2

الشباب النابغون في الاستنتاج الرياضي و/أو اللفظي

استخدام نموذج الذكاء الرياضي/اللفظي (MVT:D4) لتطوير مواهبهم

ليندا برودي و جوليان سي. ستانلي

Linda E. Brody & Julian C. Stanly

بدأ الدكتور جوليان ستانلي برنامج الكشف عن الشباب النابغين في الرياضيات Study of mathematically Precocious Youth (SMPY) في جامعة جونز في عام 1971 وذلك لمساعدة الشباب النابغين في الرياضيات في العثور على المصادر التربوية التي يحتاجونها لتنمية قدراتهم الكامنة لأقصى حد ممكن (Benbow & Stanley, 1983; Keating, 1976; Stanley, 1977; Stanley, Keating, & Fox, 1974).

وبعد تطبيق اختبارات المستوى الصفي الأعلى لتحديد الطلاب ذوي القدرات الاستنتاجية المتقدمة في حل مسائل الرياضيات، وفّر البرنامج لهؤلاء الطلاب الإرشاد والتوجيه اللازمين، كما طوّر خدمات تلبي حاجاتهم الدراسية. وفي نهاية المطاف، أنشأ البرنامج مراكز للموهبة في الجامعات في عموم الولايات المتحدة لمواصلة الأعمال الرائدة التي بدأت مع انطلاق نموذج البحث عن الشباب النابغين في الرياضيات. ونظرًا لأن أساليب النموذج المتبعة في رعاية الموهبة تطوّرت مع مرور الوقت بطريقة عملية جداً؛ أي استجابة لحاجات الطلاب الفردية، فإن الأدب التربوي لم يلتفت بصورة خاصة إلى الأسس المفاهيمية والنفسية لهذا النموذج.

وقد أوضح كل من ستانلي وبنبو (Stanley & Benbow, 1986) في الطبعة الأولى من هذا الكتاب، أن هذا النموذج « لا يهتم كثيراً بعملية تحديد مفاهيم النبوغ والموهبة» و « لم يخصص القائمون عليه الكثير من الوقت لتأمل الركائز النفسية للموهبة» (p.361). وعلاوة على ذلك، أورد عالم النفس مايكل والش (Michael Wallach) من جامعة ديوك في ولاية نورث كارولين الأمريكية، في مراجعته للكتب الأولى (Stanley, George & Solano, 1977) التي تناولت نموذج سمبي – SMPY الملاحظات الآتية:

«ما يلفت الانتباه هنا كثيرًا هو أن نموذج الكشف عن الشباب النابغين في الرياضيات لا يهتم بالقضايا السيكولوجية، ومع ذلك فقد اثبت نجاحه إلى حد كبير. ويبدو الأمر كما لو كانت المعالجة السيكولوجية سوف تحرفنا عن المسار الصحيح، وتضعنا في متاهة الميول والنزعات المجردة التي لا تساعد كثيرًا في إبراز مواهب الطلاب. وما يبدو لي أنه الأكثر نجاحًا في مساعدة الطلاب، هو كل ما يظل لصيقًا بالكفاءات التي يهتم بها المرء مباشرة، وهي في حالة هذا النموذج، مثلاً، تتمثل في الاهتمام بالعثور على الطلاب النابغين في الرياضيات، ومن ثم تنظيم البيئة بطريقة تساعدهم على تعلم الرياضيات على أكمل وجه. وأنا أتوقع أن تكون النماذج المماثلة مفيدة في رعاية موهبة الكتابة، أو الموهبة الفنية أو الموسيقية، وغيرها من الكفاءات والمواهب، التي يمكن أن تترجم في صورة منتج أو أداء معين. وفي الحقيقة أن كل ما يتعلق بالبيئة والأجواء الدراسية مرتبط بعلم النفس، ولكنه ببساطة علم نفس مختلف» (wallach, 1978, p.67).

وقد كان يوجد دائماً مسوغ قوي للخيارات والقرارات التي اتخذت حسب نموذج سمبي (SMPY) ، كما أسهمت ثلاثة مبادئ من علم نفس النمو بصورة خاصة في التوصيات المبرمجة المتبناة.

وتتمثل هذه المبادئ في أن التعلم متسلسل ونمائي (Hilgard & Bower, 1974)، وأن الأطفال يتعلمون بمعدلات سرعة مختلفة (Bayler, 1855; 1970; Goerge, Cohn, & Stanley, 1979; Keating, 1976; Keating & Stanley, 1972; Robinson & Robinson, 1982)، وأن التدريس الفعال يتضمن إجراء «مطابقة بين استعداد الطفل للتعلم ومستوى المحتوى المقّدم (Hunt, 1961; Robinson & Robinson, 1982) . كما حدّد عدد من الباحثين , (Robinson, 1983) (Robinson & Robinson, 1982) (Stanley, 1977), (Stanley & Benbow, 1986)، تضمينات هذه المبادئ في إجراء تكييف لمستوى البرامج التربوية وسرعتها بناء على قدرات الأطفال الفردية ومعارفهم. ومن الأعمال الرائدة التي أثرت في مسار هذا النموذج العمل الرائد الذي قامت به هولنجورث (Hollingworth, 1942)، التي استخدمت اختبارات المستوى الصفي الأعلى لقياس النضج المبكر للأطفال (Stanley, 1990)، وكذلك كتاب تيرمان (Terman, 1925) الذي يعدّ أول من حدّد الأطفال الموهوبين ودرسهم بانتظام.

وقد بنيت جميع أنشطة نموذج (SMPY) على البحث العلمي، إلى درجة كبيرة حيث سعى كبار الباحثين إلى إثبات فرضياتهم، وقوّموا فعاليّة استراتيجيات التدخل المختلفة. ويواصل عدد من الباحثين في الوقت الراهن، مثل ديفيد لوبنسكي وكاميليا بنبو (Lubinski & Benbow) في جامعة فاندربلت، دراسات طولية للمشاركين الأوائل في برنامج البحث عن الشباب النابغين في الرياضيات، كما تشارك برامج البحث عن الموهبة، التابعة للجامعات، التي تبنت مبادئ وأساليب برنامج سمبي (SMPY) في إجراء أبحاث متواصلة على الطلاب. ونتيجة لهذه الجهود، فقد توافرت مجموعة كبيرة من الأدلة التجريبية المنشورة التي تدعم هذا المنحى الخاص بتحديد الموهبة وتطويرها، وهذا شيء تفتقر إليه العديد من نظريات الموهبة.

وقد لخصنا في هذا الفصل المكوّنات المفاهيمية والإجرائية لهذا النموذج. وقد هدفنا من وراء ذلك مساعدة الشباب النابغين في الاستنتاج الرياضي و/أو اللفظي في تطوير مواهبهم. وقد بدأنا هذا الفصل باستعراض تاريخ برنامج دراسة الشباب الذي سوف نشير إليه بالأحرف الانجليزية الأولى (SMPY).

