

الفصل الخامس

اختبارات الذكاء

معنى الذكاء :

يعرف « بيوت » الذكاء بأنه « القدرة الفطرية المعرفية العامة » . ويعرفه « ستودارد » بأنه « القدرة على القيام بأنواع النشاط العقلي التي تقتضح فيها العوامل الآتية ؛ وهي : الصعوبة والتعقيد ، والمعنوية ، والاقتصاد في الوقت والجهد ، والتكيف للوصول إلى الهدف ، والقيمة الاجتماعية ، والقدرة على الابتكار ، والقدرة على الاستمرار في الظروف التي تتطلب تركيز الطاقة العقلية ، ومقاومة العوامل الانفعالية » .

ولسكل من التمرينين قيمته فيما يتعلق بقياس الذكاء ؛ فتمرين « بيوت » يستوجب أن تكون الاختبارات شاملة للنواحي الفكرية المعرفية بصفة عامة ؛ إذ لا دخل لمثل النواحي الصححية أو المزاجية في الذكاء الفطري . وتعرف « ستودارد » يحدد المميزات التي يجب توافرها في القياس الصححيح ، والنواحي التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تصميم اختبارات الذكاء .

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

اختبار واحد مع الحالة التي نقوم ببيئتها حتى يمكن الاعتماد على النتيجة ، كما نستعمل لسكل حالة الأنواع المناسبة لها من الاختبارات ؛ فمثلا يمكن استخدام الاختبارات اللفظية التي تتأثر بالعامل الثقافي والتعليمي لمن مروا في خبرات تعليمية وثقافية مناسبة ، فلا يصح استعمال اختبار كاختبار الذكاء الثانوي مثلا مع غير المتعلمين . وهناك اختبارات تلتقي 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 اللفظ والتعبير اللفظي ، كما تصلح للعاديين أيضا متعلمين أو غير متعلمين .

وينبغي ألا يقوم بإجراء الاختبارات وتفسير نتائجها إلا متخصص نفسي خصوصا أن لسكل اختبار ظروفًا تتصل بطريقة إجرائه واختلافه عن غيره من حيث الوقت الذي يستغرقه أو المسابير التي تعالج بها نتائجه . وليس من الضروري أن تؤدي جميع الاختبارات إلى نتيجة واحدة ولهذا يقول « بلاكبرن » « Blackburn » : « كل ما تفعله اختبارات الذكاء أنها تقيس القدرة على إجابة اختبارات الذكاء » .

فينبغي إذن أن نتحفظ في الحديث ، وأن نحدد ما نعنيه بالذكاء ؛ فهناك (١) الذكاء كقدرة فطرية ؛ و (٢) الذكاء من حيث استقلاله والانتفاع به . ثم هناك (٣) الذكاء كما تقيسه الاختبارات وهذا الأخير هو الذي نعنيه في نواحي القياس العقلي ؛ وإن كان مبنيا على المعنيين الأولين متأثرا بهما .

ومن الممكن تصنيف اختبارات الذكاء إلى الأنواع الآتية : —

(أولا) الاختبارات اللفظية وهي على نوعين :

(أ) اختبارات جمعية مثل اختبارات الذكاء الثانوي .

(ب) اختبارات فردية مثل اختبار « بينيه »

(ثانيا) الاختبارات غير اللفظية ، وتشمل :

١ — اختبارات القلم والورقة ، وهي على نوعين : —

(أ) اختبارات جمعية مثل اختبار الذكاء المتوسط .

(ب) اختبارات فردية مثل متاهات « بيورتيوس » .

٢ — اختبارات القادية السمعية . وهي اختبارات فردية تشمل لوحات

الأشكال واختبار « الكسندر » .

أولا — اختبارات الذكاء اللفظية

يتكون هذا النوع من الإختبارات من مجموعات من الأسئلة اللفظية المعتمدة على التعبير اللفوي ، المتدرجة في الصعوبة ، والمناسبة لدى معين من العمر . وتشمل الأسئلة نواحي مختلفة : كسفرة التشابه والتضاد في مسائل الكلمات ، ومقارنة الأشكال واستنتاج الحكمة منها . وهناك أيضا أسئلة سلاسل الأعداد وتكميلها ، وأسئلة تذكر الأرقام طردا أو عكسا ، وأسئلة تكميل الجمل أو ترتيب مجموعة من كلمات مباشرة لتتكون منها جملة ذات معنى مفهوم . . . وهكذا .

وفي أمريكا والجلترا تستخدم مئات المقاييس من هذا النوع من الاختبارات اللفظية ، ولكنها لا تصلح للاستعمال في مصر إلا إذا تم تعديلها بما يناسب اللغة والبيئة المصرية ، ومن أمثلتها : اختبارات معهد التربية « بأديرة » المعروفة باسم Moray House Tests ، واختبارات معهد علم النفس الصناعي « باندن » واختبارات « كاتل R. B. Cattell » واختبارات الجامعات المختلفة بأمرىكا .

