الفصل السادس

بعض الحقائق المتعلقة بالذكاء

« من الطبيعى أن تختلف فى قوانا الفطرية ، ولكن علينا ألا نجعل من هذا عائقا يقف فى سبيلنا ، أو فكرة مسيطرة تقودنا إلى الغطرسة والكبرياء. »

« ميس : سيكلوجية الدراسة »

C. A. Mace: The Psychology of Study

لقد كشف استخدام مقاييس الذكاء عن كثير من الحقائق الهامة التى تتعلق بتوزيع الذكاء ، ونموه ، وعلاقته بمظاهر السلوك الانسانى الأخرى .

توزيع الذكاء

لقد سبق لنا أن ذكرنا أن الذكاء يتوزع تبعاً لمنحنى الاحتمال الاعتيادى . فعدد الأشخاص يتضاءل كلما بعدنا عن المتوسط ، سواء اتجهنا نحو قوة الذكاء أو ضعفه . ونجد أن عدد الأفراد فى أية نقطة تزيد عن المتوسط ، يعادل عدد الأفراد فى أية نقطة مقابلة لها تقل عنه .

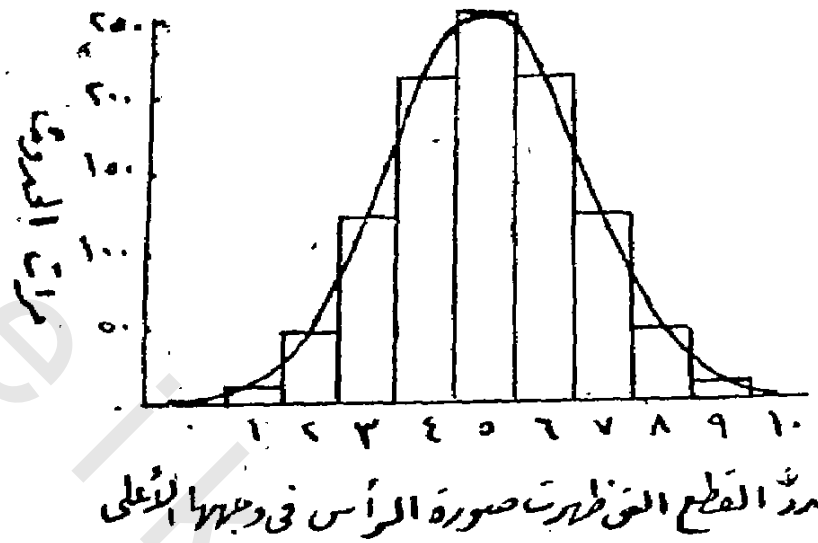
ولكى ندرك معنى المنحنى الاعتيادى بدقة أكثر فلنفرض أننا قذفنا إلى أعلى بعشرة قطع من النقود ١٠٢٤ مرة . وأننا أحصينا فى كل مرة عدد القطع التى ظهرت صورة الرأس فى وجهها الأعلى ، فاننا نجد أن الجدول الآتى يمثل لنا النتائج المحتملة .

عدد القطع التى ظهرت صورة الرأس فى وجهها الأعلى	عدد المرات
٠	١
١	١٠
٢	٤٥
٣	١٢٠
٤	٢١٠
٥	٢٥٢
٦	٢١٠
٧	١٢٠
٨	٤٥
٩	١٠
١٠	١
المجموع	١٠٢٤

ونجد أن عدد الأوجه المرسوم عليها الرأس الذى يتردد أكثر من غيره هو ٥ فى حين أن ٤ ، ٦ ، ٧ ، ٣ ، ٨ ، ٢ ، ٩ ، ١ ، ١٠ ، صفر يقل ترددها بالتدريج ولكن بطريقة متساوية . ومن هذه الأعداد يمكننا أن نرسم المنحنى الظاهر فى الشكل الأول ، وهو منحنى الاحتمال الاعتيادى [١]

---

(١) من الطبيعي أن يصبح المنحنى أكثر تفرطحاً كلما زاد عدد القطع التى نرميها



الشكل (١)

ويتوزع تبعا لهذا المنحنى عدد كبير من الصفات القابلة للتغير فى الأشخاص ، كطول الأشخاص الذين من جنس واحد مثلا . وتبين لنا الملاحظة العادية أن عدداً كبيراً من الأشخاص يتساوى فى الطول تقريباً ، وأن الأشخاص الطوال جدا أو القصار جداً قليلى العدد بالنسبة للعاديين فى أطوالهم ، وقد أيد هذه الملاحظة قياس عدد كبير من الأشخاص يمثلون عينة كبيرة من الأشخاص فوجد أن مثل هذا القياس يتبع منحنى الاحتمال تقريباً [١] .

وهناك شواهد عديدة تدل على أن الذكاء يتوزع توزيعاً مشابهاً لهذا التوزيع فمنذ عدة سنوات وجد تيرمان أن نسب الذكاء لألف طفل غير مختارين تتبع المنحنى الاعتيادى [٢] . وقد أيد ا كتشافه عدد كبير من الباحثين ، ففى سنة

---

(١) انظر Sandiford, Educational Psychology; p. 26.

