٢٧

النبوغ، والإنجاز، والتميز

هيربرت جي وولبرج، جامعة إلينوي- شيكاغو
ديبورا بي وليامز، مدارس شيكاغو العامة
سوزي زيسر، جامعة إلينوي- شيكاغو

HERBERT J. WALBERG,
DEBORAH B. WILLIAM
SUSIE ZEISER

انتهى علماء النفس التربوي في الربع الأخير من القرن الماضي، من تجميع نتائج ما يزيد على ثمانية آلاف دراسة، تتعلق بمدى تأثير عوامل الإنتاجية التربوية في العقدين الأولين، أو ثلاثة العقود الأولى من حياة الفرد في التعلّم الأكاديمي. وتوصل الباحثون إلى أن توافر مزيد من الإنتاجية التربوية الفاعلة في المجالات الأكاديمية، والمجالات الأخرى ذات الصلة، قد يتيح مزيدًا من الوقت لتطوير موهبة الأطفال والمراهقين، وتميز الراشدين. كما بينت الدراسات أن عوامل الإنتاجية التي تُعزّز التعلّم الأكاديمي تساعد على تطوير موهبة استثنائية، حيث يُعدّ التعلّم مكوّنًا أساسيًا للإنجازات البشرية المرموقة.

توكّد نظرية الإنتاجية التربوية المبنية على تحليل نتائج العديد من الدراسات (Walberg, 1984a, 1990; Walberg, Fraser, &Welch, 1986)، ونظرية رأس المال البشري (Walberg & Stariha, 1992)، أهمية التعلّم الواسع عبر المؤسسات الأساسية للعائلات، والمعلمين، ومجموعات الأقران، والإعلام، واستغلال وقت الإنسان بفاعلية.

يستعرض هذا الفصل النتائج المعزّزة، إضافة إلى الأبحاث الأساسية الحالية. ويرى أن التغير في عوامل الإنتاجية قد أثبت فائدته للتحصيل العادي والمتميز للبشر. كما يوضح أن الوقت المستثمر من قبل أولياء الأمور والمربين والمدربين والمتعلّمين أنفسهم، يضاعف من تأثير العوامل التربوية والبيئية في زيادة التعلّم الأكاديمي، وتطوير النبوغ والتميز في سن الرشد.

بناءً على ذلك، يجب علينا إذا أردنا النهوض بالإمكانات البشرية أن نتخذ إجراءات فاعلة. تنظّم الفاعلية اكتساب المهارات الأساسية والمعرفة الثقافية، وبذا يُنجز التعلّم العام في مدّة زمنية أقصر، وفي مرحلة مبكرة من حياة المرء. ويترتب على توفير الوقت إفساح المجال لمتابعة الكمال العام أو التميز المتخصص. وبذا يصبح معقولاً، كما تبين لكلّ من ريدموند، وممفورد، وتيش (Redmond, Mumford and Teach,1993) الاستفادة من الوقت الإضافي الموفّر في تخطيط مشروع أو إعادة تخطيطه، ممّا يؤدي إلى زيادة الإنتاجية، وتحقيق إبداع عالي المستوى. وقد استشهد بيروت (Piirot, 1994) برأي سايمنتون (Simonton, 1988a,1988b) القائل إن إنتاج المبدعين البارزين المبكر للعمل يؤدي إلى معدلات إنتاج تراكمية مبهرة، حيث يقود مثل هذا الاستثمار للوقت إلى إنجازات عظيمة، بما في ذلك التحول، والتطبيق الجديد للمعرفة القائمة (Walberg & Herbig, 1991; Walberg & Sariha, 1992; Walberg & Tsai, 1984).

قام عالم النفس جوليان ستانلي (Julian Stanley, 1918-2005) بتحديد مجموعة مختارة من الأطفال مبكري النضج رياضيًا وعلميًا في السبعينيات من القرن الماضي، وتولّى توجيههم في مركز جونز هوبكنز. وقد سُرِّعت المدّة الزمنية المتصلة بتعليمهم في مادتي الرياضيات والعلوم، حيث التحقوا بعد ذلك بالكلية في سن مبكرة. وتشير المتابعة الخاصة بدراسة المجموعة الأولى من الشباب مبكري النضج في الرياضيات، التي استمرت عشرين عامًا، إلى أن معظم المشاركين كانوا ناجحين في حياتهم. كما حصل العديد منهم على شهادات متقدمة، في حين تقلّد آخرون وظائف عالية المستوى في سن مبكرة (Hendricks, 2000).

الإنتاجية التربوية

لقد أشارت نتائج العديد من البحوث إلى وجود تسعة عوامل تؤثر – في حال ضبطها مع بعضها بعضًا أو مع غيرها بشكل من الأشكال – في التعلّم الأكاديمي تأثيرًا شديدًا ومتناسقًا (Walberg, 1984a).

تُعدّ هذه العوامل المؤثرات الرئيسة المباشرة في التعلّم المعرفي والانفعالي والسلوكي، في مرحلتي الطفولة والمراهقة. وهذه العوامل هي:

١. القدرة أو التحصيل القبلي، كما تقيسها الاختبارات المقننة العادية.

٢. العمر الزمني، أو مرحلة التطور.

٣. الدافعية، أو مفهوم الذات، كما تشير إليها المثابرة على المهمة.

٤. الوقت التعليمي، أو الوقت الصفي الذي يحاول المعلمون تفعليه في التعلّم إلى أقصى حد.

٥. نوعية التعليم الذي يشمل كلاً من مجالات المنهاج، والمجالات النفسية.

٦. منهاج الحياة البيتية.

٧. بيئة مجموعة الغرفة الصفية.

٨. مجموعة الأقران المختارة خارج المدرسة.

التعرض للإعلام والثقافة العامة، خاصة التلفاز (العامل الوحيد الذي يتصل بنتاجات التعلّم على نحو عكسي).