الخلفية التاريخية لنموذج سمبي (SMPY)

حدث ذلك في صيف عام 1968 عندما علم جوليان ستانلي بوجود طالب عمره اثنا عشر عاماً يدعى «جو» كان أداؤه مذهلاً في مساق علم الكمبيوتر لطلاب المرحلة المتوسطة في جامعة جونز هوبكنز. ولأنه كان متلهفاً لمعرفة المزيد عن مدى قدرات «جو» طلب ستانلي من هذا الطالب الذي كان في الصف الثامن التقدم لاختبار الاستعداد الدراسي (Scholastic Aptitude Test) (بدون تمرين مسبق)، وهو اختبار مصمم لطلاب الصف الثاني عشر الذين سيلتحقون بالجامعة. وقد حصل جو على 669 درجة على اختبار الاستنتاج الرياضي، أي أعلى من العلامات التي يحققها طالب عادي في سنته الجامعية الأولى. كما حصل أيضاً على 590 درجة في اختبار الاستنتاج اللفظي وعلى 772 درجة في اختبار التحصيل الرياضي، وعلى 752 درجة في اختبار الفيزياء، وهي درجات تعدّ جميعها درجات استثنائية بالنسبة للطلاب الذين سيلتحقون بالجامعة، فما بالك بطالب عمره 13 عاماً لم يصل إلى المرحلة الثانوية بعد.

وبعدما أعلنت المدارس الثانوية المحلية، الخاصة والحكومية، أنها غير مستعدة لتكييف برامجها لتلائم حاجاته التربوية المتقدمة، التحق هذا الطالب بالسنة الأولى في جامعة جونز هوبكنز بدوام كامل ومنتظم. وقد نجح طوال سني دراسته، وكانت علاماته جيدة وحصل على شهادة درجة البكالوريوس والماجستير في علم الحاسوب وهو في السابعة عشرة من عمره. وبعد مرور عام على إجراء الطالب «جو» لاختبار الاستعداد الدراسي، ظهر طالب آخر في الصف الثامن وعمره ثلاثة عشر عاماً أحرز درجات عالية في اختبارات تحصيل المدرسة الثانوية واختبار الاستعداد الدراسي. وقد أُدخل هذا الطالب إلى جامعة جونز هوبكنز بمساعدة ستانلي بدلاً من المدرسة الثانوية. وأخيراً، وبعد مرور وقت قصير، التحق طالب ثالث ببرنامج تسريع في جامعة هوبكنز بعد الصف العاشر تحت رعاية ستانلي (للمزيد من المعلومات حول هؤلاء الطلاب المسرّعين الاستثنائيين، (Stanley, 1974).

وتؤكد تجربة نموذج الكشف عن هؤلاء الشباب الاستثنائيين، أن اختبار الاستعداد الرياضي المقدم بمستوى الصف الأعلى، يعدّ وسيلة فعالة لتحديد الطلاب النابغين في الاستنتاج الرياضي في سن مبكرة، الذين كانوا قادرين على تعلم مواضيع دراسية متقدمة في الرياضيات والعلوم. فقد تبيّن أن نموذج الاستعداد يتمتع بالعديد من الميزات مقارنة بالمقاييس الأخرى. والأكثر أهمية من ذلك، أنه يوفر السقف الملائم لتسهيل عملية النبوغ بين الطلاب، الذين قد يحصلون جميعهم على علامات جيدة في اختبارات مستوى الصف الواحد. كما تضمن هذا النموذج أيضاً معايير وطنية للمستوى الصفي

الأعلى وذلك لأغراض المقارنة، وكذلك يُعدّ هذا الاختبار اختبارًا آمنًا، لأن الطلاب لن يتمكنوا من الحصول على الأسئلة مسبقاً.

ولأن القليل من طلاب الصف السابع والثامن، قد درسوا بشكل رسمي محتوى الرياضيات الذي يتلقاه طلاب المدرسة الثانوية، فإن اختبار الاستعداد يبدو أقرب إلى الاختبارات المنطقية التي يمكن تطبيقها على طلاب الصف السابع والثامن بدلاً من طلاب الصف الحادي عشر والثاني عشر.

ويمكن الافتراض أن الطلاب الذين حصلوا على علامات عالية في هذا الاختبار الصعب دون التعرض لمحتواه، يستطيعون أيضا تحقيق علامات مماثلة باستخدام القدرات المنطقية الاستثنائية عند المستوى «التحليلي» ضمن تصنيف بلوم (Bloom, 1956). وقد ثبت الصدق التنبؤي لاختبار الاستعداد للتحصيل العالي اللاحق بين المشاركين في برنامج الكشف عن الموهبة (Benbow, 1992; Benbow & Stanley, 1983). كما توصل القائمون على تطبيق هذا البرنامج إلى حقيقة أن التقويم الإضافي لمستويات التحصيل والاستنتاج اللفظي، وكذلك الخصائص الأخرى، يعدّ أمراً مهماً وقيماً في توجيه القرارات التربوية.

وبعد إثبات فعاليته، أطلق المشرفون على البرنامج حملة منظمة لاكتشاف المواهب في محاولة للعثور على طلاب آخرين يظهرون قدرات متقدمة في الاستدلال الرياضي مشابهة لقدرات الطالب «جو» وغيره من الطلاب المسرّعين. وقد توقع المنظمون بأنهم لن يكتشفوا سوى عدد قليل من الطلاب الذين يتمتعون بهذه القدرات المتميزة، وأنه يمكن وضع الترتيبات الضرورية لإجراء التكيّفات لتلبية حاجاتهم على أساس فردي. وقد بدأت أول عملية بحث عن الموهوبين في حرم جامعة جونز هوبكنز في آذار عام 1972، وشملت 450 طالبًا من الصف السابع، والثامن، والتاسع، من الملتحقين ببرامج تسريع. قدّم الطلاب اختبارات متقدمة في الرياضيات و/أو العلوم وحصل معظم المشاركين على درجات أعلى مما توقعه الباحثون؛ فمثلاً حصل 13% من بين 396 من المشاركين الذين خضعوا لاختبار الاستعداد الرياضي على 600 درجة أو أكثر. وكانت المفاجأة أن الطلاب الذين حصلوا على مستويات عالية من التحصيل هم من الذين لم يدرسوا موضوعات الاختبار بطريقة رسمية. وقد أكد هذا العدد من الطلاب ذوي القدرات الاستثنائية الحاجة إلى البحث عن مثل هؤلاء الطلاب على أساس منتظم وإلى إيجاد الطرق الكفيلة بتلبية حاجاتهم الأكاديمية (Stanley et al., 1974).

