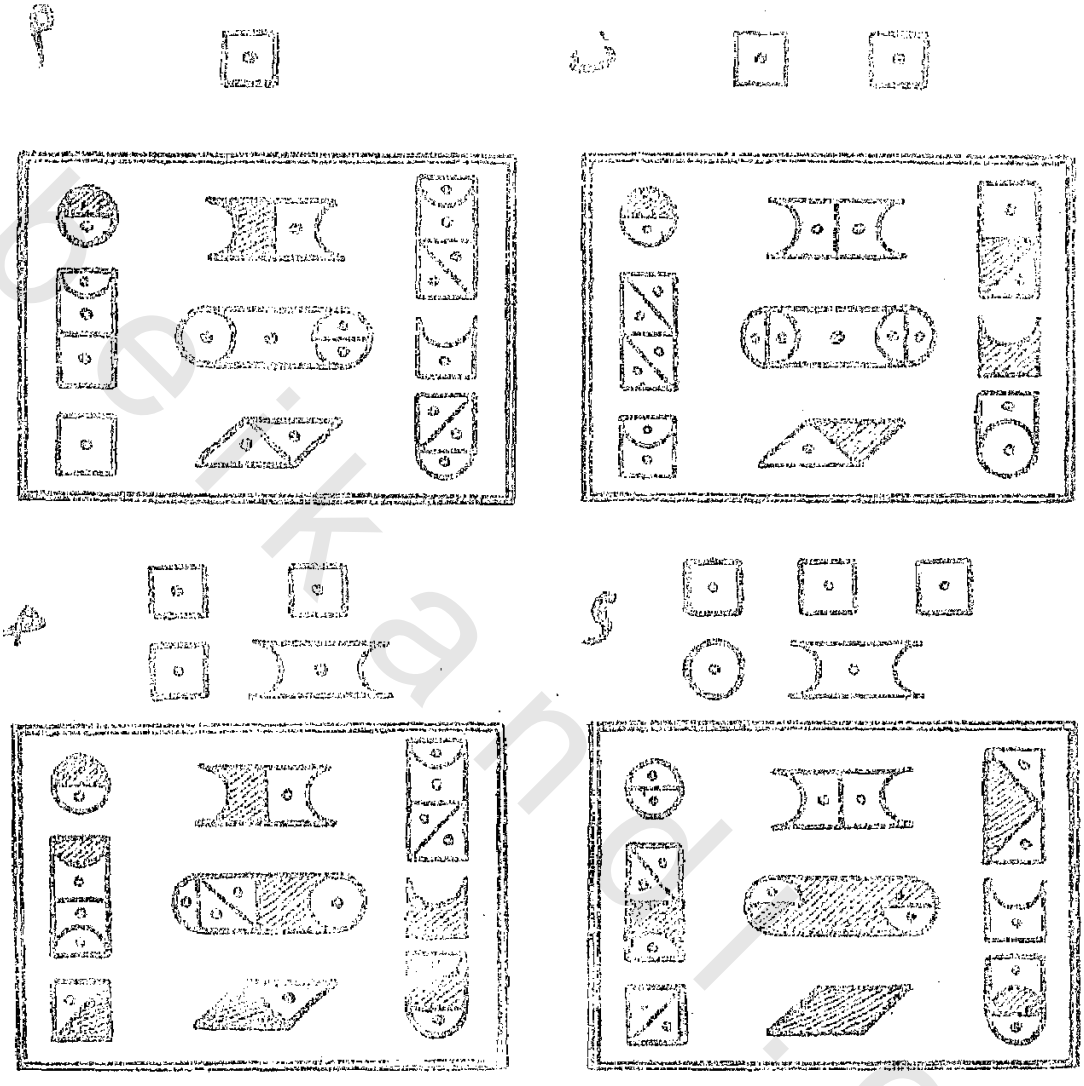
وقد أخذ هذا الاختبار فى مجموعات مختلفة للقياس العقلى مثل اختبار « بلفى » الذى سيأتى ذكره بعد .

اختبار لوحة ديربورن Dearborn Formboard :

ويتكون من لوحة خشبية قطعت بعض الفراغات فيها على هيئة أشكال هندسية ، بحيث يمكن إرجاع أجزائها فى أماكنها المناسبة بأكثر من طريقة واحدة .

