٧

الموهبة وفقًا لنظرية الذكاء الناجح

روبرت جي. ستيرنبرج، جامعة ييل

ROBERT STERNBERG

لقد عرفت الموهبة الفكرية طوال القرن العشرين بأنها بنية ذات بُعْد واحِد. وكان من بين أكثر المقاييس استعمالاً لهذه الغاية، ما أطلق عليه اسم معدل الذكاء (IQ). ويبدو أن السبب الكامن وراء استعمال هذا المقياس، هو الاعتقاد بأن الذكاء شيء واحد، وأن معدل الذكاء يقدم قياسًا معقولاً للذكاء، لكنه ليس مثاليًا.

تستخدم علامات اختبارات التحصيل وعلامات اختبار الذكاء -أحيانًا- في تحديد الأطفال الموهوبين. وعلى الرغم من ذلك، فإن علامات اختبارات التحصيل تميل إلى الارتباط بعلامات اختبار الذكاء على نحو كبير، وتقيس الشيء نفسه تقريبًا. وتتمثل الفرضية الأساسية التي يطرحها هذا الفصل، في وجوب تعريف الموهبة الفكرية بطريقة أكثر اتساعًا، بحيث تتعدى حدود ما يمكن قياسه باختبار معدل الذكاء، أو اختبارات التحصيل.

أنواع الموهبة العقلية

هنالك أكثر من موضع للموهبة العقلية في نظريتي التي سميتها نظرية الذكاء الناجح (Theory of Successful Intelligence Sternberg). وأعتقد أنه لا يمكن الاستحواذ على الموهبة أو الإحاطة بها برقم واحد، وما لم ندرس المصادر المتعددة للموهبة، فإننا نجازف بفقدان عدد كبير من الأفراد الموهوبين، وفيما يأتي توضيح لذلك:

١- يُعرف الذكاء بأنه القدرة على تحقيق النجاح في الحياة وفقًا لمعايير المرء نفسه، وضمن السياق الثقافي الاجتماعي الخاص به. ويميل مجال الذكاء هذه الأيام إلى «وضع العربة أمام الحصان»؛ إذ يُعرّف المفهوم بناءً على كيفية تفعيله، لا العكس. وقد نجم عن مثل هذه الممارسة، اختبارات تؤكد الجانب الأكاديمي للذكاء، توجد أصولها في اختبارات الذكاء التي طورها كل من بينيه، وسيمون (Binet and, Simon 1916)، وهي تُستخدم في تصميم أداة قادرة على تمييز الطلاب الذين سينجحون أو يفشلون في المدرسة، إلاّ أن بنية الذكاء تحتاج إلى تقديم خدمة لغرض أكبر، وهو مسؤوليتها عن أسس النجاح في مناحي حياة الفرد كلّها.

إن استعمال المعايير المجتمعية للنجاح (مثل: العلامات المدرسية، والدخل الشخصي)، قد تحجب حقيقة أن هذه العوامل لا تستحوذ -غالبًا- على مفهوم الأفراد الشخصي حيال النجاح؛ إذ يختار بعض الأفراد التركيز على الأنشطة المصاحبة للمنهاج، مثل الرياضة أو الموسيقى، ويعيرون قليلاً من الانتباه للعلامات المدرسية، في حين يختار آخرون وظائف ذات معنى بالنسبة إليهم، إلاّ أنها لن تدر عليهم الدخل الذي قد يحصلون عليه، لو عملوا بوظيفة ذات مستوى أقل من وظيفتهم. ومع أن بعض التحليلات العلمية تتضمن متطلبات تشغيلية معينة، إلاّ أن تعريف نجاح الفرد يبقى فرديًا.

وعلى الرغم من ذلك، يظل التصور المفاهيمي للذكاء في نظرية الذكاء الناجح ضمن السياق الثقافي الاجتماعي دائمًا. ومع أن عملية الذكاء قد تكون شائعة في مثل هذه السياقات، إلاّ أن ما يُشكّل النجاح ليس كذلك. فقد يكافأ رجل دين ناجح ومشهور في أحد المجتمعات، في حين يُنظر إلى ذلك في ثقافة أخرى بصفته عملاً لا قيمة له.

٢- تعتمد قدرة المرء على النجاح في الإفادة من قوته، وتصحيح جوانب ضعفه، أو تعويضها.

تُحدّد نظريات الذكاء بعض المجموعات الثابتة من القدرات؛ سواء أكانت عاملاً واحدًا عامًا، وعددًا من العوامل المحددة (Spearman, 1904)، أم سبعة عوامل متعددة (Thurstone, 1938)، أو ثمانية ذكاءات متعددة (Gardner, 1999). وتُعدّ مثل هذه التحديدات القياسية أو المعيارية مفيدة في وضع مجموعة عامة من المهارات ليصار إلى فحصها، إلاّ أن الناس يحققون النجاح، حتى ضمن وظيفة معينة بطرائق عدّة. فعلى سبيل المثال، يحقق المعلمون

والباحثون النجاح عبر العديد من أنماط المهارات، لا من خلال معادلة واحدة تنطبق عليهم جميعًا.

٣- ينجح المرء في الذكاء بفضل كيفية تكيفه مع البيئات واختياره لها. وقد أكد التعريف التقليدي للذكاء دور التكيف مع البيئة (Intelligence and its measurement, 1921; Sternberg & Detterman, 1986)، إلاّ أن الذكاء لا يشمل تكييف الذات لتتلاءم والبيئة فحسب (تكيف)، لكنه يشمل تكييف البيئة لتتلاءم مع الذات (تشكيل)، وأحيانًا يصل الأمر إلى البحث عن بيئة جديدة تتلاءم بصورة أفضل مع مهارة الفرد، وقيمه، ورغباته (اختيار).

وتجدر الإشارة إلى أن الناس لا يتساوون في الفرص المتاحة لهم للتكيف، والتأقلم، واختيار البيئة. وبوجه عام، تكون الفرص المتاحة للأشخاص من الطبقات الاجتماعية الاقتصادية العليا أكثر مقارنة بغيرهم من المنتمين إلى الطبقات الاجتماعية الاقتصادية الدنيا. وقد يلعب العامل السياسي والاقتصادي دوره في هذا المجال. ومن بين المتغيرات الأخرى التي قد تؤثر في مثل هذه الفرص؛ التعليم، خاصة معرفة القراءة والكتابة، والحزب السياسي، والعرق، والدين. فعلى سبيل المثال، قد يتاح لحامل المؤهل الجامعي فرص عمل أكثر من تلك المتاحة لمَنْ تسرب من المدرسة في المرحلة الثانوية من أجل الإنفاق على أسرته. وهكذا، يجب أن يُنظر إلى كيفية تكيف المرء وتأقلمه واختياره للبيئة من باب الفرص التي يمتلكها.

٤- يمكن تحقيق النجاح عبر التوازن بين القدرات التحليلية والإبداعية والعملية، حيث تقاس القدرات التحليلية باستعمال الاختبارات التقليدية للقدرات، إلاّ أن نجاح المرء في الحياة لا يتطلب تحليله لأفكاره وأفكار الآخرين فحسب، بل عليه إيجاد أفكار يتولى إقناع الآخرين بقيمتها. وتحدث مثل هذه الضرورة في عالم العمل، حين يحاول المرؤوس -على سبيل المثال- إقناع رئيسه بقيمة خطته، في حين تظهر في عالم العلاقات الشخصية لدى محاولة الطفل إقناع أحد والديه بأن يفعل ما يريده هو، أو عندما يحاول أحد الزوجين إقناع الآخر بعمل الأشياء بطريقته المفضلة. أمّا في عالم المدرسة، فيظهر أثرها جليًا حين يكتب طالب مقالة، يحاول فيها إثبات وجهة نظره.

وعليه، يُنظر إلى أنواع الموهبة الثلاثة، بناءً على القدرات التحليلية والتركيبية والعملية، والطرائق التي يجري بوساطتها إحداث التوازن فيما بينها.

الموهبة التحليلية Analytic Giftedness

تشمل الموهبة في المهارات التحليلية القدرة على تفحص المشكلة، وفهم أجزائها على نحو دقيق، حيث يميل الأشخاص الأقوياء في مجال الذكاء الفكري إلى تحقيق نتائج جيدة في الاختبارات التقليدية للذكاء؛ لأن هذه الاختبارات تضع تركيزًا كبيرًا على التفكير التحليلي. فعلى سبيل المثال، تتطلب بنود القياس تحليلاً للعلاقات بين أزواج الشروط وأزواج العلاقات، وتتطلب البنود المرادفة تحليلاً تماثل فيه خيارات الإجابة المتعددة الكلمة المعطاة، في حين تتضمن قراءة الفهم والاستيعاب تحليلاً لقطعة القراءة، وتتضمن مشكلات المصفوفات تحليلاً للعلاقات التبادلية بين الصفوف والأعمدة، التي تحتوي أشكالاً هندسية وأرقامًا، أو أي شيء آخر. وبعبارة أخرى، فإن أفضل ما تقاس به الموهبة التحليلية، هو الاختبارات الموجودة حاليًا.

