٥

تحويل الموهبة إلى نبوغ:
النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ بصفته نظرية تطوّريّة

فرانسوا جانييه - جامعة كويبك- مونتريال

FRANCOYS GAGNE

لا يفرق معظم المهنيين في مجال تربية الموهوبين والنابغين بين الموهبة (الكامنة) (Giftedness) والنبوغ (الموهبة الخاصة المنظورة في مجال محدد) (Talent)، اللتين تُعدّان البنيتين المركزيتين لتحديد هذا المجتمع الخاص، حيث يستعمل الجميع تقريبًا الكلمتين بصفتها مترادفتين في العديد من الجمل، مثل «الموهوبون والنابغون هم ...». وخلال العقود الأربعة الماضية، اقترح عدد قليل من الباحثين والدارسين التفريق بين الموهبة والنبوغ، من أمثال:-(Feldhusen, 1986, 1992; Gagne, 1985; More-lock, 1996; U.S. Department of Education, 1993).

وبوجه عام، تعاني مثل هذه المفاهيم جوانب ضعف عدّة (Gagne, 1985, 1997, 1999a). وعلى أية حال، وكما ورد في مناقشة المؤلّف مؤخرًا (Gagne, 1999a)، فإنه يمكن التمييز بين هذين المفهومين المختلفين في الأدب الخاص بتربية الموهوبين؛ وبذلك يمكن تبرير الحاجة إلى مسميين متمايزين. ويلاحظ أن كلا المفهومين يشيران إلى القابلية، أو القدرة الكامنة (potential)، أو الاستعداد (aptitude) والتحصيل. وبعبارة أخرى، فهما يشيران إلى التمييز بين القدرات الطبيعية والمهارات التي تتطور بطريقة نظامية. وعليه، فإن النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ (The Differential Model of Giftedness and Talent DMGT) بصفته نظرية تطورية، يُسهم في تقديم تعريف مُحدّد لهذين المفهومين.

يُعبّر مفهوم الموهبة (giftedness) عن امتلاك القدرات الطبيعية غير المدربة، التي يُعبّر عنها بطريقة تلقائية (تسمى الاستعدادات أو الموهبة)، واستخدامها في مجال واحد -على الأقل- من مجالات القدرة التي تُصنّف الفرد -كحد أدنى- ضمن أعلى ١٠٪ من أقرانه من العمر نفسه. أمّا مفهوم النبوغ (talent)، فيُعبّر عن الأداء الفائق في القدرات أو المهارات والمعرفة، التي تتطور بطريقة نظامية في أحد مجالات النشاط الإنساني على الأقل، بحيث تُصنّف الفرد -كحد أدنى- ضمن أعلى ١٠٪ من أقرانه، الذين كانوا فاعلين في ذلك المجال، أو تلك المجالات.

بناء على ما سبق، فإن هذين المفهومين يشتركان في ثلاث خصائص، هي:

١- إشارة كلا المفهومين إلى قدرات إنسانية.

٢- كلاهما يمثل مفاهيم معيارية؛ بمعنى أنهما يستهدفان الأفراد الذين يحققون المعايير أو المعدلات العادية.

٣- كلاهما يشير إلى أفراد غير عاديين بسبب سلوكاتهم المتميزة.

تساعد مثل هذه الخصائص المشتركة على فهم الأسباب التي تؤدي إلى خلط معظم المحترفين في هذا المجال، وكذلك في مجال اللغة الشائعة.

ولتوضيح مدى تعقد عملية تطور النابغين، فإن النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ يُقدّم أربعة مكونات (انظر الشكل ٥:١)، هي: المحفزات الشخصية (Intrapersonal Catalysts (IC)، والمحفزات البيئية (Environmental Catalysts (EC)، والتعلّم/ الممارسة (Learning/Practice (LP)، والحظ (Chance). وكما يتضح من هذه المكونات، فإن العتبات الدقيقة الفاصلة تُحدّد المقصود بالسلوكات الفائقة. وتُعدّ هذه العتبات الفاصلة جزءًا من نظام للمستويات، يستند إلى خمس وحدات قياس ضمن مجتمع الأفراد الموهوبين والنابغين (Gagne, 1998c). وأخيرًا، فإن النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ يُقدّم نظرية لتطور النابغين بصورة مجموعة تفاعلات دينامية بين ستة مكونات؛ بعض هذه التفاعلات لها أسس تجريبية قوية، وبعضها الآخر ما زالت مجرد عبارات تشير إلى افتراضات أو فرضيات. سنتناول فيما يأتي الأفكار

الثلاث المُحدّدة أعلاه بشيء من التفصيل: المكونات الستة، ومسألة الانتشار، وديناميات تطور النبوغ في النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ.

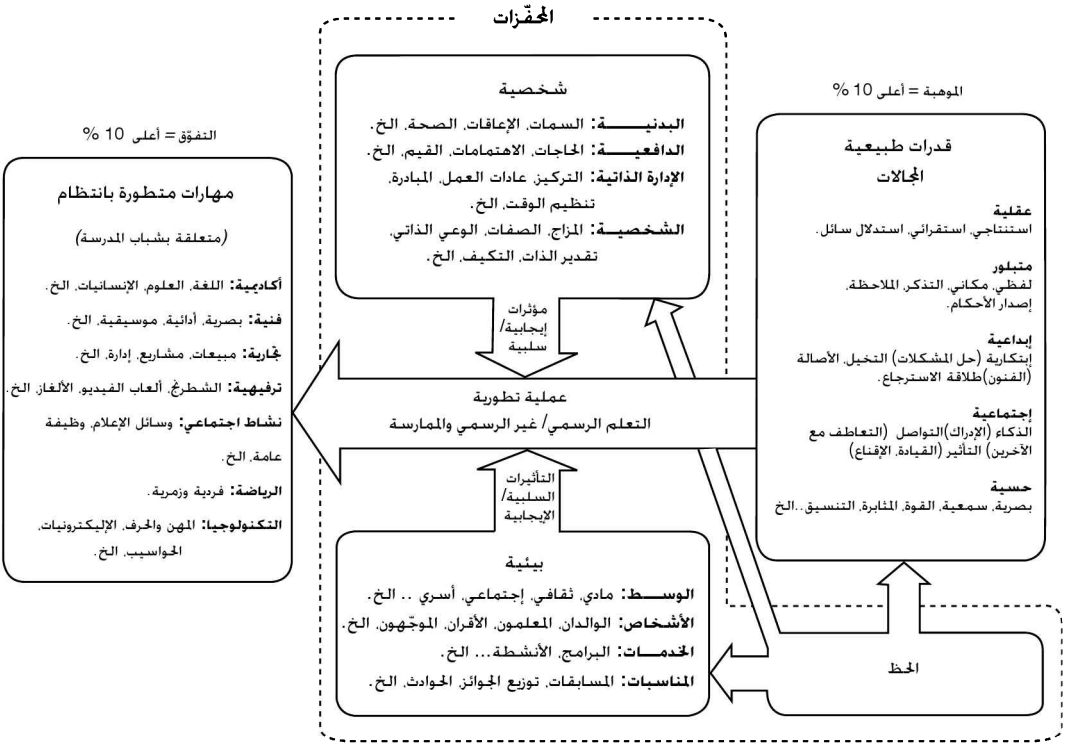
نظرة على المكونات الستة في النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ

يمكن تقسيم المكونات الستة في النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ إلى مجموعتين فرعيتين، تتكون كل منها من ثلاثة مكونات فرعية، حيث تصف الأولى جوهر عملية تطور النابغين؛ أي تحول القدرات الطبيعية المتميزة (أو المواهب) إلى مهارات ذات مستوى عالٍ (أو نبوغ) في مجال مهني معين، عبر عمليات طويلة من التعلّم/الممارسة. أمّا عناصر المجموعة الثلاثية الثانية، فتتضمن مفهوم المحفزات، حيث إنها تعمل بصفتها ميسرات أو معيقات في عملية تطور النابغين. ولأن النسبة السائدة المقدرة بـ ١٠٪ تُعدّ جزءًا أساسيًا في تعريف الموهبة والنبوغ؛ فسوف نناقشها في ختام هذا الموضوع.

المكونات الثلاث لتطور النبوغ

يُعدّ التفريق بين الموهبة والنبوغ الذي قدمه النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ حالة خاصة في التمييز بين الاستعداد (الطاقات أو القدرات الكامنة) Potential، والتحصيل. وقد شكك عدد من الدارسين المتميزين من أمثال أنتازا (Antaza, 1980) في مدى ملاءمة مفهوم القابلية وصدقه. وعلى العكس من ذلك، قدم أنجوف (An-goff, 1988) دفاعًا قويًا عن مثل هذا التمييز، مستعملاً الخصائص المميزة التالية:

١- بطء نمو القدرات أو الطاقات الكامنة، مقارنة بسرعة نمو التحصيل.



الشكل (١: ٥): نموذج جانييه للتمايز بين الموهبة والنبوغ

٢- التعلّم غير الرسمي مقابل التعلّم الرسمي.
٣- مقاومة الإثارة مقابل القابلية للإثارة.

٤- المستويات الجينية الرئيسة مقابل مكون الممارسة الرئيسة.

٥- محتوى عام مقابل محتوى أكثر تحديدًا.

٦- التعلّم الرسمي القديم مقابل الاكتساب الحديث.

٧- قابلية أكبر للتعميم مقابل انتقال أضيق.

٨- الاستعمال المستقبلي (التنبؤ بالتعلّم المستقبلي) مقابل الاستعمال بأثر رجعي (قياس مقدار التعلّم).

٩- قابلية الاستخدام في تقويم المجتمعات العامة مقابل محدودية الاستعمال مع أفراد معينين بصورة نظامية.

وتنطبق جميع هذه الخصائص – تمامًا- على تمييز النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ بين مفهومي الموهبة والنبوغ.

المواهب Gifts

يقترح النموذج المتمايز للموهبة giftedness والنبوغ talent أربعة مجالات للاستعداد (انظر الشكل ١-٥)، هي: العقلي، والإبداعي، والاجتماعي الانفعالي، والحس حركي، حيث يمكن تقسيم كل منها إلى أي عدد من الفئات. يعرض هذا الشكل أمثلة مستقاة من مصادر متنوعة. ومن الجدير بالذكر أن هذه التصنيفات لا تُعدّ مكونات فرعية للنموذج أعلاه؛ نظرًا إلى وجود العديد من أنظمة التصنيف المتنافسة على كل من هذه المكونات الأربعة. فمثلاً، بالنسبة إلى القدرات المعرفية، تتضمن بعض أكثر التصنيفات انتشارًا هرمية كارول (Carrol, 1993) ذات المستويات الثلاثة للقدرات المعرفية، وتصنيف جاردنر (Gardner, 1983) في الذكاءات المتعددة، ونظرية ستيرنبرج (Sternberg, 1985) الثلاثية. وما دامت المعرفة تواصل التقدم في مجال القدرات، فلا شك في أن الباحثين سوف يقترحون تصنيفات جديدة؛ إذ قد تؤدي الأعمال التي تناولت مفهوم الذكاء العاطفي مؤخرًا (e.g., Mayer, Caruso, & Salovey, 2000) إلى ولادة نظام جديد للتصنيف في المجال الاجتماعي- العاطفي.

