

الفصل السادس

بعض الحقائق المتعلقة بالذكاء

« من الطبيعي أن تختلف في قواها الفطرية ،
ولكن علينا ألا نجعل من هذا عائقاً يقف
في سبيلنا ، أو فكرة مهيمنة تقودنا إلى
الفطرة والكبرياء . »

« ميس : سيكولوجية الدراسة »

C. A. Mace : The Psychology of Study

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

توزيع الذكاء

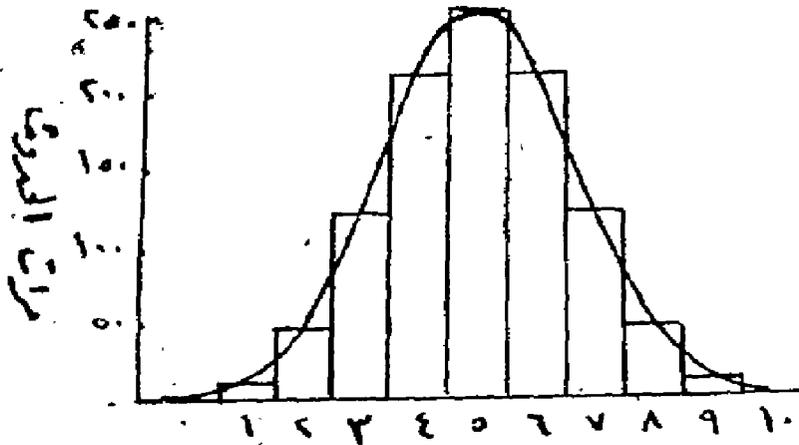
لقد سبق لنا أن ذكرنا أن الذكاء يتوزع تبعاً لمنحنى الاحتمال الاعتيادي .
فعدد الأشخاص يتضائل كلما بعدنا عن المتوسط ، سواء اتجهنا نحو قوة الذكاء أو
ضعفه . ونجد أن عدد الأفراد في أية نقطة تزيد عن المتوسط ، يعادل عدد
الأفراد في أية نقطة مقابلة لها تقل عنه .

ولسكى ندرك معنى المنحنى الاعتيادي بدقة أكثر فلنفرض أننا قدفنا إلى
أعلى بمشرة قطع من النقود ١٠٢٤ مرة . وأتينا أحصينا في كل مرة عدد القطع
التي ظهرت صورة الرأس في وجهها الأعلى ، فأتينا نجد أن الجدول الآتي يمثل لنا
النتائج المحتملة .

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

ونجد أن عدد الأوجه المرسوم عليها الرأس الذي يتردد أكثر من غيره هو ٥ في حين أن ٤، ٦، ٧، ٣، ٨، ٢، ٩، ١، ١٠، صفر يقل ترددها بالتدرج ولكن بطريقة متساوية. ومن هذه الأعداد يمكننا أن نرسم المنحنى الظاهر في الشكل الأول، وهو منحنى الاحتمال الاعتيادي^(١)

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



عدد القطع التي ظهرت صورة الرأس في وجهها الأعلى
الشكل (١)

ويتوزع تبعاً لهذا المنحنى عدد كبير من الصفات القابلة للتغير في الأشخاص ، كطول الأشخاص الذين من جنس واحد مثلاً . وتبين لنا الملاحظة العادية أن عدداً كبيراً من الأشخاص يتساوى في الطول تقريباً ، وأن الأشخاص الطوال جداً أو القصار جداً قليلي العدد بالنسبة للعاديين في 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 لآلاف طفل غير مختارين تتبع المنحنى الاعتيادي ^(٢) . وقد أيد اكتشافه عدد كبير من الباحثين ، ففي سنة

