

الفصل الخامس

اختبارات الذكاء

« كثيراً ما ينتقد اختبارات الذكاء أناس لا يدركون إلا الشيء القليل عن طريقة استخدامها وهم يلومون هذه الاختبارات لفشلها في قياس أشياء لم يقصد بها أن تقيسها كالشخصية أو الموهبة الفنية » .

أنجس ماكراي : المواهب والامزجة
Angus Macrae: Talents and Temperaments.

ما دمنا قد فرغنا من معالجة طبيعة الذكاء، وبيننا استحالة تعريفه على أسس فيسيولوجية فمن الواجب أن تنتقل الآن إلى اختبارات الذكاء . وسوف نعالج في هذا الفصل الطريقة التي توضع بها هذه الاختبارات ، وكيفية تقنينها ، وسوف نعالج في الفصل التالي بعض حقائق عن الذكاء كشفت عنها اختبارات الذكاء كما أننا سوف نعالج في الفصل الأخير الغرض الذي من أجله تستخدم هذه الاختبارات استخداماً نافعاً .

وأول ما نلاحظه هو هذه الحقيقة الهامة المريحة وهي : أنه مهما اختلفت الآراء في حقيقة الذكاء فهناك - كما يقول ماكراي - « اتفاق تام على الطريقة التي يمكن بها قياس الذكاء على أحسن وجه » . ويعتبر سبيرمان - كما رأينا - أن الذكاء هو العامل العام الذي يدخل في جميع قدراتنا الإدراكية (المعرفية) أما طومسون فهو يشك في وجود مثل هذا العامل العام . وقد أعلن بينيه أن « الملكات العقلية التي تدخل في كل موضوع مستقلة وغير متكافئة » . ومن ذلك كانت الاختبارات التي وضعها كل من هؤلاء العلماء الثلاثة متشابهة كل التشابه .

فأولا يستخدم ثلاثتهم — لأسباب مختلفة — خليطاً من المشا كل فيستخدم سبنيرمان هذا الخليط من المشا كل نظراً لأن كل مشكلة تتضمن — تبعاً لنظرية العاملين التي قال بها — عاملاً خاصاً كما تتضمن العامل العام . ولهذا كان اختلاف المشا كل ضرورياً حتى تلاشى آثار العوامل الخاصة المختلفة بعضها بعضاً ، وبهذا تصبح نتيجة الاختبار قياس الذكاء وحده . ومن الوجهة الأخرى فإن طومسون وبينيه يستخدمان عدداً من المشا كل المختلفة لأنهما يعتقدان أن الذكاء عبارة عن مجموعة عوامل يجب أن نسمح لكل منها بفرصة يلعب فيها دوره .

وعلاوة على ذلك تتشابه الاختبارات التي وضعها هؤلاء العلماء في أنها لا تحتوى على خليط من المسائل فحسب بل أنها تحتوى على مسائل متشابهة ، ذلك لأنه على الرغم مما بين أصحاب هذه النظريات المتعارضة من خلاف عما إذا كان الذكاء عاملاً واحداً أم مجموعة عوامل مختلفة ، إلا أن الخلاف بينهم بشأن العمليات التي تتطلب الذكاء أكثر من غيرها خلاف يسير .

وضع اختبارات الذكاء

يرى بعض الناس أننا ما دمنا لا نستطيع أن نقيس العقل كما نقيس المادة فلا بد وأن يكون العقل شيئاً لا يقاس إطلاقاً . ولكن هذا خطأ فنجد أن وجدت المجتمعات الانسانية قاس الانسان معلومات الآخرين ، وقدرتهم ، وأخلاقهم . وفي الحقيقة ، أن هذا النوع من الامتحانات الذي يؤديه تلاميذ المدارس وطلبة الجامعات في العادة ، ليس إلا محاولة ، ناجحة أو غير ناجحة ، لقياس الصفات العقلية . ومن الصحيح أن هذا النوع من الامتحانات يهدف إلى قياس التخصيل العقلي أكثر مما يرمى إلى قياس القدرة العقلية . ولكنه مع ذلك يعتبر قياساً عقلياً .

وتعتمد المحاولات الأولى لقياس الذكاء على الفرض المزدوج القائل بأن الاختلاف في الذكاء ترتبط بالاختلافات الموجودة في الصفات الجسمية ، وأننا نعرف بالتفصيل ما هو هذا الارتباط . «الفريينولوجيا» ، مثلاً ، تنظر إلى الجمجمة على اعتبار أنها دليل على العقل وتربط بين مختلف النتوءات والخصائص العقلية المختلفة . و «الفسيوجنوميا» (علم الفراسة) تعلن أن القدرات والصفات المزاجية يمكن الكشف عنها من ملامح الوجه . و «الجرافولوجيا» تذهب إلى من الممكن أن نكشف عن الصفات العقلية من خط الإنسان ، إلا أن هذه الطرق ليست محل ثقة . ومن الممكن أن يوجد ترابط بين القدرة العقلية من ناحية و بين خصائص الجمجمة أو الوجه أو خط الإنسان من جهة أخرى ، ولكننا لا نعرف ما هو هذا الارتباط حتى إذا كان موجوداً .

وفي أواخر القرن التاسع عشر أجريت عدة محاولات لقياس الذكاء عن طريق قياس بعض الوظائف العقلية البسيطة التي تتضمنها عملية مثل عملية الرجوع العضلي المعين على مؤثر حسي ، وتميز الاختلافات الطفيفة في إحساسات الضغط أو اللمس . ولكن هذه المحاولات فشلت لأنه وجد أن الوظائف العقلية البسيطة لا ترتبط إلا ارتباطاً بسيطاً بالنشاط العقلي ، وإنما لهذا لا تقدم لنا أى أساس موثوق به لقياس الذكاء . ولقد وجد أن الكبار يحصلون على نتائج أقل من النتائج التي يحصل عليها الأطفال في سن السابعة إذا ما اختبرناهم «بالاستيزيومتر» وهو جهاز يقيس القدرة على التمييز بين المؤثرات المسمية .

أما اختبارات الذكاء الحديثة فهي لا تقيس الصفات الجسمية أو القدرات الجسمية فقط ، إنها تحاول أن تقيس الذكاء مباشرة و بطريقة أصح عن ذي قبل . ومرة أخرى ندين لنظرية العاملين التي قال بها سبيرمان بالأساس النظري السليم الذي

أمدتنا به . فهذه النظرية تستلزم أن يكون اختبار الذكاء مكونا من عدد من المسائل المختلفة — كما قلنا — نظرا لأن هذه هي الطريقة الوحيدة التي يمكننا بها الاختبار بمقياس للقدرة العامة التي هي الذكاء . ولكن هذه النظرية تستلزم شيئا أساسيا آخر وهو أن هذه المسائل يجب أن تتأثر تأثيرا عظيما بالذكاء وتأثرا قليلا بالقدرة الخاصة المختلفة التي تستلزمها هذه المسائل أيضا (١) .

