

هل يمكن لذكائنا الاستمرار في تزايدِه؟(*)

توحي «درجات معدل الذكاء»⁽¹⁾ المستمرة بالتزايد أن أجيال المستقبل سوف تجعلنا نبوء
أغبياء أمامها.
< T. فولكر >

باختصار

طوال قرن مضى، ارتفعت باستمرار درجات معدل الذكاء، وهي ظاهرة تعرف الآن
بمفعول < فلين >. والازدياد الملحوظ بهذه الدرجات في اختبارات الذكاء يُردُّ إلى
ما يفترض أن نتائج هذه الاختبارات مستقلة عن تأثير الثقافة culture-free،
كاختبار مطابقة أشكال. يعتقد الباحثون أن هذا المفعول متجذّر في طبيعة
الحياة العصرية المتزايدة التجريد. والعقول الأكثر تطوراً تبتكر تقانات تحسّن
بدورها من الذكاء على نحو متزايد، مكونة حلقة تأثير متبادل لا تبدي أي مؤشّر
إلى التراجع.

قبل ثمانية وعشرين عاماً، اكتشف < R. J. فلين >، [الباحث لدى جامعة أوتجو بنيوزيلاندا]
ظاهرة ما زال علماء الاجتماع يجهدون لتفسيرها: ترتفع درجات معدل الذكاء⁽¹⁾ (أو درجات IQ)
بثبات منذ بداية القرن العشرين. وواصل < فلين > فحص بيانات اختبارات الذكاء الواردة من
أكثر من أربعة وعشرين بلداً، ووجد أن الدرجات تتزايد بمعدل 0.3 نقطة في العام، أي بثلاث
نقاط كاملة في العقد. وأكدت الدراسات اللاحقة، التي استمرت نحو ثلاثين عاماً، الحقيقة
الإحصائية لهذا التنامي على مستوى العالم، والذي يعرف الآن بمفعول فلين⁽²⁾. وما زالت
الدرجات تتصاعد.

يقول < فلين >، الذي نشر أحدث كتاب له في الشهر 2012/9 عن هذا الموضوع بعنوان هل
نزداد ذكاء؟: «ما يثير دهشتي هو أن الزيادات ما زالت مستمرة في القرن الحادي والعشرين.
وتبيّن أحدث البيانات أن الزيادات في أمريكا تحوم حول المعدل القديم نفسه المتمثل بثلاثة
أعشار النقطة في العام.»

وأحد أغرب جوانب مفعول < فلين > هي رتابته الشديدة، فهو لا يتباطأ ولا يتوقف كي يبدأ من
جديد. إنه يزداد باستمرار فقط، «وكأن يدا خفية تقوده»، وفقاً لقول < فلين >. لقد عاين < J.
رودجرز > [عالم النفس لدى جامعة أوكلاهوما] نتائج اختبار نحو 13000 طالب أمريكي في
محاولة لكشف مفعول < فلين > ضمن مدد زمنية أقصر. ويقول < رودجرز >: «تساءلنا عما إن
كانت درجات الطلبة ستتحسن خلال مدة تتراوح بين خمسة أو عشرة أعوام، ولكننا وجدنا أنها
قد تحسنت خلال عام واحد فقط. فالزيادة موجودة دائماً، عاماً بعد عام، وكانت نتائج الأطفال
المولودين عام 1989 أفضل قليلاً من نتائج الأطفال المولودين عام 1988.»

ومفعول <فلين> يعني أن الأطفال سوف يحققون في اختبارات الذكاء زيادة تساوي نحو عشر نقاط وسطيا مقارنة بما حققه آبائهم. وإذا استمر مفعول <فلين>، فسوف يكون أحفادنا في نهاية هذا القرن أفضل منا بنحو ثلاثين نقطة، وهو الفرق نفسه بين مستوى الذكاء الوسطي ومستوى ذكاء أفضل اثنين في المئة من الناس. ولكن هل يمكن لهذا المفعول أن يستمر؟ هل سيتواصل هذا التوجه إلى ما لانهاية مؤديا إلى مستقبل يعج بأشخاص يُعدون عباقرة وفقا لمعاييرنا الحالية؟ أم أن هناك حدا طبيعيا لمفعول <فلين> ولذكاء الإنسان؟

العقل الحديث(**)

حالما أدرك الباحثون مفعول <فلين>، رأوا أن الدرجات المتصاعدة لمعدل الذكاء كانت جميعها تقريبا نتيجة للأداء المحسّن في أجزاء محدّدة من أكثر اختبارات الذكاء استعمالا. ويتضمن أحد هذه الاختبارات، وهو سلم <وكسلر> للذكاء عند الأطفال(3)، عدة مقاطع، كل منها يختبر مهارات مختلفة. قد يبدو أن من الطبيعي أن نتوقع تحسينات في الذكاء المتبلور(4)، أي المعرفة المكتسبة في المدرسة. إلا أن ذلك لم يحصل. فمستويات الدرجات في المقاطع التي تقيس المهارات في الحساب والمفردات بقيت ثابتة عموما مع مرور الزمن.