ولم ينته الأمر عند هذا الحد، فقد تبع ذلك العديد من محاولات تطوير برامج لاكتشاف مواهب أخرى عن طريق التجريب الشامل والواسع للمقررات الدراسية المسرّعة التي شملت الطلاب الحاصلين على درجات مرتفعة، وذلك خلال الفترة الممتدة من عام 1973 لغاية عام 1979، (Benbow & Stanley, 1983; Keating, 1976; Stanley, 1996). وأخيراً، وفي آخر عام 9791، تأسس ما يُعرف الآن بمركز الشباب النابغين (Center for Talented Youth-CTY) في جامعة جونز هوبكنز وذلك بهدف توسيع عملية البحث عن المواهب، مع التركيز على علامات الاستعداد اللفظي، وكذلك تقديم برامج أكاديمية داخلية، في الوقت

الذي واصل فيه برنامج الكشف عن الشباب النابغين، تحت توجيهات ستانلي، التركيز على عملية البحث عن الطلاب مبكّري النضج في الرياضيات وتقديم الإرشاد لهم.

وغالبًا ما يثار السؤال: لماذا يركز هذا البرنامج تحديدا على القدرة في مجال الاستنتاج الرياضي؟ وقد يكون الجواب عن ذلك في قلة عدد العاملين وضعف التمويل وشح المصادر مما يحد من عملية البحث عن مجالات الموهبة الأخرى. ومع ذلك فقد ركزت عملية البحث عن الموهبة واكتشافها في عام 1972 على المعرفة العلمية. وسميّ هذا المشروع دراسة الشباب مبكّري النضج في العلوم والرياضيات. ولأن عدد الذين حققوا درجات عالية في اختبار الاستعداد الجامعي للمعرفة العلمية في الرياضيات كان قليلاً، فقد تقرر التخلي عن اختبار العلوم في حملة اكتشاف الموهبة، وتطبيقه بدلاً من ذلك، على الطلاب الحاصلين فقط على أعلى العلامات في الرياضيات.

ولأن البحث عن المواهب كان يهدف أصلاً إلى مساعدة الشباب الموهوبين في إكمال تعليمهم المدرسي الأساسي، فمن الطبيعي أن يتركز البحث على القدرات وثيقة الصلة بموضوعات رئيسة متعددة من المناهج الدراسية المرعية في المدارس الأمريكية. وعلاوة على ذلك، ومن أجل استثمار التطور المبكر لهذه القدرات من خلال تسريع تقدم الطلاب في المواضيع الدراسية المعنية بدرجة كبيرة، كان من الضروري اختيار المواد والمواضيع الدراسية التي تعتمد كثيرًا على الموهبة العقلية الواضحة في تحقيق الإتقان، بدلاً من التركيز على ترتيب العمر الزمني للطالب والخبرات الحياتية. وقد أيد الأدب التربوي المنشور اختبار الرياضيات، حيث إن عددًا من الباحثين (Cox, 1992; Bell, 1937; Gustin, 1985a, 1985b; Roe, 1951; Lehman, 1953; Kramer, 1974; Weiner, 1953; Zuckerman, 1977) ، قد أثبتوا وجود نشوء مبكر ظاهر في مجال الرياضيات والعلوم الفيزيائية. أما اهتمام برامج اكتشاف الموهبة بتلبية حاجات الطلاب الموهوبين لفظيا فقد أدى إلى إطلاق برنامج آخر لاكتشاف الشباب الموهوبين لفظياً (McGinn, 1976). ويعدّ تواجد برنامج «سمبي» في جامعة جونز هوبكنز خلال الأعوام (1972–1977)، الأصل لمركز الشباب الموهوبين والنابغين الذي أُعدّ لغرضين هما رعاية المنطق الرياضي والمنطق اللفظي. وما زال المدرسون المؤسسون لهذا المركز أعضاء في فريقه.

منذ البداية، لم يقتصر هدف نموذج الكشف عن الشباب الموهوبين على تحديد الطلاب مبكّري النضج، ولكنه هدف أيضاً إلى مساعدتهم على تطوير قدراتهم الاستثنائية. ولم يفترض الباحثون فقط أن العديد من الطلاب ذوي القدرات المنطقية الرياضية المتقدمة يمكنهم تعلم الإحصاء الرياضي الأولي والمواضيع ذات العلاقة بشكل أسرع مقارنة بما تسمح به المدارس النظامية، ولكنهم أيضاً قد يعانون من مشكلة في الدافعية للتعلم عندما تكون سرعة التدريس بطيئة جداً أو غير متحدية لقدراتهم (Stanley & Benbow, 1986) . ومع توافر العديد من البرامج البديلة في هذه الأيام، فإن نموذج «سمبي» يؤكد على التسريع، ولكن هذا لا يعني بأن الدخول المبكر للجامعة يجب أن يكون الخيار الوحيد أو الرئيس لمعظم الطلاب الموهوبين، فقد طورت ضمن هذا النموذج العديد من صور التسريع والمناهج المرنة. وفي محاولة للتوفيق بين مستوى التدريس وسرعته وبين قدرات الطلاب

وحاجاتهم، فقد تفحص ستانلي وزملاؤه العديد من الاستراتيجيات المختلفة التي يمكن من خلالها تطبيق التسريع في مجال الرياضيات والأحياء والكيمياء والفيزياء (Benbow & Stanley, 1983; Fox, 1974; George et al., 1979; George & Denham, 1976; Stanley, 1976, 1993; Stanley & Benbow, 1986; Stanley & Stanley, 1986).

وخضعت هذه الاستراتيجيات إلى عملية تقويم باستمرار، حيث دعمت نتائج الأبحاث أسلوب التسريع الأكاديمي للطلاب مبكّري النضج في الرياضيات (Benbow & Stanley, 1983). وبالإضافة إلى القدرة، وجد أن الدافعية والاهتمام تعد عناصر أساسية لنجاح التعلم في بيئات التسريع. وهكذا، فضّل الباحثون العمل مباشرةً مع الشباب أنفسهم، أكثر من العمل من أولياء أمورهم، وذلك للتأكد من أنهم تواقون لمباشرة العمل ضمن أي من مسارات التسريع التي اختاروها (Stanley & Benbow, 1986). وأوصى الباحثون باعتماد تشكيلة متنوعة من خيارات التسريع الأكاديمي»، عند توجيه الطلاب الموهوبين إلى ما يتعلق بحاجاتهم التربوية والتعليمية، لينتقوا منها الخيارات التي تلبي حاجاتهم الفردية.