(٢) » The Measurement of Intelligence, p. 66.

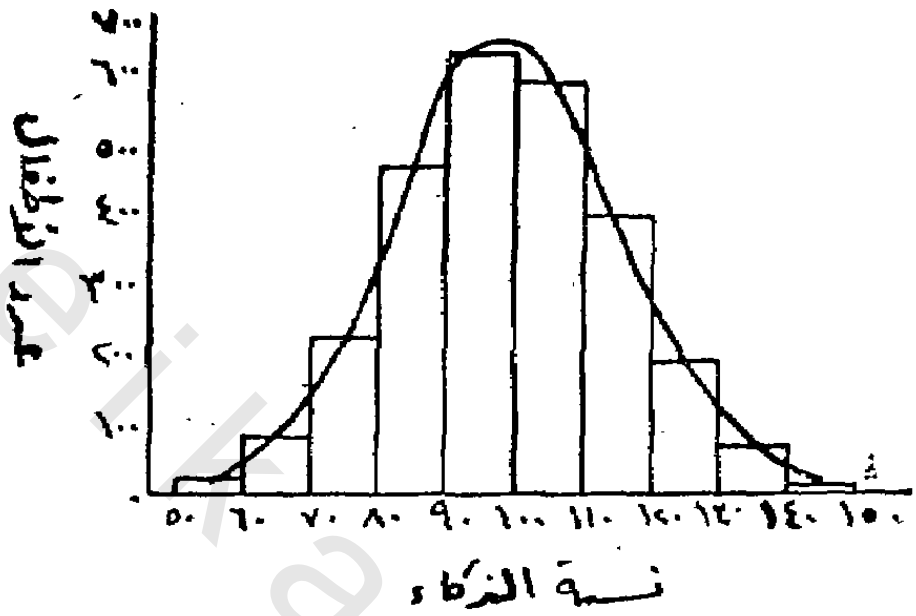
١٩٢١ مثلا وجد طومسون أن نسب الذكاء لـ ٢٧١٠ طفلا من تلاميذ مدارس « نورثمبرلاند » Northumberland كانت كما يأتى (١)

نسبة الذكاء	عدد الأطفال
أقل من ٦٠	٢١
٦١ — ٧٠	٨٣
٧١ — ٨٠	٢٢٦
٨١ — ٩٠	٤٧٥
٩١ — ١٠٠	٦٤٤
١٠١ — ١١٠	٥٩٦
١١١ — ١٢٠	٤٠٠
١٢١ — ١٣٠	١٨٩
١٣١ — ١٤٠	٦٥
أكثر من ١٤٠	١١
المجموع الكلى	٢٧١٠

والمنحنى الذى تخضع له هذه الأعداد يظهر فى الشكل رقم (٢) ويمكننا أن نرى من أول نظرة ما بينه وبين المنحنى الاعتيادى فى الشكل رقم (١) من تشابه .

---

(١) أنظر Instinct, Intelligence and Character, p. 173.



الشكل (٢)

ومعرفة الطريقة التى بها يتوزع الذكاء مسألة هامة ، فيمكننا ـ كما لاحظنا فى الفصل السابق ـ أن نستعين بها على أن نعرف الطبقة التى ينتمى إليها شخص من الأشخاص تبعا لنسبة ذكائه . وما دام التوزيع متصلا فان هذا التقسيم الذى نقول به ، ليس إلا تقسيما إصطلاحياً ، فلا يمكننا أن نخط حدا فاصلا عند أية نقطة . ولكننا إذا نظرنا إلى نتائج اختبار طومسون ، مثلا ، نجد أن كل طفل حاصل على نسبة ذكاء فوق ١٣٠ يكون فى المئويات الخمسة والعشرين العليا ، وهكذا. ولقد وجد أن هذا التقسيم مفيد من الناحية العملية على شريطة ألا يعتبر تقسيما ثابتاً لا يتغير .

نسبة الذكاء	النسبة المئوية للحالات
فوق ١٣٠	١
١١١ — ١٣٠	١٩ أو ٢٤
٩٠ — ١١٠	٦٠ أو ٥٠
٧٠ — ٧٩	١٩ أو ٢٤
أقل من ٧٠	١
	المجموع ١٠٠

وإذا استخدمنا هذا الجدول كدليل تقريبي أمكننا أن نقول أن الشخص الحاصل على نسبة ذكاء مقدارها ١١٢ فى فئة السكان التى تشغل المئويات من ٧٥ إلى ١٠٠ وأن الشخص الحاصل على نسبة ذكاء مقدارها ٩٧ يكون فى الفئة التى تشغل المئويات من ٤٠ إلى ٦٠، والشخص الذى تكون نسبة ذكائه أقل من ٧٠ يكون فى المئوى الأدنى (١)

الذكاء والوراثة

ولقد بينت اختبارات الذكاء بوضوح أن الذكاء يعتمد على الوراثة . وفى الجدول الآتى نجد أقوى البراهين اقناعا على ذلك . وهذا الجدول الذى جمعه

---

(١) رغم أن هذا الجدول يوضح التوزيع الاعتيادى للذكاء ، إلا أنه يختلف اختلافا ضئيلا عن التوزيع الذى تؤدى إليه الأرقام التى ذكرها طومسون وخاصة النسبة المئوية لحالات الأشخاص الحاصلين على نسبة ذكاء أعلى من ١٣٠ والأشخاص الحاصلين على نسبة أقل من ٧٠ التى نجد أنها أقل مما ورد فى الاحصائية التى قال بها طومسون .