وعمومًا، يمكن القول إنه لا يوجد عامل محدد بعينه يُسهم في تحقيق إنجازات كبيرة؛ إذ إن المسألة تعتمد على تفاعل هذه العوامل ودمج بعضها في بعض. فعلى سبيل المثال، قد يكون للقدرة العالية والوقت الكبير المستخدم في إعطاء التعليمات، تأثير قليل في الطلاب الذين يفتقرون إلى الدافعية، أو الطلاب الذين تتعارض بيئتهم المنزلية مع مبادئ المدرسة، أو أولئك الذين يتلقون تعليمًا دون المستوى المطلوب.

من جهة أخرى، فقد يكون ضعف نوعية التدريس ناجمًا عن عدم التحديد؛ فعندما لا يعطى الطلاب ذوو القدرات العالية الإثراء الملائم، فإن ذلك سيؤدي إلى عدم استثمار إمكاناتهم بشكل كامل، بل قد يدفعهم إلى التصرف بطريقة تتسم بعدم الإنتاجية أو الفوضى (Gallagher, 1994).

المدرسة، والبيت، ومجموعة الأقران

تُعدّ العلاقة البناءة بين أولياء الأمور والمعلمين ضرورية من أجل تحقيق أداء أمثل (Bennett, 1987)، إذ يجب أن تتشارك وكالات التعليم الرئيسة هذه في ما بينها، إذا ما أُريد تحقيق أهداف التطور الفكري المنشودة للطفل. وقد توصلت إحدى الدراسات إلى أن توجه الإداريين في المدرسة نحو إشراك أولياء الأمور في الاطلاع على شؤون المدرسة وتعلّم الطفل، كان أحد العوامل الرئيسة وراء تحقيق مكاسب متسقة ومهمة في تحصيل الطلاب في ثمانٍ وثلاثين مدرسة (Wolk, 2001).

وعليه، يمكن تفسير علامات الاختبار العالمي في الموضوعات المتحررة ثقافيًا، مثل الرياضيات والعلوم في اليابان، بوساطة هذا التشارك في الاهتمامات. فقد لوحظ أن بعض العائلات الآسيوية تقوم – أحيانًا – بشراء كتابين مدرسيين للطفل بدلاً من كتاب واحد، حيث يكون الكتاب الثاني للأم من أجل مساعدة ابنها على النجاح في المدرسة. وعادة ما يكون لمثل هذا التكريس أثره في تعلّم الطفل.

لقد ضُمّنت العوامل الخمسة الأولى من بين العوامل التسعة أعلاه، في نماذج كلّ من بلوم (Bloom)، وبرونر (Bruner)، وكارول (Caroll)، وجليزر (Glaser Walberg, 1984b) تشير النتائج التي توصلت إليها البحوث إلى أن العوامل الاجتماعية والنفسية داخل المدرسة وخارجها، تؤثر في قيمة النتائج تأثيرًا كبيرًا.

ويشير العامل السادس (منهاج الحياة البيتية) إلى بعض الأنشطة، مثل الحديث بين الطفل وأحد والديه، والاتصال والتواصل بشأن الملاحظات والأحداث اليومية. وهذه قد تشتمل على مناقشات أو تحليلات مهمة بخصوص الاكتشافات المتعلقة بالمدرسة، والقراءة في وقت الفراغ، وبرامج التلفاز، والأصدقاء. ومن بين هذه الجهود، كما أشار كلّ من وولبيرج، وهيربج (Walberg & Herbig,1991)، التعبير عن العاطفة، والارتباط، والسعادة، والضحك، والنزوات، والصفاء.

لا يعتمد أثر التلفاز في المهارات الأكاديمية على طول مدّة المشاهدة، بل على نوع البرامج التي تُشاهد، وعلى عمر الطفل المشاهد (Reinking & Wu, 1990). وتشير التقديرات إلى أن المراهقين الأمريكيين يشاهدون التلفاز مدّة ثمانٍ وعشرين ساعة أسبوعيًا، على الرغم من آثار التلفاز الضارة بالتعلّم. ويمكن إعادة توزيع الثماني عشرة ساعة الزائدة أسبوعيًا على أمور أخرى، مثل: الواجبات البيتية، والقراءة في أوقات الفراغ، والمشاريع، والهوايات، وتطوير المواهب.

النتاجات غير المعرفية

تركز العديد من الأبحاث الخاصة بالإنتاجية التربوية على النتاجات المعرفية. وهذه لا تشكل كلّ ما يريده المربون وأولياء الأمور من المدرسة، حيث يرى رافين(Raven 1981) ، في ملخصه للمسوحات في الدول الغربية، بما في ذلك إنجلترا والولايات المتحدة، أن الأهداف الاجتماعية والعاطفية، وتلك التي تُمثل الاتجاهات، تُعدّ أكثر أهمية بالنسبة إلى المربين وأولياء الأمور والطلاب من الأهداف الأكاديمية. ووفقًا لتقريره، فقد صَنّفت المجموعات الثلاث في الدراسة كلاً من: التعاون، والاعتماد على الذات، والاتجاهات البناءة، والحوافز للتعلّم مدى الحياة، والتفكير الناقد، على أساس أنها أكثر أهمية من التحصيل الأكاديمي المحدد الذي تعكسه العلامات المدرسية، وعلامات الاختبارات المقننة. وفي الوقت ذاته، لم يبرهن أحد على أن إتقان المعرفة يتداخل مع النتاجات المقيسة للتعلّم في المدرسة؛ إذ يفترض أن يعزز إتقان المواد المدرسية من مفهوم الذات ومهارات «تعلّم كيف تتعلّم»، إضافة إلى المعرفة الأساسية اللازمة لتعلّم المبتدئين في غالبية الحقول الأكاديمية وغير الأكاديمية.