توسيع البحث

عندما اتخذ قرار إنشاء مركز الشباب النابغين في جامعة جونز هوبكنز في عام 1979 للإشراف على عملية اكتشاف المواهب والبحث عنها، روعي أن تكون العملية قابلة للتوسع. وحتى ذلك الحين، استمرت جميع الاختبارات والدرجات والعديد من البرامج (جميع البدائل، ما عدا بديل السكن الداخلي) في جامعة هوبكنز. وقد تمثل نجاح جهود برنامج الكشف عن الموهوبين في إقبال عدد كبير من أولياء الأمور على مشاركة أطفالهم في البرنامج. وكان كثيرون منهم يقطعون مسافات طويلة لمنح أطفالهم الفرص للتقدم وتلقي البرامج الملائمة لتطوير مجالات مواهبهم. وبمرور الوقت، توسع نطاق البحث عن الموهوبين جغرافياً، وإنشاء برامج صيفية داخلية حتى لا يضطر الطلاب إلى التنقل لمسافات طويلة، وتلبية حاجات الطلاب الحاصلين على علامات لفظية عالية بعد توقف برنامج البحث عن الشباب الموهوبين لفظياً. وعندما اكتمل تأسيس مركز الشباب النابغين، بدأ تطبيق اختبار الاستعداد الدراسي لطلاب الصف السابع (ولاحقاً توسع بحيث أصبح يخدم مجموعات عمرية أخرى) من خلال إجراء الاختبار التربوي النظامي في عموم الولايات المتحدة. وقد طبق أول برنامج محلي في ولاية ميريلاند في صيف عام 1980، حيث قدمت العديد من المقررات الدراسية في المواضيع الإنسانية، والرياضيات، والعلوم. ومنذ ذلك الحين، أضيفت مقررات أخرى في العلوم الاجتماعية لهذا البرنامج.

وقد تطور برنامج الكشف عن المواهب والخدمات المقدمة ضمن مركز الشباب النابغين، بشكل سريع منذ عام 1980 إلى الوقت الحالي. ويشارك اليوم، حوالي 85000 طالب وطالبة من الصف الثاني وحتى الثامن من تسع عشرة ولاية ومقاطعة، من بينها مقاطعة كولومبيا، ودول أخرى في العالم، في عملية البحث السنوي عن الموهبة واكتشافها (Barntt & Juhasz, 2001).

وتقديراً لزيادة أهمية الاستدلال المكاني في عالمنا، فقد طور مركز الشباب الموهوبين والنابغين بطارية الاختبارات المكانية حيث أضيفت إلى تقويم المنطق الرياضي واللفظي (Stumpf & Mills, 1997). وقد توسعت أيضاً برامج الصيف وانتشرت، حيث يتلقى حوالي عشرة آلاف طالب حالياً مواد ومواضيع كل عام في ثلاثة وعشرين موقعاً تنتشر على امتداد الولايات المتحدة، وقد ساعد التباين في المواضيع الدراسية المقدمة في تلبية حاجات الطلاب الأكاديمية على مدار العام (Brody, 2001). وبالإضافة إلى ذلك، فقد قادت جهود مركز الشباب الموهوبين والنابغين إلى إنشاء برامج مشابهة في ايرلندة، وبريطانيا، واسبانيا، وغيرها من الدول (Gilheany, 2001; Touron, 2001). كما تسهم مراكز الإرشاد، والتشخيص، وأقسام البحث القوية والمؤتمرات الأسرية الأكاديمية في تكملة العديد من برامج مراكز الشباب الموهوبين. ويواصل برنامج دراسة الموهبة الاستثنائية، التابع لمركز الشباب النابغين، دعم جهود برنامج الكشف عن الشباب الموهوبين في التأكيد على ضرورة تقديم الخدمات للطلاب الحاصلين على درجات عالية على اختبارات القدرات من خلال تزويدهم بالإرشاد المتمايز ومصادر أخرى.

وبعد تأسيس مركز الشباب النابغين مباشرة، أنشئ برنامج الكشف عن الموهبة المحلية في جامعة ديوك على غرار النموذج المطبق في جامعة هوبكنز، وكذلك في جامعة دينفر، وجامعة نورث وستيرن. وقد أنشئت العديد من البرامج مستفيدة من منحى الكشف عن الموهبة واكتشافها، في العديد من الجامعات ومنها جامعة ولاية كلفورنيا، وجامعة ولاية أريزونا، وجامعة ولاية أيوا، وجامعة أيوا، وجامعة كارنيجي ميلون وغيرها. تقوم هذه البرامج عموماً بتحديد مئات الألوف من الطلاب سنوياً ممن يحققون درجات جيدة على اختبارات الاستعداد اللفظي أو الرياضي لمستوى الصف الأعلى، وتقديم العديد من الخدمات لهم (Lupkowski-Shoplik, Benbow, Addouline, & Brody, 2003; Olszewski-Kubilius, 2004; Stanley & Brody, 2001).

وقد تأثرت عدد من المبادرات الأخرى المنتشرة عبر الولايات المتحدة بالأبحاث التي أجراها برنامج الكشف عن الشباب الموهوبين، وخاصة ما يتعلق منها بالإفادة من استراتيجيات التسريع وتقديم خدمات إضافية خاصة لخدمة الطلاب ذوي القدرات المعرفية المتقدمة. مثلاً، عندما بدأ منحى الكشف عن الشباب الموهوبين، عام 1971، كان هناك القليل من البرامج الصيفية الأكاديمية الموجهة لطلاب مرحلة ما قبل الجامعة، في حين كان عدد من الكليات والجامعات تقدم مواد ومقررات إثرائية وتسريعيّة للطلاب الموهوبين والمتميزين في المدارس الثانوية والمتوسطة. وقد أنشئت أيضاً برامج الدخول المبكر للكلية في جامعات وكليات مختارة بمساعدة ستانلي، وذلك بهدف السماح لليافعين الناشئين بالتسجيل في الجامعة في مجموعات تتلقى الدعم الأكاديمي والانفعالي أكثر مما يتلقاه عادة طلاب الكلية النظاميون (Brody, Muratori, & Stanley, 2004; Muratori, Colangelo, & Assouline, 2003; Sethna, Wickstrom, Boothe, & Stanley, 2001; Stanley, 1991).

نموذج أم في تي: دي فور MVT:D4

كان أول كتاب قدم العمل الأساسي لمنحى الكشف عن الشباب الموهوبين على صورة تقرير بعنوان «الموهبة الرياضية: الاكتشاف، والوصف، والنمو Development Discovery, Description. (Stanley et al., 1974). وتشير هذه الكلمات الثلاث التي تبدأ بحرف (D) إلى الخطوات التي تستخدم ضمن نموذج البحث عن الشباب الموهوبين والكشف عنهم وتقديم الخدمات لهم. وكطريقة لإثبات هذه الخطوات، وعلى قدرة الاستدلال الرياضي التي تضمنها برنامج البحث عن الموهبة المبكرة، فقد كان يشار إلى عنوان الكتاب ونموذجه في تطوير الموهبة أحياناً بـ MVT:D4. وقد أضيف لاحقاً حرف D الرابع اعترافاً بأهمية بعد آخر هو: الانتشار (Dissemination) لمبادئه، وأساليبه وإجراءاته (Benbow, Lubinski, & Suchy, 1996; Stanley, 1980).