« ساندیفورد » Sandiford من أبحاث « وتجفیلد » Wingfield (١) وغیره یبین لنا معامل الارتباط للذكاء بین فئات بینها درجات مختلفة من القرابة.

الفئـــات	معامل الارتباط (٢)
التوائم المتحدون (٣)	٠و٩٠
« المتشابهون فى الجنس (الذكورة والأنوثة)	٠ر٨٢
« المتباينون فى الجنس (« «)	٠و٥٩
الأخوة والأخوات العاديين	٠و٥٠
أبناء العم وأبناء الخال	٠و٢٧
الأطفال الذين لا قرابة بينهم	صفر

و بعبارة أخرى أن مقدار التشابه فى الذكاء يختلف من معامل ارتباط قدره صفر بين الأشخاص الذين لا قرابة بينهم إلى أقصى معامل ارتباط قدره ٩٠و بين التوائم المتحدين. وهناك معاملات ارتباط تتوسط الاثنين تبعا لقرابة الأفراد الدموية. ومن ثمة كان الذكاء صفة موروثة.

---

(١) انظر Sandiford, op. cit,, p. 48, and Wingfield, Twins and Orphans : The Inheritance of Intelligence

(٢) عند مايكون الارتباط تاما وموجبا يكون معامله ١ وعند ماينعدم الارتباط يصبح معامله صفرا، أنظر صفحة ١٥-١٦.

(٣) التوائم المتحدون، هم التوائم الذين ينشأون من تلقيح بويضة أنثية واحدة ثم انقسامها إلى أكثر من جنين واحد، والتوائم المختلفون هم الذين ينشأون من تلقيح أكثر من بويضة أنثية واحدة. (المترجم)

وقد يرى الذين لم يعرفوا مقدار العناية التى اتبعت فى هذه الأبحاث أن التشابه بين الأفراد الذين هم من عائلة واحدة يرجع بأكمله إلى التشابه فى البيئة . ولكن هذا الرأى يتعارض مع بعض الحقائق . فنحن نجد أولا : أن التوائم يتشابهون فى ذكائهم أكثر مما يتشابه الاخوة والأخوات ، مع أن تشابه بيئات التوائم ليس أكثر من تشابه بيئات الأخوة أو الأخوات بمقدار كبير . وثانيا : أن التوائم يتشابهون فى ذكائهم وهم فى سن الخامسة كما يتشابهون فى ذكائهم وهم فى سن السادسة عشرة . وثالثا : أن الأشخاص الذين نشأوا معا مدة طويلة من حياتهم غالبا ما يختلفون فى ذكائهم .

ومما يدل على تأثير الوراثة فى الذكاء الارتباط الذى يوجد بين ذكاء الأطفال وذكاء آبائهم (١) . وقد طبق برت Burt اختبارات الذكاء على تلاميذ مدرستين مختلفتين ، أحدهما مدرسة إعدادية كان معظم تلاميذها أبناء رجال على حظ وافر من الرقى العقلى ، والأخرى مدرسة أولية كان معظم تلاميذها أبناء رجال من التجار المحليين . وكانت المدرستان على قدم المساواة فى معظم النواحى ، وخاصة فى نوع التربية التى كانت تتبع فى كل منهما ، ومع ذلك حصل تلاميذ المدرسة الاعدادية على درجات أعلى فى اختبارات الذكاء (٢) .

---

(١) لقد ثبت تماما أن ضعف العقل يتوارث وقد أظهرت هذه الحقيقة الدراسات المختلفة للاجيال المتعاقبة فى الأسر الضعيفة العقل . أنظر :

Estabrook, The Jukes in 1915.

(لقد ضربت أسرة جوكس رقما قياسيا فى الرذيلة والاجرام وضعف العقل منذ عام ١٧٤٠ وكلفت الولايات المتحدة عدة ملايين من الدولارات)

أنظر أيضا : Gates, Heredity in Man, pp. 280 sqq.

(٢) وقد جمع برت شواهد تؤيد هذه النتيجة فى أثناء قيامه باجراء تجاربه فى لندن .

Mental And Scholastic Tests, pp. 190-2.

وقد قام «برسى» Pressey و «رالستون» Ralston بأبحاث مشابهة للابحاث السابقة . فأجريت اختبارات الذكاء على ٥٠٠ طفل وقورنت درجات الأطفال بمهن آبائهم . وهذه المقارنة بينت أن الأطفال الذين يشتغل آباؤهم بالمهن الراقية والادارية يتفوقون على الأطفال الذين يشتغل آباؤهم بأعمال يدوية (١). وقد توصلنا إلى نتائج مشابهة لهذه النتائج فى أبحاث أشمل من هذه كان عدد التلاميذ المفحوصين فيها يقارب الستة آلاف طفل (٢) .