يمكن ملاحظة القدرات الطبيعية من خلال المهمات المختلفة التي يواجهها الطلاب في مسيرة حياتهم. وتتضمن القدرات الطبيعية هذه: القدرات العقلية التي يحتاج إليها الطلاب لتعلّم القراءة، والتحدث بلغة أجنبية، أو استيعاب مفاهيم رياضية جديدة، فضلاً عن القدرات الإبداعية المستعملة لحل المشكلات الفنية المتنوعة، أو إنتاج أعمال أصيلة في العلوم، أو الأدب، أو الفن. وهناك أيضًا القدرات البدنية المستخدمة في الرياضة، والموسيقى، أو النجارة، أو القدرات الاجتماعية التي يستخدمها الطلاب في تفاعلاتهم اليومية مع أقرانهم في غرفة الصف، ومع معلميهم، وآبائهم. وتظهر هذه القدرات الطبيعية لدى الطلاب كافة، لكن بدرجات مختلفة. كما قد نُطلق على الطالب اسم الموهوب في حال التعبير عن هذه القدرات بطريقة مميزة فقط. ويمكن ملاحظة الاستعدادات أو المواهب العالية بين الطلاب الصغار بصورة مباشرة سهلة؛ لأن تأثرهم بالبيئة والتعلّم النظامي يكون محدودًا. ومع ذلك، فإن الموهبة لدى الطلاب ممّن هم أكبر سنًا، وحتى الراشدين، قد تظهر من خلال التسهيلات والسرعة التي يكتسب بها بعض الأفراد مهارات جديدة في أي من مجالات النشاط الإنساني. فكلما زادت سهولة عمليات التعلّم وسرعتها، كانت القدرات الطبيعية أكبر. ويظهر مسمى الموهبة giftedness بصورة محددة في المجال التربوي، ونادرًا ما يستعمل هذا المصطلح من قبل المربين في الفنون، أو المحترفين في الرياضة، حيث يغلب استعمال تعبير «النبوغ talent»، أو «النبوغ الطبيعي natural talent».

وفي المقابل، فقد طُوّرت مقاييس سيكومترية صادقة في مجالي القدرات الطبيعية: العقلي، والنفس حركي. وعمومًا، تُعدّ اختبارات الذكاء التي تُطبّق فرديًا أو جماعيًا أكثر أدوات قياس الوظائف العقلية ثباتًا وصدقًا، وغالبًا ما يشار إليها بالعامل (g) (Jensen, 1998).

يوجد في المجال النفس حركي بطاريات اختبارات معقدة لقياس اللياقة البدنية للطلاب في المرحلتين: الابتدائية، والإعدادية (President›s Council on Physical Finess and Sports, 2001; Australian Sports Commission, 1994). كما تتوافر اختبارات في المجال الإبداعي، غير أن الخصائص السيكومترية لهذه الاختبارات ما زالت دون مستوى اختبارات الذكاء، خاصة فيما يتعلق بالصدق التقاربي (convergent validity). وتأتي الاختبارات في المجال الاجتماعي الانفعالي بعد هذه الاختبارات من حيث دقة مقاييسها السيكومترية، ويلاحظ أن الأدوات المتوافرة تتركز حول قياس الذات، وأحكام الأقران.

والسؤال الذي يتبادر إلى الذهن الآن، هو: هل ما زالت هناك حاجة للدفاع عن الأسس الوراثية للقدرات الطبيعية؟

يلاحظ في هذه الأيام أن عددًا قليلاً من الباحثين في العلوم الاجتماعية، يُنكرون الإسهامات البارزة للعوامل البيئية في الخصائص البشرية، بما في ذلك القدرات البدنية والعقلية، والميول، والطباع. وتجدر الإشارة إلى أن المجالين اللذين يتمتعان بأفضل المقاييس للقدرات العقلية، هما المجالان اللذان حظيا بالتحليل الأكثر شمولية في مسألة الوراثة والبيئة. ويلاحظ في العقود الأخيرة على نحو خاص، أن مئات الدراسات اختبرت إسهام الجينات في الفروق الفردية للوظائف المعرفية العامة، عن طريق مقارنة التوائم المتطابقة؛ سواء أنشؤوا معًا، أم كانوا منفصلين عن بعضهم بعضًا (Bouchard, 1997)، والتوائم المتطابقة ممّن لديهم إخوة أصليين، أو إخوة بالتبني .(Rowe, 1994) أمّا الخلاف والجدل الذي يستمر بعد ذلك، فهو يتعلق – أساسًا- بالإسهامات النسبية لكل من الوراثة والبيئة، علمًا أن هناك العديد من الأدلة المشابهة المتعلقة بالقدرات النفس حركية (Bouchard, Malina, & Perusse, 1997).

النبوغ Talent

تنبثق المواهب تدريجيًا من تحويل الاستعدادات العالية إلى مهارات مدربة جيدًا، أو مطورة بصورة نظامية في مجال معين من مجالات النشاط الإنساني. وقد تكون هذه المجالات متنوعة على نحو كبير (انظر الشكل ٥:١). وفي الحقيقة، فإن أي مجال مهني يتطلب إتقان سلسلة من المهارات ينتج منها فروق فردية في الأداء، تتراوح بين الحد الأدنى من الكفاءة والمستوى العالي من الخبرة والإتقان. وعليه، يُعدّ الفرد نابغًا talented إذا أتقن أو تفوق في المهارات الضرورية لمجال مهني ما بحيث يضعه ذلك ضمن أفضل ١٠٪ في ذلك المجال. وهناك العديد من المجالات الأخرى، التي يتابع فيها الأفراد تطور مهاراتهم بصفتها نشاطًا ترفيهيًا؛ كالطهي، والعناية بالحدائق، والعمل اليدوي.

وفي حالات أخرى، قد تتضمن الأنشطة الترفيهية عددًا من المشاركين، كما هو الحال في الشطرنج، وألعاب الورق، والموسيقى، ومعظم أنواع الرياضات.

تُعدّ عملية قياس النبوغ مغامرة صريحة؛ إنها تقابل – ببساطة- الأداء المميز في المهارات المحددة في أي مجال مهني. وخلال المرحلة التطورية لأي من جوانب النبوغ؛ سواء أكانت أكاديمية، أم فنية، أم تكنولوجية، أم رياضية، فإن العديد من المناسبات للتقييم المعياري تُقدّم نفسها، ومن بينها: اختبارات المعلمين، واختبارات التحصيل، والمسابقات، والمنح الدراسية، وما إلى ذلك. ولكن، بعد الانتهاء من تدريب الأفراد، تختفي رتب الأداء عادة. فمثلاً، كيف يمكنك تمييز السباك الذي يقل مستوى مهارته عن المتوسط، أو يزيد، مقارنة بأقرانه؟ وماذا عن الميكانيكي الذي يصلح سيارتك، أو طبيب الأسنان الذي يعتني بالحشوات، والمحاسب الذي يُعدّ رديات ضريبة الدخل، والمدرب الذي يشرف على تدريب ابنك ضمن فريق كرة القدم؟

في معظم الأحيان، سيكون الموجه الوحيد، هو كلمات تصدر من أفواهنا. وحتى عندما يتوافر التقييم، فإن صدقه يكون مسألة مشكوك فيها عادة؛ لأنه يعتمد بصورة كبيرة على تقديرات الأقران، أو مَنْ هم أكبر منهم (Anastasi & Ur-bina, 1997). ويمكن القول إن على الرياضيين المحترفين فقط التعامل مع مقارنات معيارية لأداءاتهم.

وفي المقابل، لا توجد علاقة ثنائية مباشرة بين مجالات الموهبة وحقول النبوغ. ويمكن لأية قدرة طبيعية أن تُعبّر عن نفسها بعدّة طرائق مختلفة، استنادًا إلى مجال النشاط. ويمكن نمذجة الأعمال اليدوية البارعة على صورة مهارات معينة، كما هو الحال بالنسبة إلى عازف البيانو، والرسام، ومحترف ألعاب الفيديو. وبالمثل، يمكن نمذجة الذكاء من خلال الاستدلال العلمي الذي يجريه كيميائي، أو تحليل مباراة للاعب شطرنج، أو التخطيط الاستراتيجي لأحد الرياضيين. ومع ذلك، فإن بعض الحقول المهنية ترتبط مباشرة، وبصورة أكبر، بمجالات قدرة محددة. فعلى سبيل المثال، تُبنى المهارات الرياضية على أساس القدرات الحركية، في حين تنمو مهارة تذوق الشراب أو الأطعمة اعتمادًا على حدة الحواس. وتبني الحقول المهنية المستندة إلى المعرفة (مثل: المهن التقليدية، والمهن الفنية، والرياضات العقلية؛ كالشطرنج) خبراتها من القدرات المعرفية الطبيعية. أمّا النبوغ في المهن التي تتطلب تفاعلاً اجتماعيًا (مثل: المبيعات، والتعليم، والخدمات الصحية)، فترتبط بصورة وثيقة بالقدرات الاجتماعية – العاطفية العالية.

يُعدّ النبوغ بنية تطورية؛ وهذا يعني أنه يمكن تقييم أداء الطلاب بطريقة معيارية، مباشرة بعد بدئهم بتعلّم مجموعة

جديدة من المهارات. كما يمكن مقارنتهم بآخرين تعلّموا مثلهم لمدد زمنية متساوية تقريبًا. وفي المدرسة، قد يبدأ مثل هذا التقييم منذ مرحلة رياض الأطفال، كما قد يستخدم مع المبتدئين في الموسيقى، والرقص، والفنون البصرية، أو الرياضات بأنواعها المختلفة. وتجدر الإشارة إلى أن مستوى التحصيل قد يتغير مع تقدّم عملية التعلّم. وخلال السنوات الأولى في المدرسة، يستطيع الطالب الحصول على درجات ضمن أعلى (١٠٪) من طلاب صفه، ومن ثم، فإنه يُعدّ متفوقًا أكاديميًا. وفي مرحلة لاحقة، قد يتباطأ تقدّم الطالب لسبب ما؛ الأمر الذي يُبرّر اتخاذ قرار باستبعاده من مجموعة النابغين. والعكس قد يكون صحيحًا أيضًا. وبسبب وجود ارتباطات مرتفعة في تحصيل الطلاب عبر السنوات الدراسية المختلفة؛ فإن معظم الطلاب النابغون يحافظون بصورة صحيحة على الفئة التي ينتمون إليها طوال مدة دراستهم النظامية.

التعلّم/الممارسة

تتكون عملية تطور النبوغ من تحويل قدرات طبيعية محددة إلى مهارات تحدد الكفاءة أو الخبرة في حقل مهني معين. وترتبط الكفاءة بمستويات الإتقان، التي تمتد من الحد الأدنى المقبول إلى مستوى أعلى من المعدل أو المتوسط، رغم أنها أقل من مستوى العتبة الفاصلة للنابغين أو الخبراء. وعليه، فإن النبوغ بالنسبة إلى تربية الموهوبين، يشبه الكفاءة بالنسبة إلى التعليم العام. وتشير التعريفات المعتادة (Erikson, 1996) إلى أن مفهوم الخبرة يتقاطع - بصورة كبيرة- مع مفهوم النبوغ في النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ.

يمكن أن تأخذ العمليات التطورية أربعة أشكال مختلفة، هي: النضج، والتعلّم غير الرسمي، والتعلّم الرسمي غير المؤسسي، والتعلّم الرسمي المؤسسي. أمّا النضج، فهو عملية مضبوطة تمامًا بالجينوم (Genome)، الذي يضمن النمو والتحول للأبنية البيولوجية كافة (العظام، والأعضاء الداخلية، والدماغ، وما إلى ذلك). وتؤثر العملية التطورية بدورها في وظائف أخرى في مستوى النشأة الأنموطية (phenotypic). فعلى سبيل المثال، بينت نتائج البحوث أن تغييرات رئيسة في فسيولوجية الدماغ تتزامن مباشرة مع تغيرات موازية في التحصيل المعرفي (Gazzaniaga, Ivry, & Mangun, 1998).

يتلاءم التعلّم الرسمي - بصورة أساسية- مع المعرفة والمهارات المكتسبة خلال الأنشطة اليومية. كما أن الكثير ممّا يُسمّى الذكاء العملي (انظر Sternberg & Wagner, 1986)، هو نتيجة أنشطة التعلّم غير الرسمية، وغير النظامية. ويبدو أن المعرفة العامة، ومهارات اللغة، والمهارات الاجتماعية، والمهارات اليدوية التي يتقنها الأطفال قبل دخول النظام المدرسي، تنتج -على نحو كامل تقريبًا- من مثل هذه الأنشطة غير النظامية.