وكثيرًا ما أُشير إلى إحدى طالباتي، واسمها أليس (Alice) كمثال على الموهبة التحليلية. فقد كانت علامات اختباراتها ممتازة، وكذلك علاماتها في مرحلة البكالوريوس، وكان معلموها يعتقدون إنها غاية في الذكاء؛ إذ كانت تُبدع في كل ما يُعدّ -تقليديًا- جزءًا من الموهبة الفكرية. ومع ذلك، فقد تبين أن أليس واجهت بعض الصعوبات في السنوات الأخيرة من دراستها. فبالرغم من تميزها في تحليل الأفكار، إلاّ أنها كانت عاجزة عن توليد أفكار ذاتية ممتازة من إبداعها وابتكارها.

الموهبة التركيبية Synthetic Giftedness

تظهر الموهبة التركيبية لدى الأشخاص الذين يتمتعون ببصيرة، أو حدس، أو إبداع، أو قدرة متميزة على مسايرة الأوضاع الجديدة. وليس شرطًا أن يبدع الأشخاص ذوو الموهبة التركيبية على مقياس الذكاء التقليدي. وفي حقيقة الأمر، فإن سبر هؤلاء الأشخاص لغور المشكلة، ورؤية ما لم يره واضعو الاختبار، قد يدفعهم إلى إعطاء إجابات خاطئة؛ لأنهم يرون الأشياء بطريقة تختلف عمّا يراها الآخرون. وعليه، فإن الأشخاص ذوي الموهبة التركيبية، قد لا يكونون من بين هؤلاء الذين يحققون علامات عالية في اختبار معدل الذكاء؛ مع أنهم قد يكونون ممّن يقدمون إسهامات عظيمة في العديد من المجالات، مثل: العلوم، والأدب، والفن، والتمثيل. وعادة ما يكون الأشخاص الذين يحققون مكاسب مالية في السوق المالي مختلفين، حيث إنهم يرون ظواهر

السوق بطرائق تختلف عمّا يراها الآخرون، الذين يقومون بتحليل السوق. وعلى نحو مشابه، فإن الأشخاص الذين ينجحون في الأعمال التجارية، هم الذين يكتشفون الحاجة إلى منتج جديد، أو خدمات جديدة، أو يكتشفون طريقة مغايرة في تقديمها. وعلى أية حال، فإن الموهبة التركيبية تُعدّ مهمة للنجاح في هذا العالم، إلاّ أنه يصعب قياسها بما يتوافر من اختبارات في الوقت الراهن.

وعادة ما أسوق تلميذتي في مرحلة البكالوريوس باربارا (Barbara) مثالاً على الموهبة التركيبية، حيث إنها لم تفلح في الاختبارات قط، بالرغم من حصولها على توصية من جامعة ييل(Yale) بأنها طالبة تتمتع ببصيرة ومهارات إبداع غير عادية. وعلى الرغم من تدني علاماتها في الاختبارات، إلاّ أنها أثبتت تمتعها بإبداع متميز في تقديم أفكار لأبحاث جديدة. ومع أنها قد لا تتمتع بالقدرة نفسها التي تتمتع بها أليس في تحليل المشكلات، إلاّ أنها كانت أفضل منها في توليد أفكار جديدة من إبداعها وابتكارها.

الموهبة العملية Practical Giftedness

يتمثل النوع الثالث من الموهبة العقلية في الموهبة العملية، التي تشمل تطبيق أيّ من القدرات التحليلية أو التركيبية التي قد يمتلكها المرء في المواقف العملية اليومية، حيث يستطيع الشخص الذي يمتلك موهبة عملية اقتحام أي موقف، وتخمين ما يحتاج إليه هذا الموقف؛ كي يحقق النجاح فيه، ومن ثم القيام به. ويمتلك العديد من الأشخاص قدرات تحليلية أو تركيبية قوية، إلاّ أنهم لا يستطيعون تطبيق هذه القدرات لدى مناقشة العلاقات الناجحة مع الآخرين، أو التقدم في مجال عملهم ومهنتهم، علمًا أن الشخص ذي الموهبة العملية هو الأقدر على استعمال مثل هذه القدرات.

وعادة ما أسوق تلميذتي في مرحلة البكالوريوس سيليا (Celia) مثالاً على الموهبة التركيبية، حيث كانت تفتقر إلى القدرة التحليلية التي تمتلكها أليس، وإلى القدرة التركيبية التي تمتلكها باربارا، إلاّ أنها كانت ناجحة في تخمين ما تحتاج إلى عمله من أجل النجاح في بيئة أكاديمية؛ إذ كانت تعرف جيدًا أنواع البحوث القيمة، وآلية إدخال المقالات في الصحف، وكيفية إثارة انتباه الآخرين في مقابلات الوظائف، وما شابه ذلك. ورغم أنها لا تفتقر إلى المهارات التي تمتلكها كل من أليس وباربارا، إلاّ أنّها تستطيع تحويل ما تملكه من مهارات إلى الاتجاه الذي تريده بصورة عملية.

دمج الموهبة التحليلية والتركيبية والعملية

لا يملك الأشخاص - بطبيعة الحال- واحدة من هذه المواهب المختلفة فقط، لكنهم يمتلكون مزيجًا من هذه المواهب الثلاث. وعلاوة على ذلك، فإن هذا المزيج قد يتغير بمرور الوقت؛ لأن الذكاء يمكن أن يتطور باتجاهات متعددة.

إن الأشخاص الذين يمتلكون موهبة واحدة استثنائية من هذه المواهب الثلاث، دون أن يكون لديهم -على الأقل- بعض المهارة في المواهب الأخرى؛ يفتقرون إلى القدرة على إقناع الآخرين بقيمة هذه المواهب. فعلى سبيل المثال، فإن الشخص الذي يتمتع بقدرة إبداعية عالية، لكنه عاجز عن إظهارها عمليًا، وعن إقناع الآخرين بقيمة أفكاره؛ قد يصاب بالإحباط. لذا، فإن جزءًا مهمًا من الموهبة يكمن في القدرة على تنسيق هذه القدرات الثلاث، ومعرفة متى تُستعمل كل واحدة منها.

وعليه، فإن الموهبة تتمثل في القدرة على إيجاد التوازن الجيد بين هذه القدرات الثلاث. كما يمكنني الإشارة إلى الشخص الموهوب – أحيانًا- بأنه يدير العقل بطريقة ذاتية جيدة.

المكونات الداخلية للموهبة العقلية

تُعدّ المواهب العقلية الثلاث، التي أوضحناها سابقًا، بمثابة فئات عامة للتفوق. ولكي تُفهم الموهبة على نحو أوسع، على المرء فهم مواضع معالجة المعلومات التي تُسهم في بيان هذه الأصناف من الموهبة.

مكونات الذكاء

ما وراء المكونات. تشير النظرية الثلاثية السابقة للذكاء إلى العمليات التنفيذية التي تُستعمل للتخطيط، والمراقبة، وتقويم حل المشكلات، واتخاذ القرارات الخاصة بما وراء المكونات (meta-components). وتُعدّ ما وراء المكونات أساس النجاح في حل المشكلات واتخاذ القرارات. وعادة ما أشير شخصيًا إلى ثمانية منها، رغم أن القائمة قد لا تكون شاملة:

١- **إدراك المشكلة:** لا يمكن للمرء أن يحل مشكلة لا يعلم عنها شيئًا. فبعض الناس يملكون القدرة على حل المشكلات بسبب سرعة إدراكهم المشكلة حين وقوعها، أو امتلاكهم

القدرة على إيجاد مشكلات مهمة يقومون بدراستها. وعليه، فإن إدراك المشكلة وتمييزها يسبق الدورة الطبيعية لحل المشكلة؛ إذ إنه يُعدّ متطلبًا سابقًا لها.