وفي ما يتعلق بالمجال غير المعرفي، وجدت دراسة حديثة قارنت بين الوضع الاجتماعي للموهوبين جدًا، والطلاب الموهوبين في مجالات أكاديمية واجتماعية؛ أن مستوى الموهبة لا يلعب دورًا ملموسًا في الوضع الاجتماعي (Rob-erts & Martray, 2000 Norman, Ramsay). وتدعم هذه النتيجة الدراسات السابقة التي وجدت أن الطلاب الموهوبين عمومًا ليسوا أكثر أو أقل قدرة على التكيف من غيرهم من الطلاب، بل إن العوامل التي لا تتعلق بالموهبة هي التي تُسهم في مشكلات التكيف (Richardson & Benbow, 1990; Cornell, 1990).

تؤكد النتائج التي توصل إليها رافين ونورمان مع آخرين، قيمة المشاركة الفاعلة، والتفاعل النشط، والعلاقات الإنسانية للتعلّم في البيت، وغرفة الصف، ودوائر الصداقة؛ إذ إن هذه العوامل لا تؤثر في التعلّم على نحو مباشر فحسب، بل تؤثر في القدرة والدافعية بصورة غير مباشرة، التي تؤثر بدورها في الاستجابة لمواقف التدريس (Walberg & Star-iha, 1992).

من جهة أخرى، ترى خصائص ديناميات التفاعل في نموذجنا المعروف بالإنتاجية التربوية، أن القدرة والدافعية نحو التعلّم ستزداد إذا قدمنا قدرًا كبيرًا من التدريس المتميز، مع توافر دعم من البيت، ومشاركة وتعاون فاعلين للطالب داخل غرفة الصف، ضمن ثقافة أقران وثقافة عامة لا تشجع على القيم المناهضة للفكر بصورة فاعلة.

تأثيرات ماثيو Matthew Effects

تشير الأبحاث المتعلقة بنموذج الإنتاجية إلى أن المزايا التربوية المبكرة تتضاعف (كما هو الحال في قصة إنجيل مَتّى (ماثيو)، حيث يزداد الأثرياء ثراء، أو ما يسميه علماء النفس المزايا المتراكمة). وقد وصف ميرتون (Merton, 1986)، في معرض حديثه عن المهن العلمية المميزة، كيف تُسهم عوامل، مثل: المزايا الأولية للدراسة الجامعية، والعمل مع العلماء المبرزين، والنشر المبكر، والوضع الوظيفي، وغيرها من العادات والحوافز والفرص الأخرى المتراكمة؛ في إنتاج أعمال علمية مختلفة.

يعتمد قليل من العلماء على النشرات والاستشهادات والاكتشافات بصورة نسبية. ويبدو أن هنالك عمليات مشابهة تستعمل لتفسير النضج المبكر، وإنجاز الأطفال والمراهقين الموهوبين، الذين يراكمون مزايا متعددة عن طريق عوامل الإنتاجية التربوية. ولكن، إذا لم يتمكن هؤلاء من ضمان الشروط المثلى في ما يخص غالبية العوامل هذه، فقد لا يصلون إلى مكانة عالمية. وحتى إذا ما وصلوا، فإنهم قد لا يتمكنون من المحافظة عليها (Walberg & Tsai, 1984).

الدافعية والإنتاجية

مع أن نظرية الدافعية لهيربرت سايمون (Her-bert Simon, 1954) تتعلق بتعلّم اللغات الأجنبية، إلاّ أنها، على ما يبدو، تعمّم وتوضّح - على نحو سطحي – كثيرًا من التعلّم البشري، والأداء المتميز. وقد لاحظ سايمون (Simon) أن عملية التعلّم تصبح سهلة باختيار الممارسات المتكررة؛ أي زمن التعلّم الذاتي. أضف إلى ذلك، السهولة المتعلقة بالتعلّم التي تقود بدورها إلى رغبة أكبر في مزيد من التعلّم. كما أن الدافعية تتعزز من خلال معرفة النتائج؛ سواء أدركها المرء بنفسه، أو لاحظها الآخرون.

ويبدو أن الجهد المركز والمعزز-مع مرور الوقت- يُعدّ واحدًا من العوامل الضرورية للإنجاز المتميز. فقد وجدت كاثرين كوكس(Cathrine Cox, 1926) ، التي حلّلت ما يربو

على ثلاثمئة من البيانات المتعلقة بسيرة حياة أشخاص، أن اليافعين البارزين يتصفون بسمات، مثل: المثابرة، والطاقة الفكرية، والطموح غير العادي، التي تشير في مجموعها إلى الدافعية. كما كشف بلوك (Block, 1971) في تحليله دراسة طولية لنمو طلاب بيركلي، التي امتدت خمسين عامًا، عن مستويات إلهام مستدامة مثيرة بين مجتمع الدراسة. وبدورهما، وجد كاغان، وموس (Kagan & Moss, 1962) أن الأطفال الموهوبين يهتمون كثيرًا بالأنشطة الفكرية والمعرفية التي تدوم معهم مع مرور الوقت. وعليه، فقد يعزى الإنجاز في مرحلة المراهقة والرشد، جزئيًا، إلى الدافعية المعزّزة، وعادات المثابرة والإصرار التي تكتسب في مرحلة مبكرة من عمر الإنسان.