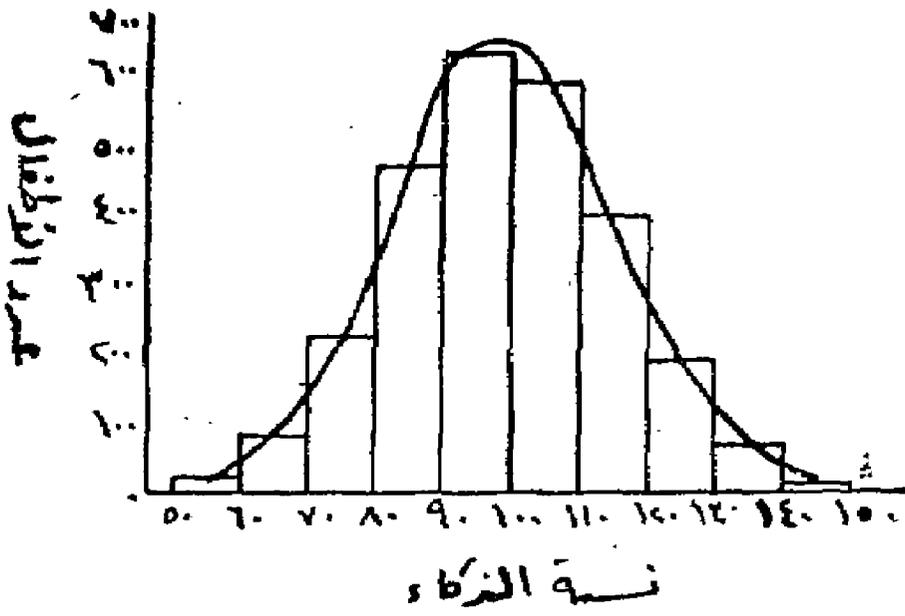
(١) انظر Sandiford, Educational Psychology; p. 26.

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

١٩٢١ مثلاً وجد طومسون أن نسب الذكاء لـ ٢٧١٠ طفلاً من تلاميذ مدارس « نورثمبرلاند » Northumberland كانت كما يأتي (١)

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

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



الشكل (٢)

ومعرفة الطريقة التي بها يتوزع الذكاء مسألة هامة ، فيمكننا - كما لاحظنا في الفصل السابق - أن نستعين بها على أن نعرف الطبقة التي ينتمي إليها شخص من الأشخاص تبعاً لنسبة ذكائه . وما دام التوزيع متصلًا فإن هذا التقسيم الذي نقول به ، ليس إلا تقسيماً إصطلاحياً ، فلا يمكننا أن نخط حداً فاصلاً عند أية نقطة . ولكننا إذا نظرنا إلى نتائج اختبار طومسون ، مثلاً ، نجد أن كل طفل حاصل على نسبة ذكاء فوق ١٣٠ يكون في المئويات الخمسة والعشرين العليا ، وهكذا . ولقد وجد أن هذا التقسيم مفيد من الناحية العملية على شريطة ألا يعتبر تقسيماً ثابتاً لا يتغير :

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

وإذا استخدمنا هذا الجدول كدليل تقريبي يمكننا أن نقول أن الشخص الحاصل على نسبة ذكاء مقدارها ١١٢ في فئة السكان التي تشغل المئويات من ٧٥ إلى ١٠٠ وأن الشخص الحاصل على نسبة ذكاء مقدارها ٩٧ يكون في الفئة التي تشغل المئويات من ٤٠ إلى ٦٠، والشخص الذي تكون نسبة ذكائه أقل من ٧٠ يكون في المئوي الأدنى (١)

الذكاء والوراثة

ولقد بينت اختبارات الذكاء بوضوح أن الذكاء يعتمد على الوراثة . وفي الجدول الآتي نجد أقوى البراهين اقناعاً على ذلك . وهذا الجدول الذي جمعه

(١) رغم أن هذا الجدول يوضح التوزيع الاعتيادي للذكاء ، إلا أنه يختلف اختلافاً ضئيلاً عن التوزيع الذي تؤدي إليه الأرقام التي ذكرها طومسون وخاصة النسبة المئوية لحالات الأشخاص الحاصلين على نسبة ذكاء أعلى من ١٣٠ والأشخاص الحاصلين على نسبة أقل من ٧٠ التي نجد أنها أقل مما ورد في الإحصائية التي قال بها طومسون .

« سانديفورد » Sandiford من أبحاث « ونجفيلد » Wingfield (١) وغيره
يبين لنا معامل الارتباط للذكاء بين فئات بينها درجات مختلفة من القرابة.

معامل الارتباط (٢)	الفئات
٠.٩٠	التوائم المتخدون (٣)
٠.٨٢	« المتشابهون في الجنس (الذكورة والأنوثة)
٠.٥٩	« المتباينون في الجنس (« «)
٠.٥٠	الأخوة والأخوات العاديين
٠.٢٧	أبناء العم وأبناء الخال
صفر	الأطفال الذين لا قرابة بينهم

وبعبارة أخرى أن مقدار التشابه في الذكاء يختلف من معامل ارتباط قدره
صفر بين الأشخاص الذين لا قرابة بينهم إلى أقصى معامل ارتباط قدره ٠.٩٠
بين التوائم المتخدين . وهناك معاملات ارتباط تتوسط الاثنين تبعاً لقرابة الأفراد
الدموية . ومن ثمة كان الذكاء صفة موروثية .