وتستمر اليوم هذه الخطوات الأربع في صورة نموذج يستخدم من قبل برامج البحث عن الموهبة والنبوغ وغيرها من البرامج التي تبنت هذه المبادئ. ولأن البرامج قد أنشئت للطلاب الذين يظهرون قدرات لفظية استثنائية، قرر المعنيون أن من الملائم إضافة الموهبة اللفظية "V"، للكلمة المركبة من الأحرف المذكورة. وعليه، فإن نموذج MVT:D4 يرمز إلى الموهبة والنبوغ الرياضي و/أو اللفظي، من خلال الاكتشاف، والوصف، والنمو، والانتشار.

وتشير الخطوة الأولى «الاكتشاف» إلى التحديد النظامي للموهبة والنبوغ. ومن خلال تنفيذ برنامج البحث عن الموهبة سنوياً، يكتشف عدد كبير من الطلاب ذوي القدرات الاستثنائية في مجال المنطق الرياضي و/أو اللفظي، الذين لم يفطن إليهم أحد في الماضي قبل خضوعهم للاختبار. وحتى ضمن الطلاب المعرّفين سابقاً بـ» الموهوبين والنابغين» من قبل مدارسهم؛ فإن معلميهم وأولياء أمورهم كانوا يفاجئون عادةً عند اكتشافهم لمستوى نضج هؤلاء الطلاب المبكر بعد أن تقدموا لاختبارات ذات مستوى أعلى Above-level-tests التي تستخدم في برنامج البحث عن الموهبة. ويتساءل مفحوصون آخرون من الذين أحرزوا درجات عالية جداً، لماذا لم يلتحقوا ببرنامج الطفل الموهوب في مدرستهم. وقد استثني عدد منهم اعتمادًا على معايير متعددة غير مرتبطة بالقدرة. وبناءً عليه، فإن الاعتماد على أولياء الأمور والمعلمين أو على التقويمات الصفية لتمييز الموهبة يعد غير كاف، ولهذا فان هناك حاجة ماسة إلى برامج للتعرف على الموهبة وتحديدها نظامياً باستخدام تقويمات لمستويات صف أعلى، وهذا لا يتأتى إلا عبر برنامج البحث عن الموهبة.

وتشير كلمة «الوصف» إلى تقويم خصائص الطلاب، إضافة إلى تقويم نواحي الموهبة الأساسية، وإجراء الأبحاث التي تساعد في تقويم التدخلات البرامجية المتنوعة.

وعندما نريد تحديد الاستراتيجيات التي ستساعد في نمو الموهبة والنبوغ إلى الحد الأعلى، يجب الاهتمام بالفروق الفردية لدى الطلاب في مواطن القوة والضعف في المجال المعرفي، والخصائص الشخصية، والدافعية، وأنماط التفكير، والمعرفة بالمحتوى. وعلاوة على ذلك، فإن الدراسات البحثية،

سواء الطولية أو قصيرة المدى، تعد مهمة في تقويم البرنامج. وخلال سنوات عديدة من البحث، فقد أسهم برنامج البحث عن الموهبة في التعرّف إلى حاجات الطلاب الموهوبين وخصائصهم في التحقق من العديد من إستراتيجيات التدخل.

ويشير «التطوير» إلى تزويد الطلاب الموهوبين ببرامج تربوية تتحدى قدراتهم لتطوير مواهبهم ومجالات النبوغ لديهم إلى أقصى درجة ممكنة. ويمكن تكييف سرعة محتوى ومستوى المادة التعليمية التي يجري تسريع الطالب فيها لتلبي حاجاتهم، وذلك من خلال تنويع إستراتيجيات التسريع. وتفيد البرامج الخاصة المصممة للطلاب النابغين في دعم المنهاج المدرسي التقليدي بعدة طرق مهمة. وقد طور نموذج الكشف عن الموهبة عددًا وافرًا من البرامج التي تُقدم مباشرةً للطلاب المتقدمين أكاديمياً من خلال مقررات ومساقات صيفية أو من خلال التعليم عن بعد باستعمال الحاسوب، بالإضافة إلى العمل على تحسين مستوى التحدي المتاح للطلاب النابغين أكاديمياً في مدارسهم.

وأخيرًا، يشير «الانتشار» إلى التشارك في هذه المبادئ، والممارسات، والتدريبات، ونتائج الأبحاث بين المعلمين، وصانعي السياسات، وأولياء الأمور، وباحثين آخرين. وهناك العديد من الوسائل والإستراتيجيات التي يمكن أن تعزز الانتشار وتحقق الأهداف، ومنها الكتب، والمقالات، والمنشورات الأخرى، والعروض التقديمية في المؤتمرات، وتقديم الاستشارات في المدارس، والمراسلة من خلال البريد الالكتروني. وقد عمل ستانلي وزملاؤه على مدى العقود الثلاثة الماضية بجهد كبير لنشر أفكارهم للآخرين.

تحديد مفهوم الموهبة

يصف الكتاب الحالي مفاهيم متنوعة ومختلفة للموهبة والنبوغ، يتميز كلٌ منها بطريقة ما عن غيرها. ومع أن واضعي النظريات الآخرين، على الأرجح، قد يعتمدون الخطوات الأربع –الاكتشاف، والوصف، والنمو، والانتشار– التي وصفت سابقاً في هذا الفصل عند محاولة الباحثين تحديد الطلاب الموهوبين وتقديم الخدمات لهم، إلا أن التركيز على النضج المبكر في مجالات استعداد محددة للقدرات والحاجات المرافقة لهذا النضج بهدف تقديم الخدمات لهؤلاء الطلاب من خلال تسريع عملية التعلم في موضوع دراسي، جعل من نموذج الكشف البحث عن الموهبة نموذجاً فريداً في حقل تربية الموهوبين (Renzulli & Reis, 2004).

ما الموهبة؟

ترتبط الإستراتيجيات المتضمنة في نموذج الكشف عن الموهبة والأبحاث المتعلقة بها، بعلم نفس الفروق الفردية. ومع أن هذه النظرة تؤكد على جودة التعليم للجميع، إلا أنها لا تفترض أن يكون تحصيل أفراد المجتمع جميعهم متساويًا في جميع المجالات. وحتى وإن توافرت لهم فرص متكافئة ومتساوية، فبعض الأفراد لديهم مواهب محدودة، ولهذا يعدّ الاعتراف بهذه المواهب ورعايتها أمراً مهماً، ليس للفرد فحسب، ولكن أيضاً لمستقبل المجتمع، حيث يمتلك هؤلاء الأفراد قدرات كامنة

تمكنهم من أن يصبحوا أفراداً قادرين على حل مشكلاتنا المستقبلية. ولا تشترط هذه النظرة أن يكون الطلاب المتقدمون في جميع المجالات موهوبين. وبالأحرى، فإن الأفراد يتفاوتون إلى حد بعيد في الجوانب المعرفية، وفي جوانب القوة والضعف، فقد يكون الفرد قويًا في مجال واحد ولكن ليس في مجال آخر (مثلاً، قد يكون قوياً في الاستدلال الرياضي ولكنه ضعيف في النواحي اللفظية، مثل طالب من عمر 12 عاماً حصل على 800 درجة في اختبار الاستعداد الدراسي في الرياضيات ولكنه حصل على 340 درجة في اختبار الاستعداد اللفظي.