الإبداع، والنشاط، والإنجاز

لقد أُسيء فهم الإبداع وتفسيره في الستينيات من القرن العشرين بصفته ظاهرة آنية. وفي الحقيقة، فإن الاستبصار أو الإدراك المفاجئ قد يكون جزءًا من الاكتشافات الفنية والعلمية، إلاّ أن نفاذ البصيرة وحده لا يكفي؛ لأن بلوغ عملية الاستبصار الوعي يتطلب إعدادًا مكثفًا، كما تتطلب غالبية أشكال الاستبصار اختبارًا وتخطيطًا واسعين قبل أن تؤتي أكلها. لذا، فعلى الرغم من أن الاكتشاف قد يحدث في لحظة، فإن الإنجازات المميزة عادة ما تتطلب عقودًا من الإعداد والتجهيز للمجال المحدد (Getzels & Csikszent-mihaylyi, 1976; Walberg & Herbig, 1991). فعلى سبيل المثال، تكشف ملاحظة في مفكرة عالم الرياضيات الكبير كارل جوس (Karl Gauss) مدى تقدم اكتشافه: «وأخيرًا، نجحت قبل يومين..... وحللت اللغز في ما يشبه ومضة برق لامعة. وأنا نفسي لا أستطيع تحديد الخيط الذي كان متصلاً بمعرفتي السابقة، وجعل من نجاحي أمرًا ممكنًا» (Getzels & Jackson, 1962, p. 84). لكنّ جوس عمل سنوات عدّة لإثبات نظريته قبل أن يلتئم كلّ شيء في لحظة واحدة. أمّا إسحق نيوتن (Isaac Newton)، فيعتقد بأن سجل اكتشافاته قد تحقق عبر تفكيره الدائم بهذه الاكتشافات.

قاعدة المعرفة

لقد افترض أمابايل (Amabile,1996) المكونات الآتية لنظرية الإبداع الخاصة به، وهي:

١- المهارات المتصلة بالحقل، أو المعرفة القائمة.

٢- الدافعية لإنجاز المهمة.

٣- المهارات المتعلقة بالإبداع، وهي تتضمن مفهوم استكشاف مسارات جديدة.

ومن بين الست عشرة برنامجًا عن الإبداع، ذكر أحد عشر برنامجًا منها استعمال الفرد المعرفة القائمة لتوليد أفكار جديدة كواحدة من أكثر السمات المعرفية للإبداع التي لوحظت على نحو متكرر. وقد حظي الرأي القائل بضرورة وجود المكون المألوف في الاكتشاف الإبداعي بدعم كبير من مصادر عدّة، منها: المراجعة واسعة النطاق للدراسات السيكولوجية الخاصة بالرسامين، والكتّاب، والموسيقيين، والفلاسفة، والقادة الدينيين، والعلماء البارزين؛ سواء في الماضي أو الحاضر، إضافة إلى الفائزين بالجوائز من المراهقين في الوقت الراهن (Walberg, 1969)؛ إذ إنهم أظهروا جميعًا تركيزًا واهتمامًا مبكرًا بالأعمال السابقة في حقولهم (Bloom 1985).

أمّا سايمون (Simon,1981)، فقد رأى أن إتقان الخبرة في حقل محدد هذه الأيام، يتطلب قرابة سبعين ساعة من التركيز والعمل المتواصل أسبوعيًا لمدّة عشر سنوات. وتشير الأدلة الحديثة إلى أن الانسحاب الاجتماعي يوفر لهؤلاء الأشخاص متسعًا من الوقت للتفكير بالحقل الذي يظهرون فيه الإبداع (Howe & Smith,1988). وتشير أعمال كلّ من هاو، وسميث (Howe & Smith)إلى أن «الأذن الموسيقية» تُعدّ قدرة يمكن تعلّمها؛ لذا، فهما يؤكدان أن ليس بمقدور أيّ امرئ أن يُحقّق إنجازًا متميزًا دون مروره بفترة زمنية طويلة من الإعداد والتجهيز الدقيقين.

ومع أن المبدعين البارزين ينتجون أعمالاً دون المستوى أحيانًا، إلاّ أن كمية العمل المنتج تتباين في العادة مع جودة هذا العمل (Albert, 1978; Barron, 1961; Simonton, 1984). ومن الأهمية بمكان ملاحظة مدى إنتاجية بعض الأشخاص ذوي الإبداع العالي. فقد كان باخ (Bach) يُؤلّف ما معدله عشرون صفحة من الموسيقى يوميًا، في حين أنتج بيكاسو (Picasso) ما يزيد على عشرين ألف لوحة فنية وتمثالاً ورسمًا. أمّا بوينكير (Poincare)، فقد نشر خمسمئة ورقة علمية وثلاثين كتابًا، وسجل إديسون (Edison) ألفًا وثلاثة وتسعين اختراعًا، وألّف فرويد ثلاثمئة من الأعمال المنشورة، فيما نشر آينشتاين (Einstein)مئتين وثمانية وأربعين عملاً (Simonton, 1984). ومن الملاحظ أن مثل

هذه المحاولات المعززة بالدافعية والمثابرة قد تقود إلى مثل هذه الإنتاجية الهائلة والمتميزة من العمل (Simonton, 1987; Ochse, 1990).

المعرفة، والخبرة، والجدة

لا يؤدي اكتساب المعرفة وحدها إلى إنجاز بارز؛ إذ إن الإبداع شيء أبعد بكثير من مجرد الإتقان (Walberg & Herbib, 1991). كما يتطلب نمو رأس المال البشري والتقدم الثقافي أكثر من مجرد نقل المعرفة وتجسيدها لدى الناس، حيث يشير الإبداع في النهاية إلى معرفة جديدة وتطبيقات ترتقي برفاهية البشر (Walberg 1988).

وفي معرض البحث عن تحديد اكتساب المعرفة الجديدة، فقد طوّر تعريف آخر للذكاء. ففي الوقت الذي تشير فيه المعرفة إلى امتلاك المهارات، فإن ما وراء المعرفة يشير إلى الدراية والشعور بالسيطرة على تلك المهارات (Stewart & Tei, 1983).

يُعرّف مصطلح ما وراء المعرفة أنه تحقيق فهم عميق يساعد على تركيب معرفة الحقائق الحَرْفِيّة بتفكير إبداعي. إنها عملية فهم، واستعمال استراتيجية متطورة جدًا لعملية الإدراك التي يمتلكها المرء، ومعرفة كيفية استعمال مهارات التفكير، والتوقيت المناسب لذلك من أجل فهم المشكلات وحلّها. ويرى الباحثون أنه بالإضافة إلى وجود علاقة بين عملية ما وراء المعرفة والإبداع، فإن هذه العملية كما يصفها كلّ من ديفيدسون، وستيرنبرج (Davidson & Sternberg, 1998)، تُسهم في حل المشكلات أيضًا، ويمكن أن تقود بدورها إلى ما يُسمّى لحظة «وجدتها».