ونحن ندين لبرت إلى حد عظيم بأنه قد بين المسائل التي تشبع تشبعا كبيرا بالذكاء . وقد أجرى أبحاثه على تلاميذ مدارس أكسفورد وليفر بول ، وأظهر أن المسائل تتضمن القدرة العامة أو الذكاء بالنسبة التي تتضمن بها تفكيراً يقوم على إدراك العلاقات . وقد طبق في أكسفورد على الذين أجرى عليهم أبحاثه اثني عشر اختبارا مرتبة حسب درجة الصعوبة من الاختبارات التي لا تتطلب إلا التمييز الحسي إلى الاختبارات التي تتطلب استرجاع مسألة معقدة تعرض لفترة قصيرة . ووجد أن الاختبارات كلما تعقدت كلما ارتبطت ارتباطاً عالياً بالذكاء . وفي تجربته التي أجراها بعد ذلك في ليفربول توصل إلى نتائج مشابهة حين استخدم اختبارات تتطلب قدرات عقلية أرق . فكشف بذلك عن أن المسائل التي يعتبرها الناس عادة مسائل تتطلب استخدام الذكاء — أي المسائل التي تتطلب تفكيراً يقوم على إدراك العلاقات — هي أحسن الاختبارات لقياس الذكاء .

ومع ذلك فيجب أن نلاحظ أنه على الرغم من التأييد العظيم الذي حظيت به اكتشافات برت إلا أن طريقته في تحديد المسائل التي تتطلب ذكاء أكثر من غيرها لم تكن الطريقة التي نستخدم الآن . ذلك لأنه اتخذ كغيره من الباحثين في ذلك الوقت تقديرات المدرسين على أنها هي القاعدة التي يقيس عليها

اختباراته ، فاعتبر أن أحسن الاختبارات هي الاختبارات التي ترتبط نتائجها بمعامل ارتباط عال مع تقديرات المدرسين لذكاء الأطفال . إلا أن سبيرمان قد بين أنه ليس من الضروري الاعتماد على مثل هذه التقديرات مع ما هي عليه من دقة محدودة . فنحن الآن نستطيع أن نستخدم قاعدة رياضة مضبوطة لنعرف إلى أى مدى يقيد أى نوع من أنواع المسائل الذكاء .

ومع ذلك فنتائج برت لا تزال صحيحة ، وتطبيق قاعدة سبيرمان على نتائج اختباراته أكد الاستنتاجات التي قام بها . وهي أن أحسن المسائل التي يجب أن ندخلها في قياس الذكاء هي المسائل المجردة التي تتضمن اكتشاف العلاقات واستنباط المتعلقات .

ومن بين هذه المسائل يمكننا أن نذكر الأنواع الآتية .

١-١ لفظا مترادفة والمتضادة : فتعطى للمختبر كلمة ويطلب منه أن يختار أو يأتي بكلمة أخرى لها نفس المعنى أو ضده ، أو يعطى للمختبر كلمتين وعلى المختبر أن يبين ما إذا كانت الكلمتان مترادفتين أو متضادتين بأن يضع خطأ تحت « مترادفتان » أو « متضادتان » .

أمثلة :

(١) رحيم : معناها (شفق . صدوق . محبوب . عزيز)

(٢) مؤكد : عكس (.)

(٣) رحب وهش (مترادفتان . متضادتان)

٢ — التصنيف : تعطى للمختبر مجموعة من الكلمات ، يكون معناها جميعها متشابهة من ناحية ما ، ماعدا كلمة واحدة منها . وعلى المختبر أن يضع خطأ تحت الكلمة الغريبة .

أمثلة :

(١) يقتل . يطعن . بصبغ . يخنق .

(٢) بوق . طبله . خوان . كمنجه .

٣ — تكميل الجمل : تعطى للمختبر جملة ناقصة ، وعليه أن يختار أو يأتي بكلمة أو بعدة كلمات تكملها بما يعطيها معنى .

أمثلة :

(١) قد يكون الإنسان هو الحيوان الوحيد الذى له على التفكير .

(٢) ترك اللص الملاحق لأنه وجد أنها ليست (له . نظيفة . فضية .

مطلوبة) .

٤ — الجمل المفطمة : يعطى المختبر مجموعة من الكلمات ويطلب منه أن

يقول ما إذا كانت الجملة الناتجة عن ترتيبها ترتيباً صحيحاً ، صواباً أم لا .

أمثلة :

(١) الصحف . تقاير . تنشر . اليومية . الجو . فى .

(صواب . خطأ)

(٢) الماهر . يهرب . العذالة . دائماً . المجرم . من .

(صواب . خطأ)

(٣) هم . كثير . ذنوباً . يتهنون : يرتكبون . عنها .

(صواب . خطأ)

٥ — الشفرة : تعطى المفحوص جملة وعليه أن يضعها فى صورة شفرة .

أمثلة :

ضع الرسائل الآتية فى صورة شفرة على أساس أن كل كلمة يجب أن تعكس

أولاً وأن يستبدل بكل حرف الحرف الذى يليه فى الأحرف الهجائية .

(١) تعود الفرقة الخامسة إلى قواعدها .

(٢) لسنا فى حاجة إلى امدادات .

٦ — الرسائل الورق : يعطى المختبر سلسلة من الأرقام وعليه أن

يختار أو يأتى بالرقمين اللذين يكملانها .

أمثلة :

(١) ٢ - ٦ - ١١ - ١٧ (٢١ - ٢٤ - ٢٨ - ٣٢ - ٣٤)

(٢) ٦٤ - ١٦ - ٤ - ١ (. . . ، . . .)

٧ — التقابل : تعطى للمختبر ثلاثة كلمات الاثنتان الأولتان منها مرتبطتان

بعلاقة معينة وعلى المختبر أن يختار أو يأتى بكلمة رابعة ترتبط بالكلمة الثالثة ارتباطاً يشبه ارتباط الثانية بالأولى .

أمثلة :

(١) الشمس بالنسبة للجفاف ، كالطر بالنسبة (للسحاب — للرذاذ —

للرطوبة — للغدير) .

(٢) البيانو بالنسبة للنغمة ، كالقلم الرصاص بالنسبة (للبق — للرسم

للريشة — للمطاط) .

(٣) الأسود بالنسبة للأبيض ، كالخير بالنسبة (.)

٨ — الاستمرارية : تعطى للمختبر مشكلة تحتاج إلى تفكير ، ويطلب

منه أن يختار أو يأتى بالحل .

أمثلة :

(١) الأولاد الشرهون : هم وجدهم الذين يكذبون أو يسرقون ، ومادامت

فاطمة خيرة ، فهي سوف (تكذب - تسرق - تكذب وتسرق -
لا تكذب ولا تسرق) .

(٢) يجلس ثلاثة أولاد في صف واحد . أحمد يجلس إلى اليسار من على
ومجد إلى اليسار من أحمد فمن هو الطفل الذي يجلس في الوسط ؟ (.)