وفي مصر توجد مجموعة من هذه الاختبارات تصلح للاستعمال بالمدارس ،

وقد طبقت بنجاح في محيط التعليم بمصر ، ومن أمثلتها ما يأتي :

اختبار الذكاء الابتدائي :

قام بتصميم هذا الاختبار الأستاذ إسماعيل القباني على أساس اختبار « بلارد Ballard » الإنجليزي . ويصلح للاستعمال مع تلاميذ المدارس الذين تتراوح أعمارهم بين السابعة والخامسة عشرة ، وهو يتكون من قسمين متكافئين ؛ يحتوي أولهما على واحد وثلاثين سؤالاً يسبقها أسئلة خمسة التمرين ، ويحتوي القسم الثاني على ثلاثة وثلاثين سؤالاً يسبقها سؤال واحد للتمرين . ويحتاج كل من القسمين في إجرائه إلى أربعين دقيقة . ويصح إجراء هذا الاختبار على تلاميذ الفصل الواحد مرة واحدة بطريقة جماعية ، كما يصح إجراؤه على تلميذ واحد ، كما يحدث في العيادات النفسية .

وتوجد للاختبار كراسة تعليمات توضح طريقة إجرائه ، وبها نماذج الإجابات الصحيحة ، وجدول للانتفاع بها في معرفة العمر العقلي المقابل للدرجة الأخوذة في الاختبار ، ومعرفة طبقة الذكاء التي ينتمي إليها التلميذ . كما توجد بهذه الكراسة بعض نتائج الدراسات الخاصة بإجراء الاختبار وتطبيقه . وتشكل قسم من قسمي الاختبار ورقة إجابة بها أرقام مطابقة لأرقام أسئلة الاختبار .

أمثلة :

١ - أكتب اسم الشيء الذي لا بد من وجوده دائماً في كل قطعة :

جرس - فرو - فار - لبن .

٢ - اثنين فلاحين كانوا على مسافة ١٤ كيلومتر من مصر ، يبقى كل

واحد منهم يمشي كام كيلو علشان يوصل مصر ؟

اختبار الذكاء الثانوي :

قام بعمل هذا الاختبار أيضا الأستاذ إسماعيل القبانى ، وهو عبارة عن كراسة تحتوي على ثمانية وخمسين سؤالاً تتدرج من السهل إلى الصعب ، ويتبيب عنها التلاميذ في نفس الكراسة . وأسئلة هذا الاختبار مشابهة لأسئلة اختبار الذكاء الابتدائي في جملتها ؛ ولكنها في مستوى أكثر صعوبة وتعقيدا . وتسبق أسئلة الاختبار أربعة أسئلة للتمرين توجد بالصفحة الأولى التي 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 في هذا الزمن . ويصلح هذا الاختبار لتلاميذ المدارس الثانوية الذين تقع أعمارهم بين اثني عشر وثمانية عشر عاماً^(١) .

وتوجد نماذج للإجابة الصحيحة تنبئ مراعاتها ليكون تصحيح الاختبار موضوعيا ، كما يوجد أيضا جدول موضحة به الدرجات التي يحصل عليها التلاميذ ، وطريقة الذكاء المقابلة لكل منها ، وقد روعي في تحديدها اعتبار للعمر الزمني .

أمثلة :

١ - ضع خطاً تحت كلمتين تكونان العلاقة بين معنييهما ، مثل الملاقة

بين مستشفى ومرضى :

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

٢ - اكتب قاعدة شواذ حتى هذه القاعدة .

(١) يمكن الحصول على كراسة تعليمات اختبار الذكاء الابتدائي وأوراق الإجابة وعلى نسخ من اختبار الذكاء الثانوي وكذلك اختبار الزمالة من لجنة التأليف والترجمة والنشر .

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

- (أ) أنها ليست قاعدة .
- (ب) أن بعض القواعد ليس لها شواذ .
- (ج) أنها تناقض نفسها .
- (د) أننا لا يمكننا أن نعرف ما هي الشواذ .

اختبار الزمالة للذكاء :

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

والاختبار مطبوع في كراسة بها الأسئلة ومسافات مناسبة للإجابة عنها .

أمثلة :

١ - من اختبارات الاستدلال :

إذا كنت أسرع في الجري من حسين ، وسرعتي كسرعة علي ، ولكونها

أقل من سرعة عباس ، فمن تمتد أنه سيكسب السباق ؟

٤ — من اختبارات تناسب :

ضع الكلمة المناسبة من الكلمات الأربعة الآتية مكان الفتح :

تشبهه إلى الشخص مثل الصواب إلى

الرأي — الإخلاص — الدقة — الحق .