٢- **تعريف المشكلة:** لا يكفي إدراك المشكلة أو تمييزها؛ إذ ينبغي للمرء أن يخمن طبيعة المشكلة التي يواجهها، وهذا يستدعي منه تعريف المشكلة أولاً. فقد يكون بعض الأشخاص بارعين في حل المشكلات، إلاّ أنهم يحلون المشكلات الخطأ بصورة متكررة. أمّا الأشخاص المتميزون في تعريف المشكلة، فهم القادرون على تخمين طبيعتها رغم ما يعترضهم من أحداث غير متوقعة. وأعتقد أن هناك نوعًا من السخرية -إلى حد ما- حين تعمد المدرسة إلى عرض مشكلات على الطلاب، حتى الموهوبين منهم، وتطلب إليهم حلها.

يُعدّ تعريف المشكلة وإدراكها أمرين رئيسين في كل منحى من مناحي الحياة اليومية، فضلاً عن إسهامها في الاكتشافات العظيمة. لذا، فمن الواجب بذل المزيد في تعليم الطلاب كيفية تخمين المشكلات، بدلاً من قيامنا بتعريف المشكلة لهم.

٣- **اختيار المكونات الدنيا لحل المشكلات:** وهي تشمل اختيار مجموعة من العمليات بغية حل المشكلة؛ إذ إن هناك عددًا كبيرًا من العمليات العقلية رهن إشارتنا. وأيًا كانت الكيفية التي نستخدم فيها واحدة أو اكثر من هذه العمليات، فإنها قد تكون فاعلة بالنسبة إلينا، حتى إذا لم نكن نعرف متى نستعملها. وبطبيعة الحال، فإن الأشخاص البارعين في حل المشكلات يتميزون بمعرفة العمليات المناسبة، والزمن المناسب لاستعمالها.

٤- **ترتيب العمليات الدنيا بصفتها استراتيجية:** عند اختيار مجموعة من العمليات، يجب ترتيبها على نحو يسمح بالانتقال من صياغة المشكلة إلى حلها. فقد ينجح المرء في اختيار العمليات الصحيحة، لكنه قد يسيء ترتيب تنفيذها، بحيث تبدو المشكلة مستعصية لا حل لها. ويستطيع الأشخاص الذين يتميزون في ما وراء هذا المكون ترتيب تسلسل الخطوات على نحو صحيح.

٥- **التمثيل العقلي للمشكلات:** يتحتم على الفرد تمثيل المشكلة عقليًا حتى يتمكن من حلها. وهنالك عدّة بدائل متوافرة من أشكال التمثيل العقلي، منها على سبيل المثال، القياس المنطقي؛ كقولنا: إذا كان جون أطول من ماري، وماري أطول من سوزان، فمن الأطول؟

وهذا النوع من القياس قابل للحل من خلال التمثيل اللغوي، أو التمثيل المكاني للمعلومات، أو مزج الاثنين معًا (Sternberg, 1985). وعليه، فإن الخيارات في هذه المشكلة أو غيرها من المشكلات، متاحة لتمثيل المعلومات. وعلى الرغم من ذلك، فإن جميع أنواع تمثيل المعلومات لمشكلة ما، هي غير متساوية تمامًا. كما أن مدى فائدة تمثيل أيّة مشكلة، لا يعتمد على المشكلة فحسب، بل على مدى قوة الفرد وضعفه لدى استعمال أنواع التمثيل المختلفة. وعليه، فإن الشخص الذي يُبدع في التمثيل العقلي ليس – بالضرورة- الشخص نفسه الذي يستعمل التمثيل بأفضل صورة، رغم معرفته الجيدة بنوع التمثيل الذي يجب استعماله، والوقت المناسب لذلك، ومراعاته القيود المفروضة على المشكلة، والوقت الذي يستغرقه حلها، فضلاً عن قدراته.

٦- **تخصيص مصادر المعالجة:** توجد في حياتنا أشياء عديدة ينبغي لنا عملها في مدة زمنية محدّدة، وهذا يتطلب استثمار الوقت وموارد المعالجة العقلية استثمارًا جيدًا؛ حتى نتمكن من تحقيق ما نصبو إليه بفاعلية، وبأقل وقت وجهد ممكنين.

يتميز الأشخاص الذين يبدعون في مثل ما وراء المكونات هذه بالقدرة على تخصيص الوقت وموارد المعالجة التي تلائم مشكلة ما. وقد يُحسن بعض الناس حل المشكلات، لكنهم يمضون وقتًا طويلاً جدًا في حل مشكلات لا تستدعي مثل هذا الوقت، في حين يمضون وقتًا قليلاً في حل مشكلات يحتاج حلها إلى وقت طويل. وعليه، فإن التخصيص الفاعل للموارد أمر في غاية الأهمية؛ من أجل الوصول إلى أداء ناجع في المسارات المعقدة من حياتنا اليومية.

٧- **مراقبة الحل:** تشير عملية مراقبة الحل إلى متابعة مسار حل المشكلة في أثناء حل مشكلة معينة؛ إذ يحدث في كثير من الأحيان أننا نسير في طريق حل المشكلة، أو نسلك طريقًا تقود في نهاية المطاف إلى الحل، ولكن بعد عناء طويل. إن الأشخاص المتميزين في مراقبة حل المشكلة، هم أولئك الذين يعرفون جيدًا أين يقودهم هذا الطريق أو ذاك، وإذا تبين لهم أن هذا الطريق قد لا يقودهم إلى مبتغاهم، فإنهم يعمدون إلى تبني استراتيجية بديلة فورًا.

٨- **تقويم الحل:** ينبغي للمرء - بعد أن يتوصل إلى حل المشكلة- تقويم نوعية الحل، ومدى ملاءمته لطبيعة المشكلة. ويلاحظ أن الطلاب يرتكبون في مستويات دراستهم المختلفة أخطاء عدّة في أثناء عملهم؛ لأن حلولهم تكون غير مقبولة أو منطقية؛ إذ إنهم لا يحفلون كثيرًا بأعمالهم، وبمدى صحتها وواقعيتها. فنحن، إذن، بحاجة إلى تقويم حلولنا استنادًا إلى القيود الأصلية المفروضة على المشكلة. ولكن، ليس شرطًا أن يكون الأشخاص المتميزون في ما وراء هذه المكونات متميزين في غيرها أيضًا. وعلى أية حال، فإنهم يدركون متى لا يكون الحل غير مناسب، ويجتهدون لإيجاد الحل الذي يتلاءم مع قيود المشكلة. وتجدر الإشارة إلى أن ما وراء المكونات تتفاعل فيما بينها، وبحسب خبرتي، فإنه يتعذر قياس أيّ منها بمفردها؛ إذ إن أيّ واجب يتطلب إحدى هذه الكونات، يحتم وجود غيرها. لقد حققنا بعض النجاح في قياس ما وراء المكونات (Sternberg, 1985)، لكنني أشك في أن أيًا من مقاييسنا أو مقاييس أيّ شخص آخر، هي مقاييس خالصة تمامًا. ويمكن القول إن مركز الموهبة لا يتمثل في براعة الشخص بتنفيذ كل من ما وراء المكونات كافة، بل في مدى براعته بدمجها في بعضها بعضًا، واستعمالها بطريقة متكاملة جيدًا.

مكونات الأداء

تمثل مكونات الأداء الطريقة التي تستخدم في حل المشكلة. وعليه، فإن ما وراء المكونات تقرر ما ينبغي فعله، في حين تقوم مكونات الأداء بفعل ذلك. ومن الملاحظ أن عدد مكونات الأداء كبير إلى حد ما، حيث إن مكونات الأداء المختلفة تستخدم في حل المشكلات المختلفة. ومع ذلك، فهناك تداخل بين فئات الواجبات. وفي هذا السياق، أود أن أبحث في بعض مكونات الأداء المتعلقة بالاستدلال الاستقرائي، التي تشكل مجموعة فرعية صغيرة من المجموع الكلي لمكونات الأداء في عملية معالجة المعلومات البشرية:

١- **عملية الترميز:** لكي يتمكن المرء من حل مشكلة ما؛ ينبغي له في البداية أن يدرك مرجعيات هذه المشكلة، ومن ثم يسترجع المعلومات طويلة الأمد ذات الصلة بها. مثل هذه العملية تُدعى بالترميز، وهي عملية مهمة جدًا في حل المشكلات. فإذا أخطأ المرء في ترميز المشكلة، فإن ذلك ينعكس سلبًا على كفاءة الترميز وجودته؛ أي، ستكون الإجابة خطأ؛ لأن المشكلة فُهمت بطريقة خاطئة.