وهذه الأنواع الثمانية من المسائل التي وصفناها ، وضربنا لها الأمثلة ، لا
تشمل كل المسائل التي تتضمن تفكيراً يقوم على إدراك العلاقات ، والتي تلائم ،
تبعاً لذلك ، اختبارات الذكاء . وهذه المسائل لا تعرض بالصورة التي عرضناها ،
فكثيراً ما تعرض إحدى المسائل التي تتطلب استنباطاً في صورة تكميل الجمل ،
وقد تستخدم طريقة « الصواب والخطأ » بدلا من طريقة « الأجوبة المتعددة »
وعلاوة على ذلك ؛ فقد يطلب أحيانا من المختبر أن يأتي بالجواب الصحيح ،
في حين قد يطلب منه أحيانا أخرى أن يختار الجواب الصحيح من بين عدة
أجوبة موضوعية . ومع ذلك : فالطريقة « الإنتقائية » تفضل على الطريقة
« الإبتداعية » لأنها تجعل التصحيح أسهل وأكثر موضوعية .

وبعض الاختبارات - كالاختبارات التي وضعها بينيه وسيمون مثلاً -
تتضمن نوعاً من المشاكل ، لا تتطلب بالضرورة تفكيراً ، يقوم على إدراك
العلاقات ، وهذه هي أسئلة « المعلومات » . ومن المؤكد : أن الإجابة عنها
لا بد وأن تكون معروفة من المختبر . اللهم إلا إذا كان يعوزه الذكاء . ففي
اختبار بينيه يسأل المختبر أمثلة من هذا النوع « ما هو اسم اليوم ؟ » (١)

(١) الاختبارات التي استخدمت في اللغة العربية للأطفال الصغار وضعت باللغة
العامة حتى تفهم فهمها تاماً . وهذا ما جرى عليه الأستاذ اسماعيل القباني بك في ==

و « هل أنت ولد أم بنت ؟ » . ومن الطبيعي أن شخصاً ما لا يذهب إلى أن هذه المسائل تقيس الذكاء مباشرة . لأن من الممكن الإجابة عنها من الذائكة ببساطة ، ولكن واضعيها يدعون أنها تتطلب معلومات لا يجيهاها إلا الطفل الأقل من المتوسط . ومع ذلك فإن الخبرة الحديثة لا تشجع على استخدام مثل هذه الأسئلة على أساس أنها قد تتأردون وجه حق بالملقين ، وأنها ليست ضرورية على أى حال .

ومن الطبيعي أن كل مسألة تتضمن قدراً من المعلومات ، كمعرفة الكلمات ، أو الأرقام ، أو أى وسيلة أخرى تعرض بها المسائل ، ولكن ينبغي ألا تكون أى مشكلة اختباراً لجرد المعرفة . ويجب أن تكون المعرفة المطلوبة أقل معرفة تلزم لوضع المشا كل المختلفة ولحلها ، وهذه المسائل يجب أن تكون بدورها مقياساً للتفكير القائم على إدراك العلاقات . وليست مقياساً للمعلومات . ولسنا فى حاجة إلى أن نذكر أن المعلومات المطلوبة يجب ألا تكون « خاصة » . بل يجب أن تكون من النوع الذى لا يمكن للمختبر إلا أن يكون قد قابله فى حياته .

وماد منقاد عرفنا الآن ماهى أنواع المسائل التى تقيس الذكاء قياساً أدقياً ، فعلينا أن نتذكر أن اختبارات الذكاء يجب أن توضع بحيث تطبق إمام على الأفراد ، وأعلى الجماعات

== « اختبار الذكاء الأبتدائى » وفى « مقياس استنفرد — بينيه للذكاء » أضاف « اختبار الذكاء للتلاميذ المدارس الثانوية » فقد وضعه باللغة العربية الفصحى نظراً لأنها مفهومة للتلاميذ فى هذا السن . راجع كرامتى التعليمات « لمقياس استنفرد — بينيه » و « اختبار الذكاء الأبتدائى » (لجنة التأليف والترجمة والنشر سنة ١٩٣٨ — ١٩٣٩) .

(المترجم)

وأحسن أنواع المقاييس « الفردية » المعروفة هو المقياس الذى وضعه بينيه وسيمون . وقد نشر سنة ١٩٠٦ لأول مرة . وهو الآن يستخدم فى جميع أنحاء العالم فى واحدة من صور المعدلة ^(١) ، وخاصة فى اختبار الأطفال الصغار ، وفى تشخيص الضعف العقلى . ومقياس بينيه المدرج The Binet Scale - كما يسمى - عبارة عن اختبارات تتكون من : أسئلة وأجوبة شفوية . وهو - كما قال ثورنديك - نوع من الاختبار الشخصى المقنن الدقيق . وفى أحد الاختبارات المناسبة لسن الثامنة مثلاً يسأل المختبر : « ما الذى تفعله إذا كسرت شيئاً الشخص آخر ؟ » . ويجب على الطفل أن يجيب إجابة تَحْتَوِى على التعويض أو الاعتذار أو كليهما . وكذلك فى أحد الاختبارات المناسبة للطفل العاشر فى سن العاشرة ، يطلب من الطفل أن يقول ما هو سخييف فى هذه العبارة : « إننى أعرف طريقاً يوصل بين منزلى والمدينة . هذا الطريق أجدنى أنحدرفيه باستمرار . سواء كنت ذاهباً إلى المنزل أو إلى المدينة » .

وبمحتاج تطبيق الاختبارات الفردية إلى وقت طويل . ومن الواضح أن الاختبارات التى تستطيع جماعة من المختبرين أدائها معاً تكون أنسب عند ما يوجب الأمر اختبار عدد كبير من الأفراد . ورغم أن سبيرمان وضع اختباراً « جمعياً » تُقرأ فيه الأسئلة على المختبرين ، إلا أن معظم الاختبارات

(٢) عدل بينيه نفسه اختباره مرتين ، ثم أجريت تعديلات ثلاثة لهذا الاختبار للناطقين باللغة الإنجليزية وهذه التعديلات تستخدم على نطاق واسع ، وهذه التعديلات هى : تعديل ستيفرد بينيه وقام به تيرمان (أنظر كتابه Measurement of Intelligence وتعديلات لبرت ، خيرهما التعديل الذى نشر فى The Report of the Mental Deficiency Committee 1929 .

الجمعية تطبع في كراسات يقرأها الطالب لنفسه . ويتضمن اختبار الذكاء الجمعي عدداً من الأقسام ، كل منها يتضمن عدداً كبيراً من المسائل التي من نوع واحد . ومثال ذلك اختبار سبيرمان ، فهو مكون من سبعة أنواع من المسائل التي ذكرناها آنفاً . وهذه الأقسام تتضمن ١٦٣ مسألة يسمح بحل كل مسألة منها في ٨ ثوان . ويشمل الاختبار الذي وضعه برت ، والذي نشره المعهد الأهلبي لعلم النفس الصناعي « National Institute of Industrial Psychology » بعنوان « الاختبار الجمعي رقم ٣٣ » Group Test No. 33 على ٥٠ مسألة من مسائل المترادفات والأضداد ، و ٣٠ مسألة من مسائل تكميل الجمل ، و ٣٠ جملة مقطعة ، و ٢٥ مسألة تشابه ، و ١٨ مسألة من مسائل الاستدلال . وفي هذا الاختبار يجيب المختبر عن السؤال بمجرد وضع خط تحت كلمات أو عبارات أو أرقام معينة ولما كانت بعض المسائل مزدوجة كان عدد الخطوط حوالى ٢٠٠ خطأ تقريباً وكل خط صحيح يأخذ درجة . وينبه على التلاميذ أن يجيبوا بأقصى سرعة ممكنة ، ويحدد وقت معين لكل قسم . وهذا الوقت من القصر بحيث لا يستطيع أذكي المختبرين أن يجيب على المسائل الموجودة في أى قسم بأجمعها إلا في الحالات النادرة ، والوقت الذي يحتاجه الطفل يقدر بحوالى نصف ساعة . وكذلك يتكون اختبار « ترمان الجمعي » Terman Group Test ، في أى صورة من صورتيه ، من عشرة أقسام ، والوقت المحدد لكل منها يتغير من دقيقتين إلى أربع دقائق .