لقد استعرض مورغان (Morgan, 1953) عددًا كبيرًا من تعريفات الإبداع، وأشار إلى أن العنصر الوحيد المشترك بينها هو الجدة. وفي أعقاب ذلك، حدّد فاينك، وورد، وسميث (Finke, Ward and Smith, 1992) نوعين مختلفين من العمليات يقودان إلى الجدة، هما:

١- إحداث بنية معرفية جديدة عن طريق بناء المقارنات التناظرية، واسترجاعها، وربطها، وتركيبها، وتحويلها؛ أي النتائج.

٢- استكشاف التضمينات الإبداعية للتراكيب أو الأبنية الجديدة؛ أي إيجاد الصفات والخصائص، والتفسير والاستدلال. ويلاحظ أن العملية الأولى تنتج الجدة، في حين تؤدي العملية الثانية إلى جعل الجدة فاعلة، وتقود بالتالي إلى الإبداع. واستنادًا إلى كلّ من سيكزينتميهالي (Csikszentmihalyi, 1996) وجرودين (Grudin, 1990) فإن كلاً من الاعتراف الاجتماعي والأخلاق يُعدّان متطلبان ضروريان لتحويل الجدة إلى إبداع.

ومع ذلك، فقد أُحيطت الجدة أو الإبداع بكثير من الغموض، وَنُسِبَ إليها إلهام لا تستحقه، لكن الوصف الشحيح المستمد من العلوم الطبيعية قد يُقدّم تفسيرًا عمليًا ودليلاً للإبداع. فقد ذكر داروين في نظرية النشوء والارتقاء أن الأجناس تتطور من خلال التجربة والخطأ، بينما أوضح سكينر (Skinner) أن المكافآت المتمايزة أو المعززات الإيجابية هي التي تُقرّر أيّ السلوكات العشوائية يجب تعزيزها. وقد أظهرت مجموعة أبحاث أُجريت على بعض الأفراد مؤخرًا أن وجود حاجات ومعززات قوية إلى حد كاف يمكن أن تُقرّر سلوك الإنسان، أو أن تُؤثّر فيه بصورة قويةً على أقل تقدير (Lea, 1978). وعلى نحو مماثل، يرى كامبل (Campbell, 1960) أن التجربة والخطأ كافيان لتفسير الأفكار الإبداعية، بالإضافة إلى العمليات العقلية الأخرى.

ويدعم كامبل الاعتقاد القائل إن عمليات التنوع العشوائية والاحتفاظ الانتقائي تُعدّ أساسية لجميع الإنجازات الاستقرائية، والزيادات الحقيقية في المعرفة، وتلك المتصلة بمواءمة قانون البيئة. لهذا السبب، فهنالك ثلاثة شروط ضرورية للإبداع، هي: آلية لإحداث التنوع، وعملية اختيار متساوقة، وآلية لإعادة إنتاج التنوعات المختارة وحفظها. وقد أدرج كامبل العديد من الأمثلة التوضيحية لعملية التجربة والخطأ، في الأعمال المتعلقة بالسير الذاتية الفردية لعلماء رياضيات وعلوم، مثل: ماش (Mach)، وبوينكير (Poincare)، وهادامارد (Hadamard)، إضافة إلى أعمال لعلماء نفس، مثل: ثيرستون (Thurstone)، وتولمن (Tolman)، وهل (Hull)، وميلر (Miller)، ودولارد (Dollard)، ومورر (Mowrer).

تكمن أهمية نماذج كلّ من كامبل وسايمون في بساطتها، وتطبيقاتها على المشكلات والحلول الواقعية. كما يلاحظ أن أعمال المتميزين تشمل محددات الوقت والذاكرة واسترجاع المعلومات التي تقيد التعلّم والتفكير.

يساعد امتلاك الإنسان مخزونًا كبيرًا من المعرفة والخبرة على اكتشاف حلول جديدة، إلاّ أن مثل هذا المخزون

لا يُعدّ شروطًا مسبقة. وحتى المبتدئون يمكنهم التفكير بما هو جديد وعملي، خاصة إذا شُجِّعوا على القيام بذلك. وبالمثل، فقد يظهر أولياء الأمور والمعلمون، الذين يدركون إمكانات اكتشاف الأفكار والأخذ بها؛ تطبيقًا جديدًا للأفكار والخبرات المألوفة، الأمر الذي يُعدّ خدمة جيدة للطلاب المتميزين. وفي دراسة لعينة على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية، فَضّل طلاب المرحلة الثانوية من الفائزين بجوائز المسابقات في الفنون والعلوم، الإبداع على الثروة والسلطة، واعتبروه أفضل تطور ممكن في حياتهم (Walberg, 1969).

الرجال البارزون

إن العديد من الأفكار الموجودة هنا هي مستقاة من دراساتنا عن الرجال البارزين (Walberg & Stariha, 1992). وعلى الرغم من ذلك، يجب على القلقين إزاء الإنجازات المستقبلية، والمربين، وعلماء النفس، وغيرهم التفكير فيما يفعلونه هذه الأيام، ومدى تأثيره في إنجازات الطلاب الكبار. لقد بحثنا لأكثر من عقدين في الحياة المبكرة للأشخاص الذين حققوا الإبداع في حقول كثيرة، مثل: الفنون البصرية، والموسيقى، والسياسة، والعلوم. وفي أبحاثنا الأولية، درسنا السيرة الذاتية لكلّ من ليوناردو دافنشي (da Vinci)، وأبراهام لينكولن (Lincoln)، وإسحق نيوتن (Newton)، وغيرهم (جميع الرجال تقريبًا). كما صنّفنا نحن وغيرنا ممّن كتبوا سير هؤلاء العظماء، أولئك الرجال حسب الظروف التعليمية لعائلاتهم، والمدارس التي طورت إنجازاتهم.