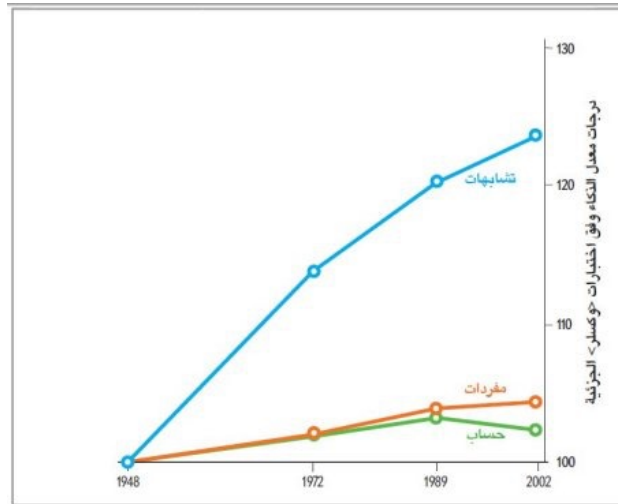
ولكن أغلب زيادات معدل الذكاء تحصل في اختبارين جزئيين فقط مخصصين للمحاكمة التجريدية. يتعامل أحد هذين الاختبارين مع «التشابهات» وي طرح أسئلة من مثل: «ما وجه الشبه بين التفاحة والبرتقالة؟» ومن الإجابات عن هذا السؤال التي تحصل على درجات قليلة: «كلتاها تؤكل». ومن الإجابات التي تحصل على درجات أعلى: «كلتاها فاكهة»، لأنها إجابة تتجاوز الخواص المادية البسيطة. ويتكون الاختبار الجزئي الآخر من سلسلة أشكال هندسية مرتبطة فيما بينها بطريقة تجريدية، وعلى المشارك في الاختبار أن يحدد العلاقة بين الأشكال بصورة صحيحة.

ولكن من مفارقات مفعول <فلين> أن الاختبارات التي هي من هذا القبيل قد صُممت بحيث تكون قياسات عديمة التواصل الشفهي والمكتوب، ومجرّدة عن الثقافة كليا، لما يسميه علماء النفس الذكاء الطلق(5)، وهو المقدرة الفطرية على حل مشكلات غير مألوفة. ومع ذلك، يبيّن مفعول <فلين> بوضوح أن شيئا ما في المحيط يؤثر بصورة ملحوظة في مكونات الذكاء التي يفترض أنها مجردة عن الثقافة لدى البشر في جميع أنحاء العالم. إلا أن <A. ميتشم> و <M. فوكس> [علماء النفس في جامعة ولاية فلوريدا] اللذين قاما بأبحاث مفصّلة في الفروق بين أداء الأجيال في اختبارات الذكاء، يشكان في أن تحسّن قدرتنا على التفكير التجريدي قد يكون مرتبنا بمرونة جديدة في طريقة إدراكنا للأشياء في العالم.



نوع خاص من الذكاء (***)

كيف نقيس معدل الذكاء؟ يعتبر اختبار سلّم <وكسلر> للذكاء عند الأطفال من الاختبارات الشائعة، ويتألف من عدة اختبارات جزئية، بعضها يختبر مفردات الطفل اللغوية أو مهاراته الحسابية أو إلمامه بالمعلومات العامة، أي ما يسميه البالغون المسلمات. ويختبر بعضها الآخر قدرات الطفل المفاهيمية. وفي اختبار التشابهات مثلا، يطلب إلى الأطفال النظر إلى التشابهات المجردة بين الكلمات (ثعلب وأرنب، على سبيل المثال). و فقط في هذه الأصناف المفاهيمية من الاختبارات، ازدادت الدرجات كثيرا. ويبين مفعول <فلين> أننا نصبح أكثر ارتياحا مع التجريد.