وفي بعض الاختبارات الجمعية كاختبار رتشاردسن المسمى Richardson's Simplex Test لا يخصص وقت معين لكل قسم من أقسامه ، رغم تحديد وقت

للاختبار بأ كلة . وفي هذه الاختبارات التي تشمل جميع الأنواع ، ويطلق عليها « اختبارات الذكاء الشاملة لأنواع مختلفة » Omnibus Tests ، توضع عادة المسائل المختلفة الواحدة بعد الأخرى على التوالي . فتوضع سلسلة من المسائل تتلوها سلسلة ثانية تشمل مسائل مشابهة للمسائل التي تشملها السلسلة الأولى وأحياناً سلسلة ثالثة بل ورابعة . وهذه الطريقة تضمن لنا أن جميع المختبرين يحاولون كل نوع من أنواع المسائل ولولم يستطيعوا أن يجيبوا عن أكثر من نصف الاختبار في الزمن المحدد .

وقد طبقت اختبارات الذكاء الجمعية لأول مرة على مدى واسع في الحرب العظمى عندما قررت السلطات العسكرية الأمريكية أن تختبر ذكاء المجندين ، لكي تكتشف من يصلح للترقية ، ولتعمل على تكوين فرق تتكون من مجندين في قدرة عقلية واحدة ، ولتدرب الأذكاء بسرعة أكثر من السرعة التي تدرب بها الأغبياء ، ولتطرد الأغبياء الذين جعلهم غيابهم غير لائقين للخدمة العسكرية . وقد وضعت جمعية من علماء علم النفس البارزين اختبارات من اختبارات الذكاء ، (اختبار ألف Alpha لمعظم المجندين ، واختبار باء Beta ، للأمينين وللذين يتكلمون لغة أجنبية) ، وقد وُضع الاختباران على مواد قدمها للجمعية برت وأوتيس وبنتن وغيرهم . وكان عدد المجندين الذين اختبروا يقارب المليونين ، وجمعت بهذه الطريقة حقائق ذات قيمة ، نظرية وعملية ، عظيمة ^(١) .

وبعد الحرب ^(٢) طبق « مقياس ألف » وكثير من الاختبارات الجمعية

(١) أنظر : Yoakum and Yerkes, Mental Tests in the American Army.

Brigham, A. Study of American Intelligence.

(٢) المقصود هنا بالحرب هي الحرب العظمى الماضية ١٩١٤ - ١٩١٨ (ذ ٥)

الأخرى ، التي وضعت على شكله ، مع اختلاف قد يكون كبيراً أو ضئيلاً ، على تلاميذ المدارس الثانوية وطلاب الجامعات . وبدأت تظهر اختبارات تلائم أطفال المدارس الابتدائية ، بل والأطفال الصغار . واليوم تستخدم اختبارات جمعية عديدة في بريطانيا وأمريكا وألمانيا وغيرها من البلاد . ومنذ مدة قصيرة طبق المجلس الاسكتلندي للبحوث التربوية اختباراً وضع خاصة على أكثر من ستين ألف طفل في اسكتلندا .

وعلى هذا فهناك اختبارات ذكاء فردية وجمعية ، وكل منها يتكون من عدة مسائل مختلفة ، ينبغي أن يكون كل منها مشبعاً بالتفكير القائم على إدراك العلاقات والمتعلقات حتى يؤثر العامل العام أو الذكاء تأثيراً قوياً على حل المسألة . ومع ذلك فهناك مسائل أربعة ينبغي أن ننتبه إليها في وضع الاختبارات :

(١) يجب أن يختبر الاختبار نفسه اختباراً دقيقاً ، فيجب أن تكشف الأخطاء المادية وتحدد ، وينبغي تحديد صعوبة المسائل بعضها بالنسبة للبعض الآخر ، وكذلك ينبغي البحث بدقة في الزمن المسموح فيه بالإجابة .

(٢) يجب أن يتكيف الاختبار مع ذكاء المقصود اختبارهم . فلا ينبغي أن يكون سهلاً كل السهولة أو صعباً كل الصعوبة بالنسبة للمختبرين . بل ينبغي أن يخضع لتوزيع في الدرجات يسمح بالتمييز بين أجوبة المختبرين . وهذا التكيف - شأنه شأن العمليات التي « توزن » بها المسائل المختلفة - عمل شاق يحتاج إلى خبرة .

(٣) ويجب أن توضع الأسئلة في صورة واضحة وبنفس اللفاظ لجميع المختبرين . وهذا ما ينطبق على الاختبارات الفردية التي تتكون من أسئلة وأجوبة شفوية كما ينطبق على الاختبارات الجمعية المطبوعة .

(٤) يجب ألا يتأثر التصحيح بهوى المصحح سواء كان هذا التأثير شعوريا أو لا شعوريا . فينبغي أن يكون لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة حتى يحصل كل فرد على درجة واحدة لاجابته أيا كان المصحح .

تقنين اختبارات الذكاء

لقد خالصنا الآن من بيان كيف يوضع اختبار الذكاء ، أى أنواع المسائل التى يجب أن يشملها والشروط الأخرى التى يجب توفرها ولكن من الطبيعى أن هذا لا يكفي لبيان صلاحية اختبار ما لقياس الذكاء . ثم أننا فى حاجة إلى مستوى تقارن به درجات كل فرد من الممتحنين .

ومن وجهة النظر هذه ، يشبه قياس الذكاء قياس الأطوال ، أو أى شىء آخر . فإذا فرضنا أننا نعرف طول ولد فى سن الثالثة عشر ، وأردنا أن نعرف هل هو طويل أم متوسط الطول أم قصير فيجب أن يكون لدينا مستوى تقارنه به . وعلينا أن نبحث عنه بين متوسط أطوال الأولاد الذين فى سن الثالثة عشرة . وبالمثل إذا فرضنا أننا نعرف الدرجة التى نالها طفل فى اختبار من اختبارات الذكاء ، فإن هذا لن يبين لنا شيئا يتعلق بذكائه أو بغبائه حتى تقارنه بالمستوى المناسب .

ومن وجهة النظر هذه كان لعمل « بينيه » أهمية عظمى . وقد سبق لنا أن أشرنا إلى الاختبارات الفردية . وكانت أكثر خصائصها قيمة هو أنها تتضمن مقياساً متدرجا Scale . وقد ظهرت الحاجة إلى التقنين لبينيه خاصة من نفس طبيعة المشكلة التى كان يعالجها . فقد كان عليه أن يوجد طريقة لاختبار الأطفال الذين يجب أن نأخذهم من الفصول الاعتيادية فى مدارس باريس

ونضعهم في فصول خاصة بالأطفال المصابين بالضعف العقلي . وقد حقق غرضه بطريقة بسيطة للغاية .