إن الأشخاص الذين يجيدون ترميز المشكلات، هم أولئك الذين يمتلكون أسسًا معرفية كبيرة، وقدرة على رؤية ما تكتنفه المشكلة بصورة أكبر من المبتدئين، مع أن الخبراء في الترميز لا يقومون بترميز المشكلة بصورة أسرع من المبتدئين دائمًا؛ إذ ترى بعض أبحاثنا أن هؤلاء الخبراء قد يكونون بطيئين في ترميز المشكلة؛ وذلك بسبب معرفتهم الكبيرة بحيثيات المشكلة من جهة، وإسهام الترميز القوي في عملية الحل لاحقًا من جهة أخرى (Sternberg & Refkin, 1979; S.Sternberg, 1969).

٢- **الاستنتاج:** يتمثل الاستنتاج في رؤية العلاقة بين شرطين أو شيئين. وهو يستخدم في واجبات متنوعة.

إن الأشخاص المتميزين في الاستنتاج عادة ما يكونون بارعين في المقارنة والمقابلة؛ إذ إنهم يكتشفون العلاقات بين الأشياء المختلفة بسهولة. وتعتمد الاستنتاجات على مدى ترميز الأشياء المتعلقة ببعضها بعضًا بصورة جيدة. فقد لا يكون بمقدور المرء استنتاج العلاقة بين شيئين إذا تعذر عليه معرفة الرموز ذات الصلة، التي تتطلبها عملية الاستنتاج.

٣- **تحديد العلاقات:** تستعمل هذه العملية لتقرير العلاقات فيما بينها. وتشكل هذه العملية الأساس للاستنتاج التناظري. وقد تبين لنا أن هذه العملية تظهر متأخرة مقارنة بغيرها من مكونات الأداء؛ ربما بسبب أنها تأتي في المرتبة الثانية في ترتيب العلاقات (Sternberg & Rrefkin, 1979). كما يمكن ترسيم العلاقات ذات الترتيب العالي أيضًا. وقد أظهر العمل مع المراهقين أن اكتساب مهارة الترسيم للعلاقات العليا، تستمر مع سني المراهقة (Case, 1978; Sternberg & Downing, 1982).

٤- **التطبيق:** تتمثل عملية التطبيق في نقل العلاقة من مجموعة من الشروط إلى أخرى. فعلى سبيل المثال، يستخدم هذا المكون في عمليات التناظر، من خلال تطبيق علاقة استُنتجت سابقًا (Sternberg, 1977). أمّا الأشخاص البارعون في التطبيق، فهم أولئك القادرون على نقل العلاقات التي استنتجوها في موقف ما إلى موقف آخر.

مكونات اكتساب المعرفة

تستخدم مكونات المعرفة في تعلّم معلومات جديدة. وعادة ما يكون الأشخاص الموهوبون فاعلين في استعمال

هذه المكونات؛ لأنهم غالبًا ما يكونون بارعين في تعلّم معلومات جديدة. إليك فيما يأتي ثلاثة من المقترحات الخاصة بمكونات اكتساب المعرفة، التي تُعدّ مهمة في التعلّم على نحو خاص (Sternberg & Davidson, 1983) .

١- **الترميز الانتقائي:** يستعمل هذا الترميز لفصل المعلومات المتصلة بغرض ما عن تلك التي لا علاقة لها بذلك الغرض. فعلى سبيل المثال، عندما يتلقى عالم حاسوب بيانات تجربة ما من جهاز الحاسوب، فقد تظهر له سلسلة من الأرقام المحيرة. وعليه، فإن الشخص الماهر في الانتقاء، يعرف جيدًا الارقام التي تكتسب أهمية بالنسبة إلى الأغراض العلمية المحددة.

يحتل الترميز الانتقائي أهمية كبيرة في مناحي الحياة كلّها. فعلى سبيل المثال، ينبغي للمدير التنفيذي المسؤول عن العلاقات، إدراك العوامل المهمة في اتخاذ القرارات الإدارية، وكذلك العوامل التي يترتب عليها تبعات أقل. كما يحتاج الكاتب إلى معرفة التفاصيل التي يجب أن يضمنها مقالاته أو كتبه، فضلاً عن تلك التفاصيل قليلة الأهمية، أو تلك التي لا أهمية لها. ويجب على الفنان أيضًا تقرير التفاصيل اللازمة لرسم لوحة، أو نحت تمثال ما. وعليه، فإن الترميز الانتقائي مهم للموهبة في العديد من مناحي الحياة.

٢- **الدمج الانتقائي:** لا تكفي معرفة التفاصيل المتعلقة بغرض ما لإعطاء صورة كاملة واضحة عن الموضوع؛ إذ يحتاج المرء إلى معرفة كيفية ربط هذه المعلومات المتصلة ببعضها بعضًا. فعلى سبيل المثال، عندما تقوم بعملية إثبات رياضية، فإن المعضلة الكبرى لا تكمن في تخمين الفرضيات، أو النظريات ذات الصلة بهذه المسألة، بل في كيفية ترتيبها بتسلسل يوصلك إلى الحل الذي تنشده. وفي أيّ مجال من مجالات العلوم، يحتاج المرء إلى وضع الأجزاء المختلفة من اللغز الصعب، تمامًا كما يحاول أحد أفراد البحث الجنائي لملمة أركان مشهد الجريمة. وبالطريقة نفسها، يحتاج الطبيب إلى تخمين كيفية استخدام مجموعة الأعراض في مساعدته على تشخيص المرض.

٣- **المقارنة الانتقائية:** وهي تتمثل في استعمال المعلومات القديمة لأغراض جديدة. فعلى سبيل المثال، يمكن نقل المعلومات التي يعرفها شخص، سبق له وأن استخدمها في تجربة ما، إلى تجربة أخرى. وقد كان حلم كيكولي (Kekule) الذي رأى فيه أفعى ترقص وتعض ذيلها مقارنة انتقائية؛ إذ ألهمه ذلك بأساس تركيب جزيء البنزين.

إن الأشخاص البارعين في المقارنة الانتقائية لا يرون القياسات بين المشكلات الحالية والقديمة فحسب، بل يرون مصادر نقائض القياس بين مجموعة من المشكلات. وبعبارة أخرى، فهم يرون أوجه الاختلاف كما يرون أوجه الشبه بين المواقف القديمة والمواقف الجديدة.

دور الخبرة

يجري تطبيق مكونات الذكاء المشار إليها أعلاه في واجب، قد يكون جديدًا أو مألوفًا بصورة نسبية. ففي بعض الحالات، تتغير مكونات حل المشكلة، بزيادة معرفة القائم على حلها بالواجب، ورؤيته طرائق جديدة لحلها. وقد أظهر بحثي أن تنفيذ هذه المكونات يكون بصورة أسرع وأكثر فاعلية، إلاّ أن هذه المكونات لا تتغير بزيادة معرفة المرء بواجبات حل المشكلة. تجدر الإشارة إلى أن هناك حقلين من حقول التجربة يتعلقان بتطبيق مكونات الواجب، وهما متصلان بفهم الذكاء (Sternberg, 1985; Sternberg & Lubart, 1995, 1996).

الجدة النسبية

غالبًا ما يكون الأشخاص ذوو البصيرة بارعين في تطبيق مكونات معالجة المعلومات على المشكلات الجديدة نسبيًا؛ إذ يستطيعون تناول مشكلة تختلف تمامًا عن المشكلات التي حلوها سابقًا، وينظرون إلى حلها بطريقة جديدة، لم يعهدها غالبية الأشخاص الآخرين. وقد تكون الطالبة باربارا، التي أشرنا إليها سابقًا، حالة في هذا المجال.

تُعدّ مجاراة الجدة النسبية جزءًا مهمًا في الذكاء التركيبي. إنني أركز على كلمة «النسبية»؛ لأن المشكلات الجديدة جدًا لا تقيس الذكاء بصورة جيدة على الإطلاق. فعلى سبيل المثال، من الحماقة أن تعطي طلاب الصف الثاني مسألة في التفاضل والتكامل.

ويتمثل مجال اهتمام قياس القدرة التركيبية في المجال الذي تكون فيه المشكلة جديدة، لكن ليس على نحو تام. وعند تقويم هذه المهارات، فإننا نستعمل قياسات للمشكلات تتسم بالبصيرة (Davidson & Sternberg, 1984)، وتناظرات تتطلب استدلالات جديدة (Sternberg, 1982; Tetwsky &

Sternberg, 1986). ويُعدّ الأشخاص الموهوبون في مجاراة الجدة النسبية أكثر المسهمين إبداعًا في المجتمع.