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

(٢) عند ما يكون الارتباط تاماً وموجباً يكون معامله ١ وعند ما ينعدم الارتباط
يصبح معامله صفراً، انظر صفحة ١٥-١٦ .

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

وقد يرى الذين لم يعرفوا مقدار العناية التي اتبعت في هذه الأبحاث أن التشابه بين الأفراد الذين هم من عائلة واحدة يرجع بأكمله إلى التشابه في البيئة . ولكن هذا الرأي يتعارض مع بعض الحقائق . فنحن نجد أولاً: أن التوائم يتشابهون في ذكائهم أكثر مما يتشابه الاخوة والأخوات ، مع أن تشابه بيئات التوائم ليس أكثر من تشابه بيئات الأخوة أو الأخوات بمقدار كبير . وثانياً : أن التوائم يتشابهون في ذكائهم وهم في سن الخامسة كما يتشابهون في ذكائهم وهم في سن السادسة عشرة . وثالثاً : أن الأشخاص الذين نشأوا معاً مدة طويلة من حياتهم غالباً ما يختلفون في ذكائهم .

ومما يدل على تأثير الوراثة في الذكاء الارتباط الذي 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 الرقي العقلي ، والأخرى مدرسة أولية كان معظم تلاميذها أبناء رجال من التجار المحلّيين . وكانت المدرستان على قدم المساواة في معظم النواحي ، وخاصة في نوع التربية التي كانت تبيح في كل منهما ، ومع ذلك حصل تلاميذ المدرسة الإعدادية على درجات أعلى في اختبارات الذكاء (٢) .

(١) لقد ثبت تماماً أن ضعف العقل يتوارث وقد أظهرت هذه الحقيقة الدراسات المختلفة للأجيال المتعاقبة في الأسر الضعيفة العقل . أنظر :

Estabrook, The Jukes in 1915.

(لقد ضربت أسرة جوكس رقماً قياسياً في الرذيلة والاجرام وضعف العقل منذ

عام ١٧٤٠ وكلفت الولايات المتحدة عدة ملايين من الدولارات)

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

(٢) وقد جمع برت شواهد تؤيد هذه النتيجة في أثناء قيامه بإجراء تجاربه في لندن .

Mental And Scholastic Tests, pp. 190-2.

وقد قام «برسي» Pressey و «رالستون» Ralston بأبحاث مشابهة للأبحاث السابقة . فأجريت اختبارات الذكاء على ٥٠٠ طفل وقورنت درجات الأطفال بهم آباءهم . 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 في أبحاث أشمل من هذه كان عدد التلاميذ المفحوصين فيها يقارب الستة آلاف طفل (٢) .

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

والاختلافات بين الأجناس في الذكاء تؤيد وجهة النظر التي تذهب إلى أن الذكاء صفة موروثية ، فلو لم يعتمد الذكاء على الوراثة لحصل الأطفال الذين ينتمون إلى أجناس مختلفة ، والذين نشأوا في نفس الوسط على درجات متشابهة في اختبارات الذكاء ، ولكن استخدام مقياس ألف للذكاء في الجيش الأمريكي 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 في بيئة واحدة منذ كانوا أطفالا ، بعض الارتباط بين ذكاء الأطفال والطبقة الاجتماعية التي ينتمى إليها آباؤهم =

في أقطار أجنبية . وقد أحصى « برجهام » النسبة المئوية للمجندين الذين من جنسيات مختلفة والذين تفوقوا على المواطن الأمريكي العادي^(١)، فكان ترتيب الجنسيات كما يأتي :

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

ومع ذلك فهذه النتائج تحتاج إلى حذر في التفسير . وقد رفض برجهام الانتقاد السطحي الآتي ، 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 الإنجليزية^(١) ، وأن من الصعب أن نوفق بين « نظرية اللغة » وبين حقيقة أن الإنجليز والاسكتلنديين والسكنديين ليسوا هم وحدهم الذين تفوقوا على غيرهم ، بل وكذلك تفوق الهولنديون ، والألمان ، والدانماركيون ، والسويديون ، والنرويجيون . وقد

انظر = The Relation Between Intelligence and Inheritance

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

(٢) أجرى اختبار «باء» على المجندين الذين لا يتكلمون اللغة الإنجليزية وهؤلاء

لا يدخلون في نطاق بحثنا هذا .