مقياس «استنفرد» — بينه» للذكاء :

قام بتصميم هذا المقياس وتقديره الأستاذ إسماعيل القباني ، وهو يختلف عن الاختبارات السابقة في أنه لا يعطى إلا لفرد واحد في آن واحد ، ومع كونه لغظياً في معظم محتوياته يتم توجيه أسئلته والإجابة عنها بطريقة شفوية . وله كرامة للتعليقات والأسئلة ، وكرامة أخرى تسجل بها إجابات المفحوص كاملة . ويحتاج إجراء الاختبار إلى تمرين طويل لفهم روح الأسئلة والبادئ التي يقوم عليها استعمالها ، ولإتقان دراسة التعليقات التي ينبغي مراعاتها بكل دقة .

وتتضح أهمية هذا الاختبار في 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 في أثناء الاختبار من الفواحي الحركية والانفعالية ، ومن حيث التجابة أو اليأس ، وغير ذلك من الصفات اللزاجية التي تعتبر ذات قيمة إكلينيكية كبيرة .

و يبدو نعم هذا الاختبار بوجه خاص في حالات من لا يعرفون القراءة والكتابة ؛ ولكنه لا يصلح مع من تكون مشكلاتهم متصلة بصعوبة النطق والكلام .

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

يحتوى مقياس « استنفرد — بينيه » على تسعين اختباراً مقسمة إلى مجموعات تصلح كل مجموعة منها لسن معينة . فكل سن من ٣ سنين إلى ١٠ سنين ستة اختبارات ولسن ١٢ سنة ثمانية اختبارات ، ولسن ١٤ سنة ستة اختبارات ، ومثلها للراشد المتوسط ، والراشد المتفوق ويوجد اعظم 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^(١) .

أمثلة :

١ — من أمثلة سن ٣ سنوات :

الإشارة إلى أجزاء الجسم (الأنف . العيون . 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 :

(أ) القشم والخشب .

(ب) التفاح والبرتقال .

(ج) النحاس والفضة .

(د) المركب والأتوميل .

وينجح الطفل إذا أعطى وجوه شبه صحيحة في حالتين من الحالات

الأربع .

٣ - من اختبارات الراشد المتوسط :

« الصندوق ده فيه جواه صندوقين صغيرين ؛ وكل صندوق من

الصندوقين الصغيرين جواه صندوق تاني أصغر منه ؛ يبقى كام عند الصناديق

كلهم بما فيهم الصندوق الكبير ؟ »

ينجح إذا أعطى الجواب الصحيح في ظرف نصف دقيقة .

تعديل ترمان ومرل :

هذا وقد تم تعديل جوهرى فى المقياس الاصلى عام ١٩٣٧ ، قام به

« ترمان Terman » و « مرل Merrill » بأمرىكا . وأهم الفروق الجوهرية

بين المقياس المعدل والمقياس الاصلى ، أن المقياس الجديد صار يتكون من

صورتين متكافئتين ، تحتوى كل منهما على ١٢٩ سؤالاً بدلاً من ٩٠ سؤالاً

فقط فى مقياس « ستيفرد - 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

قدره اثنتان وعشرون سنة وعشرة شهور ، كما عملت بعض التعديلات فى

حساب نسبة الذكاء باعتبار الحد الأقصى للعمر الزمني الذي ينسب إليه العمر العقلي خمس عشرة سنة بعد أن كان ست عشرة سنة في المقياس الأصلي .
ويعطى المقياس الجديد مجموعات من الأسئلة لكل نصف سنة في النمو من سن ثلاث سنوات إلى خمس سنوات ؛ مما يساعد على دقة القياس في هذه المرحلة التي تتميز بسرعة النمو ، كما أنه يعطى مجموعات من الأسئلة لسن الحادية عشرة ولسن الثالثة عشرة ، وهذه لم تكن موجودة في صورة القياس الأصلي .
ورغم أن الجزء الثالث في الاختبار الجديد هو الجانب اللفظي — كما كان في المقياس الأصلي — نجد أنه قد دخل على القياس بصورتيه الجديدتين نوع من الأسئلة العملية غير اللفظية في الأعمار الصغيرة ؛ خصوصا في الأسئلة الموضوعة لسن الرابعة .

عذا ولم تحدث محارلات في مصر للاستفادة من هذا التمديل الجديد حتى الآن .

الاختبار الجامعي للذكاء :

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

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

الاختبار الثاني : التناسب ؛ وفيه أشكال الملاقة بين كل اثنين منها كالملاقة 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 في تسليطات الاختبار .

الاختبار الرابع : التسلسلات الأبجدية ؛ وهي مكونة من حروف مرتبة وفقاً لقاعدة خاصة ، ويطلب من المفحوص تكميلها بذكر أربعة حروف أخرى .
الاختبار الخامس : اختبار الاستنتاج ؛ وفيه يطلب من المفحوص أن يفسر تطابق شكلين مختلفين ، وتعيين أماكن الزوايا على الشكل الناتج بعد التطابق .