الإلفة أو النسبية

يكمن حقل الإلفة النسبية في المجال الذي يبدأ فيه أداء الواجب بصورة ذاتية. وتُعدّ الأتمتة جزءًا مهمًا في الذكاء، حيث إن العديد من السلوكات اللازمة لحل المشكلات، تُنفذ مرارًا وتكرارًا. فعلى سبيل المثال، تُعدّ القراءة في البداية عملية صعبة، لكنها سرعان ما تصبح سلسة وسريعة، في حال معالجة الكلمات والجمل من الأسفل إلى الأعلى على نحو تلقائي؛ أي ذاتي. كما أن السياقة والكلام والكتابة هي عمليات تصبح ذاتية مع الممارسة. ويرتقي الأشخاص البارعون في الأتمتة درجة في حل المشكلات، مقارنة بأولئك الذين لا يتقنونها؛ إذ إن قدرتهم على الأتمتة تتيح للموارد حرية الحركة، الأمر الذي يسهل عملية التعامل مع ما هو جديد. أمّا الأشخاص غير القادرين على الأتمتة، فإنهم يعمدون إلى تكريس موارد المعالجة في أساسيات المشكلة، الأمر الذي يؤدي إلى انعدام حرية حركة تلك الموارد في التعامل مع المجالات الجديدة.

لا يوجد ما يضمن أن يكون الأشخاص البارعون في مجاراة الجدة النسبية بارعين في الأتمتة أيضًا؛ إذ ليس شرطًا أن تنطبق الموهبة على مستويات متصل التجريب كلّها. فقد يكون الشخص موهوبًا على مستوى واحد من هذا المتصل، أو على مستويات متعددة. وقد اقترحت سابقًا أن الأتمتة المتميزة تُحرّر الموارد لمجاراة الجدة. وقد تلازم عملية الأتمتة آثار سلبية تنعكس على أداء المرء. ففي بعض الأحيان، كلما أصبح الخبراء روتينيين في حلولهم لمشكلة أو مجموعة من المشكلات، بدؤوا بفقدان المرونة، ومواجهة صعوبات في رؤية الأشياء بمنظور جديد. وقد أظهرت أبحاثنا أن فقدان هذه المرونة يقف حائلاً أمام الخبراء أكثر من المبتدئين، عندما يتغير واجب مألوف للخبراء في مجالاته الأساسية (Frensch & Sternber, 1989).

الوظائف السياقية

تُطبّق مكونات الذكاء على مستويات متنوعة من الخبرات من أجل خدمة ثلاث وظائف في السياق اليومي. ويتطلب فهم الموهبة التطبيقية المشابهة لتلك التي أظهرتها سيليا، فهم الوظائف الثلاث الآتية التي قد يخدمها التفكير والسلوك الذكي:

١- التكيف: يشير التكيف إلى تطويع الفرد لنفسه وسلوكه كي ينسجم مع البيئة. فحين يتسلم المرء مهام وظيفة جديدة، أو يلتحق بمدرسة جديدة، أو يبني علاقة جديدة، يصبح لزامًا عليه التكيف مع هذه البيئة الجديدة إلى درجة معينة. لقد أظهرت أبحاثنا أن الأشخاص الأذكياء دون غيرهم بارعون في التكيف (Sternberg et al., 2000; Wagner, Williams, & Hovath, 1995; Wagner & Sternberg, 1985)، علمًا أن الأشخاص الموهوبين ليسوا – بالضرورة- أكثر قدرة على تنفيذ مكونات الذكاء، بل إن تفوقهم يكمن في استخدام تلك المكونات في مواضع عملية. وقد يكون آخرون أفضل في تنفيذ هذه المكونات في الجانب المجرد، لكنهم لا يعرفون كيف يطبقونها في واقع الحياة اليومية.

تؤكد أبحاثنا أن الجانب المهم من التكيف يتمثل في اكتساب المعرفة الضمنية Tacit Knowledge واستعمالها (Sternberg et al., 2000; Wagner & Sternberg, 1985). والمعرفة الضمنية هي ما يحتاج المرء إلى معرفته كي يتكيف مع البيئة، عندما لا تُدرّس تلك المعرفة بصورة مباشرة. وتتألف المعرفة الضمنية من «سر المهنة»، و «قواعد اللعبة» التي تقود إلى أداء ناجح في مجال ما. وبطبيعة الحال، يمكن تحديد المعرفة الضمنية ضمن مجال ما. ويُعدّ الأشخاص الأذكياء عمليًا بارعين في التقاط مثل هذا النوع من المعرفة. ويبدو أن القدرة على التقاط المعرفة الضمنية واستعمالها لا يرتبط بمعدلات الذكاء التقليدية.

٢- الانتقاء: بالرغم من أن الذكاء العملي يتضمن القدرة على التكيف مع البيئة، إلاّ أنه لا يُعدّ شرطًا للتكيف مع البيئة دائمًا. فأحيانًا يكون الذكاء في كيفية الخروج منها. وإذا شعرت أن المهنة أو المشكلة أو العلاقة أو أي شيء آخر لا يلائمك، فمن الأفضل أن تلقي به وراء ظهرك. وفي المقابل، فإن الأشخاص الذين يتمتعون بالذكاء العملي، يعرفون متى يخرجون، وكيف يحققون التوازن بين الاختيار والتكيف، وهم يعون جيدًا متى يجب عليهم الانصياع للبيئة، ومتى ينسحبون منها.

٣- التشكيل: لا يهجر المرء البيئة دائمًا عندما لا تكون ملائمة. فعلى سبيل المثال، قد يعمل المرء في وظيفة لا تكون مثالية كما يريد، لكنه يسلك سبلاً تجعلها أفضل بالنسبة إليه. إنني أرى أن ذروة الذكاء العملي تكمن في مقدرة الفرد على تشكيل البيئة وتكييفها لتنسجم معه. ويمتلك الأفراد ذوو الموهبة العملية مقدرة خاصة على تحويل البيئات للكيفية

التي تلبي حاجاتهم، وتتلاءم مع ما يريدون؛ إذ إن العلماء والفنانين والكتاب والسياسيين وغيرهم من العظماء، هم الذين نجحوا في تشكيل البيئة كما يريدون. فهم يضعون النموذج الذي يتبعه الآخرون بدلاً من اتباعهم لهذه النماذج. وعليه، فإن الشخص الموهوب عمليًا هو القادر على وضع المعايير، لا مجرد الانصياع لها.

تعظيم مكامن القوة، والتعويض عن مكامن الضعف ومعالجتها

هنالك جانب مشترك بين الأشخاص الموهوبين عقليًا في حياتهم؛ ألا وهو معرفتهم بالأشياء التي يجيدونها، والأشياء التي لا يجيدونها، وامتلاكهم القدرة على الإفادة من مكامن القوة لديهم، والتعويض عن مكامن ضعفهم، إضافة إلى القدرة على معالجة مكامن الضعف لديهم حتى لا تقف حائلاً في طريقهم.

تختلف هذه النظرة للموهبة عن وجهة النظر المعيارية. فهي لا تشترط أن يكون الأشخاص الموهوبون فكريًا بارعين في كثير من الأشياء. وليس بوسع المرء أن يجمع علامات أو بنودًا، ثم يقيس الموهبة استنادًا إلى عدد الاجابات الصحيحة لكل بند. فقد يبدو المرء جيدًا في أمر ما أكثر من أمور كثيرة مترابطة مع بعضها بعضًا. والأمر المهم هنا لا يكمن في عدد الأشياء التي يجيدها الفرد، بل في كيفية الإفادة مما يجيد، والعثور على سبل لتخطي ما لا يجيد.

قياس الموهبة العقلية

لا تقاس المهارات المذكورة هنا باستعمال الاختبارات التقليدية للذكاء، أو القدرات المعرفية الأخرى. فمثل هذه الاختبارات تقيس المهارات التحليلية، إلاّ أنها لا تقيس المهارات التركيبية والعملية. وتسعى الاختبارات التقليدية للإبداع إلى قياس قدرات التفكير المتشعبة، لكنها لا تقيس الذكاء التركيبي بالطريقة الملائمة.

يستعمل اختبار ستيرنبرج للقدرات الثلاثية (Stern-berg,1993) لقياس القدرات التحليلية والإبداعية والعملية. فهو يقدم سبع علامات منفصلة، هي: التحليل، والتركيب، والأتمتة، والقدرات العملية، إضافة إلى العمليات: اللفظية، والكمية، والتشكيلية. وتتمثل إحدى الاستخدامات الخاصة بالاختبار في تحديد الأفراد الموهوبين؛ إذ تكمن الفكرة في أن شخصًا ما قد يكون موهوبًا استنادًا إلى بعض مجالات النظرية، لا إلى غيرها. وفي حقيقة الأمر، فإن عددًا قليلاً من الناس موهوبون في جميع المجالات التي اقترحتها النظرية الثلاثية.