وهكذا، فنحن عندما نعرّف الموهبة، فإننا نهتم بالأفراد الذين يظهرون قدرة استدلال استثنائية في مجال محدد، وخصوصاً في الاستدلال الرياضي أو اللفظي، وكذلك قدرات مكانية وحركية، وغيرها من القدرات المحددة، (Shea, Lubinski, & Benbow, 2001; Stanley, 1994). والمكوّن المهم في وجهة النظر هذه هو مفهوم النضج المبكر (مثلاً، الطلاب الموهوبون هم الأفراد الذين يستطيعون، نظراً لأنهم يتعلمون بمعدل أسرع من اقرأنهم ويستوعبون أفكاراً متطوّرة في عمر مبكر، الاستدلال والاستنتاج مثل الطلاب الأكبر سناً). وهذا ما يجعل الموهبة موازية للعمر العقلي المتقدم في مواطن ومجالات محددة، وليس مجرد أن يكون الطالب متعلماً جيداً ضمن مجموعة اقرأنه من الفئة العمرية.

ومع ذلك، يعد تطور الموهبة أمرًا مهمًا لتحقيق جميع قدرات الإنسان كاملة. فمع أن برامج البحث عن الموهبة تحدد قدرات الاستدلال المتقدمة الواضحة، بدلاً من القدرات التي ربما تكون خفية في مرحلة ما، إلا أن الباحثين يفترضون أن الدعم التعليمي المستمر سوف يكون أساسياً لنمو تلك المواهب، ولهذا، تؤكد برامج البحث على أهمية تطوير خيارات برامجية متحدية بهدف رعاية تطور الموهبة.

كيف يمكن مقارنة هذا المفهوم مع المفاهيم الموهبة الأخرى؟

بالرغم من أن توكيد عدد من الباحثين ومنهم، تيرمان (Terman, 1925) وهولنغورث (Hollingworth, 1947) وآخرون، على نسبة الذكاء العام قد بدأ بالتراجع إلى حد ما مع الوقت، إلا أنه ما يزال هناك العديد من التربويين الذين يساوون بين الموهبة وبين القدرة العامة العالية. وهذا يعني أحيانًا أن الطلاب الذين يتمتعون بقدرة استثنائية في الاستدلال الرياضي، يمكن أن يكونوا أيضا طلابًا عاديين في بعض جوانب المحتوى، أو قد يعانون من صعوبات تعلم (Brody & Mills, 1997). ومع أن نموذج الكشف عن الشباب الموهوبين لا ينكر وجود عامل الذكاء العام (g)، كما هو الحال مع البرامج الأخرى، إلا أنه قد وجد أن قياس استعداد دراسي معين أكثر فائدة تربوياً مقارنة بنسبة الذكاء العام عند تحديد النضج المبكر. وقد وجدنا أولاداً وبناتًا ممن حصلوا على درجات ذكاء عالية للغاية، وصلت حتى إلى 212 درجة، أظهر بعضهم عدم تناسق في درجاتهم في اختبار الاستعداد اللفظي مقارنة مع اختبار الاستعداد الرياضي، أي أنهم كانوا في الاستعداد الرياضي أفضل في الاستعداد اللفظي من الاستعداد في الرياضيات.

ولأن التركيز الذي نتحدث عنه هنا ينصب على مجالات محددة من الاستعداد، فقد يستنتج البعض أن وجهة النظر هذه تتداخل مع وجهات النظر التي تعتمد الذكاءات المتعددة مفهوماً للموهبة، وهي بالفعل كذلك إلى حد ما. ومع ذلك، فإننا نتردد في استخدام كلمة «الذكاء» لوصف قدرة الاستدلال الرياضي أو اللفظي، كما قد نتردد في إعطاء أوزان مساوية لبعض المجالات التي سميت بالذكاءات. وبالإضافة إلى ذلك، فإن بعض المدارس التي تبنت نموذج الذكاءات المتعددة قد فشلت في تلبية بعض جوانب موهبة الطلاب وتميزهم الأساسية إلى الحد الذي يمكننا أن نوصي به (Kornhaber, 2004; Stanley, 1997). وقد أدخل بعض أصحاب النظريات الخصائص الوجدانية في تعريفاتهم للموهبة، مثل الدافعية ومفهوم الذات. وقد أظهرت نتائج بحوث نموذج الكشف عن الموهبة المركزة على القيم، والاهتمامات، والطموحات بشكل واضح أهمية هذه الخصائص في التنبؤ بالتحصيل (Achter, Lubhnski, Benbow, & Eftekhari-Sanjani,1999). ومع ذلك، يمكن تغيير العديد من الخصائص الوجدانية من خلال التدخلات؛ ولهذا يبدو أنه من غير الحكمة النظر إليها كخصائص لتعريف الموهبة.

ويؤكد مختصون آخرون في مجال الطفل الموهوب أن الإبداع، إما مجال منفصل عن الموهبة، أو مكون أساسي لتحديد الأفراد الموهوبين. وتُقر فلسفة نموذج الكشف عن الموهبة أن هناك ضرورة لتثبيت الإبداع في مجالات المحتوى. ويمكن أن يحدث الإنتاج الإبداعي الحقيقي عندما يصل الفرد إلى درجة مهمة من إتقان المحتوى (هذا يعني تأييد التسريع في موضوع دراسي معين والسماح للأفراد الموهوبين بالدخول في مرحلة الإبداع في عمر مبكر).

وأخيرا، يقول بعض أصحاب النظريات أن الموهبة يمكن أن تدرك فقط في إنجاز الأشخاص البالغين. ويبدو هذا صحيحاً، حيث يعدّ هذا أحد الأسباب التي دعت الكتّاب الأوائل لنموذج (سمبي) إلى تجنب استخدام كلمة «موهوب» مفضلين مسمى آخر مثل «مبكّري النضج» و«الاستثنائيين». فالطلاب الصغار الحاصلون على درجات عالية لديهم قدرات كامنة للنبوغ، ولكن يجب أن يقدم الاختبار الحقيقي للنبوغ بعد أن يكون الطلاب قد أتقنوا المحتوى، مما يمكنهم من متابعة الأنشطة أو بالعمل الأصيل. ولكن من الضروري تحديد هذه القدرات الكامنة مبكراً، وذلك ليتمكن الطلاب من الحصول على فرص تربوية تسمح لهم بتحقيق هذه القدرات الكامنة.