ومع ذلك يجب علينا أن نكون على حذر فى معالجة هذه النتائج . فمما لاشك فيه أن ذكاء الأطفال يرتبط ارتباطا موجبا مع المهن التى يشتغل بها آباؤهم . ولا شك أيضا فى أن تأثير الاختلاف فى البيئة الاجتماعية قد بولغ فيه فى معظم الأحوال (٣) ، ولكن يجب ألا يغرب عن بالنا أن الفرصة تتاح للذكاء لكى ينمو لدى الأطفال أبناء الموسرين والمتعلمين أكثر مما تتاح لدى الأطفال أبناء العمال الفقراء .

والاختلافات بين الأجناس فى الذكاء تؤيد وجهة النظر التى تذهب إلى أن الذكاء صفة موروثة ، فلو لم يعتمد الذكاء على الوراثة لحصل الأطفال الذين ينتمون إلى أجناس مختلفة ، والذين نشأوا فى نفس الوسط على درجات متشابهة فى اختبارات الذكاء ، ولكن استخدام مقياس ألف للذكاء فى الجيش الأمريكى بين أن هناك اختلافات ملحوظة بين ١٢٤٩٢ من المجندين البيض الذين ولدوا

---

(١) انظر Journal of Applied Psychology, Vol. III. pp. 366-73

(٢) أنظر Book, The Intelligence of High School Seniors

(٣) وجد لورنس أن بين اليتامى أنفسهم ، وهم الذين عاشوا فى بيئة واحدة منذ كانوا أطفالا ، بعض الارتباط بين ذكاء الاطفال والطبقة الاجتماعية التى ينتمى إليها آباؤهم =

فى أقطار أجنبية . وقد أحصى « برجهام » النسبة المئوية للمجندين الذين من جنسيات مختلفة والذين تفوقوا على المواطن الأمريكى العادى[1]، فكان ترتيب الجنسيات كما يأتى :

انجلترا	٦٧	البلجيك	٣٥
اسكتلنده	٥٩	النمسا	٢٨
هولندا	٥٨	ايرلنده	٢٦
المانيا	٤٩	تركيا	٢٥
الدانمارك	٤٨	اليونان	٢١
كندا	٤٧	روسيا	١٩
السويد	٤٢	ايطاليا	١٤
النرويج	٣٧	بولندا	١٢

ومع ذلك فهذه النتائج تحتاج إلى حذر فى التفسير . وقد رفض برجهام الانتقاد السطحى الآتى ، وهو : أن الاختلافات بين درجات المجندين من الشعوب المختلفة قد يرجع إلى اختلافات اللغة والتربية ، وهو يرى أن جميع المجندين ، مهما كانت لغتهم الأصلية ، كانوا يفهمون اللغة الانجليزية[2] ، وأن من الصعب أن نوفق بين « نظرية اللغة » وبين حقيقة أن الإنجليز والاسكتلنديين والكنديين ليسوا هم وحدهم الذين تفوقوا على غيرهم ، بل وكذلك تفوق الهولنديون ، والألمان ، والدانماركيون ، والسويديون ، والنرويجيون . وقد

= انظر The Relation Between Intelligence and Inheritence

(١) انظر Brigham, A Study of American Intelligence, pp 118 sqq

(٢) أجرى اختبار «باء» على المجندين الذين لا يتكلمون اللغة الانجليزية وهؤلاء لا يدخلون فى نطاق بحثنا هذا .

ذهب «برى» Berry[1]، الذى درس أكثر من ١٠٠٠٠ تلميذ أمريكى ، إلى وجود اختلافات هامة ، فطرية ، جنسية فى الذكاء بين البيض أنفسهم . وكذلك توصل ترمان وغيره إلى نفس النتائج . ومع ذلك فمن الممكن أن تكون جماعات الغرباء الذين امتحنوا فى الولايات المتحدة نماذج غير ممثلة لشعوبها المختلفة

وقد أجريت عدة دراسات مقارنة عن ذكاء البيض والملونين الذين حصلوا على قدر متساوٍ من التربية تقريبا . فمثلا طبق كل من برسى Pressy و«تتر» Teter الاختبارات على ١٢٠ طفلا من أطفال أمريكا الملونين ، بين سن العاشرة والرابعة عشرة ، وقارن نتائجهم بنتائج ألفى طفل من البيض ، فوجدا أن الأطفال الملونين كانوا فى المتوسط متأخرين عن الأطفال البيض بسنتين [2]. وقد توصل « دريك » Derrick الذى اختبر الطلبة البيض والملونين فى الجامعات ، إلى نتائج مشابهة ، وكذلك « آرايت» Arlitt و «مرشيزون» Murchison

وعلى ذلك يمكننا أن نقول : ان هناك علامات على أن الاختلافات الجنسية فى الذكاء توجد بين الأفراد الذين يعيشون فى نفس الوسط والذين رُبوا تربية واحدة . وهذا ما يؤيد أن الذكاء يتوقف على الوراثة [3] .

---

(١) Journal of Educational Research, Vol. VI, pp. 197—200.