أمّا عمليتا التطور أو التعلّم الأخيرتين، فتُعدّان رسميتين؛ بمعنى أن هناك وعيًا مقصودًا لتحقيق أهداف تعلّمية محددة، إضافة إلى وجود سلسلة محددة من خطوات التعلّم المخططة بطريقة نظامية لتحقيق هذه الأهداف. وتتوافق الحالة الأولى التي تُمثل التعلّم الرسمي غير المؤسسي مع التعلّم الذاتي. ويُقرّر كثير من الأفراد (صغار، وكبار) تطوير كفاياتهم في مجال مهني معين لأغراض التسلية في غالب الأحيان، علمًا أن القليل منهم سيكون قادرًا على إنجاز أعمال مماثلة لأفضل الأعمال في هذه المجالات. ولكن ذلك قد يحدث في بعض الأحيان فقط. فعلى سبيل المثال، قد يتمكن عازف بيانو متعلّم ذاتيًا من النبوغ على طلاب موسيقى أمضوا خمس أو ست سنوات في التدريب. ومن وجهة نظر النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ، فإن هؤلاء المتميزين من المتعلّمين ذاتيًا يُطلق عليهم اسم النابغين (Gagne, 1993). وعلى أية حال، فما زالت معظم عمليات التعلّم الشائعة مؤسسية، وقد تؤدي إلى بعض أشكال الاعتراف الرسمي بالكفاية، من مثل: الذهاب إلى المدرسة، والانضمام إلى فريق رياضي، والالتحاق بمدرسة للموسيقى، أو أكاديمية للطهي، أو برنامج للخطابة العامة، من خلال تعلّم مؤسسي رسمي.

يستطيع الموهوبون والنابغون – نظريًا- استعمال الأنماط الأربعة للعمليات التطورية الموصوفة أعلاه. ويبدو من خلال الممارسة أن بعض الأنماط أكثر ملاءمة للموهبة من النبوغ، أو العكس. فمثلاً، يؤثر النضج في نمو النبوغ بطريقة غير مباشرة فقط، وذلك باقتصار عمله على القدرات الطبيعية التي تُعدّ بمثابة اللبنات الحقيقية لبناء النابغين. ومن جهة أخرى، فإن برامج الإثارة المبكرة، مثل برنامج (Head Start) (Haskin, 1989) يمكن أن تُصنّف باعتبارها محاولات لمؤسسات رسمية، تسعى إلى تطوير قدرات معرفية عامة (تفوق عقلي). وعلى أية حال، فإن مثل هذه التدخلات النظامية ليست شائعة، ومن ثمّ، فإن نسبة صغيرة فقط من الأطفال المعرضين للخطر، يمكن أن تتأثر قدراتهم الطبيعية من مثل هذ البرامج.

وكقاعدة عامة، فإن هذه العمليات الأربع تُسهم في تطوير الموهوبين بنسب عكسية لدرجة تشكيل هذه العمليات. وبعبارة أخرى، فإن العامل الرئيس في تطور الموهبة هو النضج، يليه التعلّم غير الرسمي. أمّا في حالة النبوغ، فالعكس هو الصحيح، حيث إن التعلّم المؤسسي الرسمي هو المسؤول عن معظم التأثيرات التطورية.

محفزات الموهبة الثلاث The Trio Catalysts

لقد استُعير مفهوم المحفزات (Catalysts) من الكيمياء؛ وهي مواد كيميائية تضاف عادة إلى التفاعلات الكيميائية لتسريعها. وفي النهاية، تعود هذه المواد التي تُسهم في تسريع عملية التفاعل إلى حالتها الأولى. وبعبارة أخرى، فإن المحفزات تُسهم في التفاعل دون أن تكون أحد مكونات الناتج النهائي. وفي حالة تطور النبوغ، تكون العناصر المكونة هي القدرات الطبيعية، التي تتحول ببطء إلى مهارات محددة. ويقاس النبوغ على نحو دقيق من خلال مستويات إتقان المهارة؛ أي إن الموهبة والنبوغ تقاسان من خلال مستوى إتقان المهارة، وليس من المناسب استخدام أي من المحفزات الثلاث في عملية القياس لتحديد الموهبة.

يُحدّد النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ ثلاثة أنواع من المحفزات، هي: الشخصية، والبيئية، وعوامل الحظ أو الصدفة. ويمكن لكل من هذه الأنواع أن يُختبر باستعمال بُعْدين: يتمثل أحدهما في الاتجاه، وقد يكون إيجابيًا ميسرًا، أو سلبيًا معيقًا. أمّا الآخر، فيتمثل بقوة الأثر العرضي في عملية التطور.

المحفزات الشخصية

تنقسم المحفزات الشخصية (Intrapersonal) إلى قسمين فرعيين، هما: عوامل مادية، وأخرى نفسية، وجميعها تندرج تحت التأثير الجزئي للتموضع الجينيي. وتأخذ الخصائص المادية أشكالاً عدّة، منها على سبيل المثال، اختيار إحدى مدارس التميز مرشحين صغارًا لتدريبهم على الرقص، بناء على مقاييس تستعمل معايير مادية (مثل: الطول، وطول القدمين، والنحافة)؛ وذلك لتقرير فرص هؤلاء الصغار في تحقيق مستويات أداء عالية. أمّا في مجال الموسيقى، فيُراعى طول اليد الذي يُؤثّر في أداء الموسيقار الصغير مباشرة. وينطبق الشيء نفسه على الرياضة؛ إذ تُعتمد البنية والهيئة البدنية للعديد من أنواع الرياضة، مثل فارس السباق (الجوكي) مقابل لاعب كرة السلة.

يمكن القول إن الأبنية النفسية المرتبطة بتطور النبوغ متنوعة جدًا، بحيث قد يستدعي سرد قائمة المحفزات الشخصية صفحات عديدة. ويبين الشكل (٥:١) القليل من المحفزات التي اختيرت بعناية فائقة. وحتى هذه اللحظة، فقد حُدّدت أربع فئات، هي: الدافعية، والإرادة، وإدارة الذات، والشخصية. وفيما يتعلق بالفئتين: الأولى، والثانية، يُلاحظ أن الأدب التربوي يخلط بين سلوكات تحديد الأهداف وتنفيذها، حيث يُقدّم هذا الأدب مستفيدًا من أعمال كول (Kuhl & Beckmann, 1985; Corno, 1983; Corno & Kanfer, 1993)، تمييزًا واضحًا بين هاتين البنيتين، من خلال تسميتها الدافعية (مثل: الميول، والحاجات، والدافعية: الداخلية، والخارجية)، والإرادة (مثل: الجهد، والمثابرة، والضبط الذاتي، والمراقبة المنتظمة) على التوالي. ويبدو أن الدافعية والإرادة تلعبان دورًا بارزًا في بدء عملية تطور النبوغ، وتوجيهها، والمحافظة على استمراريتها عند وجود معيقات، أو ملل، أو فشل في بعض الأحيان.

يعود الفضل في تقديم إدارة الذات بصفتها فئة متميزة إلى نتائج البحوث التي أجراها المؤلّف أخيرًا على أفراد متعددي النبوغ (Gagne, 1999b; Neveu, Simard, & St Pere, 1996)، حيث أظهر هؤلاء الأفراد إدراكًا عاليًا في إدارة الذات، وأفاد آباؤهم الذين أجريت مقابلات معهم، أن إدارة الذات كانت واحدة من أهم الخصائص النموذجية لأبنائهم المراهقين ذوي المواهب المتعددة.

يشتمل تعريف إدارة الذات على مجموعة كبيرة من الأبنية الموجودة بصورة شائعة في الأدب العلمي. ولعل مفهوم التنظيم الذاتي (self-regulation) هو أشهر المفاهيم التي ظهرت في العقد الأخير (Zimmerman, 1998). وقد اقترح مون (Moon) مؤخرًا مفهومًا قريبًا من مفهوم التنظيم الذاتي، يُطلق عليه اسم النبوغ الشخصي (personal talent). وفي المقابل، تحاول المواصفات الأربع لإدارة الذات (التركيز، وعادات العمل، والمبادرة، وبرمجة الذات) توضيح المدى الواسع الذي يغطيه مكون إدارة الذات (انظر الشكل ٥:١)، حيث يشير التركيز إلى القدرة على إغلاق منافذ المثيرات الخارجية، واستمرار العمل بالمهمة نفسها لساعات أو أيام حتى النهاية. أمّا مفهوم عادات العمل، فيشير إلى معالجة الأنشطة، والرقابة عليها في أثناء التعلّم، في حين يُنظر

إلى المبادرة في هذا السياق باعتبارها القدرة على حصر الذات في العمل. كما تتداخل المبادرة - إلى حد ما - مع بعض جوانب الاستقلالية، وتحديدًا، في حال وجود الطاقة اللازمة للبدء في نشاط معين والاستمرار فيه، خاصة عندما تكون الدافعية متدنية. أمّا الجدولة أو التخطيط، فترتبط بالتخطيط الفاعل لأنشطة الفرد اليومية أو الأسبوعية، وهي قدرة مفيدة جدًا عندما يتضمن البرنامج الشخصي للفرد العديد من مثل هذه الأنشطة، لا سيما إذا تطلب الأمر كثيرًا من التغيير والمرونة في التنفيذ.

تشتمل الشخصية كذلك على بنية واسعة. ويبدو أن هناك بعض الاتفاق على ضرورة فصل الخصائص الفطرية أو الغريزية عن الخصائص المكتسبة. ويمكن تسميتها على التوالي: السمات المزاجية (temperament)، والشخصية (personality)، أو الميول الأساسية، وتكييف الخصائص (McCrae et al., 2000). وقد قادت الدراسات التي أُجريت مؤخرًا إلى اقتراح خمسة أبعاد ثنائية القطبية للشخصية، تُسمّى «الخمسة الكبرى» (Digman, 1990)، أو نموذج العوامل الخمسة، وهي: العصاب، والانبساط، والانفتاح، والتوافقية، والوعي. ويؤكد مكراي، وكوستا (McCrae and Costa, 1999) أن كثيرًا ممّا يعنيه علماء النفس بمصطلح الشخصية، يلخصه نموذج العناصر الخمسة (Five-Factor Model)، وقد كان هذا النموذج ذا فائدة كبيرة في مجال الشخصية، عبر تكامل المفاهيم المتنوعة، وتنظيمها، وقياسها. وهناك أدلة متزايدة على وجود علاقة وثيقة بين أبعاد المزاج وسمات شخصية البالغين (Rothbart, Ahadi, & Evans, 2000)، حيث يُستعمل هذان المصطلحان، بصورة كبيرة، بصفتهما متغيرات في البحث بخصائص الأفراد الموهوبين والنابغين.

المحفزات البيئية

تلعب البيئة دورًا إيجابيًا أو سلبيًا في التأثير فيما يحيط بها بطرائق عديدة ومختلفة. وقد ميز النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ بين أربعة مدخلات بيئية مميزة (انظر الشكل ٥:١).

يمكن فحص البيئة بمستويين، هما: المستوى الأكبر (مثل: الجغرافي، والديمغرافي، والاجتماعي)، والمستوى الأصغر (مثل: حجم العائلة، والحالة الاجتماعية - الاقتصادية، وخدمات الجوار). فعلى سبيل المثال، لا يمتلك الطلاب الموهوبون الذين يعيشون بعيدًا في مناطق ريفية، مدخلاً سهلاً لمصادر تعلّم مناسبة (مثل: مراكز التدريب الرياضي، والقاعات الموسيقية، والمجلات المدرسية). أمّا في بيئة البيت الذي تعيش فيه أسرة الطفل، فهناك العديد من العوامل التي قد تؤثر في تطور تفوق الطفل، مثل: الوضع المالي للوالدين، وغياب أحد مقدمي الرعاية للطفل، وعدد الإخوة، وتوزيعهم في العائلة، إضافة إلى العديد من العناصر الأخرى في بيئة الطفل. ومن العناصر المتضمنة في فئة الأشخاص المشار إليها أدناه، العوامل النفسية، مثل قيم الوالدين تجاه متابعة الدراسة، أو صحتهما النفسية.