فوضع أولاً عددا من الاختبارات المختلفة ، وأجراها على عدد من الأطفال من أعمار مختلفة . ثم حدد السن الذي يجتاز فيه الطفل المتوسط كل اختبار . فوجد أن الطفل المتوسط الذي يقع عمره بين السابعة والثامنة يستطيع أن يعد بالعكس من ٢٠ إلى ١ . ووجد أن الطفل العادي الذي يقع عمره بين الثالثة والرابعة يستطيع أن يعيد هذه الجملة « سوف نقضى عطلة سعيدة في الريف » وبعد أن رتب بينيه الأسئلة تبعاً لصعوبتها ، استخدمها كقياس مبرج أو كوسيلة يمكن أن يقيس بها أي فرد . فإذا استطاع طفل في الرابعة من عمره ، مثلاً ، أن يجتاز الاختبار الذي يجتازه طفل في الخامسة من عمره ، فانا نقول أنه أعلى من المتوسط بمنه . وبنفس الطريقة إذا لم يستطع طفل في العاشرة من عمره أن يحل إلا الاختبار الذي اجتازه الطفل المتوسط الذي في سن السابعة فانا نقول أنه يقل عن المتوسط ثلاث سنوات ^(١)

وعند البحث في هذه النقطة ، قال بينيه بفكرته القيمة عن «العمر العقلي»

(١) كانت طريقة بينيه في تحديد السن الذي يجتاز فيه الطفل المتوسط كل اختبار — ناقصة — والطريقة الصحيحة ، التي بينها برت (Mental and Scholastic Tests) (p. 140) ، هي أن نعرف السن الذي يجتاز فيه نصف الأطفال هذا الامتحان ، أي أن مانكتشفه بدقة بالنسبة لكل امتحان هو السن الذي يستطيع فيه الطفل الأوسط Median . أن يجتازه ، إذ أن الاوسط غير المتوسط فالدرجة الوسيط هي الدرجة التي يعاوها ويقل عنها قدر متساو من الدرجات . والطفل الاوسط هو الذي يقع في منتصف ترتيب التلاميذ حسب الدرجات .

Mental Age ، فـعـمـر الشـخـص العـقـلـي هـو العـمـر الـذـي يـسـتـطـيـع الشـخـص الـمـتـوسـط فـيـه أن يـجـتـاز الـاـخـتـبـارـات الـتـي اجـتـازـها هـذا الشـخـص . وفـي هـاتـيـن الـحـالـتـيـن الـلـتـيـن ذـكـرناهما يـصـبـح العـمـر العـقـلـي للـطـفـل الـأـوـل خـمـس سـنـوات ، رـغـم أن عـمـره الزمـنـي Chronological Age أـرـبـع سـنـوات ، نـظـراً لـأن إـجـابـته تـعـادـل إـجـابـة طـفـل فـي سـن الـخـامـسة . أـمـا الطـفـل الـثـانـي فـعـمـره العـقـلـي سـبـع سـنـوات ، رـغـم أن عـمـره الزمـنـي عـشـر سـنـوات .

وقـد أـتـاحـت فـكـرة العـمـر العـقـلـي لـبـيـنـيـه - ولـعـلـماء النـفـس الـآخـرـيـن عـن طـرـيـقه - تـحـدـيـد المـسـتـوى . وقـد سـاعـدـتـنا عـلى أن نـحـول درـجـات اـخـتـبـارـات الذـكـاء إـلى مـسـتـوـيات . وفـي مـراحـل قـيـاس الذـكـاء الـأـوـلى كـان مـن المـعـتـاد بـيـان نـتـيـجـة الفـرد بـواسـطـة الفـرق بـيـن العـمـر العـقـلـي والعـمـر الزمـنـي . وـهـذا كـان يـقـال عـن الطـفـل الـأـوـل أنه « مـتـقـدم بـسـنة وـاحـدة » وعـن الطـفـل الـثـانـي بـأنـه « مـتـأخـر بـثـلاث سـنـوات » ولـكـن سـرعـان ما وـجـد أن الزمـن الـذـي يـتـأخـره الطـفـل الصـغـير أـخـطـر مـن نـفـس الزمـن الـذـي يـتـأخـره طـفـل أـكـبـر مـنـه . وأن نـسـبـة العـمـر العـقـلـي إـلى العـمـر الزمـنـي هـي الـتـي تـهـمـنا . ومـن ثـمـة أـدخـلت فـكـرة « النـسـبـة العـقـلـية » Mental Ratio . فالـطـفـل الـذـي عـمـره الزمـنـي عـشـرة سـنـوات وعـمـره العـقـلـي اثـنـتـا عـشـرة سـنة يـحـصـل عـلى نـسـبـة عـقـلـية تـقـدر بـ ١٥٢ والطـفـل الـذـي عـمـره الزمـنـي ثـمـان سـنـوات وعـمـره العـقـلـي سـت سـنـوات يـحـصـل عـلى نـسـبـة عـقـلـية تـقـدر بـ ٧٥٠ .

وهـذه النـسـبـة العـقـلـية اسـتـبـدلت فـيـما بـعـد « بـنـسـبـة الذـكـاء » Intelligence Quotient وهـي النـسـبـة العـقـلـية مـضـروبة فـي ١٠٠ أو بـعـبـارة أـخـرى نـسـبـة العـمـر العـقـلـي إـلى العـمـر الزمـنـي مـضـروبة فـي ١٠٠ ، فـثـلـا الطـفـل الـذـي عـمـره تـسـع سـنـوات وشـهـريـن والـذـي عـمـره العـقـلـي عـشـر سـنـوات وشـهـر تـكـون نـسـبـة ذـكـاءـه أـو نـ. ذ . I.Q. هـي ١١٠ ومـن الواضـح أن

نسبة الذكاء المتوسطة هي ١٠٠ مادام العمر العقلي للطفل المتوسط يعادل عمره الزمني . وعلى ذلك تكون النسبة العقلية أى ن.ع . ونسبة الذكاء أى ن.ذ قد قامت على أساس فكرة العمر العقلي . وقد وجدنا أنه فى حين ينمو الذكاء نموا متساويا أثناء الطفولة ، أى أن نسبة الذكاء تبقى ثمانية نسبيا من سنة لأخرى ، إلا أننا لا نجد فى الذكاء نموا ذا قيمة بعد سن السادسة عشرة . ومعنى هذا أن عمر الشخص الراشد المتوسط هو العمر العقلي لسن السادسة عشرة ، أى أن إجابته فى اختبارات الذكاء لا تفوق إجابة الشخص المتوسط فى سن السادسة عشرة ولكن كيف نعبّر عن ذكاء شخص راشد تتفوق إجابته على إجابة الشخص المتوسط فى سن السادسة عشرة . أن قدرته أعلى من العمر العقلي للشخص الذى فى سن السادسة عشرة . ولكننا لا نستطيع أن نقول أنه حاصل على عمر عقلي أعلى ، لأنه لا يوجد عمر عقلي أعلى .