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

ثانياً — اختبارات الذكاء غير اللفظية

يتلافى هذا النوع من الاختبارات عيوب الاختبارات اللفظية من حيث اعتماد الأخيرة على القدرة اللفظية والتعبير اللفظي ، وتأخرها بالعامل الثقافي ؛ وذلك بتوجيه التماس إلى الاستعانة بنواحي التعبير الأخرى ؛ ولهذا نجد أن مادتها ليست كلمات أو عبارات لفظية ؛ ولكنها تتكون من أشياء مادية ؛ كالرسوم ، والصور ، والنقوش ، 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 ، والقيمين ببلاد ذات لهجات أو لغات تختلف عن لغتهم الأصلية ؛ فمن الظالم أو من التعسف أن يجري على هؤلاء اختبار تعتبر

لغة أجنبية بالنسبة لهم ، ثم تقارن نتائجهم بنتائج آخرين عن يالفون لغة الاختبار .

٢ — حالات ذوي الماهات من تؤثر عاهاتهم في التحصيل الفسوى أو الأداء ؛ كالصم والبكم ، والمصابين بعيوب المنطق وأمراض الكلام ؛ كالتهمية والسممة خصوصا إذا كان الاختبار شفويا .

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

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

ويمكن تقسيم الاختبارات غير المنطقية من حيث مادتها إلى قسمين :

(أ) اختبارات القلم والورقة .

(ب) اختبارات التأدية العملية .

(أ) نماذج من اختبارات القلم والورقة

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

اختبار رسم الرجل :

يتماز 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 بعدما على أساس عدد النقاط التفصيلية التى تظهر فى الرسم ،
والتي عددها الدكتورة « جودانف Goodenough » صاحبة الاختبار بحوالى
خمس مائة نقطة . وتقارن النتيجة بمجدول لاستخراج العمر العقلى المقابل .

ويصلح هذا الاختبار للإجراء على من تقع أعمارهم بين سن الثالثة
والنصف و سن الثالثة عشرة والنصف ؛ ولكن نتائجه تكون أكثر دقة
فى الفترة الواقعة بين سن الرابعة و سن العاشرة . ولذا كان هذا الاختبار مفيداً
فى الوصول إلى فسكرة سريعة عن ذكاء تلاميذ المدارس الابتدائية ، وكذلك
فى الوصول إلى اكتشاف ضفاف 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 « السكتكوت المرسوم بين كتكتوتين زى بعض تماما » .

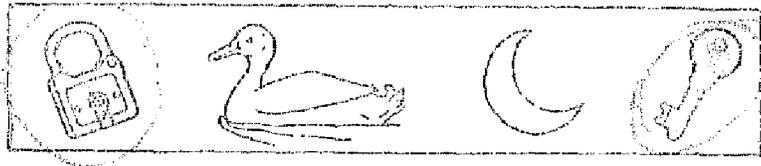
٢ — اختبار الملاحظة العادية ؛ كأن يطلب من الطفل وضع علامة على
« كل الحاجات التى لا ريش لها من الأشياء المرسومة » .

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

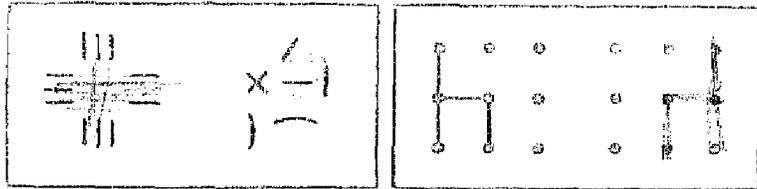
٤ — « الأشياء المقترنة ببعضها .

٥ — « الحجم المناسب .

- ٦ - اختيار الشرف على الأجزاء الفاقصة .
 - ٧ - « تكميل الصور .
 - ٨ - « التخصيص المصورة وترتيبها التنازلي
 - ٩ - « الرسوم بالنقط .
- مثال من الإختبار الرابع :



ضع علامة على الشئين اللذين دائماً مع بعض
مثال من الإختبار التاسع ومثال من الإختبار السابع :



ارسم شكلاً مشابهاً
على النقط التي إلى اليمين
ضع علامة على الجزء الذي يمكن
أن نكمل به تماثل الشكل

والكراسة تشمل جميع الإختبارات مطبوعة^(١) . وقد طبق الإختبار
بفجاح على أطفال المدارس النموذجية ، وثبت إقبال التلاميذ عليه بشوق
وبرغبة . وهو مناسب للأعمار التي تقع بين سن الرابعة والعاشرية .
إختبار الذكاء المتوسط :

وهو إختبار جهني يصلح لتلاميذ المرحلة المتوسطة أو الإعدادية بأي لمن
تقع أعمارهم بين العاشرة والثامنة عشرة تقريباً . وقد اشترك في تأليفه
الأستاذ إسماعيل التبانى والدكتور عبد المزين القوصي بمساعدة الدكتور محمد
نسيم رأفت والدكتور محمد عبد السلام والأستاذين نجيب غالى وعمل شلتوت .