(٢) انظر Journal of Applied Psychology, Vol. III, pp. 277-82

(٣) رغم أن الوراثة تعين ـ كما قلنا سابقا (ص ٧٨، ٧٩) ـ حدود الذكاء التى نستطيع أن نصل إليها إلا أنها لا تحدد درجة الذكاء التى يمكن أن نحصل عليها بالفعل ، فقد لا تنمى قوانا الفطرية إلى أقصى حد ممكن .

وما دام الأمر كذلك ، فمن المؤسف أن نعلم أن آباء الأغبياء أكثر نسلا من آباء الأذكياء . ولكن هذا هو الحال ، فقد طبق « دوسون » Dawson ، مثلا ، اختبارات الذكاء على ١٢٣٩ من أطفال جلاسجو من طبقة اجتماعية واحدة تقريبا ، ووجد أن نسبة النسل العالية كانت فى الأسر التى كان ينتمى إليها الأطفال الأغبياء . ورغم أن نسبة الوفيات كانت عالية أيضا ، كان عدد الذين تخطاهم الموت عظيما . وقد أدت أبحاث أخرى إلى نفس النتيجة . ومن هذا يرى البعض أنه إذا استمر معامل الارتباط الحالى الموجب بين الغباء وعدد أفراد الأسرة فسوف ينشأ نقص خطير ، و إن كان بطيئا فى عقلية السكان بأجمعهم[1]

الذكاء والسن

لقد أكدت نتائج اختبارات الذكاء الحقيقة الواضحة التى تذهب إلى أن الذكاء ينمو ، ولكنها أدت إلى النتيجة الآتية ، وهى أن نمو الذكاء يقف عند سن السادسة عشرة تقريبا ، وهى نتيجة قد تكون مثيرة للدهشة إلى حدما ، ولقد كان السن المضبوط الذى يتوقف فيه الذكاء عن النمو مثار مناقشات عديدة ، فبعض علماء النفس يجعلونه فى سن الرابعة عشرة ، و بينيه يجعله فى سن الخامسة عشرة . و« أوتس » Otis و« مترو » Monroe يجعلونه فى سن الثامنة عشرة ولكن معظم الذين استخدموا مقاييس الذكاء : متفقون على أن الذكاء ينضج فى سن السادسة عشرة تقريبا .

---

(١) انظر British Journal of Psyohology, Vol. XXIII, pp. 42—57

وهذه النظرية تقوم على أساس الدرجات التى نالها الممتحنون فى الاختبارات فمثلا أعطى «بلارد» Ballard اختبارا كانت الدرجة الممكن الحصول عليها ، هى ٣٤ ، لألفين من الأشخاص من أعمار مختلفة . ومتوسط الدرجات الآتية ، تبين عدم وجود تحسن فى العمر الذى أعقب سن السادسة عشرة ، كما تظهر تحسنا ضئيلا بعد سن الخامسة عشرة (١) .

السن	متوسط الدرجة
١١	١٣ر١
١٢	١٤ر٤
١٣	١٥ر١
١٤	١٧ر٤
١٥	١٨ر٥
١٦	١٨ر٩
١٧	١٨ر٩

وقد سجل « طومسون » الدرجات الآتية فى اختبار أوتيس ، المسمى Otis Advanced Test (٢)

(١) British Joural of Psychology, Vol. XII ,pp 125-41

(٢) Instinct, Intellience and Character, p. 222.

السن	متوسط الدرجة	السن	متوسط الدرجة
١٠	٥٥	١٨	١٣٠
١١	٦٨	١٩	١٣٠
١٢	٨٠	٢٠	١٣٠
١٣	٩٠	٢١	١٣٠
١٤	١٠٠	٢٢	١٣٠
١٥	١١٠	٢٣	١٣٠
١٦	١٢٠	٢٤	١٣٠
١٧	١٢٧	—	—

هذان المثالان ليسا سوى شاهدين من الشواهد المتعددة المتعلقة بهذه المشكلة، ولكن من المؤكد تماماً أن قدرتنا على الإجابة عن اختبارات الذكاء لا تتحسن بعد منتصف العقد الثانى من العمر.

ومع ذلك فان طومسون يميل إلى الشك فيما إذا كان هذا الاكتشاف يؤدى إلى أن الذكاء يبلغ منتهاه فى هذه المرحلة من مراحل العمر. فهو يرى أن التحسن فى الدرجات قد لا يستمر، لا لأن الذكاء يتوقف عن النمو، ولكن « لأن من المستحيل أن نضع اختبارات من الصعوبة، بحيث تشمل الأذكياء الكبار فى السن، ولا تتجاوز مادتها — فى الوقت نفسه — المعلومات العامة »[1]، وتبعا لهذه النظرية: « يمكننا أن نكتشف أن الذكاء ينمو عدة سنوات بعد سن السادسة عشرة إذا أمكن أن نضع الاختبارات المناسبة، وأن نقننها، بحيث تسمح

(١) نفس المصدر، صفحة ٢٢٣

بفرصة عادلة للمتفوقين لإظهار قدرتهم على التفكير المجرد »[1]