كيف يختلف اختبار الذكاء الجديد المطور عن اختبار الذكاء التقليدي؟

يختلف هذا النوع من الاختبار عن غيره في نواحٍ عدّة، هي:

أولاً- يتصف هذا الاختبار بالشمول والمرونة، ويقدم قياسًا للمهارات التركيبية والعملية، إضافة إلى المهارات التحليلية. وعلاوة على ذلك، فإنه يقدم علامات منفصلة لكل من العمليات اللفظية، والكمية، والتشكيلية الصورية؛ لذا، يمكنه تحديد بعض الطلاب الموهوبين الذين لم يسبق تحديدهم من قبل.

ثانيًا- يقيس هذا الاختبار قدرات التحليل التقليدية بكفاءة وفاعلية أكثر من أي اختبار موجود حاليًا. فعلى سبيل المثال، تقيس العديد من الاختبارات المتوافرة حاليًا المفردات، مع أن المفردات تعتمد بصورة كبيرة على الخلفية. إنه قياس للمنتج أكثر منه لعمليات التعلّم. وقد لا يُعزى عدم تساوي الطلاب من خلفيات متباينة إلى الفروق في القدرات، بل إلى الفروق في الفرص التي تقدمها البيئات المختلفة. ويمكن قياس القدرات التحليلية اللفظية في الاختبار الثلاثي بوساطة تعلّم الكلمات من السياق؛ إذ يتلقى الطلاب كلمات مجهولة ضمن سياق، وعليهم استعمال السياق من أجل تخمين معاني هذه الكلمات. وعليه، فإننا نقيس المادة إلى الكلمات (التعلّم من السياق)، ومن ثمّ، فإننا نقيس العملية بدلاً من نتاجات التعلّم.

ثالثًا- توقيت الاختبار الفرعي للأتمتة؛ إذ تخلط الاختبارات الحالية السرعة في نوعية معالجة المعلومات. وأعتقد أن فصل قياس السرعة الذهنية عن قياس القوة يزيد من فاعلية الاختبار. وعليه، فإن قياس السرعة يكون عبر الأتمتة، في حين يجري توقيت الاختبارات الفرعية الأخرى بطريقة تسمح للطلاب بإتمام بنود الاختبار كلّها.

رابعًا- يرتكز الاختبار على نظرية الذكاء بدلاً من اشتقاقه بالكامل عن طريق التجربة؛ إذ إن العديد من اختبارات الذكاء الموجودة حاليًا غير مبنية على النظريات، أو تعتمد بصورة ضعيفة على نظرية الذكاء. ويُعدّ الاختبار الثلاثي (triarchic test) بمثابة محاولة لشبك مقاييس الذكاء في

النظرية، بدلاً من الاعتماد على أساس تجريبي، أو أساس غير مبني على النظرية.

كيف يستطيع المرء قياس بعض الأنواع الجديدة من القدرات التي لم تشملها الاختبارات السابقة؟

لنأخذ على سبيل المثال، موضوع الجدة ودوره في مسألة القدرة التركيبية. ففي الاختبارات الشفوية اللفظية، يعطى الطلاب مشكلات استدلالية مسبوقة بعبارات، تُعبّر أو لا تُعبّر عن حقائق. فمثلاً، قد يبقى القياس اللفظي جملاً، من مثل «البالونات مملوءة بالهواء»، أو على سبيل المقابلة « البالونات شياطين». وعلى الطلاب حل المشكلة الاستدلالية، مفترضين صحة الفرضية السابقة. نصف الفرضيات صحيح، ونصفها الآخر خطأ. ففي الوقت الذي بدا فيه أن التحليل (نمط أليس) هو أفضل في حل المعايير والقياسات اللفظية، تبين أن التركيب (نمط باربارا) أفضل في حل القياسات الجديدة؛ إذ أصبح بوسع الطلاب افتراض شيء ما مغاير، في حين يواجه المؤيديون لنمط أليس مشكلة التراجع عن افتراضاتهم اليومية المسبقة.

يتألف الاختبار الكمي من مصفوفات رقمية، تكون فيها بعض المدخلات أرقامًا تقليدية، وبعضها الآخر أرقامًا ممثلة بالنظام الرقمي الجديد، حيث يُعطى الطلاب معادلات تتراوح بين النظام الرقمي الجديد والآخر القديم، ثمّ يُطلب إليهم التنقل بينها إلى الأمام والخلف؛ كي يتمكنوا من حل مشكلات المصفوفة.

كما تُقاس القدرات العملية بوساطة العديد من البنود المختلفة. فعلى سبيل المثال، يتألف الاختبار اللفظي الفرعي من بنود استنتاجية غير رسمية، تفرض على الطلاب إدراك المغالطات الاستدلالية في الإعلان، والشعارات السياسية، والبيانات اليومية، وما شابه ذلك. وتكمن الفكرة في إظهار الطلاب مهاراتهم في الاستدلال عن طريق المواد اليومية الرسمية بدلاً من المواد الرسمية الأكاديمية. ويتألف الاختبار التشكيلي من الخرائط والأشكال، مثل خريطة الطرائق الفرعية أو خريطة المدن، وعلى الطلاب استخدام المعلومات في الخريطة من أجل تخطيط مسارات بصورة فاعلة. وتكمن الفكرة هنا في تقويم تطبيق مكونات الذكاء في المواقف العملية.

وهكذا، فإن فكرة الاختبار تتمثل في توسيع رقعة مفهومنا عن الموهبة، ومن ثم مقدرتنا على تحديد الأفراد الذين قد يكونون مبدعين في مهارات لا يتعذر قياسها بوساطة الاختبارات التقليدية. فقد يكون هؤلاء الأفراد هم مَنْ يقدم الإسهامات المهمة في زمن لاحق. وعمومًا، فإن القدرات التحليلية لا تكفي وحدها لتمكين المرء من تقديم إسهامات مهمة؛ إذ إن هنالك حاجة لكل من التفكير التركيبي والعملي على حد سواء.

تطوير الموهبة العقلية

لا أعتقد أن الموهبة العقلية من النوع الذي يولد مع الفرد. فمن الثابت لدى علماء النفس وجود بعض المكونات الوراثية في الذكاء، وأن مفعول الذكاء هو أكبر من تأثير الوراثة. ورغم أنه لا يمكن للمرء تحويل شخص متخلف عقليًا إلى عبقري ناشئ، إلاّ أنني أعتقد أنه يمكن زيادة مهاراتنا الفكرية، وقد جمعنا أدلة على ذلك (Davidson & Sternberg, 1984; Sternberg, 1987, 1997; Sternberg & Grigorenko, 2000). فقد طورنا برنامجًا لتعليم مهارات التفكير لطلاب المرحلة الثانوية وطلاب الكلية. كما تعاملنا مع الطلاب الصغار أيضًا. ويجب أن يصار إلى دمج فكرة التطوير في فكرة الاختبار، بحيث يُعطى الشكل الأول من اختبار الذكاء، ومن ثمّ التدريب، وبعدها يُعطى الشكل الثاني من أجل تقويم مدى التحسن.

ما القدرات التي يجب اختيارها بدقة؟

يتضمن الذكاء العملي الإفادة من مكامن القوة، والتعويض عن مكامن الضعف أو معالجتها؛ لذا، ينبغي لنا تعليم الطلاب كيفية الاستفادة من قدراتهم وإمكاناتهم في البحث عن سبل لمعالجة نواحي الضعف لديهم. وبما أنه يتعذر علينا إحداث تغييرات هائلة لكل فرد، فإنه يمكننا مساعدة الطلاب على استغلال قدراتهم الفكرية على نحو فاعل، في الوقت الذي يعملون فيه على تنمية القدرات التي تحتاج إلى تعزيز.

إن تعليم مهارات التفكير من واقع تجربتنا لا يلغي الفروق الفردية؛ إذ لن ينتهي بنا المطاف إلى مرحلة يتساوى فيها الجميع في أدائهم. وقد لاحظنا أنه في اثناء تدريب مجموعة من الطلاب؛ بعضهم موهوبون، وبعضهم الآخر ليس كذلك؛ أن الطلاب جميعهم تقريبًا قد أظهروا تحسنًا وتقدمًا، إلاّ أن الفارق الذي كان موجودًا في البداية بين هاتين الفئتين، بقي على حاله بعد الانتهاء من التدريب. وبعبارة أخرى،

فإن منحنيات التعليم للطلاب الموهوبين وغير الموهوبين متوازية تقريبًا.