يستدعي مفهوم المدخلات البيئية إلى الذهن، وبصورة تلقائية، الأفراد المهمين في محيط الفرد؛ كالأبوين، والإخوة، والعائلة الممتدة، والأصدقاء، والمربين، والمرشدين، والأبطال،...، إلخ. ويمكن تخيل التأثير الحاسم للأشخاص في آخرين غيرهم، بطريقة أسهل من تأثير أي مصدر آخر في البيئة. وعلاوة على ذلك، يبرز دور معتقدات علماء البيئة التقليديين في معظم المهن، في مجال العلوم الاجتماعية، الذين يرون أن البيئة أكثر قوة وأهمية من الوراثة (Cohen, 1999)، حيث يؤكدون أهمية البشر بصفتهم لاعبين حاسمين في حياة زملائهم الآخرين. وعليه، فليس مستغربًا أن نسبة جيدة من الأدب المتعلق بتطور النبوغ، (ليس في المجال الأكاديمي فقط، ولكن في مجالات الفنون، والأعمال، والرياضة أيضًا)؛ تختبر التأثير المحتمل للأفراد المهمين في البيئة المباشرة لصغار الموهوبين والنابغين. كما تنطبق هذه العبارة بصورة مماثلة على الأدب الأوسع في مجال التطور الإنساني. وعلى نحو مماثل، تشير المقابلات التي أُجريت سابقًا مع أفراد مميزين، إلى وجود انطباعات متكررة حول أهمية الآخرين، خاصة الوالدين اللذين لهما نصيب الأسد في التأثيرات البيئية (Bloom, 1985; Cox, Daniel, & Boston, 1985; Hemery, 1986). وباختصار، وطبقًا لتصنيف اقتُرح حديثًا، فإن تفسير السلوك الإنساني بوساطة الأسباب البيئية، يُعدّ النموذج المعياري للعلوم الاجتماعية (Tooby & Cosmides, 1992).

تتضمن فئة تقديم الخدمات (provision) مدًى واسعًا ومتنوعًا من التدخلات على مستوى الأفراد أو المجموعات، الذين يستهدفون تحديدًا لتطوير جوانب تفوقهم. ومن الناحية التقليدية، تنقسم هذه الخدمات في مجال تربية الموهوبين إلى ثلاث مجموعات فرعية، هي: الإثراء (enrichment)، والتجميع (grouping)، والتسريع (acceleration). ويلاحظ أن هذا التقسيم يعاني اختلالين منطقيين

رئيسين؛ الأول، أنه يعارض على نحو مفرط الإثراء والتسريع، ويشجع الصورة النمطية التي ترى أن ممارسات التسريع ليست إثراء. والثاني، أن الفئات ليست حصرية تبادليًا؛ إذ إن كثيرًا من ممارسات التسريع تتطلب وضع الطلاب في مجموعات حسب قدراتهم، كما هو الحال في المساقات المتقدمة (College Board, 2001). وبدلاً من ذلك، اقترح ماسي، وجانييه (Masse & Gagne, 1983) أن يكون الإثراء هو الهدف العام لجميع الخدمات المقدمة للموهوبين والنابغين؛ أيًا كان مجال النبوغ. وعليه، فهناك نماذج إدارية عامة وضعت في فئات بناء على معيارين: أولاهما، وضع الأفراد (أو عدم وضعهم) في مجموعات حسب القدرات. وثانيهما، وجود (أو عدم) وجود التسريع. وبهذه الطريقة يجري التمييز بين أربعة أنواع من النماذج، تؤدي جميعها إلى الإثراء؛ شريطة أن يكون محتواها ذا نوعية جيدة.

وأخيرًا، فإن الأحداث البارزة (مثل: موت أحد الوالدين، والفوز بجائزة أو مكافأة، والمعاناة من حادث أو مرض)، قد تؤثر تأثيرًا كبيرًا في مسار تطور النبوغ.

الحظ أو الصدفة

يُعدّ تانينبوم (Tannenbaum, 1983) أول مَنْ أجرى دراسة مكثفة لدور الصدفة أو الحظ (Chance) في تطور الموهبة والنبوغ. واستنادًا إلى النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ، فقد اعتبر الحظ العنصر الخامس من بين المحفزات البيئية. وعلى أية حال، فقد اتضح بعد ذلك أن الحظ يؤثر في المحفزات البيئية جميعها. فعلى سبيل المثال، لا يملك الأطفال أيّة سيطرة على الوضع الاجتماعي- الاقتصادي للعائلة التي يعيشون فيها، أو نمط التنشئة الأسرية الذي يعاملون به، ولا على برامج تطور الموهبة والنبوغ المقدمة في المدارس المجاورة. إضافة إلى ذلك، يبرز دور الصدفة أو الحظ في حدث رئيس آخر، هو انتقال الخصائص الوراثية من الوالدين إلى الأبناء. وهناك عدد قليل من الظواهر الإنسانية التي تعتمد على الصدفة، أكثر من اعتمادها على الاختلاط المحدد للجينات، الناجم عن الالتقاء العشوائي لبويضة معينة بواحد من بين ملايين الحيوانات المنوية. ويدعي أتكنسون (Atkinson, 1978) أن جميع الإنجازات البشرية يمكن أن تُعزى إلى «رميتين حاسمتين بحجر النرد، لا يملك أيّ فرد سيطرة شخصية عليهما، هما: حادثتا الولادة، والخلفية» (ص ٢٢١).

تؤكد حادثة الولادة دور الصدفة خارج منطقة المحفزات البيئية، خاصة من خلال التموضع الجيني في مكونات الموهبة والمحفزات البين - شخصية. وباختصار، وعلى النحو الظاهر في الشكل (٥:١)، فإن هناك درجة من الصدفة في جميع المكونات العرضية للنموذج، ما عدا عملية التعلّم/الممارسة.

تقدير معدل انتشار الموهبة

يوضح هذا القسم سبب تضمين «تقدير معدل الانتشار» في تعريف متكامل لمفاهيم الموهبة أو النبوغ، وسبب اختيار نسبة ١٠٪ بصفتها عتبة فاصلة في النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ (DMGT).

الخلفية والمشروع المقترح

يشير مصطلح الانتشار إلى نسبة المجموعات الفرعية ضمن مجتمع أكبر. وتتطلب مفاهيم مثل النبوغ والموهبة talent & giftedness تقديرًا لمعدل انتشارها حتى تكتمل الصورة؛ لأنها تستهدف مجموعات فرعية غير عادية ضمن مجتمع عام. وهناك مفاهيم مماثلة أيضًا، مثل: الفقر، والسمنة، والقصور العقلي، والعبقرية، والصمم، وغيرها، تستند في تعريفاتها إلى أحكام معيارية. وباستعمال نسبة تقديرية (مثل: ٥٪ من أفراد المجتمع)، أو عتبة فاصلة (مثل: معدل ذكاء ≥ ١٣٠)، يُحدّد العلماء الحدود الفاصلة بين أولئك الذين ينتمون إلى تلك الفئة، والذين لا ينتمون إليها. وبدوره، يُوضّح حجم المجتمع معنى المفهوم على نحو أكبر. فعلى سبيل المثال، إذا حُدّد الموهوبون باعتبارهم أعلى (١٪) من أفراد المجتمع، فإن ذلك سيعكس رسالة مختلفة تمامًا عن تميزهم، مقارنة بتحديد الموهوبين باعتبارهم أعلى (٢٠٪) من أفراد المجتمع العام. وتجدر الإشارة إلى أن هناك زيادة قدرها عشرون ضعفًا من الأفراد عندما تكون التقديرات أكثر تساهلاً.

ومن الواضح أن تحديد عتبة فاصلة ليس مهمة سهلة؛ نظرًا إلى عدم وجود حدود واضحة وموضوعية على مقياس ما، تشير إلى الحد الفاصل بين الفئتين (مثل: القدرة العادية، والوزن الزائد).

وبوجه عام، يمكن القول إن أية عتبة فاصلة مقترحة تقع في منطقة رمادية، مع وجود بعض الخبراء الذين يظهرون انفتاحًا أكبر (يقترحون نسبًا أكبر)، وآخرين يحتفظون بمراكز أكثر تشددًا. وتتراوح مقترحات العلماء والأكاديميين

بين (١٪، أو ٣٪ - ٥٪) حسب تعريف مكتب مارلاند التربوي الأمريكي، إلى أن تصل إلى ما نسبته (٢٠٪) من وجهة نظر رينزولي (Renzulli, 1986) في نموذجه الذي أُطلق عليه اسم الباب الدوار. ولكن، ماذا عن النسب المستخدمة في مدارس المقاطعات المختلفة؟

تشير دراسة ميتشل (Mitchel, 1985) إلى أن المدارس التي تستعمل علامات اختبارات الذكاء والتحصيل لتحديد الطلاب الموهوبين، تستخدم نقاط قطع تتراوح بين مستويات المئين الخامس والتسعين والثامن والتسعين (ص ٢٤٠).

أمّا مؤلّف هذا الفصل، فيستعمل نظامًا من خمسة مستويات لنقاط القطع- يستند إلى نظام قياس- يكون حده الأدنى ثابتًا عند نسبة (١٠٪) (Gagne,1998). وبالرغم من ميل هذا الحد الأدنى لوحدة القياس نحو القطب السخي (المتساهل) على المتصل، إلاّ أنها تُوازن عن طريق تقديم خمس درجات للموهبة أو النبوغ، هي على التوالي: ضئيل، متوسط، عالٍ، استثنائي، استثنائي جدًا. وباتباع قواعد نظام القياس، تمثل كل مجموعة أعلى (١٠٪) من المجموعة التي تسبقها. ويبين الجدول (٥:١) هذه المجموعات الخمس مع النسبة المقابلة لها في المجتمع العام، ودرجات الانحراف المعياري، إضافة إلى المكافئات التقريبية لمعدل الذكاء. ومن الملاحظ أن تقدير ألـ (١٠٪) ينطبق على كل من مجالات القدرات الطبيعية، وحقول النبوغ. وبما أن هناك تداخلاً جزئيًا فقط بين مجالات القدرة وحقول النبوغ، فإن إجمالي النسبة المئوية للموهوبين والنابغين يتجاوز نسبة (١٠٪). وقد توصلت دراسة أُجريت مؤخرًا باستعمال نموذج ترشيح الأقران، إلى ما نسبته (٥٠٪) من عينة كبيرة (ن= ٢٥٠٠) تضم أطفالاً في المرحلة الابتدائية (Gagne, 1998b).

تعليقات

يركز التعليق الأول على المجموعة المرجعية التي يُعتدّ بها عند تصنيف الموهوبين أو النابغين؛ أي، كيف تُمثّل الموهبة والنبوغ أعلى (١٠٪) من أفراد المجتمع؟

المستوى	الفئة	النسبة في المجتمع	مكافئ معدل الذكاء	الانحراف المعياري
5	استثنائي جدًا	1: 100000	165	+ 4.3
4	استثنائي	1: 10000	155	+ 3.7
3	عالٍ	1: 1000	145	+ 3.0
2	متوسط	1: 100	135	+ 2.3
1	ضئيل	1: 10	120	+ 1.3

الجدول (٥:١): نظام جانييه لقياس المستويات ضمن مجتمع الموهبة/النبوغ.

وكما يتضح من النقاشات التي جرت في مكان آخر (Gagne,1993)، فلا بُدّ من تبني مجموعات مرجعية مختلفة للموهبة مقابل النبوغ. وباختصار، بما أن كل فرد يمتلك درجة من كل قدرة طبيعية، فإن المجتمع كله يجب أن يستعمل كقاعدة مرجعية لاختيار أعلى (١٠٪) لأيّ من أشكال الموهبة.

وبما أن للقدرات الطبيعية منحيات تطورية قوية، حتى مرحلة الرشد المبكر على الأقل، فيجب أن تكون المقارنة بين الأفراد من العمر نفسه. وفي حالة النبوغ، يجب أن تكون المجموعة المرجعية مكونة من جميع أولئك الذين حاولوا إتقان المهارات المحددة في أحد مجالات النبوغ، وكانت مدة تعلمهم وتطبيقهم متساوية تقريبًا. ويهدف المعيار الثاني إلى ضبط الفروق الفردية في مقدار وقت التعلّم، بغض النظر عن الكفاية المتحققة.