وقد يكون طومسون على صواب . ولكن ليس لديه من الشواهد مايدل على أن مقاييس الذكاء الموجودة لا تسمح « بفرصة عادلة » للمتفوقين فى ذكائهم والذين يزيد عمرهم عن السادسة عشرة ، وهو يعتقد : أن من الممكن أن تتغير نتائج الاختبار نتيجة عامل السرعة ، فهو يرى أننا إذا بحثنا الدرجات ، التى حصل عليها الممتحنون فى اختبار «أوتيس» المسمى Otis Advanced Test ، حيث الدرجة المتوسطة ـ كما رأينا ـ هى ١٣٠ للأشخاص الذين فى سن الثامنة عشرة ، وأن الأشخاص الأكبر منهم لم يتجاوزوا هذا المتوسط ، فقد يكون المتوسط ١٣٠ «ليس الحد الذى يعينه الذكاء ، ولكنه الحد الذى تعينه السرعة»[2] ، ولكن من الصعب أن نقبل هذا الرأى لأن هناك كثيرون حصلوا على درجات تزيد عن ٢٠٠ ، وهذا ما يسلم به طومسون نفسه ، وبنفس الشىء صحيح بالنسبة للاختبارات الأخرى ، والسبب الذى من أجله لا تزيد الدرجات بعد سن السادسة عشرة لا يرجع إلى أن من المستحيل على أى شخص أن يحصل على درجات أعلى ، ولكن مع ذلك لا يزال من الممكن أن تتحقق معارضة طومسون فى أن الذكاء يستمر فى النمو عدة سنوات بعد سن السادسة عشرة ولكن ليس أمامنا إلا أن نقول ، وهذا ما قاله هو بلفظه: «ن التجربة أثبتت أنه من المستحيل تقرير مثل هذا النمو» .

وأياً كان العمر الذى يصل فيه الذكاء إلى أقصاه فهناك شواهد واضحة

---

(١) المصدر السابق ، صفحة ٢٢٥

(٢) نفس المصدر ، صفحة ٢٢٢ ، ويبدو أن طومسون يرى فى هذا الموضوع أن من نقائص الاختبار أنه يشمل السرعة كما يشمل الإتقان ، ولكن سبق لنا أن بحثنا عن هذه المسألة . أنظر الصفحات ٧٦ ـ ٧٧

تدل على أن نمو الذكاء يكون أسرع فى سنوات العمر الأولى منه فيما بعد ، ففى خلال السنوات التى يزداد فيها متوسط الدرجات فى مقاييس الذكاء تأخذ الزيادة السنوية فى القلة باطراد . وثمة اكتشاف آخر وهو أن نسبة ذكاء الفرد تميل إلى البقاء على ما هى عليه . فبالرغم من أن ذكاءه ينمو إلا أن علاقة ذكائه بذكاء غيره ممن هم فى مثل سنه لا تتغير بالزيادة أو بالنقصان . فالطفل الذى يتفوق على غيره فى أثناء طفولته يظل محتفظاً بهذا التفوق بقية حياته .

وهناك مسألة أخرى لها أهميتها، وهى هل يأخذ الذكاء فى الهبوط بعد أن يصل إلى ذروته أم لا؟ هناك أدلة متضاربة بهذا الصدد. فـ«فوستر» Foster و «تيلر» Taylor اللذان طبقا اختبارات الذكاء على ٧٣٧ شخصاً ، بين سن العاشرة والرابعة والثمانين ، وصلا إلى أن الذكاء يبقى فى المستوى العالى الذى يبلغه حتى يبلغ الإنسان من العمر أرذله [1]. وقد ظهر من النتائج التى توصلا إليها أن الكبار فى السن يفشلون فى هذه الاختبارات ، ويرجع فشلهم إلى ضعف القدرة على التذكر ، وليس إلى القدرة على التفكير القائم على إدراك العلاقات والمتعلقات .

ومن الوجهة الأخرى فان الاختبارات التى أجريت على ١٥٠٠٠ ضابط فى الجيش الأمريكى قد كشفت عن هبوط فى الدرجات بتقدم الضباط فى العمر من سن العشرين إلى سن الستين — ولكن هذه النتائج قد تكون غير ثابتة ، فالفرق بين متوسط درجات الضباط الذين فى أعمار مختلفة ضئيل بالنسبة لدرجات الضباط الذين هم فى سن واحدة وقد يكون المختبرون غير ممثلين لأعمارهم . وقد يكون اقبال الكبار فى السن على هذه الاختبارات

---

(١) Journal of Applied Psychology, Vol. IV, pp. 39—58

ضئيلا [١] . ومع ذلك فقد توصلنا حديثاً إلى دليل يؤيد هذه النظرية من البحث الذى اختبر فيه ٨٢٣ شخصا مختلفين فى أعمارهم بين سن الخامسة والخامسة والتسعين . وهذا البحث أدى إلى هذه النتيجة وهى : يبقى الذكاء ثابتاً فى السنوات من العشرين إلى التاسعة والعشرين ثم يأخذ فى الانحطاط [٢] . ويشير هذا البحث أيضاً إلى أن الاشخاص ذوى الذكاء المرتفع فى البداية ينحط ذكاؤهم أبطأ مما ينحط ذكاء العاديين والمتأخرين فمثلا الطفل الذى يكون فى شبابه فى الفئة التى تقع بين المئويات ٩٠ ـ ١٠٠ يبقى فى سن الثمانين متفوقا فى ذكائه على خمسين فى المائة من الراشدين . ولكن كما سبق أن قلنا ، لا تزال الأدلة على هذه المشكلة غامضة ، ويجب أن نتوقف عن الحكم فيها .