لا يُعدّ الذكاء كل شيء بالنسبة إلى الموهبة؛ إذ إن الإبداع يحتل مركزًا مهمًا، كما هو الحال بالنسبة إلى الطبيعة الشخصية والدافعية. ومن هنا، فقد ركزنا أساسًا على الجانب الفكري، لا على الجوانب كافة. ويجب ألاّ نعتقد أن النوع الوحيد الممكن للموهبة، هو ذاك المتصل بالذكاء.

استعمال نظرية الذكاء الناجح لتحسين الأداء المدرسي

لقد أجرينا عددًا من الدراسات البحثية لإثبات أن نظرية الذكاء الناجح يمكن أن تُحدث أثرًا في الأداء المدرسي. فقد بحثنا في المجموعة الأولى من الدراسات مسألة إن كان التعليم التقليدي في المدرسة يحدث تمييزًا ضد الطلاب الموهوبين إبداعيًا وعمليًا أم لا.(Sternberg & Clinkenbeard, 1995; Sternberg, Grigorenko, Ferrari, & Clinkenbeard, 1999). وقد كان الدافع وراء هذا العمل الاعتقاد بأن الأنظمة في المدارس تميل بقوة نحو تفضيل الطلاب أصحاب الذاكرة القوية، والقدرات التحليلية الفائقة.

كما أننا استعملنا اختبار ستيرنبرج ثلاثي القدرات، حيث أُجري الاختبار على (٣٢٦) طالبًا من الموهوبين (حسب مدارسهم)، وفقًا للمعايير المحلية في الولايات المتحدة، وفي بعض البلدان الأخرى. وقد جرى اختيار الطلاب لبرامج صيفية على مستوى كلية علم النفس، بناء على تمتعهم بواحدة من مجموعات القدرات الخمس: التحليل العالي، الإبداع العالي، العملي العالي، التوازن العالي (عالٍ في القدرات الثلاث)، التوازن المتدني (متدنٍ في القدرات الثلاث). وعليه، فقد قُسم الطلاب الذين قدموا إلى (ييل) إلى أربع مجموعات تعليمية. وقد استعمل الطلاب في المجموعات الأربع الكتاب المدرسي نفسه، وهو مدخل إلى علم النفس، واستمعوا إلى المحاضرات نفسها، إلاّ أن الشيء الوحيد المختلف هو جلسات النقاش المسائية المخصصة لهم. لقد وُضعوا في ظروف تعليمية تُركز على الذاكرة، أو التحليل، أو الإبداع، أو القدرة العملية. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يوجه إلى الطلاب سؤال في الذاكرة يتحدث عن وصف المعتقدات الأساسية للنظرية الرئيسة للكآبة. وفي الإبداع، قد يطلب إليهم صياغة نظريتهم في الكآبة. أمّا في الذكاء العملي، فقد يُسألون عن كيفية استعمال ما تعلّموه عن الكآبة لمساعدة صديق أُصيب بالاكتئاب.

وقد جرى تقويم الطلاب في المجموعات الأربع وفقًا لأدائهم في الواجبات البيتية، إضافة إلى امتحان فصلي، وآخر نهائي، ومشروع مستقل. كما جرى تقويم كل نوع من أنواع العمل؛ بالتركيز على الجوانب المتصلة بالذاكرة والإبداع والقدرة العملية. وعليه، فقد تم تقويم الطلاب بالنسق نفسه.

وقد أظهرت النتائج فائدة استعمال نظرية الذكاء الناجح. فعندما وصل الطلاب إلى ييل، لاحظنا أنهم كانوا ضمن مجموعتي الإبداع والقدرة العملية متباينين من حيث العرق، والأصول، والنواحي الاجتماعية الاقتصادية، والخلفيات التعليمية على نحو أكبر من مجموعة التحليل العالي. كما أظهرت هذه النتائج أن الارتباطات بين الذكاء المقيس بمتغيرات الوضع قد تنخفض عن طريق استعمال مفهوم أوسع للموهبة. وهكذا، فقد اختلف الطلاب الذين صُنّفوا أقوياء حسب مقاييس مجتمعاتهم التي قدموا منها، مقارنة بغيرهم ممّن صنفوا أقوياء باستعمال مقاييس تحليلية فقط. وعلاوة على ذلك، فإن توسيع مدى القدرات التي نقيسها، تكشف جوانب القوة الفكرية، التي قد لا تظهر باستعمال الاختبارات التقليدية.

وقد تبين لنا أن اختبارات القدرات الثلاث؛ التحليلية، والإبداعية، والعملية، تتنبأ بشكل مرتبط بمسار الأداء. فقد أظهر استعمال تحليل الانحدار المتعدد، إسهام اثنين –على الأقل– من مقاييس هذه القدرات على نحو يتنبأ بكل من مقاييس التحصيل. ونظرًا إلى صعوبة التقليل من التركيز على الطريقة التحليلية في التعليم؛ فقد كانت إحدى المتنبئات الحاسمة هي العلامة التحليلية دائمًا[1]. والأكثر أهمية من ذلك، وجود تفاعل بين الاستعداد والمعالجة، حيث تفوق الطلاب الذين خضعوا لظروف تدريس تناسب أنماط قدراتهم على أولئك الذين لم يحظوا بذلك. وتفسير ذلك أن توفير طرائق تعليم تناسب تفكير الطلاب، ستجعل أداءهم المدرسي يبدو أفضل. أمّا الطلاب الذين يتمتعون بقدرات إبداعية وعملية، الذين لم تُتح لهم فرصة التعلّم وفقًا لميولهم، فقد انعكس ذلك سلبًا على أدائهم المدرسي.

(١) ومع ذلك، فقد توصلت ديبورا كوتس من جامعة سيتي في مدينة نيويورك في تكرار لدراستنا أجرتها على الطلاب السود الأمريكيين، إلى أنماط نتائج مختلفة. فقد أشارت بياناتها إلى أن اختبارات القدرات العملية كانت أفضل في تخمين أداء المقرر من القياسات التحليلية، مما يعني أن نوع اختبار القدرات الذي يحدد المعيار يعتمد على مجتمع الدراسة وأسلوب التدريس.

ولقد أُجريت دراسة تتبعية (Sternberg, Torff, & Grigorenko, 1998a, 1998b) تناولت تعلّم مجموعة من طلاب الصفين: الثالث، والثامن لمادتي العلوم والدراسات الاجتماعية. وقد كان طلاب الصف الثالث، وعددهم (٢٢٥) طالبًا، الذين يقطنون بمنطقة راليه (Raleigh) في كارولينا الشمالية، من عائلات ذات مستوى دخل متدنٍ جدًا. أمّا طلاب الصف الثامن، وعددهم (١٤٢) طالبًا، فكانوا ينتمون في معظمهم إلى طبقات تتراوح بين المتوسطة والمتوسطة العليا في بالتيمور (Baltimore)، وماريلاند (Maryland)، وفريسون (Fresno) في كاليفورنيا. وفي هذه الدراسة، أخضع الطلاب إلى ثلاثة أوضاع تعليمية؛ في الوضع الأول، تعلّموا الموضوع الذي كانوا سيدرسونه ذاتيًا وحدهم، وكان التركيز فيه على الذاكرة. أمّا في الوضع الثاني، فقد تعلّموا بطريقة تركز على التفكير الناقد (التحليلي)، في حين تعلّموا بطريقة تركز على التفكير التحليلي والإبداعي والعملي في الوضع الثالث. وقد جرى تقويم أداء الطلاب جميعهم بإخضاعهم إلى اختبارات تقيس التعلم المعتمد على الذاكرة (اختيار من متعدد)، إضافة إلى التعليم التحليلي والإبداعي والعملي (بوساطة تقويم الأداء).

وكما كان متوقعًا، فقد تبين أن أداء الطلاب ضمن شروط الذكاء الناجح (التحليلي، والإبداعي، والعملي) قد فاق أداء الطلاب الآخرين فيما يتعلق بتقويم الأداء. وقد يجادل أحدهم بأن هذه النتيجة لا تعكس تمامًا الطريقة التي درسوا بها. ومع ذلك، فقد أظهرت هذه النتائج أن تدريس هذه الأنواع من التفكير يُعدّ أمرًا ناجحًا. كما أفادت بأن أداء الطلاب الذين درسوا وفقًا لشروط الذكاء الناجح، قد فاق أداء أقرانهم الآخرين، حتى في اختبار الاختيار من متعدد الخاص بالذاكرة. وبعبارة أخرى، حتى لو كان هدف المرء هو إثراء الذاكرة في مجال المعلومات إلى أقصى حد ممكن فقط، فإن التدريس وفقًا لشروط الذكاء الناجح ما يزال هو المتفوق؛ إذ إنه يتيح للطلاب الإفادة من مكامن قوتهم، وتصويب ضعفهم أو تعويضه. كما يسمح لهم بترميز المواد بطرائق ممتعة ومتنوعة.