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

وهو اختبار مصور مكون من ثلاثة أجزاء تسبق كلا منها أمثلة تمهيدية
لنهم التسليلات .

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

الاختبار الثاني : يتكون من ثمانية عشر سؤالاً ، بكل منها خمسة
رسوم ؛ منها أربعة متشابهة في أمر معين ، والخامس بخلاف للباقيين . ويطلب
فيه من المفحوص وضع علامة تعين الشكل المخالف .

الاختبار الثالث : ويتكون من أربعة وعشرين سؤالاً ، كل منها
عبارة عن سلسلة من العلامات مرتبة بأساليب معين في شكل متوالية .
ويطلب من المفحوص تكميل السلسلة بوضع بعض العلامات المتروكة ،
بما يتماشى مع التسلسل .

الاختبارات الحسية :

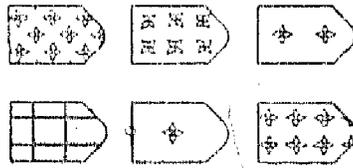
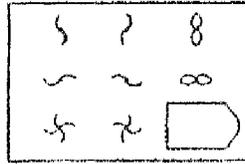
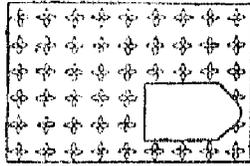
قوام هذه الاختبارات علامات ورسوم وخطوط ونقط وأشكال صغيرة
تربطها علاقات معينة ، وقد وضعها « سبيرمان » كتطبيق لرأيه في علاقة
الذكاء بإدراك العلاقات والمتعلقات ، وعلى وجوب ترقية اختبار الذكاء من
العامل اللفظي . وقد اقتبس الدكتور « عبد العزيز القوصي » بعض هذه
الاختبارات ، وقام بتقييمها مع آخرين . والاختبار في صورته المنقحة يتكون
من قسمين ، كل منهما في كراسة خاصة^(١) . وهو صالح للتطبيق بطريقة
جمعية لقياس ذكاء الكبار ؛ خصوصاً طلاب المدارس الثانوية في السنوات

(١) يطلب أيضاً من لجنة التأليف والترجمة والنشر .

الذهائية ، وطالبا الجامعات والمدارس العليا ، وكذلك قياس ذكاء الصغار
والمهندسين وأفراد الجيش ؛ لأنه لا يعتمد على القراءة والكتابة .

اختبار المصفوفات المتتابعة Progressive Matrices :

قام بعمل هذا الاختبار « رافن Raven » وهو يتكون من ستين سؤالاً ،
وأصلته على خمسة أنواع ، بكل نوع إثناعشر سؤالاً . والسؤال الأول من
كل نوع سهل واضح ، وتتدرج الأسئلة في الصعوبة شيئاً فشيئاً . 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
نحت الشكل الجزء المناسب الذي يكمل به تكوين التنظيم ، كما في
الأمثلة الآتية :



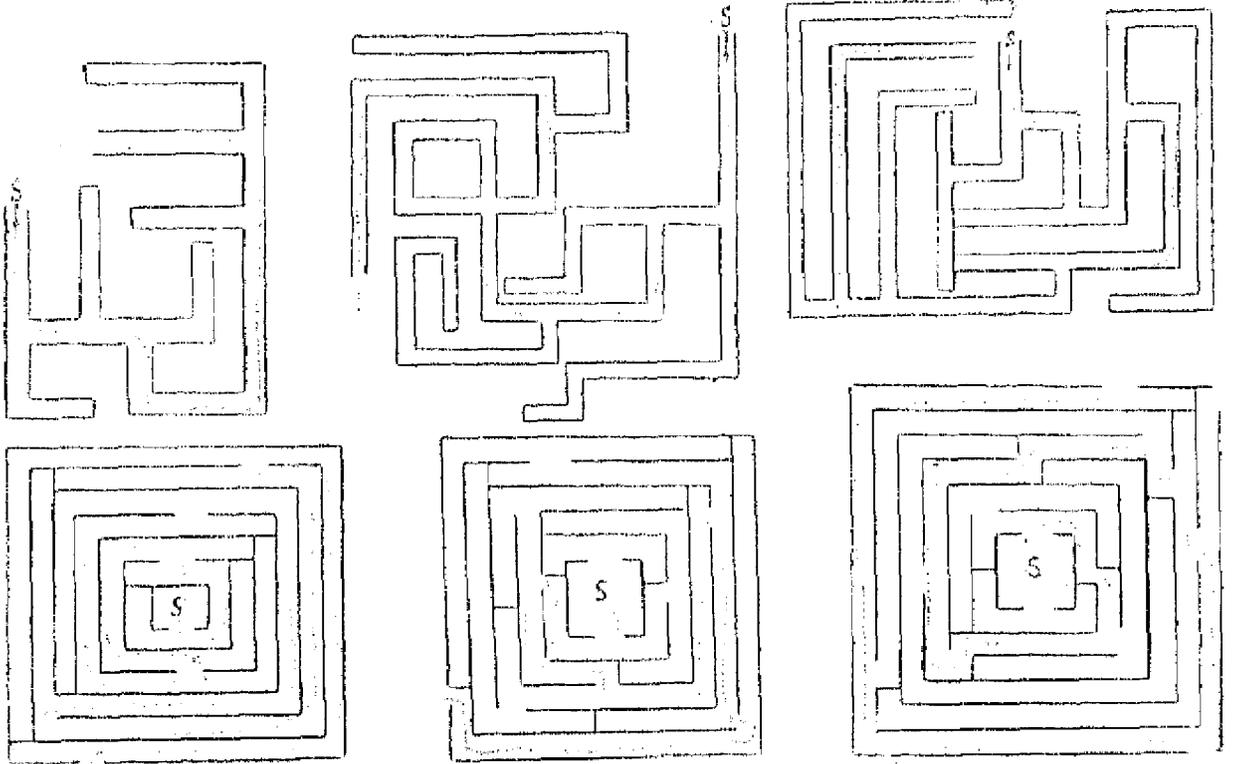
مثال (١)