هذه الصعوبة أمكن التغلب عليها ، فنحن نعرف أن الذكاء يتوزع بين الأفراد تبعاً لمنحنى الاحتمال الاعتيادى . وأن عدد الأفراد يقل كلما بعدنا عن المتوسط ، وما هو هام جدا فى هذا المنحنى أن عدد الأفراد فى أية نقطة تزيد عن المتوسط يساوى عدد الأفراد فى النقطة المقابلة لها تحت المتوسط ولهذا إذا عرفنا أن ٢٠٪ من الأشخاص الذين عمرهم الزمني ست عشرة عاما يكون عمرهم العقلي أقل من أربع عشرة سنة ونصف وأن نسبة ذكائهم أقل من ٩٠٪ . نتيجة لهذا فإننا نعرف أن هناك ٢٠٪ نسبة ذكائهم أكثر من ١١٠ ، وعلى ذلك نستطيع أن نبحث فى توزيع درجات الاختبار ، وأن نعرف ماهي الدرجة التي تزيد عنها درجات ٢٠٪ من الأشخاص الذين فى سن السادسة عشرة ، ونستطيع أن نقول إن هذه الدرجة إذا نالها أى شخص فى سن أزيد تكون نسبة ذكائه ١١٠ تقريبا . وبنفصل

الطريقة نستطيع أن نحدد ما هي نسبة الذكاء التي تحددها أية درجة أخرى تزيد عن المتوسط .

وحتى الآن لم نشر إلا إلى المستويات التي تعتمد ، بطريقة مباشرة أو بطريقة غير مباشرة ، على فكرة العمر العقلي . إلا أن هناك طريقة أخرى لتقنين اختبارات الذكاء وهي فكرة «المرتبة المئوية» Percentile Rank ونحصل على المرتبة المئوية إذا ما عبرنا عن درجة أي فرد في اختبار ما ، بالمرتبة التي يحتلها إذا افترضنا أنه كان ضمن أفراد مجموعة تتكون من مائة شخص ، وتمثل جميع الأفراد . ففي هذه المجموعة تعطى أحسن الدرجات المرتبة المائة وتعطى أدناها المرتبة الأولى وتعطى الدرجة المتوسطة المرتبة الخمسين . وعلى ذلك تكون الدرجة التي مرتبتها المئوية ٦٠ عند الراشدين أحسن من ٦٠٪ . من درجات الراشدين ولاكنها أقل من ٤٠٪ . والطفل الذي يحصل على المرتبة الخامسة والثلاثين من بين الأطفال الاسكتلنديين في سن الحادية عشرة أذكى من ٣٥٪ من المجموع الكلي للأطفال وأسوأ من ٦٥٪ منهم .

وطريقة المرتبة المئوية طريقة مناسبة ونافعة ، لم تستخدم في تقنين اختبارات الذكاء فقط بل استخدمت في تقنين الاختبارات الأخرى . ومن الطبيعي أنها تختلف اختلافا واضحا عن الدرجة في المائة Percentage Mark « فالقول بأن الولد حاز ٧٥٪ من درجة امتحان ما ، لا يبين لنا - كما يقول ما كراي - أي شيء عن قيمة درجته على وجه الدقة . فقد تكون درجة عالية جدا وقد تكون درجة عادية . ويتوقف هذا على صعوبة الاختبار . أما المرتبة المئوية فلن يكون لها إلا معنى واحد وهذا المعنى واضح ومحدود » (١) أنها تعني أن هذا الولد يتفوق على ٧٥٪ من الأفراد الذين يصح أن يقارن بهم .

ومن الممكن تحويل المراتب المئوية إلى نسب ذكاء . وذلك نتيجة أن الذكاء يتوزع توزيعاً عادياً بين السكان ، وأننا نعرف ماهي النسبة المئوية للأشخاص الحاصلين على نسبة ذكاء من أى درجة ما . فنجد مثلاً أن ٦٠٪ من نسب الذكاء تقع بين ٩٠ ، ١١٠ ، وأنه يوجد ٢٠٪ أقل من ٩٠ ومثلهم أكثر من ١١٠ ، وأنه يوجد ٧٪ أقل من ٨٠ وعدد مساو له أكثر من ١٢٠ ، ومن هذا نجد - كما رأينا سابقاً - أن المراتب المئوية الواقعة بين ٢٠ ، ٨٠ تقابل نسب الذكاء بين ٩٠ ، ١١٠ ، وأن المرتبة المئوية السابعة تقابل نسبة ذكاء مقدارها ٨٠ ، والمرتبة المئوية الثالثة والتسعين تقابل نسبة ذكاء مقدارها ١٢٠ .

وإذن يمكننا أن نقول إن لنسبة الذكاء التي تستخدم عادة للتعبير عن الاجابة في اختبارات الذكاء معنيين . ففي حالة الشخص الذي يزيد عمره عن السادسة عشرة ، تكشف نسبة الذكاء عن علاقة ذكائه بذكاء الآخرين ، فهي مثلاً تبين ما إذا كان ترتيبه يقع في أعلى جزء من المئة ، أو في الأجزاء العشرين العليا ، أو في الأجزاء الستين المتوسطة ، أو في الأجزاء العشرين السفلى ، أو في أسفل جزء من المائة . أما بالنسبة للشخص الذي عمره ستة عشر عاماً أو أقل فإنها لا تبين علاقته بالنسبة لأنداده فحسب بل تبين كذلك النسبة المئوية لسنه العقلي بالنسبة لعمره الزمني .

ومن الواضح أن تقنين اختبار الذكاء يتطلب استخدام الطرق الاحصائية بمهارة ، كما يتطلب أيضاً وقتاً وجهداً ، لأننا إذا أردنا أن نحدد مستويات ما لنسب الذكاء ، أو المراتب المئوية ، فإن علينا أن نطبق الاختبار على عينة ممثلة للأشخاص الذين نريد أن نطبق الاختبار عليهم ، وهي عينة تتمثل فيها جميع الاختلافات الهامة في المجموعة بأكملها بالنسبة الصحيحة . وعلى ذلك فإذا ما احتجنا إلى مستوى

للأعمار المختلفة فيجب علينا أن نختبر عينة كبيرة من الأطفال في كل سن ، وأن نحدد توزيع الدرجات لكل سن . وبالمثل إذا أردنا أن نحدد مستويات للكبار فإن علينا أن نطبق الاختبار على عينة تمثل — حقاً — جميع الكبار .

تطبيق مقاييس الذكاء

ومع ذلك فالصعوبة الموجودة في وضع اختبارات الذكاء ، وتقنياتها لا تؤثر على تطبيقها . فالاختبارات « الفردية » التي تقوم على الأسئلة والأجوبة الشفوية تحتاج إلى مران ومهارة^(١) . ولكن الاختبارات « الجمعية » يمكن أن يطبقها أى شخص راشد متوسط الذكاء . فهي تتضمن تعليمات بسيطة واضحة تبين كيف ينبغي أن تطبق وأن تصحح . وتشمل مستويات يمكن أن تقارن بها إجابة أى شخص . وغالباً ما توجد بها جداول مناسبة تساعد على تحويل أية درجة إلى نسبة ذكاء ، وليس على الممتحن إلا أن يوزع الكراسات وأن يضبط الوقت المسموح به ، وأن يصحح إجابات التلاميذ أو يطلب من بعضهم تصحيح دراسات البعض الآخر ثم يحول الدرجات إلى نسب ذكاء .