ويقول <ميتشم>: «إن «زر» البدء في شاشة الحاسوب مألوف للجميع، ولكنه ليس «زرا» بالمعنى الحرفي للكلمة. لقد حاولت أن أشرح لجدتي كيف تطفئ حاسوبها، فقلت: 'حسنا، اضغطي زرّ البدء واختاري إيقاف التشغيل'، فإذا تطرق بالفأرة على الشاشة.»

ويضيف <ميتشم> أن جدته ليست غير ذكية، ولكنها نشأت في عالم كانت فيه الأزرار أزرارا، ولم تكن فيه الهواتف كاميرات تصوير بالتأكيد. ويجادل عدد من الباحثين، ومنهم <فلين>، بأن درجات معدل الذكاء المتزايد لا تعكس زيادة في قدرات أدمغتنا الأصلية. بل إن مفعول <فلين> يظهر مدى الحداثة التي طرأت على عقولنا. وهذه الاختبارات تتطلب براعة في تمييز الأصناف المجردة وتكوين روابط فيما بينها. ويقول <فلين> إن تلك البراعة أصبحت أكثر فائدة خلال القرن الماضي منها في أي وقت آخر من تاريخ البشرية.

ويضيف <فلين>: «إذا كنت لا تصنف الأفكار المجردة، وإذا لم تكن معتادا على استعمال المنطق، فإنك لن تستطيع السيطرة على العالم المعاصر فعلا.» «فقد أجرى <A. لوريا> [وهو عالم نفس سوفيتي] مقابلات رائعة مع فلاحين في روسيا القروية في عشرينات القرن العشرين. وقال لهم: "حيثما وجد ثلج دائما، وجدت دببة بيضاء. وهناك ثلج دائما في القطب الشمالي، فما لون الدببة هناك؟" وكان جوابهم أنهم لم يروا أبدا إلا دببة بنية. إنهم لم يروا مغزى في السؤال الافتراضي.»

لم يكن الفلاحون أغبياء، بل إن عالمهم تطلب مهارات مختلفة فقط. ويقول <فلين>: «أعتقد أن أكثر الجوانب إثارة في ذلك، ليس حصولنا على نتائج أفضل في اختبارات معدل الذكاء، بل هو الضوء الجديد الذي يسلطه على ما أسميه تاريخ العقل في القرن العشرين.»

وسريعا يؤدي تفسير ساذج لمفعول <فلين> إلى بعض الاستنتاجات الغريبة. فمثلا، إن مجرد إجراء استقراء من الماضي لهذا المفعول يوحي ببساطة أن معدل ذكاء الشخص العادي في بريطانيا عام 1900 كان يقارب 70 وفقا لمقاييس عام 1990. ويقول <D. هامبريك> [وهو عالم النفس الاستعرافي لدى جامعة ولاية ميتشيكان]: «هذا يعني أن البريطاني العادي كان على حدود التخلف العقلي، ولم يكن قادرا على متابعة قوانين لعبة الكريكت. وهذا طبعا غير معقول.»

وربما لا نكون أكثر ذكاء من أسلافنا، ولكن ليس هناك من شك في أن عقولنا قد تغيرت. ويعتقد <فلين> أن التغيير بدأ مع الثورة الصناعية التي نجم عنها تعليم للجميع وعائلات أصغر ومجتمع استعويض فيه عن الأعمال الزراعية بالأعمال التقنية والإدارية. وظهرت فئات حرفية جديدة: مهندسون وتقنيو كهرباء وصناعيون، وتطلبت وظائفهم التمكن من المبادئ التجريدية. وقد صار التعليم بدوره دافعا إلى مزيد من الإبداع والتغيير الاجتماعي، مؤسسا بذلك حلقة من التأثير الإيجابي المستمر المتبادل بين عقولنا وثقافة مبنية على التقانة تبدو أنها لن تنتهي قريبا.

ويتفق معظم الباحثين مع تقدير <فلين> العام بأن الثورة الصناعية والتقدم التقني هما المسؤولان عن المفعول الذي سمّي باسمه. إلا أن تحديد الأسباب الدقيقة، التي يمكن أن تدفع تصميم السياسات التعليمية والاجتماعية إلى زيادة ذلك المفعول، كان صعبا. ولكن تحسينات التعليم تفسر بالتأكيد جزءا من التقدم. فحتى بداية القرن العشرين، لم يقض أغلب الأمريكيين

أكثر من سبع سنوات في المدرسة. أما اليوم، فقد حصل نحو نصف عدد البالغين على شيء من التعليم العالي على الأقل.