مثال (٢)

ويعطى الاختبار بطريقة فردية أو جماعية ، ويصاح للأطفال بعد سن
الثامنة ، وللأكبار أيضاً . والاختبار كراسة مطبوعة بها الأشكال ؛ أما الإجابة
فأها ورقة خاصة يوضع فيها المفحوص رقم الجواب المناسب لكل سؤال من
الأشكال المتتابعة . ويستغرق إجراء الاختبار حوالى ساعة . وقد طبق بنجاح
كبير في إنجلترا وغيرها ، وقام قسم الاختبارات النفسية بمعهد التربية
بتمصيله وتطبيقه .

اختبار پورتیوس :

وهو اختبار فردي يتكون من إحدى عشرة مقاهة تتدرج من السهولة إلى الصعوبة ، وتناسب الأعمار الواقعة بين الثالثة والرابعة عشرة .
ويطلب من المفحوص في كل مقاهة أن يدخل بالقلم من فتحة المقاهة ، ويسير في مسالكها التي توصل للقسمة أو الباب الآخر ؛ بحيث لا يدخل في طريق مغلق وبعيد لا يقطع الخطوط ، وبحسب الدرجات بحسب المتاهات التي يتمكن المفحوص من السير فيها بنجاح حسب تعليمات خاصة .
وفيما يلي نماذج من هذه المتاهات :



لاحظ تدرج المتاهات في الصعوبة -- كل مقاهة تقدم مطبوعة على ورقة منفصلة .
فإذا نجح المفحوص في 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 قليلاً . وتوجد ثلاث عشرة قطعة من الخشب ، بعضها مربع وبعضها مستطيل ، وقد لَوَّن بعضها باللون الأحمر والبعض باللون الأزرق ، كما توجد عشر بطاقات مرسومة على كل منها شكل مكون من عدد من المربعات والمستطيلات الملونة باللون الأحمر والأزرق ، ومرتبة بشكل خاص داخل إطار . وطريقة الاختبار تتلخص في أن يعطى الخبير 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 ، ويقدر مستوى ذكاء المفحوص بما يمكن أن يصل إليه من المحاولات الفاجدة حسب تعليمات معينة ، تأخذ في اعتبارها الزمن وعامل السرعة ، وكذلك الحركات الزائدة . وللإختبار معيار يمين العمر العقلي بين سن (٧,٥ - ١٥,٥) .

اختبار أشكال المكعبات Block Design Test :

ويتكون من ستة عشر مكعباً كلها متشابهة ، وأوجهها ملونة ، وجه باللون الأحمر ، والثاني بالأزرق ، والثالث بالأبيض ، والرابع بالأصفر ، والخامس باللونين الأزرق والأصفر ، والسادس باللونين الأحمر والأبيض .

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 في أن يطلب من المفحوص استعمال عدد من المكعبات يرصها بجانب بعضها بحيث يتسكون من أوجهها الملونة شكل مطابق للرسم الذي يراه على البطاقة .