وبالمثل، فقد أجرينا دراسة تناولت مناهج القراءة في المدارس المتوسطة والثانوية، حيث شملت (٨٧١) طالبًا في المرحلة المتوسطة، و (٤٣٢) طالبًا في المرحلة الثانوية، وقد جرى تدريس القراءة؛ إمّا باستعمال الطريقة الثلاثية، وإمّا من خلال المنهاج النظامي، حيث كان التدريس واضحًا وصريحًا في المرحلة المتوسطة. أمّا في المرحلة الثانوية، فقد دُمجت القراءة ضمن تعليمات في الرياضيات، والعلوم الفسيولوجية، والعلوم الاجتماعية، واللغة الإنجليزية، والتاريخ، واللغات الأجنبية، والفنون. وقد أظهرت النتائج أن الطلاب الذين درسوا بالطريقة الثلاثية كان أداؤهم افضل من أولئك الذين درسوا بالطرائق المعيارية (Grigorenko, Javin, & Sternberg, 2000).

الخلاصة

يمكن فهم الموهبة الفكرية بطريقة تفوق حدود مفهومنا عن الذكاء. لقد اقترحت في هذا الفصل نموذجًا واحدًا لتوسيع هذه الحدود، وهو النظرية الثلاثية للذكاء البشري. إنني أعتقد أن هذه النظرية تزودنا بأساس أوسع وأكثر ثباتًا لفهم الموهبة الفكرية من النظريات والاختبارات المصممة لقياس التميز الفكري.

أسئلة للتفكير والمناقشة

١. ما الطرائق التي تتساوى فيها نظرية الذكاء الناجح مع نظريات الذكاء التقليدية فيما يخص سمات الموهبة؟ وبماذا تختلف؟

٢. لقد اقترح هاوارد جاردنر نظرية الذكاءات المتعددة (الذكاء: اللغوي، والرياضي، والمكاني، والموسيقي، والجسدي، والبينشخصي، والشخصي، والطبيعي)، ونظر إلى نظرية الذكاء الناجح بصفتها متناغمة مع نظريته لا منافسة لها. كيف يمكن دمج نظرية الذكاء الناجح في نظرية جاردنر؟

٣. ما الطرائق التي يستطيع فيها المرء تطبيق نظرية الذكاء الناجح على برامج الطلاب الموهوبين؟

٤. قد يجرى اختيار الطلاب الموهوبين وفقًا لنموذج معين (مثل نموذج الذكاء الناجح)، ثمّ يتعلّمون ويُقيّم تحصيلهم وفقًا لنموذج آخر (مثل نموذج التسارع السهل الذي يعرض المادة المعتادة، ولكن بصورة أسرع). ما المشكلات المحتملة التي قد تبرز في حال عدم تطابق هذين النموذجين؟

٥. إذا رغبت في تصميم نموذج موهبة خاص بك، دون الاعتماد على النماذج القائمة، فما الذي ستضمنه هذا النموذج؟

REFERENCES

Binet, A., & Simon, T. (1916). *The development of intelligence in children.* Baltimore: Williams & Wilkins. (Originally published in 1905).

Case, R. (1978). Intellectual development from birth to adulthood: A neo-Piagetian interpretation. In R. Siegler (Ed.), *Children's thinking: What develops?* (pp. 37–71). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Davidson, J. E., & Sternberg, R. J. (1984). The role of insight in intellectual giftedness. *Gifted Child Quarterly, 28,* 58–64.

Frensch, P. A., & Sternberg, R. J. (1989). Expertise and intelligent thinking: When is it worse to know better? In R. J. Sternberg (Ed.), *Advances in the psychology of human intelligence* (Vol. 5, pp. 157–188). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century.* New York: Basic Books.

Grigorenko, E. L., Jarvin, L., & Sternberg, R. J. (2000). *School-based tests of the triarchic theory of human intelligence: Three settings, three samples, three syllabi.* Manuscript submitted for publication.

"Intelligence and its measurement": A symposium (1921). *Journal of Educational Psychology, 12,* 123–147, 195–216, 271–275.

Siegler, R. S. (1978). The origins of scientific reasoning. In R. S. Siegler (Ed.), *Children's thinking: What develops?* (pp. 109–149). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Spearman, C. (1904). "General intelligence," objectively determined and measured. *American Journal of Psychology, 15*(2), 201–293.

Sternberg, R. J. (1977). *Intelligence, information processing, and analogical reasoning: The componential analysis of human abilities.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Sternberg, R. J. (1982). Nonentrenchment in the assessment of intellectual giftedness. *Gifted Child Quarterly, 26,* 63–67.

Sternberg, R. J. (1984). What should intelligence tests test? Implications of a triarchic theory of intelligence for intelligence testing. *Educational Researcher, 13,* 5–15.

Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence.* New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (1986). *Intelligence applied: Understanding and increasing your intellectual skills.* San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.

Sternberg, R. J. (1987). Most vocabulary is learned from context. In M. G. McKeown & M. E. Curtis (Eds.), *The nature of vocabulary acquisition* (pp. 89–105). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Sternberg, R. J. (Ed.). (1988a). *The nature of creativity.* New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (1988b). *The triarchic mind.* New York: Viking.

Sternberg, R. J. (1993). *Sternberg Triarchic Abilities Test.* Unpublished test.

Sternberg, R. J. (1995). *In search of the human mind.* Orlando, FL: Harcourt Brace College Publishers.

Sternberg, R. J. (1997). *Successful intelligence.* New York: Plume.

Sternberg, R. J. (1999). The theory of successful intelligence. *Review of General Psychology, 3,* 292–316.

Sternberg, R. J., & Clinkenbeard, P. R. (1995). A triarchic model applied to identifying, teaching, and assessing gifted children. *Roeper Review, 17,* 255–260.

Sternberg, R. J., & Davidson, J. E. (1983). Insight in the gifted. *Educational Psychologist, 18,* 51–57.

Sternberg, R. J., & Detterman, D. K. (Eds.). (1986). *What is intelligence?* Norwood, NJ: Ablex.

Sternberg, R. J., & Downing, C. J. (1982). The development of higher-order reasoning in adolescence. *Child Development, 53,* 209–221.

Sternberg, R. J., Ferrari, M., Clinkenbeard, P. R., & Grigorenko, E. L. (1996). Identification, instruction, and assessment of gifted children: A construct validation of a triarchic model. *Gifted Child Quarterly, 40,* 129–137.

Sternberg, R. J., & Gastel, J. (1989a). If dancers ate their shoes: Inductive reasoning with factual and counterfactual premises. *Memory and Cognition, 17,* 1–10.

Sternberg, R. J., & Gastel, J. (1989b). Coping with novelty in human intelligence: An empirical investigation. *Intelligence, 13,* 187–197.

Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (in press). *Intelligence applied* (2nd ed.) New York: Oxford University Press.

Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2000). *Teaching for successful intelligence.* Arlington Heights, IL: Skylight Training and Publishing Inc.

Sternberg, R. J., Grigorenko, E. L., Ferrari, M., & Clinkenbeard, P. (1999). A triarchic analysis of an aptitude-treatment interaction. *European Journal of Psychological Assessment, 15*(1), 1–11.

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity.* New York: Free Press.

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. *American Psychologist, 51*(7), 677–688.

Sternberg, R. J., & Rifkin, B. (1979). The development of analogical reasoning processes. *Journal of Experimental Child Psychology, 27,* 195–232.

Sternberg, R. J., Torff, B., & Grigorenko, E. L. (1998a). Teaching for successful intelligence raises school achievement. *Phi Delta Kappan, 79,* 667–669.

Sternberg, R. J., Torff, B., & Grigorenko, E. L. (1998b). Teaching triarchically improves school achievement. *Journal of Educational Psychology, 90,* 374–384.

Sternberg, R. J., Wagner, R. K., Williams, W. M., & Horvath, J. A. (1995). Testing common sense. *American Psychologist, 50*(11), 912–927.

Sternberg, S. (1969). Memory-scanning: Mental processes revealed by reaction-time experiments. *American Scientist, 4,* 421–457.

Tetewsky, S. J., & Sternberg, R. J. (1986). Conceptual and lexical determinants of nonentrenched thinking. *Journal of Memory and Language, 25,* 202–225.

Thurstone, L. L. (1938). *Primary mental abilities.* Chicago: University of Chicago Press.

Wagner, R. K., & Sternberg, R. J. (1985). Practical intelligence in real-world pursuits: The role of tacit knowledge. *Journal of Personality and Social Psychology, 49,* 436–458.