والآن، دعنا نُطبّق النظام على موقف حقيقي. لسوء الطالع، يبدأ معظم المتحدثين الرئيسيين بتوضيح ما يعرضونه، من خلال أمثلة لسلوكات تُعبّر عن موهبة، وتفوق أطفال يُظهرون نبوغًا مبكرًا في التطور: اللفظي، أو الرياضي، أو العلمي، أو الأخلاقي، أو الاجتماعي. وبقدر ما تكون هذه الأمثلة ممتعة، إلاّ أنها تُعبّر عن سلوكات يندر ظهورها لدى الغالبية العظمى من الطلاب الموهوبين، الذين صُنّفوا في المدارس بصفتهم من ذوي المواهب أو النبوغ المتواضع، الذي يتراوح بين المئين التسعين والمئين التاسع والتسعين. ويمكن القول إن معدل انتشار الموهبة العقلية الاستثنائية بين الأفراد، الذين يبلغ معدل ذكائهم (١٥٥) أو أكثر، تبلغ قرابة (١: ١٠٠٠٠) ضمن المجتمع العام. وبما أن

النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ يُحدّد مجتمع الموهوبين باعتباره يُمثّل أعلى (١٠٪) ممّن تبلغ نسبة ذكائهم (١٢٠) فما فوق، من الفئة العمرية نفسها للمجتمع العام؛ فإن نسبة انتشار الموهبة العقلية الاستثنائية بين الأفراد في مجتمع الموهوبين، لا تتجاوز (١: ١٠٠٠٠)، حتى أن المعلمين الذين يتفرّغون للعمل مع الطلاب الموهوبين، يصادفون في أحسن الأحوال القليل منهم. وباختصار، فإن الموهبة الاستثنائية هي ظاهرة نادرة الوجود. وعليه، فحين نُقدّم أمثلة متطرفة من السلوكات لمجموعات الآباء أو المعلمين، فإننا نخاطر بنقل صورة مشوهة عن ماهية الأفراد الموهوبين أو النابغين. وإذا قدّمنا الموهبة والنبوغ كظاهرة استثنائية جدًا، فقد نوحي إلى مديري المدارس بالحكم على أن مثل هذا المجتمع النادر الوجود، لا يستدعي استثمار جزء كبير من الوقت والمال لتلبية حاجاتهم الخاصة.

نحو نظرية في تطور النبوغ

يتناول الجزء الثالث من هذا الفصل سؤالين رئيسين: الأول، بالرجوع إلى الأدب التربوي المتوافر، ما أنواع العلاقات التي يمكن ملاحظتها في المكونات الستة للنموذج المتمايز للموهبة والنبوغ؟

والثاني، هل من الممكن بناء شكل هرمي من العوامل الخمسة فيما يتعلق بتأثيرها النسبي في تطور النبوغ؟ أي، ما الفرق بين أولئك الذين أصبحوا متفوقين والذين ليسوا كذلك؟

وعمومًا، فإن الإجابة عن هذين السؤالين تتضمن أدلة وفرضيات تجريبية، بالإضافة إلى تخمينات تعليمية.

نموذج معقد للتفاعلات

لقد جرى وصف خمس مجموعات رئيسة من العوامل العرضية، هي: الموهبة (G)، والشخصي (IC)، والمحفزات البيئية(EC)،وعملية التعلّم/الممارسة(LP)،إضافة إلى الحظ أو الصدفة (C). وبالرغم من أن الاختبار المفصل للعلاقات المعقدة بين هذه العوامل، ليس ممكنًا في هذا المقام، إلاّ أن المؤلّف يُقدّم هنا -على الأقل- لمحة عن علاقاتها الدينامية.

العلاقة الأساسية

تتضمن أكثر علاقات الارتباط الأساسية مفهومي الموهبة والنبوغ. وكما تعرّفت سابقًا، فإن تطور النبوغ يقابل تحويل القدرات الطبيعية الفائقة أو الاستعدادات إلى مهارات مميزة في مجال مهني معين. وتعامل القدرات الطبيعية في النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ باعتبارها «المواد الخام»، أو العناصر التي تُشكّل النبوغ. فعلى سبيل المثال، يُفترض أن مهارات الباحث الكيميائي مشتقة مباشرة من قدرات معرفية عامة، تتعلق بتذكر المعلومات، وتحليل البيانات، وإيجاد علاقات – عرضية أو غير ذلك – بين المفاهيم، واستقراء الأحكام من الوقائع التي جرت ملاحظتها، وهكذا. وبالمثل، فإن مهارات عازف البيانو تكون مشتقة من قدرات حس-حركية عامة، من بينها: التناسق في حركة اليدين، وبراعة الأصابع، والوقت اللازم لردة الفعل الحركية، والإيقاع، والتمييز الصوتي. وبسبب تلك العلاقة الأساسية؛ فإن وجود الموهبة يتضمن – بالضرورة- امتلاك قدرات طبيعية تفوق بكثير المستوى العادي. وعليه، لن يكون بمقدور الشخص أن يصبح متفوقًا دون أن يكون موهوبًا أولاً، أو قريبًا من ذلك.

وعلى أية حال، فإن العكس ليس صحيحًا. فمن الممكن للمواهب الفائقة أن تبقى مجرد إمكانيات، كما هو ملاحظ في ظاهرة تدني مستوى التحصيل المعروفة جيدًا. وفي المجالات الأخرى؛ كالفنون، أو الرياضة، يمكن لأولئك الذين يتمتعون بقدرات طبيعية فائقة، لكنهم لا يجدون الاهتمام المناسب، أن يتسربوا أو يتساقطوا في أي وقت؛ ما لم يكونوا مجبرين على ذلك بتأثير عوامل خارجية (كالوالدين). ولأن المدارس إلزامية؛ فإن التسرب يكون مجازيًا هنا.

أمّا فيما يتعلق بقوة العلاقة بين الموهبة والنبوغ، خاصة فيما يتصل بالأثر العرضي للمكونات الأربعة الأخرى، فإن هذه المسألة الحاسمة سوف تُناقش وتُوضّح لاحقًا.

عملية التعلّم/ الممارسة بصفتها وسيطًا

تشير الأسهم في الشكل (٥:١) إلى أن كلاً من العلاقات الشخصية والمحفزات البيئية، تعمل من خلال عملية التعلّم/ الممارسة. فعلى سبيل المثال، يبذل الطلاب اللامعون ذوو الدافعية العالية جهدًا أكبر في الدراسة للحصول على درجات عالية. أمّا الآباء، فيقدمون مساعدة لأبنائهم لتحسين عاداتهم الدراسية، أو يدفعون رسومًا عن أبنائهم للمشاركة في البرامج الرياضية التي تُقدّمها المعسكرات الصيفية؛ ممّا يوفر لهم فرصًا متقدمة للتعلّم والتدريب، تساعد على تحسين أداء أبنائهم. ويُعدّ دور الوسيط في عملية التعلّم/الممارسة طبيعيًا تمامًا؛ إذ يؤكد أن الموهبة لا تظهر وحدها بين عشية وضحاها. كما تُعدّ عملية بناء

المهارات على درجة كبيرة من الأهمية، حتى في الحالات التي يتمتع فيها الأفراد بقدرات طبيعية عالية جدًا، وتبدو إنجازاتهم الأولى عفوية، ولا تحتاج إلى بذل جهد. ويلاحظ في بعض الأحيان، أن التأثيرات البيئية لا تعمل في عملية التعلّم مباشرة، بل تعمل من خلال المحفزات الشخصية. فعلى سبيل المثال، عندما يحاول الآباء أو المعلمون زيادة دافعية الطلاب ليدرسوا أكثر- ومن ثمّ يؤمل تحسين أدائهم الأكاديمي -، فإن تدخلهم سيؤثر في مكون التعلّم/الممارسة عن طريق تعديل مكون المحفز الشخصي. وبالمثل، فعندما يُشرف المدربون الرياضيون على تطوير قدراتهم البصرية (Orlick, 1986)، فإنهم يحاولون تحسين مكون مُحدّد في المحفزات الشخصية، يُحسّن بدوره فاعلية عملية التدريب. وتعني عملية التعلّم/الممارسة، التي تُعدّ أكثر فاعلية في العادة، أداءً أفضل يؤدي إلى زيادة في مستوى النبوغ. وكما سنلاحظ لاحقًا، فإن الدور العادي لعملية التعلّم بصفتها وسيطًا تعني - بصورة تلقائية- المزيد من الأهمية العارضة.

التفاعلات ثنائية الاتجاهات

يمكن أن تكون التفاعلات معقدة جدًا. وفي الواقع، فإن هناك أدلة تجريبية لدعم التفاعلات العرضية بين أيّ زوجين من المكونات الخمسة، وفي كلا الاتجاهين في كل حالة. وقد ذكرنا سابقًا أمثلة على تأثير المحفزات البيئية في المحفزات الشخصية، كما أن العكس شائع أيضًا. فعلى سبيل المثال، إذا لاحظ بعض الآباء أن أبناءهم يبدون اهتمامًا شديدًا بالفضاء، فقد يخصّصون أموالاً لشراء تلسكوب بمستوى عالٍ من الجودة. وبالمثل، فإن القلق العالي الذي يعانيه موسيقي مبتدئ قبل البدء بتقديم وصلته الموسيقية أمام الجمهور، قد يشجع معلم الموسيقى على تقديم تدريبات على الاسترخاء قبل البدء بالأداء. ويُعدّ الأثر الإيجابي أو السلبي في مفهوم الذات للفرد الموهوب أو المتفوق حالة نموذجية للتفاعل بين الموهبة والمحفزات الشخصية. وعلى العكس من ذلك، يمكن أن تؤثر المحفزات الشخصية في تطور القدرات الطبيعية. ويعمل الأفراد الذين تتدنى دافعيتهم حيال الاهتمام بصحتهم، على تجنب ممارسة الأنشطة البدنية. وبمقارنة هؤلاء الأفراد بغيرهم ممّن يجرون تدريبات رياضية، فإن لياقتهم البدنية سوف تتراجع - دون شك- مع مرور السنوات. وكمثال أخير، فإنه يسهل تصور العلاقة العرضية بين المحفزات البيئية من جهة، والتعلّم/الممارسة من جهة أخرى؛ إذ قد تؤثر خطة جديدة للتدريب في الأنشطة التي تُمارس يوميًا، وكذلك انتقال الأسرة إلى السكن في مكان أقرب إلى المعهد الموسيقي؛ لزيادة فرص التواصل مع مدرس الموسيقى، فضلاً عن تأثير تغيير سياسات المدرسة في حجم الواجبات البيتية التي يُكلّف بها الطلاب. وبعكس ذلك، فإن ضعف عملية التعلّم/الممارسة، التي قد تظهر في الأداء غير المُرضي للطالب إزاء واجباته البيتية، يمكن أن يؤدي إلى اهتمام الوالدين والمعلمين (محفزات بيئية)، وحرصهم على تقديم إشراف أوثق.

النبوغ بصفته قضية بأثر رجعي

يُعدّ النبوغ - في العادة- متغيرًا تابعًا في كثير من الدراسات التجريبية المكرسة للتنبؤ بالأداء المتميز. لكنه، على سبيل المثال، قد يصبح متغيرًا مستقلاً، عندما يدخل النبوغ في حلقة التغذية الراجعة، ويؤثر فيمن يقومون بالأداء و/أو الأشخاص المؤثرين في بيئاتهم. ولا شك في أن النجاح المبكر للطلاب الصغار، والفنانين أو الرياضيين الشباب، يعمل على رفع مستوى دافعيتهم لمواصلة التدريب وتكثيفه. وبالمثل، فإن الوالدين سيكونان أكثر دافعية لتقديم مزيد من الدعم لهؤلاء الأفراد. كما أن المدربين سيشعرون برغبة أكبر للإشراف على الرياضيين الشباب، الذين تُظهر مستويات أدائهم الفائقة في سن مبكرة تفوقًا واعدًا في المستقبل. وحتى أولئك الذين يتولون رعاية هؤلاء النابغين، فإنهم يصبحون أكثر كرمًا، ويغدقون عليهم مزيدًا من الأموال؛ تجسيدًا للقول الدارج: « النجاح يُولّد النجاح».

وباختصار، لا يمكن لأيّ مكون أن يصمد وحده أبدًا؛ إذ تتفاعل المكونات كافة مع بعضها بعضًا، ومع عملية التعلّم بطرائق معقدة. ولا شك في أن هذه التفاعلات ستختلف من شخص إلى آخر اختلافًا كاملاً، وأن النبوغ الفردي ينبثق من التفاعلات الفريدة والمعقدة بين المجموعات الخمس للمؤثرات العرضية.