تجدر الإشارة إلى أن أولياء الأمور- بحكم أنهم أول الكبار دراية بموهبة أطفالهم- هم الذين يقدمون الأنشطة الإضافية ذات المعنى، إضافة إلى الدعم والتوجيه (Walberg & Stariha,1992). وقد أظهر الرجال المبدعون حينما كانوا أطفالاً كفايات فكرية وعقلية، ودافعية، ومهارات اجتماعية، ومهارات في الاتصال والتواصل، إضافة إلى قدرات عالية على التركيز والمثابرة في جوانب متعددة. ويلاحظ أن معظم هؤلاء المبدعين قد استثيروا باستعمال محفزات ثقافية، ومواد ذات صلة بالحقل الذي أبدعوا فيه، وحذوا حذو معلميهم وآبائهم وغيرهم من الكبار. وعلى الرغم من توقع معظم أولياء الأمور سلوك أبنائهم، إلاّ أنهم (أي الأبناء) حصلوا على فرصة استكشاف ذلك بأنفسهم.

وقد تبيّن لنا أن نسبة كبيرة من أفراد عينة الدراسة قد مرّت بظروف عائلية وتعليمية وثقافية محفّزة في أثناء مرحلة الطفولة، وأن أولياء الأمور قد شجعوا أكثر من نصف أفراد العينة، إلاّ أن الغالبية الساحقة تلقت التشجيع من المعلمين وكبار آخرين، فضلاً عن تعريضهم لخبرات الكبار في سن مبكرة. كما تعرّف أكثر من النصف؛ أي ستين في المئة، إلى أشخاص مبدعين في أثناء مرحلة الطفولة.

أظهرت نتائج الدراسة أن قرابة ثمانين في المئة من أفراد العينة كانوا ناجحين في المدرسة، وأن غالبيتهم أحبّت المدرسة، فيما عانى أقل من ربعهم مشكلات في المدرسة. أمّا نسبة الأبناء الذين توقع أولياء أمورهم بسلوكهم، فبلغت سبعين في المئة، في حين سُمِحَ لقرابة تسعين في المئة منهم باستكشاف بيئتهم بأنفسهم؛ ممّا يُظهر نوعًا من التوازن المهم في تنشئة الأطفال، وتربيتهم، وتعليمهم.

وعلى الرغم من ذلك، فقد ركّزت دراسات علم النفس السابقة على الذكور، كما استعملت المسوح الوطنية معيار إنجاز المراهقين الواعد بدلاً من إبداع الكبار الحقيقي.

النساء المبدعات

لهذه الأسباب فقد حلّلنا محتوى السير الذاتية لمئتين وست وخمسين امرأة مبدعة في القرن العشرين، ومن هؤلاء المتزلجة سونجا هيني (Sonja Henie)، والممثلة إيثيل باريمور (Ethel Barrymore)، والمغنية ماهاليا جاكسون (Mahalia Jakson)، والرياضية بيب ديدريكسون زاهارياس (Babe Didrikson Zaharias)، وسيدة الأعمال هيلينا روبنشتاين (Helena Rubinstein)، والقائدة الصماء المكفوفة هيلين كيلر (Helen Keller)، والشاعرة مريان مور (Marianne Moore)، والرسامة جراندما موزيز (Grandma Moses)، والمصلحة مارجريت سانجر (Margret Sanger)، والمربية وقائدة الحقوق المدنية ماري ماكليود (Mary McLeod) والعالمة راشيل كارسون (Rachel Carson)، والمنادية بحق المرأة في الاقتراع جينيت رانكين (Jeannette Rankin)، والقائدة السياسية إليانور روزفيلت (Eleanor Roosevelt).

وقد هدفنا من وراء ذلك إلى تصوير شخصية الطفولة، والظروف التي مرّت بها هؤلاء النساء المتميزات. كما تمثل أحد أهدافنا في المساعدة على تحديد الإنجازات المميزة لدى النساء الأخريات وتشجيعها. وقد واجهتنا - على الأقل

– ثلاث مشكلات، هي: نقص السيرة الذاتية، والتحيز في التصنيف، واحتمال أن الحاضر قد يحتاج إلى أنماط من السمات والظروف تختلف عن تلك التي كانت سائدة في الماضي. وعليه، فيمكن اعتبار نتائجنا إشارات للحاضر، كما يمكن مقارنتها بغيرها من الأبحاث الأخرى والتجارب الشخصية.

سمات الطفولة

ولكن، ما أكثر السمات السيكولوجية شيوعًا بين النساء المتميزات في مرحلة الطفولة؟

لقد كانت هذه السمة هي نفسها التي أظهرها الرجال الأمريكيون والأوروبيون المتميزون من القرن السابق؛ إنها الذكاء. لقد أظهر ما يزيد على خمسين في المئة من النساء ذكاء عاليًا في سنوات أعمارهن الأولى. كما تساوت النساء والرجال في سمة المثابرة والعمل الجاد، خاصة في الموسيقى، والفنون البصرية.

وقد كانت أكثر من ثلاث من بين كلّ عشر فتيات، خاصة الناشطات سياسيًا ومديرات الكليات، من الناجحات في المدرسة. كما كان سبع من بين كلّ عشر منهن غير ناجحات أكاديميًا. وفي المقابل، فقد أظهرت العديد من الدراسات المعاصرة وجود علاقة محدودة بين الدرجات الأكاديمية ونجاح الكبار الذين يمتلكون قدرًا معينًا من التعليم.