الذكاء والجنس (الذكورة والأنوثة)

لقد فشلت اختبارات الذكاء فى الكشف عن أى اختلاف هام فى الذكاء بين الجنسين . حقاً إن برت وجد أن البنات من بين ٣٠٠٠ طفل من أطفال لندن قد تفوقن على البنين فى الأعمار من الثالثة حتى الرابعة عشرة تقريباً [٣] . وهو يقول « إن الاختلاف يبلغ أقصاه فى سن السادسة أو السابعة . وفى سن العاشرة تنقلب الآية فتصبح فى صالح البنين . ولكن هذا التفوق مؤقت .

---

(١) وعلى كل حال فالبيان الرسمى يعلن ـ دون بيان الاسباب ـ أن الانحطاط المستمر فى الدرجات « لا يمكن أن يقال ـ على أساس المعلومات الموجودة ـ أنه يبين انحطاطا فى الذكاء بالتقدم فى السن » Spearman, The Abilities of Man, p. 372

(٢) Miles and Miles, American Journal of Psychology, vol. XLIV pp. 44—78.

(٣) Mental and Scholastic Tests, p. 193.

فى سن الرابعة عشر يأخذ تفوق البنات فى الظهور » . وهو يرى أن هـذا الاكتشاف يؤيد النظرية التى تذهب إلى أن البنات ينضجن أسرع مما ينضج البنين فى الذكاء كما هو الشأن فى الصفات الأخرى . ولـكنه ، على وجه العموم ، لا يرى أن الفارق هام .

ولقد وصل غيره من الباحثين إلى نفس النتيجة[١] ويبدو متوسط الدرجات للجنسين فى مستوى واحد ، وليس هناك دليل على أن أفراد الجنس الواحد يتعرض ذكاؤهم للتغير أكثر مما يتعرض له ذكاء أفراد الجنس الواحد .

الذكاء والمهنة

نظراً لأن المجندين الجدد فى الجيش الأمريكى أخذوا من المشتغلين بمهن عدة فقد أمدنا هذا بمعلومات قيمة تتعلق بمراتب ذكاء المشتغلين بالمهن المختلفة ، فقد ظهر ، كما كان متوقعاً ، فيما يتعلق بمتوسط الذكاء ، أن المهن الراقية كانت فى القمة ، فى حين كانت المهن اليدوية التى لا تحتاج إلى مهارة فى الدرك الأسفل . فمثـلا تفوق متوسط رجال الدين على متوسط المصورين بآلة التصوير ، وتفوق متوسط هؤلاء على متوسط القصابين ، وتفوق متوسط القصابين على متوسط العمال العاديين . ومع ذلك فان هذه النتائج أظهرت أن مدى الدرجات فى أى طائفة من الطوائف كان عظيما ، فرغم أن متوسط الأطباء كان أعلى من متوسط الـكتبة إلا أن بعض هؤلاء الـكتبة كان أذكى من بعض الأطباء[٢] .

---

(١) انظر Terman, The Measurement of Intelligence, pp. 68-17. and Pressey, Journal of Applied Psychology, Vol. II. pp. 323-40

(٢) أنظر : برجهام ، المصدر السابق صفحة ٧٠ .

وقد أجريت أبحاث أخرى بصدد هذه المسألة ، وهذه الأبحاث قد أثبتت أيضاً أن المهن يمكن أن تُرتَّب على درجات تبعاً لدرجة الذكاء التى تتطلبها هذه المهن . فقد رسم برت رسماً تخطيطياً مؤقتاً قسم المهن الشائعة إلى ثمانية أقسام . وهـذا الرسم التخطيطى — رغم تسليمنا بأنه مجرد محـاولة — ظهرت أهميته فى التوجيه المهنى [١] . ومما لاشك فيه أن درجة الذكاء التى يحتاجها أى عمـل تتوقف لا على طبيعة العمل نفسه ، والدراسة التى يستلزمها ، بل على مقدار المنافسة التى تدعو إليها المهنة فى أى وقت معين . ولهـذه الأسباب رأينا أن الرسم التخطيطى الذى قال به برت فى حاجة إلى بعض التعديلات [٢] .

الذكاء والخلق

رغم ما هناك من علاقات هامة بين الذكاء والخلق ، إلا أن معلوماتنا عن هذه العلاقات معلومات يعوزها الكمال واليقين . ومع ذلك فان استخدام مقاييس الذكاء كشف لنا عن حقيقة أو حقيقتين . فمثلا وجد برت أن ٨٠٪ من المنحرفين (الجانحين) أقل من المتوسط فى ذكائهم . وأن ٨٪ على الأقل ضعاف العقول فى حين أن النسب المئوية المقابلة فى السكان بأجمعهم ٥٠ فى الحالة الأولى ، و بين ٢،١ فى الحالة الثانية [٣] والنتيجة التى توصل إليها ، والتى تذهب إلى أن الذكاء

---

(١) انظر Burt, A Study in Vocational Guidance, pp. 4 7.