ما الشيء الذي يحدث فرقًا؟

بالرغم من أن جميع المكونات العرضية الخمسة نشطة، إلاّ أن هذا لا يعني أنها تملك القوة نفسها كمتغيرات لظهور النبوغ؛ إذ يمرّ كل شخص متفوق عبر مسارات فريدة نحو التميز. ولكن، ماذا عن المتوسطات؟ هل تُعدّ بعض المكونات عمومًا أكثر قوة في التأثير على الأداء المتميز؟

في الواقع، فإن مثل هذه الأسئلة مهمة بالنسبة إلى المهتمين في البحث عن الأفراد الموهوبين وتطويرهم.

مراجعة الأدب

بالرغم من الأهمية النظرية والعملية لمسألة الهرمية العرضية، إلاّ أنها ما زالت بحاجة إلى إجابة واضحة. وفي مجال التربية وحده، فقد قارنت آلاف الدراسات التجريبية بين الطلاب ذوي التحصيل العالي وأقلهم أداء، آملين حل لغز شبكة العوامل العرضية التي تؤدي إلى النجاح الأكاديمي. وقد قيست عشرات المتغيرات التي تغطي كل فئة رئيسة وفرعية في النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ. ولسوء الطالع، فقد تضمنت الدراسات الفردية عددًا قليلاً جدًا من المتغيرات المستقلة، التي قد لا تكفي حتى لتقديم شبه إجابة لهذه المسألة.

وربما تشير نظرة ما وراء تحليلية لعينة كبيرة من الدراسات التجريبية إلى الاتجاه الصحيح. وقد فعل والبيرج ورفاقه. ذلك تمامًا، حيث جمعوا نحو (٣٠٠٠) دراسة عن العوامل المؤثرة في التحصيل الأكاديمي (Walberg, 1984)، وتمكنوا من تحديد تسع مجموعات بارزة من العوامل، التي نظموها تحت ثلاثة عناوين رئيسة، هي: الاستعداد (القدرة، التطور، الدافعية)، والتدريس (الكمية، النوعية)، والبيئة (البيت، غرفة الصف، الأقران، التلفاز). وفيما يتعلق بحجم الأثر، تأتي القدرة (معامل الذكاء) في مقدمة العوامل الأخرى بمتوسط ارتباط قيمته (٠,٧٠) بالتحصيل الأكاديمي. وفي المقابل، فإن أفضل المتنبئات ضمن فئة التدريس تتمتع بحجم أثر يبلغ (٠,١٠) انحراف معياري تقريبًا، وهو يكافئ ارتباطًا قيمته (٠,٤٥) تقريبًا (Cohen, 1969). أمّا أفضل المتنبئات في فئة البيئة، فتتمتع بمتوسط حجم أثر يبلغ قرابة (٠,٧٠) انحراف معياري؛ أي ما يكافئ ارتباطًا قدره (٠,٣٣). ولم يذكر والبيرج تلك الهرمية التفسيرية الواضحة من بين هذه العوامل. وبدلاً من ذلك، فقد أشار إلى أن العوامل الخمسة الأساسية الأولى، يمكن أن تستبدل، أو تعوض بعضها بعضًا في تناقص معدلات العائد. وعليه، فلا يوجد عامل يمكن أن يطغى على العوامل الأخرى، ويبدو أنها جميعًا مهمة (ص ٢٢).

وبالمثل، فقد تبنى سايمنتون (Simonton, 1994) منظورًا واقعيًا أيضًا، عندما تفحص حياة رموز تاريخية كبيرة، وحاول استخلاص الخصائص التي قد تُفسّر الأسباب والآلية التي مكنت هذه الرموز من بلوغ المكانة التي وصلت إليها في المجالات المختلفة، بما في ذلك: العلوم، والفنون، والسياسة. وقد درس وراجع مجموعة واسعة من الأبنية النفسية المتنوعة، «التي تُسهم في صنع العبقرية للجنس البشري»، كما هو الحال بالنسبة إلى التموضع الجيني، وجداول التعزيز، والدافعية، وترتيب الولادة، وصدمات الطفولة، والعمر، والذكاء، والمخاطرة، وتحقيق الذات، والاكتئاب، والتعلّم الاجتماعي، والتسلط، والمنافسة، والمحاكاة. ولسوء الطالع، لا يمكن العثور في أيّ مكان على محاولة لترتيب هذه الأبنية حسب قوتها السببية النسبية. وعندما قدّم سايمونتون العوامل المتنوعة، أعطى كلاً منها درجة من الأهمية، تاركًا انطباعًا واضحًا بأن معظم هذه العوامل تسهم في بزوغ العظمة بالقدر نفسه (Gangne, 1999c).

وبالرجوع إلى السؤال السابق: ما الشيء الذي يصنع الفرق؟، يورد مؤلّف هذا الفصل الفقرات التالية للإجابة عن هذا السؤال، التي يدافع من خلالها عن الهرمية المقترحة، ولكن باختصار؛ بسبب محددات الحيز المتاح.

نموذج سي جايب، وأوليّة الصدفة أو الحظ

يمكن تلخيص وجهة نظري الحالية في الاسم المختصر (C.GIPE)، ويُلفظ (سي جايب). وباستعمال حرف واحد لكل مكوّن مأخوذ باتجاه عقارب الساعة من أسفل يسار الشكل (٥:١)، يُظهر الاختصار الترتيب المتناقص للأثر العرضي: من الصدفة في قمة الهرم إلى المحفزات البيئية في الأسفل. والسؤال الذي يتبادر إلى الذهن الآن، هو: لماذا تعطى الصدفة مثل هذا الدور المهيمن؟

تكمن الإجابة في رميتي النرد الحاسمتين اللتين اقترحهما أتكنسون (Atkinson)، وهما: الجينات، والوالدان. وهنا تجدر الإشارة إلى أن التموضع الجيني (genitic endowment) لا يؤثر فقط في مكون الموهبة (G)، بل يتعداه إلى مكون المحفزات الشخصية (IC)، الذي تُمثّله الأسهم في الشكل (٥:١). وهناك حقيقتان أخريان ترتبطان بالتموضع الجيني، وتلعبان دورًا بارزًا في عامل الحظ أو الصدفة؛ تشير أولاهما إلى تنامي أهمية النمط الجيني (genotype) بصفته مقررًا للفروق الفردية بين البشر خلال العقدين الماضيين. أمّا الحقيقة الأخرى، فتشير إلى أن التأثير المباشر للصدفة في العاملين التاليين للهرمية المقترحة، وهما: الموهبة، والمحفزات الشخصية.

الدور الرئيس للموهبة

تستند وجهة نظر المؤلّف، بإعطاء الموهبة الرتبة الثانية، إلى بيانات مجالين في الموهبة، هما: القدرات المعرفية، والقدرات الجسمية، حيث أظهرت البحوث في الحالة الأولى أن معدل الذكاء، حتى الآن، هو أفضل متنبئ بالتحصيل الأكاديمي (Jensen, 1980, 1998). وفي الصفوف المدرسية، تتراوح معظم الارتباطات بين معدلات الذكاء والاختبارات المقننة بين 0.60 - 0.70. وحتى في المدارس الثانوية، يبقى الارتباط عادة حول 0.50، في حين تنخفض الارتباطات إلى

0.30 - 0.40 عندما يقيم تحصيل الطلاب في الكليات. إضافة إلى ذلك، فإن هناك أدلة وافرة على وجود دور أساسي لمقاييس معدلات الذكاء في التنبؤ بالأداء في العمل (Gottfredson, 1997; Schmidt & Hunter, 1998). أمّا في حالة القدرات الجسمية، فهناك أدلة متزايدة أيضًا على أن الموهبة الطبيعية تُميّز –على نحو رئيس– بين أولئك الذين يمكنهم التميز في الرياضة، وأولئك الذين لا يمكنهم ذلك. فعلى سبيل المثال، يُشرف المعهد الأسترالي للرياضة على إدارة اختبارات اللياقة البدنية لطلاب المدارس المتوسطة في الولايات الأسترالية كلّها. ويُستخدم في ذلك نظامًا من خطوتين، حيث يُقدّم في الأولى اختبار عام للياقة، يتكون من ثمانية مكونات لعدد من طلاب الصفين: الثامن، والتاسع. وبعد ذلك، يُستدعى أولئك الطلاب فقط؛ الذين تمكنوا من النبوغ على (٩٧٪) من أقرانهم في أيّ من هذه المكونات الثمانية، للتقدم إلى البطارية الثانية من الاختبارات. ومرّة أخرى، يُستدعى فقط أعلى (١٠٪) من المجموعات الفرعية لهذه الاختبارات –حسب نوع الرياضة المختارة– إلى برنامج تدريبي متقدم. ويؤدي استعمال مثل هذا الإجراء إلى استثناء ما يزيد على (٩٩,٥٪) من الطلاب من هذه البرامج. كما يشير ذلك بوضوح إلى اعتقاد المعهد الأسترالي للرياضة، بأن القدرات الطبيعية العالية ضرورية لتطوير مواهب الرياضيين وجوانب تفوقهم بحيث تصل إلى المعايير الوطنية.

أهمية المحفزات الشخصية

تثير مسألة وضع المحفزات الشخصية في الرتبة الثالثة سؤالين اثنين:

- لماذا تلي هذه المحفزات الموهبة؟
- لماذا تسبق عملية التعلّم/الممارسة؟

يشير الأدب التربوي في البحوث المتعلقة بالموهبة المعرفية، إلى أن أفضل العوامل المتنافسة على تحقيق التميز من بين جميع المحفزات الشخصية، هو الأبنية ذات العلاقة بالدافعية. وكما قال هنري (Henry,1986) في الجملة الأخيرة من كتابه: «يُخبرنا الرياضيون ذوو الإنجازات العالية بشيء ما عن أنفسنا، وعمّا يمكن أن نكون قادرين على إنجازه، إذا ما حلمنا والتزمنا بالعمل الجاد الدؤوب لتحقيق تلك الرؤية» (ص ٢٠٤). ولكن، ما الذي تقوله البحوث عن هذه العوامل المتنافسة؟

في الحقيقة، يمكن القول إن جميع الدراسات التي قارنت القوة النسبية لتفسير أبنية الدافعية بمقاييس معدلات الذكاء، أظهرت تفوقًا واضحًا لمعدلات الذكاء. وبعد مراجعة الأدب، استنتج كل من جانييه، وبيير (Gange and St.Pere, 2002) التالي:

يبدو أن الإسهام المستقل للدافعية في التنبؤ بالتحصيل المدرسي أو المهني محدود. فهو كثيرًا ما يكون غير موجود، أو أنه أقل قوة من الإسهام المستقل للقدرات المعرفية. وربما تمثل نسبتا (١:٤)، و(١:٦) على التوالي، المستخرجتان من دراسة والبيرج (Walber,1984)، وشميدت، وهنتر (Shmtdt and Hunter, 1984) الحد الأعلى من التقديرات، التي قد تقع فعلاً في مسافة متوسطة بين الطرفين(ص ٧٤).

وبعبارة أخرى، فعند مقارنة معدلات الذكاء بأي مقياس للدافعية أو الإرادة مباشرة، فإن هذه المعدلات تفسر– في المتوسط– التباين في التحصيل على نحو أكثر بخمس مرّات. أمّا بالنسبة إلى الأبنية الأخرى المتضمنة في مكون المحفزات الشخصية، فإن هناك القليل من الأدب التربوي عن إسهاماتها الفريدة في تطور النبوغ. ويعني مصطلح « فريد « نسبة التباين المسؤولة عنها بعد ضبط القدرات الطبيعية. ويعتقد المؤلّف بإمكانية الوصول إلى نسبة أعلى لصالح مقاييس معدلات الذكاء، من تلك التي توصل إليها جانييه، وبيير.