تأثير أولياء الأمور والظروف الاجتماعية الأخرى

تُعدّ تأثيرات البيئة ذات أهمية عملية؛ نظرًا إلى إمكانية تعرضها للتغيير. وقد أظهرت الدراسة المتعلقة بهذا الموضوع أن ما بين ثلث إلى نصف النساء قد تلقين تدريبًا أو تشجيعًا مباشرًا من آبائهن، أو أمهاتهن، أو راشدين آخرين. كما كانت هنالك سبعة توقعات واضحة للآباء من بين كلّ عشرة بخصوص سلوكهن. ومع ذلك، فقد أتيحت الفرصة أمام ربع هؤلاء النسوة للاستكشاف بأنفسهن، في حين تعلّم قرابة (٣٢٪) منهن خارج المدرسة.

وقد لوحظ أن قرابة (٤٦٪) من هؤلاء النساء كنّ من عائلات ميسورة ماديًا، في حين كان أكثر من نصفهن من عائلات مثقفة. وقد تعرض أكثر من ثلثهن لمواد ثقافية وغيرها من المثيرات (ليس في مجال إنجازاتهن اللاحقة بالضرورة). كما تعرّضت خمس العينة تقريبًا لواحدة أو أكثر من المزايا الآتية:

١. وجود أشخاص كبار آخرين عدا الوالدين.
٢. وجود أشخاص كبار مبدعين عدا الوالدين.
٣. أوساط اجتماعية مفتوحة ومستقبلة لثقافات متنوعة.
٤. فترة ثورية في حقولهن المستقبلية.
٥. تعليم خاص.
٦. حوافز خارجية للإنجاز.

لقد كانت الظروف البيئية النادرة محط التركيز (ثقافيًا) على مصدر الرضا الفوري. وقد ترعرع ما نسبته (١٪) فقط من النساء تحت هذا الشرط.

الخلاصة

لقد أظهرت نتائج بحث في ما يزيد على ثمانية آلاف دراسة، أن التفاعل بين تسعة عوامل لإنتاجية التعليم أمر ضروري لتحقيق الإمكانات البشرية. وعلاوة على ذلك، يلعب عنصر الوقت المهم دورًا حاسمًا في المعرفة والأساليب والتطبيقات، التي قد تقود إلى الإبداع، أو الجدة. وتُعدّ المدّة الزمنية التي يستثمرها أولياء الأمور، والمربون، والكبار الآخرون من ذوي الإنجازات، إضافة إلى الاستغلال الفاعل للوقت المستثمر في تسريع التعلّم، مادة محفزة تُسهم في تحقيق الإنجازات الكبيرة.

تشير تحليلاتنا للنابغين من المراهقين، والسير الذاتية للمبدعين من الرجال والنساء، إلى أن المبدعين الكبار والشباب في العديد من الحقول، يشتركون في بعض السمات، حيث إنهم يتميزون بالذكاء، والجدية في العمل، والمثابرة، ومتابعة الأنشطة رغم الصعوبات كلّها. ويلاحظ أن الكثير منهم تواقون للمعرفة، ويتسمون بالأصالة. وتجدر الإشارة إلى أن معظم هذه السمات قد اكتسبت في فترة مبكرة من الحياة.

وقد استفاد المراهقون، والكبار المتميزون من التشجيع والتحفيز والتعليم المباشر الذي تلقوه من أولياء أمورهم ومعلميهم وغيرهم من الكبار. وقد عاش بعضهم في بيئات منفتحة على ثقافات وأفكار متنوعة، في حين تلقى بعضهم

الآخر تعليمًا، ومُنح تقديرًا خاصًا على إنجازاته المبكرة.

يمكن القول إن تجمع القدرة، وسمات الدافعية، وتفاعل عوامل الإنتاجية التربوية، والاستغلال الفاعل للوقت، والعوامل البيئية الداعمة المساندة؛ هي التي تشجع الإمكانات والإنجازات البشرية.

وعلى أية حال، فإن السمات المشتركة للأشخاص ذوي الإنجازات - الذكاء والمثابرة والبيئات الاجتماعية الحافزة – لا تضمن النجاح للكبار. ويلعب دمج السمات والظروف الأخرى أدوارًا فاعلة في المراحل المختلفة للطفولة، والمراهقة، والرشد. كما يلعب الحظ وتقلبات الفرص وتعاقبها دورًا في ذلك أيضًا. ومع ذلك، تشير النتائج بقوة إلى أن على أولياء الأمور والمربين وغيرهم التفكير مليًا في كيفية تشجيع السمات السيكولوجية البناءة، وتصميم ظروف حافزة تساعد الأولاد والبنات، على حد سواء، على تحقيق إمكاناتهم.

أسئلة للتفكير والمناقشة

١. أنعم النظر في العوامل التسعة المتعلقة بالإنتاجية التربوية التي أشار إليها المؤلف. هل تستطيع ترتيبها حسب الأولوية؟

٢. كيف يمكن لبعض هذه العوامل أن تبرر التسريع الأكاديمي للطلاب الموهوبين؟

٣. كيف يساعد تأثير (ماثيو) على تفسير إنجازات الطلاب الموهوبين والمتفوقين؟

٤. ادرس السمات المتكررة لكلّ من الرجال والنساء المبدعين، مبيّنًا كيفية اختلافها وتشابهها؟

٥. كيف يمكن أن تؤثر الفرص في أثناء مرحلة الطفولة في تحقيق الإنجازات العالية أو الإبداع؟

REFERENCES

Albert, R. S. (1978). Observations and suggestions regarding giftedness, familial influence and the achievement of eminence. *Gifted Child Quarterly*, 22-201-211.

Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context* Boulder, CO: West view Press.

Barron, F. (1961). Creative vision and expression in writing and painting. In D. W. McKinnon (Ed.), *The creative person* (pp. 231-247). Berkeley, CA: Institute of Personality Assessment Research, University of California.

Bennett, W. J. (1987). *What works: Research about teaching and learning* (2nd ed.). Washington, DC: U.S Department of Education.

Block, J. (1971). *Lives through time.* Berkeley: Bancroft Books.

Bloom, B. S. (1985). Generalizations about talent development. In B. S. Bloom (Ed.), *Developing Talent in Young People.* New York: Ballantine.