كيف يجب أن يُعرّف الأفراد الموهوبون؟

يجب أن تتوافق إستراتيجيات تحديد الطلاب الموهوبين وتتطابق مع البرنامج. وهكذا، يمكن للمرء استخدام درجة الذكاء العام في البرنامج الإثرائي العام، ولكن قدرة الاستنتاج الرياضي الاستثنائية تعّد مهمة وحاسمة لبرنامج تسريع الرياضيات حيث تقوّم النتاجات المعرفية بحذر. ولأننا نركز اهتمامنا على الطلاب الذين لا يتوافر لهم ضمن نطاق مدارسهم الفرص والبرامج التربوية التي تتحدى قدراتهم، لذا فإن إيجاد هؤلاء الذين يتمتعون بقدرات أعلى من المستوى الصفي يعدّ أمرًا مهمًا. وفي هذا المجال، فقد ثبت صدق وفائدة اختبار الاستعداد الدراسي المطبق لمستوى الصف الأعلى لأغراض تَعرّف وتحديد الطلاب ذوي قدرات الاستدلال الاستثنائية اللفظية أو الرياضية.

ومهما كان الاختبار الذي يستخدم في وتحديد الطلاب الموهوبين والمتميزين، فيجب أن يتمتع بالحد الأعلى لقدرات الطالب. مثلا، في برنامج البحث عن الموهبة الذي يديره مركز الشباب النابغين، يمكن لجميع المشاركين الذين حصلوا على درجات 97% أو أعلى في اختبار التحصيل الصفي في الاستعداد الرياضي، أو اللفظي، أو على العلامة الكاملة، أن يحصلوا على درجات تتراوح بين 200– 800 درجة في اختبار الاستعداد الدراسي للمستوى الصفي الأعلى. ويساعد هذا الإجراء في تمييز الطلاب الأذكياء الذين يتعلمون بسرعةً، ولكنهم لا يستطيعون التقدم أكثر عن الذين يعدّون في الواقع طلاباً استثنائيين ويحتاجون إلى برنامج متمايز تربويًا.

وكذلك نوصي باستخدام اختبارات الاستعداد في مجالات أكاديمية محددة، وخاصة لتحديد الطلاب الذين يحتاجون إلى تقوية في هذه المجالات. ومع أن اختبارات نسبة الذكاء العام يمكن أن تكون مفيدة لكثير من الغايات، إلا أنها تعدّ مركّبًا شاملاً لقدرات معرفية مختلفة. وكما لوحظ سابقًا، فإننا لم نجد أن نسبة الذكاء العام مفيد جدًا في التعرف على الطلاب الموهوبين في مجال أكاديمي محدد (مثلاً، الرياضيات أو العلوم).

وقد تابع القائمون على برنامج الكشف عن الشباب الموهوبين استخدام اختبار الاستعداد الدراسي لتقويم سمات أخرى كثيرة، مثل التحصيل في الرياضيات والعلوم، والاستعداد المكاني والحركي، والقيم، والاهتمامات المهنية (Stanley et al. , 1974; Stanley, 1979; Keating, 1976). ويُعد التقويم الكامل للعوامل المختلفة والمتنوعة أمراً مهماً في تحديد إستراتيجيات التدخل الملائمة لتلبية حاجات الطلاب.

كيف يجب تدريس الأفراد الموهوبين في المدارس والأماكن الأخرى؟

لقد صمم برنامج المدارس العادي للطلاب ذوي القدرات المتوسطة. ولهذا فإن الطلاب ذوي القدرات العالية في مجالات محددة يحتاجون إلى تعلم متقدم في تلك المجالات، أما الطلاب الأكثر موهبة، فيحتاجون إلى منهاج أكثر تمايزاً. ويعني هذا عمليا اعتماد محتوى مصمم للطلاب الأكبر سناً، أو تنفيذ التسريع. وللأسف، فإن كثيراً من الناس يعتقدون أن التسريع يقتصر على تخطي الصفوف. وفي الحقيقة، أن هناك «تشكيلة» متنوعة لحوالي ما لا يقل عن 20 أسلوباً لتسريع الطالب في موضوع مبحث ما أو ترفيعه إلى صف آخر (Southern, Jones, & Stanley, 1993).

ويجب أن يكون الهدف المراد من تصميم برنامج للطالب الموهوب، تحقيق التطابق الأمثل بين خصائص الطالب المعرفية وخصائصه الأخرى وبين برنامجه التربوي. ولهذا، هناك حاجة إلى تطوير برنامج تفريد يستخدم مناهج مرنة (Brody, 2004). ويتطلب تحقيق هذا وجود استعداد، عند الضرورة، لتكييف مستوى التدريس وسرعته، لوضع الطلاب المتقدمين في صفوف مع الطلاب الأكبر سناً، و/أو السماح لهم للعمل باستقلالية (Benbow & Stanley, 1996). ويعد الترابط الفعّال في المرحلة التالية لضمان استمرار المنهاج، عنصراً أساسيًا للتدخلات التي أوصى بها نموذج الكشف عن الشباب الموهوبين (Stanley, 2000).

وهناك أيضاً إستراتيجية التجسير التي طورها نموذج الكشف عن الشباب الموهوبين وهي نموذج الاختبار التشخيصي- التدريس العلاجي (Stanley, 2000). وتشير هذه الإستراتيجية، أساساً، إلى اختبار قبلي،وتشخيص المحتوى المحدد الذي لم يتقن بعد، وبناء برنامج أكاديمي يهدف إلى تدريس المحتوى الجديد فقط. ومع أن هذا المنحنى قد أستخدم لمدة طويلة في التربية الخاصة مع الطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم، لكنه نادرًا ما أُستخدم مع الطلاب ذوي المهارات الأكاديمية والمعرفة المتقدمة. وقد انحصر تطبيق نموذج الكشف عن الشباب الموهوبين لهذه الإستراتيجية في الرياضيات، ولكن يمكن تكييفها لتستخدم في مواضيع أخرى، مثل قواعد اللغة الانجليزية.

وعلاوة على ما سبق، تُعد البرامج التربوية الإضافية برامج مهمة وذات قيمة. ومع أنه يمكن للمدارس أن تحاول تلبية حاجات الطلاب المتقدمين من خلال التركيز على المناهج المرنة، إلا أن حقيقة أنه لا يوجد في هذه المدارس إلا عدد قليل من الطلاب الاستثنائيين يحدّ من الخيارات البرامجية. وفي الوقت الحاضر، هناك وفرة في البرامج الصيفية الأكاديمية، وبرامج الالتحاق المزدوج بالتعاون مع الجامعات، وبرامج التعليم عن بعد التي تعطي الطلاب فرصة دراسة مجموعة واسعة من المواضيع التي تقدم في المدارس. كما تسهم الأنشطة غير الصفية في تحسين التعلم وتطوير قادة ميدانيين في مجال بعينه. وتوجد برامج مسابقات أكاديمية خاصة تمثل تحديًا حتى لطلاب المدرسة الثانوية الأكثر تميزاً وتقدماً مثل برنامج إنتل (وستنغهاوس سابقًا) للبحث عن النبوغ العلمي، واولمبياد الرياضيات الدولي.