مكون ممارسة متواضع

هناك جدال قائم حول تقديم مكون المحفزات الشخصية على مكون التعلّم/الممارسة، حيث يعارض فريق من الباحثين والأكاديميين بقيادة إريكسون (Ericsson, 1996) بقوة مثل هذه الرتبة المتدنية لمكون التعلّم/ الممارسة. وقد دافع هذا الفريق خلال العقد المنصرم، عن علاقة عرضية قوية بين مستوى النبوغ وكمّ الممارسة ونوعها، واستبعدوا أية مصادر عرضية أخرى تقريبًا، خاصة القدرات الطبيعية (Ericsson & Charness, 1994; Howe, Davidson, & Sloboda, 1998). وقد أدت المواقف المتطرفة إلى اعتراضات عديدة في المجال الأكاديمي. ويلاحظ أنهم غفلوا في دراساتهم عن الفروق الفردية الكبيرة ضمن المجموعات التي يقومون بمقارنتها (مثل: الهواة مقابل المحترفين، عازفو الموسيقى المبتدئون مقابل أساتذة الموسيقى). والآن، دعونا نأخذ مثالاً يتعلق بالتحصيل الأكاديمي.

يُعدّ الوقت الذي يمضيه الطالب في المدرسة مقياسًا ذا علاقة بمكون التعلّم/الممارسة. وتبين علامات الاختبارات المقننة أن مدى الأداء ضمن مجموعة كبيرة من الطلاب في الصف الدراسي نفسه يغطي فعلاً عدّة مستويات صفية. فعلى سبيل المثال، تشير بيانات دليل المعايير لاختبارات أيوا (Aiwa) للمهارات الأساسية (Hoover, Hieronymus, Fris-bie, & Dunbar, 1993)، إلى أن مدى علامات التحصيل لطلاب في الصف الخامس، تمتد ما بين متوسطات الصف الأول إلى ما بعد متوسطات الصف التاسع (Gagne, 1998a).

وبكلمات أخرى، فإن «طريق إريكسون إلى التميز» يتطلب ما هو أكثر من مجرد « الممارسة تصنع الكمال».

هناك حجج إضافية تدعم وضع مكون التعلّم/ الممارسة في رتبة أدنى من العوامل الشخصية. الأولى، أن مجموعة المحفزات الشخصية تتكون من عدد كبير من المتغيرات المتصلة بالتحصيل، في حين تُقدّم عملية التعلّم/الممارسة القليل فقط من المقاييس الكمية والنوعية. وحتى الآن، لم يتوصل المؤلّف بعد إلى دراسة واحدة تقيم صدق التنبؤ لمجموعة كبيرة من المتغيرات المنتمية إلى مكون المحفزات الشخصية مقابل مكون التعلّم/الممارسة. لكنه يعتقد بقوة أن المساهمة المشتركة لأية مجموعة من العوامل الشخصية، سوف تتنبأ بأيّ مزيج من مقاييس التعلّم/ الممارسة. والثانية، باستعمال مجاز شائع، يحتاج محرك التعلّم/الممارسة إلى وقود كي يعمل، وهذا الوقود يأتي مباشرة من المحفزات الشخصية والبيئية. وقد تكون هذه المحفزات من التعاطف، أو التنافس، أو دعم الوالدين، أو أيّ عنصر من عناصر المحفزات الشخصية أو البيئية، التي تساعد في المحافظة على إدارة مطردة للتعلّم والممارسة، خاصة عندما يواجه المتعلّم صعوبات عدّة.

تقليص التأثيرات البيئية

يتعارض وضع المحفزات البيئية في أسفل الهرمية العرضية مع الحس العام، وكذلك مع كثير من الأدب المتوافر في العلوم الاجتماعية. وكما أشرنا سابقًا، فإن البيئيـــة (environmentalism) هي الأيدولوجية التي تُشكّل القاعدة الأساسية للعلوم السلوكية (Cohen, 1999; Harris, 1998; Pinker, 1997; Tobby & Cosmides, 1992). ومع ذلك، فقد شككت البحوث في مجال الجينات السلوكية بأهمية المدخلات العرضية؛ الأمر الذي أثار جدلاً ساخنًا في هذه الأوساط (Collins, Maccoby, Steinberg, Hetherington, & Bornstein, 2000).

هناك أربع حجج متقدمة في هذا السياق. يُطلق على الأولى اسم طبيعة الرعاية والتنشئة، وتشير إلى أن معظم المقاييس البيئية تتأثر بالنمط الجيني جزئيًا؛ الأمر الذي يؤدي إلى تضخيم مساهمتها بصورة مصطنعة. وقد بين سكار، وكارتر سالتزمان (Scarr and Carter-Saltzman, 1982)، على سبيل المثال، أن القدرات التعليمية للأمهات ترتبط بمستوى ذكائهن بقوة. وتستند الحجة الثانية إلى الملاحظات المتكررة في دراسات التوائم والأبناء بالتبني، التي تشير إلى أن التأثيرات العائلية المشتركة - بيئة العائلة التي تؤثر في الإخوة جميعًا بصورة مشابهة – مسؤولة عن نسبة صغيرة من الفروق الفردية في القدرات المعرفية والشخصية. وبعبارة أخرى، فإن سلوكات تنشئة الوالدين لا تُسهم كثيرًا في جعل الأبناء متشابهين، وفي الوقت نفسه، مختلفين عن غيرهم من العائلات الأخرى. وهذا يتفق مع وجهة نظر علماء آخرين في مجال الجينات السلوكية (Scarr, 1992). وقد قدم روي (Rowe, 1994) التفسيرات التالية:

«تقع قرابة ثلاثة أرباع العائلات الأمريكية في هذا المدى من فئات الطبقة الاجتماعية، حيث ثبت ضعف آثار التنشئة، بالرغم من الفروق الضخمة في مستويات تمويل مدارسها الحكومية، وكذلك في الأجواء الفكرية المنزلية. وبطبيعة الحال، أنا لا أقصد التلميح ضمنًا إلى أن الذكاء يتطور دون التعرض للخبرات المدرسية، والكتب، وبرامج التلفاز، والمجلات، والمحادثات الجيدة. وما أعنيه ببساطة هو أن أنماط التعرض هذه قد تكون متوافرة على نحو واسع في ثلاثة أرباع المجتمع الأمريكي؛ لدعم النمو العقلي الكامل».

أمّا الحجة الثالثة، فتستدعي منظور علم الظواهر، الذي يرى أن تأثير المحفزات البيئية يتعرض للتنقية باستمرار من خلال نظرات الأشخاص الذين تستهدفهم هذه المؤثرات. وتعطي عملية تنقية المدركات الحسية أهمية أكبر للمحفزات الشخصية، وتقوي الحجج لصالح وضعها مباشرة بعد مكون الموهبة. وقد تُفسّر الفروق الإدراكية سبب إسهام المدخلات البيئية في وجود اختلافات بين الإخوة – تُسّمى تأثيرات بيئية غير مشتركة – بصورة أكبر من إسهامها في وجود تشابهات بينهم (Plomin & McClearn, 1993) .

تتعلق الحجة الرابعة بالاهتمام المتزايد في دراسة المرونة (O'Connell Higgins, 1994)، التي تشير إلى قدرة بعض الأفراد على تحقيق مستوى عالٍ من النضج الشخصي، بالرغم من معاناتهم التأثيرات البيئية السلبية، وتقترح إمكانية تجاوز هذه العقبات البيئية المؤثرة (Bartholomew, 1997; Gagne, 2000).

وباختصار، لم يوضع مكون المحفزات البيئية في المركز الأخير بسبب عدم أهمية تأثيره، بل لوجود الاختلافات البيئية في البيئات العادية غالبًا. وقد وُجد أن (٧٥٪) من العائلات الأمريكية -على الأقل- (كما أشار روي)، لا تصنع فرقًا بين الإنجازات العالية جدًا والإنجازات المتوسطة.

الخلاصة

هناك الكثير الذي يجب قوله من أجل نقل تعقيدات النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ بأمانة، كما هي موجودة، الآن، في أفكار المؤلّف وملاحظاته غير المنشورة. وهذه الأفكار تتطور باستمرار، كما يظهر بوضوح من خلال مقارنة هذا الفصل بالفصل الأصلي (Gagne, 1991). أمّا الآن، وقد أصبح المحتوى والبنية الداخلية للمكونات مستقرة على نحو جيد، فإن الجهود المستقبلية سوف تركز على النظرية التطورية ذاتها. وسوف يستمر العمل في اتجاهين رئيسين. يتمثل الأول في البحث العلمي عن أدلة تجريبية إضافية لدعم الفرضيات التطورية الراهنة، وعن فرضيات واستدلالات إضافية. أمّا الثاني، فيركز البحث على فحص التعديلات الممكنة في الهرمية العرضية لنموذج سي جايب (C.GIPE)، المتعلقة بكل من: مراحل تطور النبوغ، ومجالات النبوغ، ومستويات التميز، والفروق الجندرية، والفروق الثقافية، وما إلى ذلك. وقد شهدت العقود الماضية تقدمًا بطيئًا في تحديد واضح لمعرفة «الشيء الذي يصنع الفرق»، الأمر الذي يُقدّم تذكيرًا متواضعًا بأن هناك مسافة طويلة لا بُدّ من قطعها لنقترب من ذلك الهدف النبيل. وعلى أية حال، ما يزال هذا الهدف يشكل تحديًا مثيرًا لجميع العلماء الذين يحلمون بالبحث عن جذور التميز.

يُعدّ النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ (DMGT) نظرية تطورية لظهور الموهبة، حيث تتحول قدرات طبيعية (مواهب) إلى خبرات متخصصة ومحددة (تفوق) في مجال مهني معين، من خلال عملية تعلّم وتدريب بطيئة. ويمكن أن يكون هذا التعلّم غير رسمي (استعمال يومي)، أو رسمي (يدار ذاتيًا، أو يتم في مؤسسة). ويمكن تيسير حدوث هذا التطور أو إعاقته بثلاثة أنواع من المحفزات، هي: الصدفة (النمط الجيني، الحوادث)، والمحفزات الشخصية (الدافعية، قوة الإرادة، الشخصية)، والعوامل البيئية (المحيط، الآخرون المهمون، تقديم الخدمات، الأحداث الخاصة). ومن جهة أخرى، تنحصر فئات الموهوبين والنابغين في الأفراد الذين يكون أداؤهم - على الأقل- ضمن أعلى (١٠٪)، وفق مقاييس ذات علاقة بالجانب موضوع التقييم. وهناك خمسة مستويات مقترحة على نظام قياس الموهبة والنبوغ، هي: ضئيل (١:١٠)، ومتوسط (١:١٠٠)، وعال (١:١٠٠٠)، واستثنائي (١:١٠٠٠٠)، واستثنائي جدًا (١:١٠٠٠٠٠).

يُعبّر عن العلاقة بين المكونات الستة (الموهبة، والصدفة، والمحفزات الشخصية، والمحفزات البيئية، والتعلّم/الممارسة، والنبوغ) من خلال نموذج معقد من التفاعلات. والتفاعل الذي يُعدّ أساسيًا بصورة أكبر هو الأثر العرضي للموهبة في النبوغ؛ فالمواهب هي العناصر التأسيسية (أو المواد الخام). أمّا النبوغ، فيعني – ضمناً- وجود المواهب التي يستند إليها. ولكن العكس ليس صحيحًا؛ فالمواهب قد تظل في منأى عن التطور (تدني التحصيل الأكاديمي).

تعمل المكونات العرضية عادة من خلال عملية التعلّم/الممارسة، فتيسر أنشطة التعلّم أو تعيقها، وكذلك الحال بالنسبة إلى الأداء. ولكن، يمكن لأيّ زوجين من المكونات أن يتفاعلا في كلا الاتجاهين؛ إذ قد تؤثر الموهبة في المحفزات الشخصية، والعكس بالعكس. كما قد يكون للتفوق أثر تغذية راجعة في المكونات الأخرى.

إن إجابة النموذج المتمايز للموهبة والنبوغ عن السؤال الحاسم: ما الشيء الذي يصنع الفرق في جعل الفرد متفوقًا أو غير متفوق؟، يضع المكونات الخمسة في الترتيب التنازلي التالي من حيث التأثير العرضي في بزوغ النبوغ: الصدفة، والموهبة، والمحفزات الشخصية، والتعلّم/الممارسة، والعوامل البيئية (سي جايب). وتجدر الإشارة إلى أن كل مكون في هذه الهرمية مدعم بالبيانات التجريبية.