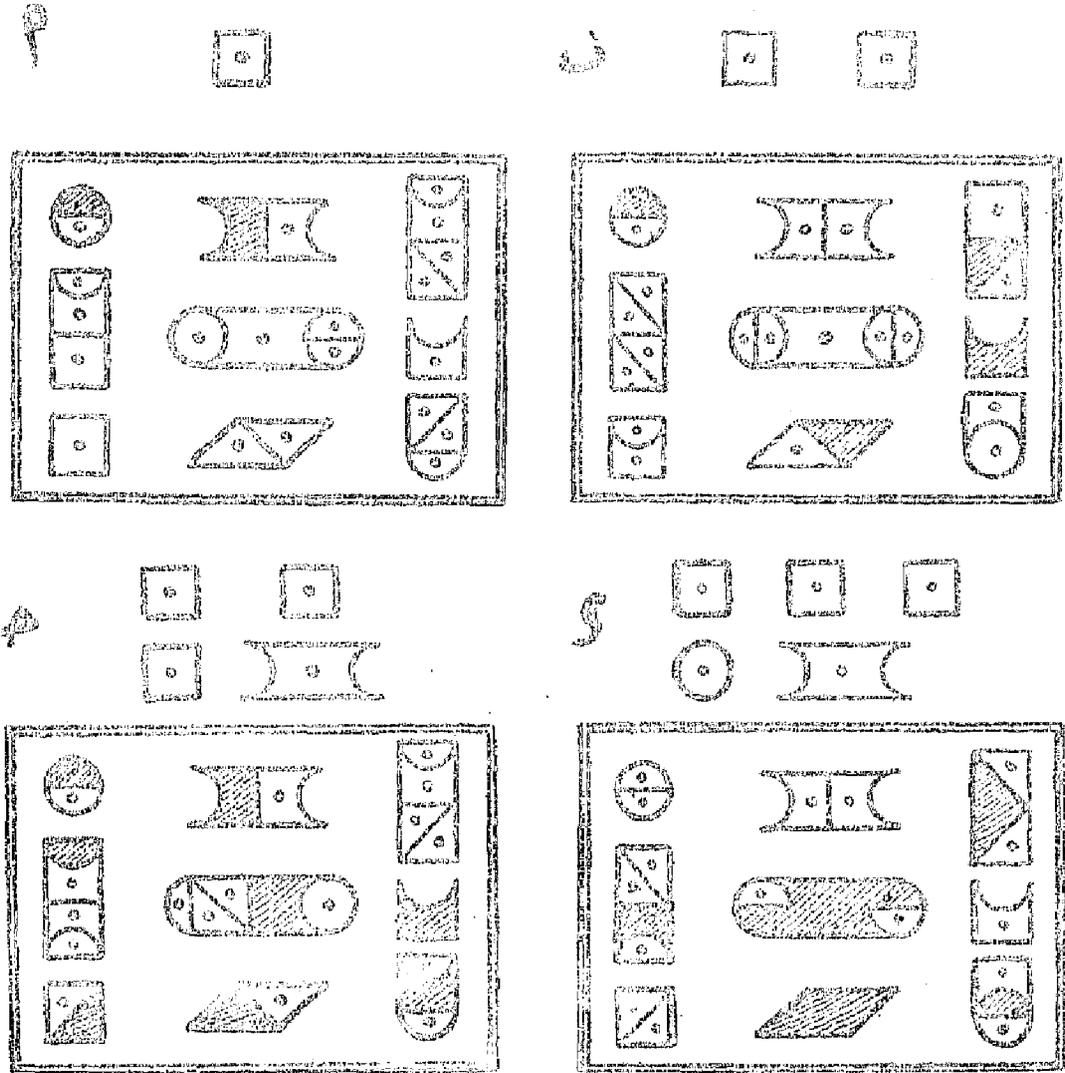
ويحسب مستوى الذكاء بحسب البطاقات التي يتمكن المتحبر من عمل الشكل المائل لها ، ويؤخذ في الاعتبار عاملا الزمن وعدد الحركات . والاختبار معيار لتعيين العمر العقلي بين خمس سنوات وعشرين سنة . وقد أخذ هذا الاختبار في مجموعات مختلفة للقياس العقلي مثل اختبار « بلقي » الذي سيأتي ذكره بعد .

اختبار لوحة ديربورن Dearborn Formboard :

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

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

وفيا يلي الرسوم التوضيحية للمحاولات الأربعة :



نماذج اختبار « ديربورن »

وليس هناك زمن محدد للنموذج الأول (ا) لأنه مخصص للتمرين .
وتعطى دقيقتان للنموذج الثاني (ب) ومثلها للنموذج الثالث (ج) أما الرابع
(د) فتعطى له ثلاث دقائق . وبحسب الزمن في كل محاولة وعدد الحركات
الخاطئة ، وتعطى الدرجات حسب تعليمات معطاة في جدول معين —
ويستخرج العمر العقلي من معيار الإختبار الذي تقع أعماره العقلية بين
٥ سنوات و ١٦ سنة .

مقاييس « بلقي » Bellevue Scales :

تتكون مقاييس « بلقي » من مجموعة اختبارات ، بعضها لفظي وبعضها غير لفظي ، وقد قام « فسكر » 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 الاختبارات

بحسب : —

١ — الدرجة التي يحصل عليها المفحوص في الاختبارات اللفظية وحدها

٢ — الدرجة التي يحصل عليها المفحوص في الاختبارات غير

اللفظية وحدها .