ذهب «برى» Berry^(١)، الذى درس أكثر من ١٠٠٠٠ تلميذ أمريكي، 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 تقريباً. فمثلاً طبق كل من برسى Pressy و«تتر» Teter الاختبارات على ١٢٠ طفلاً من أطفال أمريكا الملونين، بين سن العاشرة والرابعة عشرة، وقارن نتائج ألفى طفل من البيض، فوجدوا أن الأطفال الملونين كانوا فى المتوسط متأخرين عن الأطفال البيض بستين^(٢). 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 ربوا تربية واحدة. وهذا ما يؤيد أن الذكاء يتوقف على الوراثة^(٣).

(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—كما قلنا سابقاً (ص ٧٨، ٧٩)— حدود الذكاء التى نستطيع أن نصل إليها إلا أنها لا تحدد درجة الذكاء التى يمكن أن نحصل عليها بالفعل، فقد لانسمى 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 في الأسر التي 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 الحالي الموجب بين الغباء وعدد أفراد الأسرة فسوف ينشأ نقص خطير ، وإن كان بطيئا في عقلية السكان بأجمعهم^(١)

الذكاء والسن

لقد أكدت نتائج اختبارات الذكاء الحقيقة الواضحة التي تذهب إلى أن الذكاء ينمو ، ولكنها أدت إلى النتيجة الآتية ، وهي أن نمو الذكاء يقف عند سن السادسة عشرة تقريبا ، وهي نتيجة قد تكون مثيرة للدهشة إلى حد ما ، ولقد كان السن المضبوط الذي يتوقف فيه الذكاء عن النمو مشار مناقشات عديدة ، فبعض علماء النفس يجعلونه في سن الرابعة عشرة ، وبينيه يجعله في سن الخامسة عشرة . و«أوتس» Otis و«نرو» Monroe يجعلونه في سن الثامنة عشرة ولكن معظم الذين استخدموا مقاييس الذكاء : متفقون على أن الذكاء ينضج في سن السادسة عشرة تقريبا .

(١) انظر British Journal of Psychology, Vol. XXIII, pp. 42-57

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

السن	متوسط الدرجة
١١	١٣١
١٢	١٤٤
١٣	١٥١
١٤	١٧٤
١٥	١٨٥
١٦	١٨٩
١٧	١٨٩

وقد سجل «طومسون» الدرجات الآتية في اختبار أوتيس ، المسمى

(٢) Ollis Advanced Test

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

(٢) Instinct, Intelligence 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 المثلان 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 الثاني من العمر.

وبغ ذلك فإن طومسون يميل إلى الشك فيما إذا كان هذا الاكتشاف
يؤدي إلى أن الذكاء يبلغ منتهاه في هذه المرحلة من مراحل العمر . فهو يرى أن
التحسن في الدرجات قد لا يستمر ، لا لأن الذكاء يتوقف عن النمو ، ولكن
« لأن من المستحيل أن نضع اختبارات من الصعوبة ، بحيث تشمل الأذكاء
الكبار في السن ، ولا تتجاوز مادتها - في الوقت نفسه - المعلومات العامة »^(١) ،
وتبعاً لهذه النظرية : « يمكننا أن نكتشف أن الذكاء ينمو عدة سنوات بعد سن
السادسة عشرة إذا أمكن أن نضع الاختبارات المناسبة ، وأن تقننها ، بحيث تسمح

(١) نفس المصدر ، صفحة ٢٢٣

بفرصة عادلة للمتفوقين لإظهار قدرتهم على التفكير المجرد»^(١)
وقد يكون طومسون على صواب . ولكن ليس لديه من الشواهد ما يدل على
أن مقاييس الذكاء الموجودة لا تسمح « بفرصة عادلة » للمتفوقين في 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 ، التي
حصل عليها المتحنون في اختبار «أوتيس» المسمى Otis Advanced Test ،
حيث الدرجة المتوسطة - كإرأينا - هي ١٣٠ للأشخاص الذين في سن الثامنة
عشرة ، وأن الأشخاص الأكبر منهم لم يتجاوزوا هذا المتوسط ، فقد يكون المتوسط
١٣٠ «ليس الحد الذي يعينه الذكاء ، ولكنه الحد الذي تعينه السرعة»^(٢) ،
ولكن من الصعب أن نقبل هذا الرأي لأن هناك كثيرون حصلوا على درجات
تزيد عن ٢٠٠ ، وهذا ما يسلّم به طومسون نفسه ، بنفس الشيء صحيح بالنسبة
للاختبارات الأخرى ، والسبب الذي من أجله لا تزيد الدرجات بعد سن
السادسة عشرة لا يرجع إلى أن من المستحيل على أي شخص أن يحصل على درجات
أعلى ، ولكن مع ذلك لا يزال من الممكن أن تتحقق معارضة طومسون في أن الذكاء
يستمر في 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 الذي يصل فيه الذكاء إلى أقصاه فهناك شواهد واضحة