وتوجد ثلاث محاولات لكل منها نموذج مرسوم ويسبقها نموذج رابع للتمرين وفهم التعليمات ، وفى كل مرة يعرض النموذج مع القطع الخارجة ، ويطلب من المفحوص إعادة ترتيب الأجزاء كلها ليحصل على الشكل المطابق للنموذج .

وفيما يلى الرسوم التوضيحية للمحاولات الأربعة :



نماذج اختبار « ديربورن »

وليس هناك زمن محدد للنموذج الأول (ا) لأنه مخصص للتمرين . وتعطى دقيقتان للنموذج الثانى (ب) ومثلها للنموذج الثالث (ح) أما الرابع (ء) فتعطى له ثلاث دقائق . ويحسب الزمن فى كل محاولة وعدد الحركات الخاطئة ، وتعطى الدرجات حسب تعليمات معطاة فى جدول معين — ويستخرج العمر العقلى من معيار الإختبار الذى تقع أعماره العقلية بين ٥ سنوات و١٦ سنة .

مقاييس « بلفي » Bellevue Scales :

تتكون مقاييس « بلفي » من مجموعة اختبارات ، بعضها لفظي و بعضها غير لفظي ، وقد قام « ڤكسلر » بتقنينها قبل عام ١٩٣٩ لقياس ذكاء المراهقين والكبار . وتبدأ معاييرها من العمر العقلي سبع سنوات ونصف لتصلح لتمييز ناقصي الذكاء من الكبار .

ويمكن الحصول على ثلاثة أنواع من النتائج بإجراء هذه الإختبارات بحسب : —

١ — الدرجة التي يحصل عليها المفحوص في الإختبارات اللفظية وحدها

٢ — الدرجة التي يحصل عليها المفحوص في الإختبارات غير اللفظية وحدها .

٣ — الدرجة التي يحصل عليها المفحوص في النوعين معاً .

ويتكون المقياس من أحد عشر اختباراً : (ا) خمسة منها لفظية ، (ب) خمسة غير لفظية (حـ) وإختبار لنوى . ويمكن تطبيق هذه الأنواع من الإختبارات أو بعضها على المراهقين من سن (١٠ — ١٦) ، أو الكبار من (١٦ — ٦٠) ، ولكل حالة معايير خاصة تناسبها . وفيما يلي بيان بأجزاء المقياس :

(ا) الإختبارات اللفظية :

١ — اختبار المعلومات العامة : ويقيس القدرة على اكتساب المعلومات الثقافية من البيئة ، مما يتوقف على الإستطلاع والاستعداد للتعلم . ويتكون الإختبار من خمسة وعشرين سؤالا ؛ مثل : كم أسبوعا في السنة ؟

٢ — اختبار الفهم : ويقيس القدرة على فهم المواقف والإستجابة لها بناء على الإستفادة من الخبرة الماضية . ويتكون الإختبار من عشرة أسئلة وسؤالين إحتياطيين مثل : لماذا يدفع الناس الضرائب ؟

٣ — اختبار التفكير الحسابى : ويقيس القدرة على الدقة واليقظة فى التفكير وتحليل العلاقات الحسابية ، ويضم مجموعة من المسائل الحسابية التى تتطلب القدرة على إيجاد الحلول أكثر مما يتطلب مجرد إتقان العمليات الحسابية .

٤ — اختبار مدى تذكر الأرقام طرديا وعكسيا ، فيذكر المفحوص سلسلة من الأرقام ، ويطلب منه إعادة تذكرها بنفس الترتيب . وقد وجد أن هذا الإختبار — رغم أن التذكر ليس له علاقة كبيرة بالذكاء — يصلح لتمييز ضعاف العقول .

٥ — اختبار التشابه : ويضم إثنى عشر زوجاً من الكلمات ، ويطلب من المفحوص أن يبين أوجه الشبه بين كل منها مثل : البرتقالة والموزة .

(ب) الإختبارات غير اللفظية :

٦ — اختبار ترتيب الصور : ويقيس القدرة على المقارنة وإدراك العلاقات ، ويتكون من ٧ مجموعات من الصور ، وتعطى كل مجموعة إلى المفحوص مبعثرة ويطلب منه ترتيبها فى تسلسل يدل على تتابع أجزاء قصة معينة .