٣ — الدرجة التي يحصل عليها المفحوص في النوعين معاً .

ويتكون القياس من أحد عشر اختباراً : (أ) خمسة منها لفظية ،

(ب) خمسة غير لفظية (ح) واختبار لغوي . ويمكن تطبيق هذه الأنواع من

الاختبارات أو بعضها على المراهقين من سن (١٠ — ١٦) ، أو الكبار من

(١٦ — ٦٠) ، ولكل حالة معايير خاصة تفاسيها . وفيما يلي بيان بأجزاء القياس :

(أ) الاختبارات اللفظية :

١ — اختبار المعلومات العامة : ويقاس القدرة على اكتساب

المعلومات الثقافية من البيئة ، مما يتوقف على الإستهطلاع والاستعداد للتعلم .

ويتكون الإختبار من خمسة وعشرين سؤالاً ؛ مثل : كم أسبوعاً في السنة ؟

٢ — اختبار الفهم : ويقاس القدرة على فهم المواقف والإستجابة لها

بغناء على الإستفادة من الخبرة الماضية . ويتكون الإختبار من عشرة أسئلة

وسؤالين إحتياطيين مثل : لماذا يدفع الناس الضرائب ؟

٣ — اختبار التفكير الحسابي : ويقاس القدرة على الدقة واليقظة في التفكير وتحليل العلاقات الحسابية ، ويضم مجموعة من المسائل الحسابية التي 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 الاختبار — رغم أن التذكر ليس له علاقة كبيرة بالذكاء — يصلح لتمييز ضمايف المقول .

٥ — اختبار التشابه : ويضم إثني 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 : ويقاس القدرة على المقارنة وإدراك العلاقات ، ويتكون من ٧ مجموعات من الصور ، وتغطي كل مجموعة إلى المفحوص مبهمة ويطلب منه ترتيبها في 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 يبين الجزء الناقص من الصورة ، وتتدرج البطاقات في الصعوبة من حيث دقة التفاصيل مما يتطلب القدرة على التمييز والإدراك السلي الصحيح .

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

لترص بجانب بعضها بحيث يتسكون من سطوحها نفس الشكل الموجود على البطاقة ، وتعطى بطاقةتان للتمرين .

٩ — اختبار تركيب الأجزاء : ويتسكون من ثلاثة أجزاء . كل جزء منها عبارة عن شكل مسطح من الخشب مقسم إلى أجزاء يمكن وضعها بجانب بعضها للحصول على الشكل . وهي : (أ) شكل رجل بذراعين ورجلين ورأس . (ب) شكل وجه يمثل بروفيل جانبي (ح) شكل راحة اليد بأصابعها . ويتطلب إجراء هذا الاختبار القدرة على إدراك العلاقات بين الأجزاء لإعادة وضعها بجانب بعضها في المواضع الصحيحة . وقد وجد أن هذا الاختبار — مع أنه لا ينجح كثيرا في قياس الذكاء — له قيمة إكلينيكية في دراسة المفحوص من حيث صفاته المزاجية وخطته في المحاولة والخطأ .

١٠ — اختبار النعويض : ويتسكون من تسعة رموز يفاظر كلا منها أحد الأرقام التسمية ، ويطلب من المفحوص أن يتذكر كل رمز والرقم المقابل له ثم يعطى مجموعة من الرموز ويطلب منه أن يبين الأرقام المناظرة لها . وواضح أن لهذا الاختبار قيمة في قياس الإدراك البصرى وسرعة التذكر .

(ح) الاختبار النعويض :

ويتسكون من إثنتين 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 المعاني كما تدل على الاختلاف في المستوى الثقافي بين الأفراد ، وللتعاريف التي تعصف بالفرابة دلالات أخرى تتصل بالفواحي المزاجية والإنفعالية .

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

أهمية مقاييس باقى :

يستعان بهذا الإختبار — بجانب قياس الذكاء — فى قياس نواحى الضعف والقوة للفرد بمقارنة نتائجه فى الإختبارات كل على حدة ، وذلك بالحصول على رسم بيانى لمستوياته فى الإختبارات المختلفة . وقد وجد أحد الباحثين أن الأفراد المصابين « بالسكروفريزيا » تكون نتائجهم عالية نسبيا فى إختبارات المعلومات العامة وانهم . . . وضعيفة جدا فى الإختبارين التاسع الخالص بتركيب الأجزاء ، والماشر الخالص بالرموز والأرقام . وقد شرح « فكسلر »^(١) 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 أسئلة ذلك حالات الأمراض النفسية التى تتميز بالهبوط ، حيث تكون نتائج الإختبارات غير اللفظية فيها أقل بكثير من نتائج الإختبارات اللفظية ، وذلك لضعف القدرات التى يتطلبها التوافق الحركى . . . ولأن الإختبارات غير اللفظية تتضمن قياس الزمن الذى يستغرقه إجراء الإختبار .

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