ومع ذلك، لا يمكن للتعليم الرسمي أن يفسّر ما يحدث كلياً. لقد افترض بعض الباحثين أن أغلب زيادات معدل الذكاء الملحوظة خلال القرن العشرين قد تكون حصيلة الزيادات في الطرف الأيسر من المنحني الجرسى للذكاء⁽⁶⁾ بين أولئك من ذوي الدرجات الدنيا، وهي محصلة قد تكون نتيجة لفرص تعليمية أفضل على الأرجح. إلا أن دراسة حديثة راجع فيها <J. واي> و <M. بوتالاز> [من جامعة ديوك] بيانات عشرين عاماً تضمنت نتائج اختبار 1.7 مليون طالب من الصفوف الخامس والسادس والسابع، بيّنت أن درجات أفضل خمسة في المئة من الطلبة كانت تتزايد بتوافق تام مع مفعول <فليين>. ويقول <واي>: «لقد أصبح لدينا أول دليل على أن منحني الذكاء في تصاعد بكامله⁽⁷⁾». إن نتائج <واي> و <بوتالاز> توحي أنه نظراً إلى انزياح المنحني بأكمله، فإنه لا بد من أن تكون القوى الثقافية الكامنة وراء هذه الزيادة مؤثرة في الجميع بالتساوي. وفي مقال قيد النشر الآن⁽⁸⁾، يرى الباحثان أن انتشار ألعاب الفيديو المعقدة، وحتى بعض البرامج التلفزيونية، قد يتيح أرضية تدريبية تعزز مهارات حل المسائل اللازمة لاختبارات معدل الذكاء.

إلا أن <رودجرز>، يرى أن شمولية مفعول <فليين> تثبت عدم جدوى البحث عن سبب وحيد: «يجب أن تكون هناك أربعة أو خمسة أسباب مهيمنة، ويمكن لأي منها أن يواجه تقلبات الأسباب الأخرى». ويعدّ تحسّن تغذية الأطفال، وتعميم التعليم، وتقلص عدد أفراد الأسرة، وتأثير الأمهات المتعلمات في أطفالهن، من أكثر الأسباب المحتملة. ويقول <رودجرز>: «نظراً إلى بقاء سببين موجودين، حتى حينما طرأ شيء كالحرب العالمية الثانية التي أدت إلى اختفاء السببين الآخرين، فقد ظلّ مفعول <فليين> قائماً».

تطور ذهني (*)**

ماذا سيحمل المستقبل؟ هل ستستمر درجات معدل الذكاء بالازدياد؟ هناك شيء أكيد واحد هو أن العالم من حولنا سوف يستمر بالتغيّر نتيجة لأفعالنا نحن في المقام الأول.

يحبّ <فليين> أن يستعمل تشبيهها تقانيا لوصف التأثير المتبادل الطويل الأمد بين العقل والثقافة. فهو يقول: «كانت سرعات السيارات في عام 1900 بطيئة جداً لأن الطرقات كانت سيئة جداً، وكانت السيارات تهتز حتى تكاد تتجرأً إلى قطع». ولكن الطرقات والسيارات تطورت معاً. وعندما تحسّنت الطرقات، تحسّنت السيارات أيضاً، ودفعت الطرقات المحسّنة المهندسين إلى تصميم سيارات أسرع.

إن عقولنا ترتبط بالثقافة بحلقة تأثير متبادل مشابهة. فنحن نكون عالماً تأخذ فيه المعلومات صيغاً وتتحرّك بسرعات لم يكن بالإمكان تصورها قبل بضعة عقود فقط. وكل إنجاز تقني يتطلب عقولاً قادرة على استيعاب هذا التغيّر، ويعيد العقل الذي يتغيّر تشكيل العالم على نحو أكبر. ومن غير المحتمل أن ينتهي مفعول <فليين> خلال هذا القرن، وهذا ما ينبئ بعالم قادم نعتبر فيه أنا وأنت تعيسين وغير عصريين ومحدودي التفكير.