Boyce, L. N., Van Tassel-Baska J., Burruss, J.D., Sher, B. T., & Johnson, D. T. (1997). A problem-based curriculum: Parallel learning opportunities for students and teachers. *Journal for the Education of the Gifted*, 20, 363-379.

Campbell, D. T. (1960). Blind variation and selective retention in creative thought as in other knowledge processes. *Psychological Review*, 67, 380-400.

Cornell, D. G. (1990). High ability students who are unpopular with their peers. *Gifted Child Quarterly*, 34, 155-160.

Cox, C. M. (1926). *The early mental traits of three hundred geniuses.* Stanford, CA: Stanford University Press.

Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*, New York: HarperCollins.

Davidson, J.E., & Sternberg, R. J. (1998). Smart problem solving: How metacognition helps. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Greaser (Eds.), *Metacogition in educational theory and practice* (pp. 47-68). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Feldhusen, J. F., & Goh, B. E. (1995) Assessing and accessing creativity: An integrative review of theory, research, and development. *Creativity Research Journal*, 8, 231-247.

Finke, R. A., Ward, T. B., & Smith, S. M. (1992). *Creative cognition.* Boston: MIT Press.

Gallapher, J. J. (1994). Current and historical thinking on education for gifted and talented students. In P. O. Ross (Ed.), *National excellence: A case for developing Americas talent.* Washington, DC: U.S. Department of Education.

Getzels, J. W., & Csikszentmihalyi, M. (1976). *The creative vision.* New York: Wiley.

Getzels, J.W., & Jackson, P. W. (1962*). Creativity and intelligence: Explorations with gifted students.* New York: Wiley.

Grudin, R. (1990). *The grace of great things: Creativity and innovation.* New York: Ticknor and Fields.

Hendricks, M. (2000). Yesterday's whiz kids. *Our Gifted Children*, 76, 8-14.

Howe, M. J., & Smith, J. (1988). Calendar calculating in "idiot savants": How do they do it? *British Journal of Psychology*, 79(3), 371-386.

Jausovec, N. (1994). Metacognition in creative problem solving In M. A. Runco (Ed.), *Problem finding, problem solving, and creativity.* Norwood, NJ: Ablex.

Kagan, J., & Moss, H. A. (1962). *Birth to maturity.* New York: Wiley.

Lea, S.E.G. (1978). The psychology and economics of demand. *Psychological Bulletin*, 85, 441-466.

Merton, R. K. (1968). The Matthew effect in science. Science, 159, 56-63.

Morgan, D. N. (1953). Creativity today. *Journal of Aesthetics*, 12, 1-24.

Norman, A., Ramsay, S., Roberts, J., & Martray, C. (2000). Effect of social setting, self-concept, and relative age on the social status of moderately and highly gifted students. *Roeper Review*, 23, 34-39.

Ochse, R. (1990). *Before the gates of excellence; The determinates of creative genius.* New York: Cambridge University Press.

Piirto, J. (1994). *Talented children and adults: Their development and education.* New York: Macmillan College Publishing Company.

Raven, J. (1981). The most important problem in education is to come to terms with values. *Oxford Review of Education*, 7, 253-272.

Redmond, M. R., Mumford, M. D., & Teach, R. (1993). Putting creativity to work: Effects of leader behavior on subordinate creativity. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 55, 120-151.

Reinking, D., & Wu, J. (1990). Reexamining the research on television and reading. *Reading Research and Instruction*, 29, 117-122.

Richardson, T. M., & Benbow, C. P. (1990). Long-term effects of acceleration on the social-emotional adjustment of mathematically precocious youths. *Journal of Educational Psychology*, 82, 464-470.

Simon, H. A. (1954). Some strategic considerations in the construction of social science models. In P. Lazarsfeld (Ed.), *Mathematical thinking in the social sciences*. Glencoe, IL: Free Press.

Simon, H. A. (1981). *Sciences of the artificial*. Cambridge: MIT Press.

Simonton, D. K. (1984). *Genius, creativity and leadership: Historiometric inquiries*. Cambridge: Harvard University Press.

Simonton, D. K. (1987). Developmental antecedents of achieved eminence. *Annals of Child Development*, 5, 131-169.

Simonton, D. K. (1988a). Creativity, leadership, and chance. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity*. New York: Cambridge University Press.

Simonton, D. K. (1988b) *Scientific genius: A psychology of science*. New York: Cambridge University Press.

Stewart, O., & Tei, O. (1983). Some implications of metacognition for reading instruction. *Journal of Reading*, 26, 36-43.

Tàrdif, T. Z., & Sternberg, R. J. (1988). What do we know about creativity? In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity*. New York: Cambridge University Press.

Walberg, H. J. (1969). A portrait of the artist and scientist as young men. *Exceptional Children*, 36, 5-11.

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

Walberg, H. J. (1984b). *National abilities and economic growth*. Chicago: University of Illinois Office of Evaluation Research.

Walberg, H. J. (1988). Creativity and talent as learning. In R. J. Sternberg (Ed.) *The nature of creativity: contemporary psychological perspectives* (pp. 340-361). New York: Cambridge University Press.

Walberg, H. J. (1990). Productive teaching and instruction: Assessing the knowledge base. *Phi Delta Kappan*, 71, 470-478.

Walberg, H. J., Fraser, B. J., & Welch, W. W. (1986). A test of a model of educational productivity among senior high school students. *Journal of Educational Research*, 79, 133-139.

Walberg, H. J., & Herbig, M. P. (1991). Developing talent, creativity, and eminence. In N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education* (pp. 245-255). Boston: Allyn and Bacon.

Walberg, H. J., & Stariha, W. E. (1992). Productive human capital: Learning, creativity and eminence. *Creativity Research Journal*, 5(4), 323-340.

Walberg, H. J., & Tsai, S. –L. (1984). Matthew effects in education. *American Educational Research Journal*, 20, 359-374.

Wolk, R. (2001). Perspective-mission: Possible. Teacher Magazine, 12(8), 3.