(٢) » Macrae, Talents and Temperaments. pp. 158-63.

(٣) » Burt, The Young Delinquent p. 296. sqq.

وفى هذا الكتاب نجد بعض الاحصائيات المثيرة للدهشة التى ذكرها بعض الباحثين الامريكان ، ويعتبر الشخص ضعيف العقل إذا كانت نسبة ذكائه أقل من ٧٠

الضئيل عامل ملحوظ فى قيام الجريمة ، قد توصل إليها آخرون عن طريق أبحاث أخرى كثيرة .

وليست هذه العلاقة بين الجريمة ودرجة الذكاء المنحطة بمثيرة للدهشة ، نظرا لأن هذا النقص يؤدى إلى استحالة تكوين شخصية متكاملة مسيطرة على نفسها . ويقول برت: « إن الطفل الضعيف العقل تنقصه البصيرة الضرورية ليعرف نفسه ، وإلى أن يدرك أن ما يغريه يؤدى به إلى الانحراف ، وأن هذا الانحراف شر » (١) وبعبارة أخرى ، يرتكب الأبله الجريمة لأنها عادة طريقة فى منتهى الغباء يصل بها الإنسان إلى تحقيق أغراضه (٢) .

وإذا نظرنا إلى العلاقة بين الذكاء والخلق ، وجدنا أن هناك ما يدل على أن الذكى يكون أكثر ميلا من الشخص المتوسط الذكاء إلى التزعم ، وأشد رغبة فى أن يذهب حيث لم يذهب أحد وأكثر استعدادا للكلام (٣) . ويبدو أن من الواضح أن الذكاء يرتبط ارتباطا موجبا بالميل إلى التحرر من الركود العقلى ، فالشخص الذى على حظ من الذكاء نشط ، وفى مقدوره أن ينتقل من عمل إلى عمل آخر ، أو من سلسلة من الأفكار إلى سلسلة أخرى بسرعة و بسهولة (٤) .

الذكاء والبنية

من المعروف من أقدم الأزمنة أن إصابات المخ وأمراضه تسبب اضطرابات

---

(١) المصدر السابق ؛ ص ٣٠١

(٢) ومن الطبيعى أن الذكاء الشديد لايتعارض مع ارتكاب الجرائم ، ولكن أبحاث برت وهيلى Healy وغيرهما قد أظهرت جميعها أن معظم الأشرار أغبياء انظر الفصل الأخير من هذا الكتاب (إرشاد الأطفال)

(٣) انظر: Nelson, Personality and Intelligence.

(٤) انظر: Spearman, The Abilities of Man, ch. XX.

نفسية ، ففى حالة الشلل العام مثلا حين يحدث إنحلال مستمر فى الجهاز العصبي نجد أن الحيـاة النفسية للمريض تأخذ فى التضاؤل حتى تصل فى النهـاية إلى الادراكات الحسية البسيطة التى كان يقوم بها عندما كان طفلا وليداً . ويؤثر على قدرتنا العقلية أيضاعدم قيام الغدد الصماء بوظيفتها بطريقة صحيحة ، فالطفل الذى يشكو من نقص فى غدده الدرقيـة يكون ضعيف الذكاء ، لا يستطيع أن يقوم إلا بالأعمال البسيطة جدا .

وثمة شواهد تدل على أن النقص الجسمانى يعطل الذكاء فقد أجرى «ساندويك» Sandwick اختبارا للذكاء على ٤٢٣ طالباً ، ثم عرض الأربعين الحاصلين على أرقى الدرجات والأربعين الحاصلين على أدناها للفحص الطبى الشامل فوجد أن ٥٢٪ من الأربعين الحاصلين على أرقى الدرجات خالين من جميـع أوجه النقص فى حين لم يخل واحـد من الأربعين الحاصلين على أدنى الدرجات من نقص ما [١] . ولكن هذه النتيجة لم تؤيدها أبحاث « دوسون » الذى طبق اختبارات الذكاء على ١٠٧٧ طفلا فى المستشفى الملكى للأطفال المرضى فى جلاسجو فهو يقول « وعلى وجه العموم لم يكن هناك انحراف ملحوظ عن الذكاء العادى إلا فى حالات الإصابة فى الغدد الصماء والمخ » [٢] .

وقد قام البعض بدراسة الارتباط بين الذكاء والصفات الجسمانية ، مثل الطول ، والوزن ، وحجم الدماغ ، الخ ، وحيثما كانت للنتائج أية أهمية فاننا نجد أنها تشير إلى وجود ارتباط موجب بين الذكاء وحجم الجسم فى الأطفال ، إن لم يكن فى الكبار .

---

(١) Journal of Educational Research, Vol. I. pp. 199-203.

(٢) Intelligence and Disease. p. 51.