تعليمات

والآن وقد انتهينا من بيان كيف يوضع اختبار الذكاء ، وكيف يقنن . نستطيع أن نرى لم يتفق العلماء ، المتعارضون في آرائهم ، على أنه يقدم لنا خير وسيلة من الوسائل التي بين أيدينا لقياس الذكاء ولكن علينا أن نلاحظ أن

(١) انظر Terman, The Measurement of Intelligence وفيه توجيهات

دقيقة لتطبيق تعديل استنفرد لاختبارات بينيه .

صحة مقاييس الذكاء تتضح من أن نتائجها ترتبط ارتباطاً عالياً بأوجه النشاط الأخرى التي نسلّم بأن الذكاء يلعب فيها دوراً كبيراً. فهو يرتبط بالنجاح في الأعمال الصناعية والتجارية والمهن الراقية التي تحتاج قدرة عامة على التفكير الإنشائي القائم على إدراك العلاقات والمتعلقات^(١). وهو يرتبط كذلك بالنجاح في المدارس والجامعات. ففي أبردين Aberdeen مثلاً وجدنا لمدة عدة سنوات أن ٧٦ ٪ من الحائزين على درجات جامعية في الآداب والعلوم حاصلون على نسب ذكاء تزيد عن ١٠٠ وأن ٤٢ ٪ من نسب الذكاء تزيد عن ١١٠ في حين أن النسبة المئوية لجميع الأفراد الحائزين على نسبة ذكاء مقدارها ١٠٠ هي ٥٠ ، وللأفراد الحائزين على نسبة ذكاء تزيد عن ١١٠ هي من ٢٠ إلى ٢٥

ومع ذلك فاختبارات الذكاء لم تحظ بالقبول من الجميع . وقد ذكرنا آنفاً أن من بين الأسباب المؤدية إلى ذلك هو الخوف الذي قد تثيره هذه الاختبارات أحياناً ، لأنها لما كانت تقيس القدرة ، وليس المعلومات ، فإنها تسبب وقوع المختبر في حالة سيئة لأنه لا يستطيع أن يفسر سوء إجابته بالسبب المعتاد ، وهو أن هذا يرجع بكليته إلى عدم « الدراسة الجدية » . ولهذا ينساق الأشخاص العديدين الثقة في أنفسهم إلى اتهام هذه الاختبارات مقدماً ، وإذا ما طبق عليهم أحد هذه الاختبارات فإنهم يجيبون عنه باستهتار يعتدرون به فيما بعد عن عدم حصـولهم على الدرجة التي يرغبون في الحصول عليها . وهذا الاتجاه عام ، وخاصة بين الأشخاص المشهورين حقاً بقدرتهم ، والذين ينبغي ألا يخافوا أبداً على شهرتهم . ومن الصعب مثلاً أن لا نشك في أن بعض الأشخاص الممتازين

(١) أنظر الفصل السادس من هذا الكتاب .

الذين اعتبرهم قياس الذكاء من ضعاف العقول ، لم يسمحوا باختبار الذكاء أن يقدرهم حق قدرهم .

وثمة مصدر ثان للنقد وهو الفكرة الخاطئة عما تقيسه اختبارات الذكاء . فبعض الناس لا يدركون أنه اختبار للقدرة ، وليس للتحصيل ، ولهذا يستغربون لأنه لا يحتاج إلا إلى القليل من المعلومات . وآخرون ينتظرون من الاختبارات أن ترتب المختبرين حسب إحدى قدراتهم الخاصة . مثل القدرة على الرسم ، أو الموسيقى ، أو إدارة آلة من الآلات . وهم ينسون أيضاً أن الاختبار هو اختبار للذكاء . ويقع في نفس الخطأ الأشخاص الذين يستاءون من أن الاختبارات تضع الطرفاء في مرتبة أقل من مرتبة السخفاء . ومثال ذلك أن ناظر مدرسة في اسكتلندة شكاً حديثاً ، أمام جمع غفير من الناس ، من أن واحداً أو اثنين من التلاميذ السيئ السلوك قد حصلوا بالفعل في إحدى اختبارات الذكاء على درجات أعلى من الدرجات التي حصل عليها تلاميذ لا اعتراض على أخلاقهم أو سلوكهم .

وثمة سبب آخر يدعو إلى الشك في اختبارات الذكاء نشأ عن أن بعض الذين وضعوا اختبارات الذكاء واستخدموها قد اتهموا دقتها . فقد وضح سبيرمان مقدار ما في الأسس النظرية التي قامت عليها اختبارات الذكاء الأولى من شك ، وقد سرد كثيراً من التعليقات غير المؤيدة التي تثيرها الحاجة إلى أساس سليم^(١) وفضلاً عن هذا فقد قيل أكثر مما ينبغي عن مقاييس الذكاء . فبعض المتحمسين لاختبارات الذكاء الذين يجهلون أن — النجاح في أي عمل يتوقف

على القدرات الخاصة ، والصفات المزاجية كما يتوقف على الذكاء ذهبوا - بعباء - إلى أن اختبارات الذكاء وحدها قاعدة صحيحة لاختبار جميع أنواع النشاط والأعمال التي يستطيع أن يقوم بها المختبر . ومن الطبيعي أن هذا الإدعاء المغالى فيه قد أثار معارضة ضد هذه الاختبارات .

ومن بين الانتقادات التي أثبتت ضد اختبارات الذكاء تجد ثلاثة أهم من غيرها . وأول هذه الانتقادات هي أن درجة الشخص في اختبارات الذكاء تتأثر بالسرعة التي يستطيع بها أن يجاب على الاختبار . وهذا أمر لا يمكن أن نشك فيه . فعدد المسائل التي يتضمنها اختبار الذكاء كبير - كما قلنا - بحيث أن أذكى المختبرين لا يستطيع إلا نادراً أن يجيب عنها في الوقت المحدد . ولكن أثر السرعة في النجاح في الإجابة لا يفسد الاختبار ، نظراً لأن الدرجات توضع تبعاً للأجوبة الصحيحة . ونحن على حق حين نعتبر أذكى من ب إذا كان يستطيع أن يقوم بمقدار أكبر من التفكير الصحيح القائم على إدراك العلاقات والمتعلقات في وقت محدود .

ويقدم لنا سبيرمان دليلاً آخر يدافع به عن إهمالنا لأثر السرعة على اختبارات الذكاء ، ذلك أنه يعتمد على أبحاث « برنستين » Bernstein و « هارت » Hart والأبحاث التي قام بها هو ، فيدعى أنه ، في حين أن أى ازدياد في سرعة التفكير يميل إلى أن يصحبه نقص في الدقة ، نجد أن الأشخاص الذين لهم القدرة على التفكير السريع يغلب أن يكون لديهم القدرة على التفكير الدقيق ^(١) ، والفكرة الشائعة هي أن هناك تفرقة واضحة بين الأشخاص الذين يستطيعون التفكير بسرعة والأشخاص

الذين يفكرون تفكيراً جيداً ، ولكن إذا صح قول سبيرمان فإن هذه النظرية - كالنظرية المقابلة لها التي تذهب إلى أن التعليم البطيء يفيد في التذكر - « خطأ خطير جداً » يقوم على افتراض خاطيء ، وهو أن الطبيعة تعمل بطريقة متعادلة ، فتوازن كل نقص بميزة تقابله .