٧ — اختبار تكميل الصور : ويتكون من خمس عشرة بطاقة ، على كل منها صورة بها جزء ناقص ، مثل صورة وجه ينقصه الأنف . ويطلب من المفحوص أن يعين الجزء الناقص من الصورة ، وتتدرج البطاقات فى الصعوبة من حيث دقة التفاصيل مما يتطلب القدرة على التميز والإدراك الكلى الصحيح .

٨ — اختبار أشكال المكعبات : وقد سبق شرحه . ويستعمل منه هنا تسع بطاقات فقط عليها أشكال يتطلب كل منها عدد من المكعبات الملونة

لترص بجانب بعضها بحيث يتكون من سطوحها نفس الشكل الموجود على البطاقة ، وتعطى بطاقتان للتمرين .

٩ — اختبار تركيب الأجزاء : ويتكون من ثلاثة أجزاء . كل جزء منها عبارة عن شكل مسطح من الخشب مقسم إلى أجزاء يمكن وضعها بجانب بعضها للحصول على الشكل . وهى : (ا) شكل رجل بذراعين ورجلين ورأس . (ب) شكل وجه يمثل بروفيل جانبى (ح) شكل راحة اليد بأصابعها .

ويتطلب إجراء هذا الإختبار القدرة على إدراك العلاقات بين الأجزاء لإعادة وضعها بجانب بعضها فى المواضع الصحيحة . وقد وجد أن هذا الإختبار — مع أنه لا ينجح كثيرا فى قياس الذكاء — له قيمة إكلينيكية فى دراسة المفحوص من حيث صفاته المزاجية وخطته فى المحاولة والخطأ .

١٠ — اختبار التعويض : ويتكون من تسعة رموز يناظر كلا منها أحد الأرقام التسعة ، ويطلب من المفحوص أن يتذكر كل رمز والرقم المقابل له ثم يعطى مجموعة من الرموز ويطلب منه أن يعين الأرقام المناظرة لها . وواضح أن لهذا الإختبار قيمة فى قياس الإدراك البصرى وسرعة التذكر .

(ح) الاختبار اللغوى :

ويتكون من إثنين وأربعين كلمة مختارة على أسس لغوية خاصة ، ومرتبة من السهل إلى الصعب . ويطلب من المفحوص أن يعطى تعريفا لكل كلمة منها . وتدل الإجابات على مبلغ عمق المعرفة وفهم المعانى كما تدل على الاختلاف فى المستوى الثقافى بين الأفراد ، وللتعاريف التى تتصف بالغرابة دلالات أخرى تتصل بالنواحى المزاجية والإنفعالية .

ويعطى هذا الإختبار قائما بذاته للموازنة بين نتيجته ونتائج الإختبارات الخمسة اللفظية السابق بيانها .

أهمية مقاييس بلفى :

يستعان بهذا الإختبار — بجانب قياس الذكاء — فى قياس نواحى الضعف والقوة للفرد بمقارنة نتائجه فى الاختبارات كل على حدة ، وذلك بالحصول على رسم بيانى لمستوياته فى الاختبارات المختلفة . وقد وجد أحد الباحثين أن الأفراد المصابين « بالسكزوفرينيا » تكون نتائجهم عالية نسبيا فى اختبارات المعلومات العامة والفهم . . وضعيفة جدا فى الإختبارين التاسع الخاص بتركيب الأجزاء ، والعاشر الخاص بالرموز والأرقام . وقد شرح « ڤكسلر »[1] أنواع النتائج التى تظهر بوضوح فى الحالات الأكلينكية المختلفة مثل : حالات الإصابة العضوية فى المخ ، وحالات المرض النفسى ، وحالات الشخصية السيكوباتية ، وحالات الضعف العقلى . ولهذا أصبح لهذه الإختبارات أهمية تشخيصية كبيرة فى دراسة الأفراد غير العاديين . ومن أمثلة ذلك حالات الأمراض النفسية التى تتميز بالهبوط ، حيث تكون نتائج الاختبارات غير اللفظية فيها أقل بكثير من نتائج الاختبارات اللفظية ، وذلك لضعف القدرات التى يتطلبها التوافق الحركى . . ولأن الاختبارات غير اللفظية تتضمن قياس الزمن الذى يستغرقه إجراء الاختبار .

(١) أنظر كتاب D. Wechsler : The Measurement of Intelligence