(١) المصدر السابق ، صفحة ٢٢٥

(٢) نفس المصدر ، صفحة ٢٢٤ ، ويبدو أن طومسون يرى في هذا الموضوع
أن من تقائص الاختبار أنه يشمل السرعة كما يشمل الإتقان ، ولكن سبق لنا أن
محدثنا عن هذه المسألة . أنظر الصفحات ٧٦-٧٧

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

وهناك مسألة أخرى لها أهميتها، وهي هل يأخذ الذكاء في الهبوط بعد أن يصل إلى
ذروته أم لا؟ هناك أدلة متضاربة بهذا الصدد. فـ «فoster» و «تيلر» Taylor
الذيان طبقا اختبارات الذكاء على ٧٣٧ شخصاً ، بين سن العاشرة والرابعة
والثلاثين ، وصلا إلى أن الذكاء يبقى في المستوى العالي الذي يبلغه حتى يبلغ
الإنسان من العمر أرذله^(١) . وقد ظهر من النتائج التي توصلوا إليها أن الكبار
في السن يفشلون في هذه الاختبارات ، ويرجع فشلهم إلى ضعف القدرة على
التذكر ، وليس إلى القدرة على التفكير القائم على إدراك العلاقات والمتعلقات .

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

ضئيلاً^(١) . ومع ذلك فقد توصلنا حديثاً إلى دليل يؤيد هذه النظرية من البحث الذي اختبر فيه ٨٢٣ شخصاً مختلفين في أعمارهم بين سن الخامسة والخامسة والتسعين . وهذا البحث أدى إلى هذه النتيجة وهي : يبقى الذكاء ثابتاً في السنوات من العشرين إلى التاسعة والعشرين ثم يأخذ في الانحطاط^(٢) . ويشير هذا البحث أيضاً إلى أن الأشخاص ذوى الذكاء المرتفع في البداية ينحط ذكاؤهم أبطأ مما ينحط ذكاء العماديين والمتأخرين فمثلاً الطفل الذي يكون في شبابه في الفئة التي تقع بين المئويات ٩٠ - ١٠٠ يبقى في سن الثمانين متفوقاً في ذكائه على خمسين في 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 في الكشف عن أى اختلاف هام في الذكاء بين الجنسين . حقاً إن برت وجد أن البنات من بين ٣٠٠٠ طفل من أطفال لندن قد تفوقن على البنين في الأعمار من الثالثة حتى الرابعة عشرة تقريباً^(٣) . وهو يقول « إن الاختلاف يبلغ أقصاه في سن السادسة أو السابعة . وفي سن العاشرة تنقلب الآية فتصبح في صالح البنين . ولكن هذا التفوق مؤقت .

(١) وعلى كل حال فالبيان الرسمي يعلن - دون بيان الاسباب - أن الانحطاط المستمر في الدرجات « لا يمكن أن يقال - على أساس المعلومات الموجودة - أنه يبين انحطاط في الذكاء بالتقدم في 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.

ففي سن الرابعة عشر يأخذ تفوق البنات في الظهور . وهو يرى أن هذا الاكتشاف يؤيد النظرية التي تذهب إلى أن البنات ينضجن أسرع مما ينضج البنين في الذكاء كما هو الشأن في الصفات الأخرى . ولكنه ، على وجه العموم ، لا يرى أن الفارق هام .

ولقد وصل غيره من الباحثين إلى نفس النتيجة^(١) ويبدو متوسط الدرجات للجنسين في مستوى واحد ، وليس هناك دليل على أن أفراد الجنس الواحد يتعرض ذكائهم للتغير أكثر مما يتعرض له ذكاء أفراد الجنس الواحد .