ويعالج سبيرمان أيضاً الاعتراض الذي يذهب إلى أن درجات الشخص في اختبار الذكاء تتوقف على سرعة التفكير فحسب بل وكذلك على سرعة القراءة والكتابة إلى حد ما ، وهو يأتي بشواهد تدل على أن القدرة على القراءة والكتابة بسرعة - كالقدرة على التفكير بسرعة - ترتبط ارتباطاً موجباً بالذكاء ، وهي لهذا ليست عاملاً يعترض عليه في إجابة اختبارات الذكاء - ومع ذلك ، فهذه النظرية لا يمكن أن ننظر إليها على أنها نظرية ثابتة ، وقد تمنح القدرة على القراءة والكتابة السريعة صاحبها ميزة لاحق له فيها ، كما هو الحال في أنواع الاختبارات الأخرى^(١) .

والنقد الثاني لاختبارات الذكاء هو أنها غير ثابتة ، لأن القدرة على الإجابة عنها تتأثر بالتعليم ، فقد توصل « جوردون » Gordon مثلاً ، منذ عشر سنوات ، إلى هذه النتيجة : « من الواضح جداً من النتائج التي توصلنا إليها من الأطفال

(٣) أجريت عدة بحوث حديثة في العلاقة بين السرعة والذكاء ، وهذه البحوث أيدت نظرية سبيرمان ، وقد وجد أن إجابة اختبارات الذكاء المحددة الزمن ترتبط ارتباطاً موجباً عالياً بإجابة نفس اختبارات الذكاء عندما يكون الزمن غير محدد ، وبعبارة أخرى أن الأشخاص الذين يتفوقون عندما تؤثر السرعة على النتيجة يتفوقون أيضاً عندما يبعد أثرها . أنظر :

Freeman; Journal of Applied Psychology, Vol. XII. pp.631-6
Journal of Experimental Psychology, Vol. XIV. pp.83-90,

الذين يحصلون على معظم تربيتهم من المدرسة والقليل فيها من المنزل أن الاختبارات العقلية لا تقيس قدرتهم الفطرية بعيدة عن تحصيلهم المدرسي^(١) ، وأن هذا اعتبر أنهما عاما لاختبارات الذكاء .

ولكن سبيرمان وبعض علماء النفس الآخرين لا يسمون بالنتيجة التي توصل إليها جوردون^(٢) وهم يشيرون إلى أنه استخدم اختبارات تتضمن كثيراً من « المسائل التي تتعلق بالمعلومات » وهي التي تحذف عادة من اختبارات الذكاء الحديثة ، وهم يستشهدون بالأبحاث التي تناقض أبحاثه كأبحاث « بيرى » Berry^(٣) مثلاً ، الذي قسم عدداً كبيراً من الأطفال إلى ثلاثة أقسام تبعاً لنتائجهم في أحد اختبارات الذكاء ، ووجد أن الأطفال الذين يشغلون المرتبتين الثانية والثالثة كانت نسبة حضورهم إلى المدرسة كنسبة حضور الحائزين على المرتبة الأولى .

ومع ذلك فنحن أنفسنا نتأثر بالشاهد الذي يدل على أن التعليم يؤثر على قدرتنا في الإجابة عن اختبارات الذكاء ، وليس البحث الذي قام به جوردون بالبحث الوحيد ، لأن برت وغيره قد وصل إلى نفس النتيجة^(٤) ، ولكن تأثير التعليم في قدرتنا على الإجابة عن اختبارات الذكاء - إذا وجد حقاً - لا يستتبع أن الاختبارات لا تقيس الذكاء أو أنها تقيس شيئاً آخر مع الذكاء ، فتأثير التعليم في قدرتنا على الإجابة على هذه الاختبارات قد يكون ناشئاً عن سبب بسيط

(١) Educational Pamphlets, No. 44. وقد اقتبسها سبيرمان في نفس

المصدر : صفحة ٣٨٥ .

(٢) أنظر ، سبيرمان ، نفس المصدر الصفحات من ٣٨٥ - ٣٨٨ .

(٣) انظر Journal of Educational Research, Vol. VI. pp. 193-6.

(٤) انظر ، برت ، نفس المصدر صفحة ١٨٣ .

معقول جدا وهو أنه يساعد على نمو الذكاء ، فالذكاء صفة فطرية ، ولكنه يحتاج إلى بيئة مناسبة لكي يبلغ النهاية التي قدرت له عن طريق الوراثة ، فقد تعطل القدرة العقلية لطفل ولد عبقريا نتيجة إصابة في المخ أثناء الطفولة ، ولكن لا شك في أن التحصيل المدرسي المناسب يساعد على نمو ذكاء كل فرد^(١).

والانتقاد الثالث الموجه لاختبارات الذكاء هو أن الاجابة عن اختبارات الذكاء تتأثر بالعاطفة .

ويجب سبيران عن هذا بأن العصبية وعدم القدرة على ضبط النفس يصاحبان الذين يتفوقون في اختبارات الذكاء أكثر من الذين يفشلون فيها . وهو يصل من النتائج التي حصل عليها من أشخاص من مختلف الأعمار ، ومن جميع طبقات المجتمع وجميع درجات الذكاء إلى « أن الحقيقة الواضحة هي أن العجز في قوة الإرادة ، والمزاج العصبي والقابلية للتأثر بالعقد النفسية تعطل الناس في أعمالهم المستمرة العادية الرتيبة التي يزاولونها في حياتهم العادية ، ولكنه لا تحدث هذا التأثير في المسائل المختصرة الجديدة الشائقة التي تكون منها اختبارات الذكاء »^(٢)

ولكننا لا نستطيع أن نتفق مع سبيران في هذه المسألة . فخيرتنا

(١) فيما يتعلق بالشواهد التي تؤيد هذا الرأي أنظر :

Jennings, The Biological Basis of Human Nature pp. 167—8.

Thomson, Instinct, Intelligence and Character, pp. 216. sqq.

The Twenty-seventh Year Book of the National Society for the Study of Education, Part. I.

(٢) المصدر السابق - صفحة ٣٣٩ .

تؤيد وجهة النظر التي تذهب إلى أن « العصبية » تضع بعض الأشخاص في موقف غير مناسب ، في الوقت الذي تساعد فيه - دون شك - بعض الأشخاص الآخرين . ولكن النتيجة التي نستنتجها ليست هي النتيجة التي تدعو إلى إهمال الاختبارات ، بل علينا أن نمنع حدوث الانفعالات التي تؤثر على إجابة الفرد . وهنا - كما في الأحوال الأخرى - ينبغي أن نكون متيقظين حيال التأثير المزعج الذي ينشأ عن وجود عوامل غير مناسبة .