طبعاً، لا تتغير عقولنا بطرائق يمكن كشفها باختبارات معدل الذكاء فقط. يقول <هامبريك>: «إن الناس يزدادون سرعة، وأنا متيقن من ذلك. وهناك ممارسة شائعة في الأبحاث المتعلقة بمدة رد الفعل، وهي تجاهل الإجابات التي تقل مدتها عن نحو 200 ميلي ثانية. فقد كان الاعتقاد السائد أن مدة الـ200 ميلي ثانية هي أقصر مدة ممكنة لاستجابة الشخص. ولكن إذا سألت شخصاً أسهم في مثل هذه الأبحاث، وجدت أن على الباحثين تجاهل إجابات أكثر، لأن الناس يزدادون سرعة. إننا نرسل رسائل نصية ونلعب ألعاب الفيديو ونقوم بأشياء كثيرة أخرى تتطلب ردود أفعال سريعة حقاً. وأنا أعتقد أنه حالما نحصل على بيانات كافية، سوف يكون بمقدورنا رؤية مفعول <فلين> في قياسات سرعة الإدراك الحسي.»

قد يكون علينا ألا نتفاجأ كثيراً بوجود شيء من قبيل مفعول <فلين>، فغيابه يمكن أن يكون مدعاة للدهشة، لأن ذلك سوف يعني أننا لم نعد نستجيب للعالم الذي نصنعه. ومفعول <فلين> ذاته ليس شيئاً جيداً أو سيئاً - فهو دليل من دلائل تأقلمنا، والقدرات التي يعكسها تسمح لنا بالتدمير بقدر ما تسمح لنا بالإبداع. فإذا كنا محظوظين، ربما سنستمر في بناء عالم يجعلنا أذكى فأذكى، عالم تتعجب فيه ذريتنا من بساطتنا.

المؤلف

Tim Folger

<T. فولكر> حائز على جائزة أفضل كاتب علوم، وهو محرر سلسلة الكتب: «أفضل الكتب الأمريكية في العلوم والطبيعة The Best American Science and Nature Writing».



مراجع للاستزادة

Flynn's Effect. Marguerite Holloway in Scientific American, Vol. 280, No. 1, pages 37-38; January 1999
Solving the IQ Puzzle. James R. Flynn in Scientific American Mind, Vol. 18, No. 5, pages 24-31; October 2007
Are We Getting Smarter? Rising IQ in the Twenty-First Century. James R. Flynn. Cambridge University Press, 2012

?CAN WE KEEP GETTING SMARTER (*)

THE MODERN MIND (**)
A Certain Kind of Smart (***)
Mental Evolution (****)

(1) Intelligence Quotient (IQ) Scores أو: علامات نسبة الذكاء. ومعدل الذكاء IQ هو نسبة العمر العقلي للشخص إلى عمره الزمني. أما العمر العقلي فهو درجة تعبر عن تطور إدراك هذا الشخص وتتحدد من خلال اختبارات ذكاء معتمدة.

(2) Flynn effect

(3) Wechsler Intelligence Scale for Children. اختبار ذكاء للأطفال الذين هم في عمر المدرسة، يختبر المعرفة والمقدرات ذات الطبيعة اللفظية (مفردات، استيعاب، تحليل حسابي شفهي). وكان عالم النفس الأمريكي <D. وكسلر> قد اقترح صيغة أولية لذلك الاختبار عام 1939.

(4) crystallized intelligence

(5) fluid intelligence

(6) the intelligence bell curve: منحنى الذكاء الجرسى هو منحنى له شكل الجرس (منحنى التوزع الإحصائي الطبيعي)، ويمثل محور الأحداثيات الأفقي فيه درجات معدل الذكاء الذي يأخذ قيما بين الصفر و 165 درجة، ويمثل محور الأحداثيات العمودي فيه النسبة المئوية من عدد الناس. وحول قمة المنحنى، حيث يساوي معدل الذكاء 90-100 درجة، تقع أكبر نسبة مئوية من الناس وتساوي نحو 25%. وتتناقص تلك النسبة على طرفي المنحنى، حيث تقع درجات معدل الذكاء العالية في اليمين، وتقع درجات معدل الذكاء المنخفضة في اليسار. وفي أقصى اليمين، حيث يزيد معدل الذكاء على 130 درجة، ويقع العباقرة، ونسبتهم تساوي أقل من 5% من الناس. وفي أقصى اليسار، حيث يقل معدل الذكاء عن 20 درجة، يقع أولئك الذين يعانون صعوبات بالغة في التعلم، ونسبتهم تقل عن 1% من الناس.

(7) المقصود هو انزياح المنحنى برمته إلى اليمين.

(8) أي في الشهر 11/2012. (التحرير)