أسئلة للتفكير والمناقشة

١. فكّر في أي مجال من مجالات الخبرة. ما القدرات الطبيعية (المواهب) التي قد يتطلبها هذا المجال؟

٢. ما المهارات التي يمكن ملاحظتها (النبوغ)؟ وكيف ترتبط فيما بينها؟

٣. قارن بين مجالات الموهبة الأربعة والحقول الستة للتفوق في نموذج جانييه، ونظرية ستيرنبرج الثلاثية (الفصل السابع)، ونظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر (الفصل الثامن). ما أوجه الشبه والاختلاف بين هذه النماذج؟

٤. اختر أيّ مجال مهني (فني على سبيل المثال)، ثمّ قدّم أمثلة تتناسب مع كل من المستويات الخمسة للقياس التي اقترحها جانييه للموهبة/النبوغ.

٥. أنعم النظر في هرمية جانييه التي تؤثر في تطور النبوغ (نموذج سي جايب)، مثل: تُعدّ الصدفة أكثر العوامل التي تُقرّر الإنجاز العالي، والظروف البيئية هي أقلها أهمية. ما الحجج المضادة التي يمكنك اقتراحها للدفاع عن التغييرات في هذه الهرمية؟

REFERENCES

Anastasi, A. (1980). Abilities and the measurement of achievement. In W. B. Schrader (Ed.), *Measuring achievement: Progress over a decade* (pp. 1–10). San Francisco: Jossey-Bass.

Anastasi, A., & Urbina, S. (1997). *Psychological testing* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.

Angoff, W. H. (1988). The nature-nurture debate, aptitudes, and group differences. *American Psychologist, 41,* 713–720.

Atkinson, J. W. (1978). Motivational determinants of intellective performance and cumulative achievement. In J. W. Atkinson & J. O. Raynor (Eds.), *Personality, motivation, and achievement* (pp. 221–242). New York: Wiley.

Australian Sports Commission. (1994). *The search is over: Norms for sport related fitness tests in Australian students aged 12–17 years.* Canberra, Australia: Author.

Bartholomew, A. (1997, March). The gift of music was his passport. *Readers' Digest,* 149–154.

Bloom, B. S. (1985). *Developing talent in young people.* New York: Ballantine Books.

Bouchard, C., Malina, R. M., & Pérusse, L. (1997). *Genetics of fitness and physical performance.* Champaign, IL: Human Kinetics.

Bouchard, T. J. (1997). IQ similarity in twins reared apart: Findings and responses to critics. In R. J. Sternberg & E. Grigorenko (Eds.), *Intelligence, heredity, and environment,* pp. 126–160. New York: Cambridge University Press.

Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies.* New York: Cambridge University Press.

Cohen, D. B. (1999). *Stranger in the nest.* New York: Wiley.

Cohen, J. (1969). *Statistical power analysis for the behavioral sciences.* New York: Academic Press.

College Board. (2001). *Advanced placement program.* [Available at: www.collegeboard.org/ap/].

Collins, W. A., Maccoby, E. E., Steinberg, L., Hetherington, E. M., & Bornstein, M. H. (2000). Contemporary research on parenting: The case for Nature and Nurture. *American Psychologist, 55,* 218–232.

Corno, L. (1993). The best-laid plans: Modern conceptions of volition and educational research. *Educational Researcher, 22,* 14–22.

Corno, L., & Kanfer, R. (1993). The role of volition in learning and performance. *Review of Research in Education, 19,* 301–341.

Cox, J., Daniel, N., & Boston, B. O. (1985). *Educating able learners: Programs and promising practices.* Austin: University of Texas Press.

Digman, J. M. (1990). Personality structure: Emergence of the five-factor model. In M. R. Rosenzweig & L. W. Porter (Eds.), *Annual Review of Psychology* (Vol. 41, pp. 417–440). Palo Alto, CA: Annual Reviews.

Ericsson, K. A. (Ed.) (1996). *The road to excellence: The acquisition of expert performance in the arts and sciences, sports, and games.* Mahwah, NJ: Erlbaum.

Ericsson, K. A., & Charness, N. (1994). Expert performance: Its structure and acquisition. *American Psychologist, 49,* 725–747.

Feldhusen, J. F. (1986). A conception of giftedness. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 112–127). New York: Cambridge University Press.

Feldhusen, J. F. (1992). *Talent identification and development in education (TIDE).* Sarasota, FL: Center for Creative Learning.

Gagné, F. (1985). Giftedness and talent: Reexamining a reexamination of the definitions. *Gifted Child Quarterly, 29,* 103–112.

Gagné, F. (1991). Toward a differentiated model of giftedness and talent. In N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education* (pp. 65–80). Boston: Allyn and Bacon.

Gagné, F. (1993). Constructs and models pertaining to exceptional human abilities. In K. A. Heller, F. J. Mönks, & A. H. Passow (Eds.), *International handbook of research and development of giftedness and talent* (pp. 63–85). Oxford: Pergamon Press.

Gagné, F. (1997). Critique of Morelock's (1996) definitions of giftedness and talent. *Roeper Review, 20,* 76–85.

Gagné, F. (1998a, November). *Individual differences are MUCH larger than you think!* Paper presented at the meeting of the National Association for Gifted Children, Louisville, KY.

Gagné, F. (1998b). The prevalence of gifted, talented, and multitalented individuals: Estimates from peer and teacher nominations. In R. C. Friedman & K. B. Rogers (Eds.), *Talent in context: Historical and social perspectives on giftedness* (pp. 101–126). Washington, DC: American Psychological Association.

Gagné, F. (1998c). A proposal for subcategories within the gifted or talented populations. *Gifted Child Quarterly,*

42, 87–95.

Gagné, F. (1999a). Is there any light at the end of the tunnel? *Journal for the Education of the Gifted, 22,* 191–234.

Gagné, F. (1999b). The multigifts of multitalented individuals. In S. Cline & K. T. Hegeman (Eds.), *Gifted education in the twenty-first century: Issues and concerns* (pp. 17–45). Delray Beach, FL: Winslow Press.

Gagné, F. (1999c). Review of D. K. Simonton's (1994) "Greatness: Who makes history and why." *High Ability Studies, 10,* 113–115.

Gagné, F. (2000). Understanding the complex choreography of talent development through DMGT-based analysis. In K. A. Heller, F. J. Mönks, R. J. Sternberg, & R. Subotnik (Eds.), *International handbook for research on giftedness and talent* (2nd ed., pp. 67–79). Oxford: Pergamon Press.

Gagné, F., Neveu, F., Simard, L., & St Père, F. (1996). How a search for multitalented individuals challenged the concept itself. *Gifted and Talented International, 11,* 4–10.

Gagné, F., & St Père, F. (2002). When IQ is controlled, does motivation still predict achievement? *Intelligence, 30,* 71–100.

Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences.* New York: Basic Books.

Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B., & Mangun, G. R. (1998). *Cognitive neuroscience: The biology of mind.* New York: Norton.

Gottfredson, L. S. (1997). Why *g* matters: The complexity of everyday life. *Intelligence, 24,* 79–132.

Harris, J. R. (1998). *The nurture assumption.* New York: Free Press.

Haskins, R. (1989). Beyond metaphor: The efficacy of early childhood education. *American Psychologist, 44,* 274–282.

Hemery, D. (1986). *The pursuit of sporting excellence: A study of sport's highest achievers.* London: Willow Books.

Hoover, H. D., Hieronymus, A. N., Frisbie, D. A., & Dunbar, S. B. (1993). *Norms and score conversions: Form K, levels 7–14 of the ITBS Survey Battery.* Chicago: Riverside.

Howe, M. J. A., Davidson, J. W., & Sloboda, J. A. (1998). Innate talents: Reality or myth? *Behavioral and Brain Sciences, 21,* 399–442.

Jensen, A. R. (1980). *Bias in mental testing.* New York: Free Press.

Jensen, A. R. (1998). *The "g" factor: The science of mental ability.* Westport, CT: Praeger.

Kuhl, J., & Beckmann, J. (Eds.). (1985). *Action control: From cognition to behavior.* New York: Springer-Verlag.

Marland, S. P. (1972). *Education of the gifted and talented: Report to the Congress of the United States by the U.S. Commissioner of Education.* Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

Massé, P., & Gagné, F. (1983). Observations on enrichment and acceleration. In B. M. Shore, F. Gagné, S. Larivée, R. H. Tali, & R. E. Tremblay (Eds.), *Face to face with giftedness* (pp. 395–413). Monroe, NY: Trillium Press.

Mayer, J. D., Caruso, D. R., & Salovey, P. (2000). Emotional intelligence meets traditional standards for an intelligence. *Intelligence, 27,* 267–298.

McCrae, R. R., & Costa, P. T. Jr. (1999). A five-factor theory of personality. In L. A. Pervin & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (2nd ed., pp. 139–153). New York: Guilford Press.

McCrae, R. R., Costa, P. T. Jr., Ostendorf, F., Angleitner, A., Hrebickova, M., Avia, M. D., Sanz, J., Sanchez-Bernardos, M. L., Kusdil, M. E., Woodfield, R., Saunders, P. R., & Smith, P. B. (2000). Nature over nurture: Temperament, personality, and life span development. *Journal of Personality and Social Psychology, 78,* 173–186.

Mitchell, B. M. (1988). The latest National Assessment of Gifted Education. *Roeper Review, 10,* 239–240.

Moon, S. (in press). Personal talent: What is it and how can we study it? In N. Colangelo & S. Assouline (Eds.), *Talent Development VI: Proceedings from the 2000 Henry B. and Jocelyn Wallace National Research Symposium on Talent Development.* Scottsdale, AZ: Gifted Psychology Press.

Morelock, M. (1996). On the nature of giftedness and talent: Imposing order on chaos. *Roeper Review, 19,* 4–12.

O'Connell Higgins, G. (1994). *Resilient adults: Overcoming a cruel past.* San Francisco: Jossey-Bass.

Orlick, T. (1986). Psyching for sport: Mental training for athletes. Champaign, IL: Human Kinetics.

Pinker, S. (1997). *How the mind works.* New York: Norton.

Plomin, R., & McClearn, G. E. (Eds.) (1993). *Nature, nurture, and psychology.* Washington, DC: American Psychological Association.

President's Council on Physical Fitness and Sports (2001). *President's challenge: Physical fitness program*

packet. Retrieved from http://www.fitness.gov/challenge/ challenge.html.

Renzulli, J. S. (1986). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. In R. J. Sternberg and J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 53–92). New York: Cambridge University Press.

Rothbart, M. K., Ahadi, S. A., & Evans, D. E. (2000). Temperament and personality: Origins and outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology, 78,* 122–135.

Rowe, D. C. (1994). *The limits of family influence: genes, experience, and behavior.* New York: Guilford Press.

Scarr, S. (1992). Developmental theories for the 1990s: Development and individual differences. *Developmental Psychology, 63,* 1–19.

Scarr, S., & Carter-Saltzman, L. (1982). Genetics and intelligence. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of human intelligence* (p. 792–896). New York: Cambridge University Press.

Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1998). The validity and utility of selection methods in personnel psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. *Psychological Bulletin, 124,* 262–274.

Simonton, D. K. (1994). *Who makes history and why.* New York: Guilford Press.

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

Sternberg, R. J., & Wagner, R. K. (Eds.) (1986). *Practi-cal intelligence: Nature and origins of competence in the everyday world.* New York: Cambridge University Press.

Tannenbaum, A. J. (1983). *Gifted children: Psychological and educational perspectives.* New York: Macmillan.

Terman, L. M. (1925). *Genetic studies of genius: Vol. 1. Mental and physical traits of a thousand gifted children.* Stanford: Stanford University Press.

Tooby, J., & Cosmides, L. (1992). The psychological foundations of culture. In J. M. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby (Eds.), *The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture* (pp. 19–136). New York: Oxford University Press.

U.S. Department of Education. (1993). *National Excellence: A case for developing America's talent.* Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

Walberg, H. J. (1984). Improving the productivity of America's schools. *Educational Leadership, 41*(8), 19–27.

Zimmerman, B. J. (1998). Academic studying and the development of personal skill: A self-regulatory perspective. *Educational Psychologist, 33,* 73–86.