الذكاء والمهنة

نظراً لأن الجندين الجدد في الجيش الأمريكي أخذوا من المشتغلين بمن عدة فقد أمدنا هذا بمعلومات قيمة تتعلق بمراتب ذكاء المشتغلين بالأمم المختلفة ، فقد ظهر ، كما كان متوقفاً ، فيما يتعلق بمتوسط الذكاء ، أن المهن الراقية كانت في القمة ، في حين كانت المهن اليدوية التي لا تحتاج إلى مهارة في الدرك الأسفل . فمثلاً تفوق متوسط رجال الدين على متوسط المصورين بآلة التصوير ، وتفوق متوسط هؤلاء على متوسط القصابين ، وتفوق متوسط القصابين على متوسط العمال العاديين . ومع ذلك فإن هذه النتائج أظهرت أن مدى الدرجات في أي طائفة من الطوائف كان عظيماً ، فرغم أن متوسط الأطباء كان أعلى من متوسط الكتبة إلا أن بعض هؤلاء الكتبة 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) انظر: برجهام ، المصدر السابق صفحة ٧٠ .

وقد أُجريت أبحاث أخرى بصدد هذه المسألة ، وهذه الأبحاث قد أُثبتت أيضاً أن المهن يمكن أن تُرتب على درجات تبعاً لدرجة الذكاء التي تتطلبها هذه المهن . فقد رسم برت رسماً تخطيطياً مؤقتاً قسم المهن الشائعة إلى ثمانية أقسام . وهذا الرسم التخطيطي — رغم تسليمنا بأنه مجرد محاولة — ظهرت أهميته في التوجيه المهني ^(١) . ومما لا شك فيه أن درجة الذكاء التي يحتاجها أي عمل تتوقف لأعلى طبيعة العمل نفسه ، والدراسة التي يستلزمها ، بل على مقدار المنافسة التي تدعو إليها المهنة في أي وقت معين . ولهذا الأسباب رأينا أن الرسم التخطيطي الذي قال به برت في 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 فإن استخدام مقاييس الذكاء كشف لنا عن حقيقة أوحثقتين . فمثلاً وجد برت أن ٨٠٪ من المنحرفين (الجنوحين) أقل من المتوسط في ذكائهم . وأن ٨٪ على الأقل ضعاف العقول في حين أن الذنب المثوبة المقابلة في السكان بأجمعهم ٥٠ في الحالة الأولى ، وبين ٢،١ في الحالة الثانية ^(٣) والنتيجة التي توصل إليها ، والتي 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.

وفي هذا الكتاب نجد بعض الإحصائيات المثيرة للدهشة التي ذكرها بعض الباحثين

الأمريكان ، ويعتبر الشخص ضعيف العقل إذا كانت نسبة ذكائه أقل من ٧٠

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

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

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

الذكاء والبنية

من المعروف من أقدم الأزمنة أن إصابات المخ وأمراضه تسبب اضطرابات

(١) المصدر السابق ؛ ص ٣٠١

(٢) ومن الطبيعي أن الذكاء الشديد لا يتعارض مع ارتكاب الجرائم ، ولكن أبحاث برت وهيلي Healy وغيرهما قد أظهرت جميعها أن معظم الأشرار أغبياء النظر : الفصل الأخير من هذا الكتاب (إرشاد الأطفال)

(٣) انظر : Nelson, Personality and Intelligence .

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

نفسية ، ففي حالة الشلل العام مثلا حين يحدث إنحلال مستمر في الجهاز العصبي نجد أن الحياة النفسية للمريض تأخذ في التضاؤل حتى تصل في النهاية إلى الإدراكات الحسية البسيطة التي كان يقوم بها عندما كان طفلا وليداً . ويؤثر على قدرتنا العقلية أيضا عدم قيام الغدد الصماء بوظيفتها بطريقة صحيحة ، فالطفل الذي يشكو من نقص في غده الدرقيّة يكون ضعيف الذكاء ، لا يستطيع أن يقوم إلا بالأعمال البسيطة جدا .

ومع شواهد تدل على أن النقص الجسماني يعطل الذكاء فقد أجرى «ساندويك» Sandwick اختبارا للذكاء على ٤٢٣ طالبا ، ثم عرض الأربعين الحاصلين على أرقى الدرجات والأربعين الحاصلين على أدناها للفحص الطبي الشامل فوجد أن ٥٢٪ من الأربعين الحاصلين على أرقى الدرجات خالين من جميع أوجه النقص في حين لم يخل واحد من الأربعين الحاصلين على أدنى الدرجات من نقص ما (١) . ولكن هذه النتيجة لم تؤيدها أبحاث «دوسون» الذي طبق اختبارات الذكاء على ١٠٧٧ طفلا في المستشفى الملكي للأطفال المرضى في جلاسجو فهو يقول «وعلى وجه العموم لم يكن هناك انحراف ملحوظ عن الذكاء العادي إلا في حالات الإصابة في الغدد الصماء والمنخ» (٢) .

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