وقد نجحت الجهود الإرشادية لنموذج الكشف عن الشباب الموهوبين في تطوير برامج متمايزة متحدية. ويستخدم هذا المنحنى حالياً في اختبار برنامج مركز الشباب النابغين، لمساعدة الطلاب الذين يحصلون على درجات لا تقل عن 700 في اختبار الاستعداد الرياضي أو اختبار الاستعداد اللفظي في الالتحاق ببرامج للتسريع و/أو تكملة برنامجهم المدرسي قبل أن يبلغوا سن الثالثة عشرة (Brody, 2004; Brody & Blackburn, 1996). ويشجع هذا الاختبار الطلاب على دراسة عدد من الخيارات المتنوعة المتوافرة لإكمال البرنامج المدرسي أو تسريع البرامج المدرسية. ومن البرامج التي تعدّ من العناصر المهمة في معظم برامج الطلاب: البرامج الصيفية الأكاديمية، والتعلم عن بعد، والأنشطة الصفية المتحدية. وهناك أيضاً اهتمام بمساعدة الطلاب في إيجاد سبل ملائمة للتفاعل مع أقرانهم الذين يتمتعون بقدرات عقلية عالية. وسواء قدمت البرامج للطلاب المتقدمين داخل المدرسة، أو خارجها، أو أُتيحت لهم فرص للمشاركة في أنشطة أو مسابقات، إلا أن إتاحة الفرص للطلاب المتقدمين ليتفاعلوا مع أقرانهم الذين يشاركونهم القدرات والاهتمامات نفسها يعد أمراً مهماً وحاسماً لتطور هؤلاء الطلاب عاطفياً واجتماعياً، وهذه جوانب غالبا ما يتجاهلها المربون لحساب التطور الأكاديمي فقط.

كيف يجب تقويم تحصيل الأفراد الموهوبين؟

تعدّ عملية تقويم معرفة الطلاب للمحتوى أمرًا مهمًا لتلبية حاجاتهم التربوية. وبشكل خاص، يميل الطلاب ذوو القدرات المعرفية المتقدمة إلى التقاط معلومات كثيرة من بيئتهم، لذا فإن إجراء اختبار قبلي قبل البدء في تدريسهم، يساعد في تقويم ما يعرفونه فعلاً ليتسنى تعليمهم فقط ما لا يعرفونه بعد (Stanley, 2000). كما أن إجراء تقويم إضافي بعد اكتمال التدريس سوف يحدد المحتوى المتقن عند ذلك المستوى ويساعد الطلاب في التأهل لبرامج التسريع أو التسكين المناسب، على أقل تقدير.

وتعدّ المقاييس محكّية المرجع والاختبارات المقننة مهمة عند تقويم أداء الطلاب الموهوبين. ولأن الاختبارات المقننة داخل الصف عادة لا تقيس المحتوى المتقدم الملائم للطلاب ذوي القدرات المعرفية العالية الاستثنائية، فإن هناك حاجة إلى مقاييس محكّية المرجع لمحتوى محدد. وفي الوقت ذاته، يمكن أن تكون المقارنات المعيارية من خلال الاختبارات المقننة مفيدة عند تقويم التعلم مع الأقران من الفئة العمرية نفسها. ويجب استخدام اختبارات التحصيل لمستوى الصف الأعلى عند تسريع التعلم وذلك بدلاً من الاختبارات الصفية التي تفتقر عادة إلى الحد الأعلى والسقف الملائم.

وفي بعض المجالات، يمكن أن يكون ملف الإنجاز الشخصي للنتاجات والانجازات، مثل التقارير المكتوبة، والأعمال الفنية، والمشاريع العملية، والأداء في المسابقات الأكاديمية، مقياسًا قيمًا لإنجاز الطالب وتحصيله. وبالتأكيد، فإن الفوز بالجائزة الأولى (100,000) دولار للحاصل على المرتبة الأولى بين المتنافسين في برنامج «إنتل» للبحث عن الموهبة العلمية أو المؤهل لتمثيل الولايات المتحدة في مسابقة دولية، يُعد دليلاً واضحاً لتعلم الطالب وإنجازه المتميز.

الخلاصة

يبدي كثير من الناس عداءً نحو الشباب الموهوبين عقليًا، مع أن ذلك العداء ربما يكون موجهًا بدرجة أقل للنابغين في الرياضيات مقارنة بالعداء الموجّه نحو مبكّري النضج اللفظي. ويتناقض هذا الاتجاه بشدة مع مشاعر عامة الأمريكيين المؤيدة عموماً للأطفال العباقرة في مجال الموسيقى والرياضة. وقد درس عدد من الباحثين، ومنهم فريدنبرج (Friedenberg, 1960) وستانلي (Stanley, 1974)، جذور هذا التحيز. فقد سادت بعض التعبيرات في الأدب التربوي تعود إلى عصر شكسبير ومنها: «النضوج المبكر، يفسد مبكرًا»، ويقولون «إن اليافع الحكيم جداً لا يعيش طويلا»، و«للنضج المبكر ثمن باهظ يدفعه الفرد في حياته عاجلاً أم آجلاً» (Stanley, 1974, p.1–2).

وهناك أيضًا افتراض سائد في المجتمع الأمريكي وهو أن الطلاب الموهوبين يمكنهم النجاح وحدهم، ولا يحتاجون إلى مساعدة خاصة. وفي الحقيقة أن بعض هؤلاء الموهوبين ينجحون فعلاً، ويحصلون على درجات عالية في مقررات الصف العادي ويدخلون كليات مرموقة، ولكن طموحاتهم وأهدافهم قد تكون أقل مما لو أنهم تعرضوا لفرص وتحديات أكبر لتنمية قدراتهم. ويثير الطلاب الذين يظهرون تدنيًا في الإنجاز قلقًا كثيرًا من الأوساط. فهم عندما لا يعطون الفرصة أبداً ليتعلموا شيئا جديداً ذا قيمة، فإنهم يفشلون في تطوير عادات الدراسة الضرورية حتى من أجل التحصيل الجيد مقارنة مع نظرائهم من المرحلة العمرية ذاتها. فهؤلاء الطلاب معرضون لخطر الإحباط وكره التعلم، ويمكن أن يعانوا من مشكلات انفعالية واجتماعية.

وهناك مفهوم خاطئ آخر وهو أن على الطلاب الموهوبين حتى يصبحوا موهوبين حقيقيين أن يصلوا إلى مستوى المفكرين العظماء في العالم، مثل غوس، وفيرمات، وبيرتراند رسل، وموزارت وباسكال، ونيوتن، أو أينشتاين بالتحديد. وقد عانى تيرمان الكثير من هذا المفهوم الخاطئ، وقال منتقدوه أن من بين 1,528 ولداً وبنتاً الذين طبق عليهم اختبار الذكاء في كاليفورنيا في أوائل العشرينيات من القرن الماضي، لم يكتشف أي فرد جدير لأن يكون خليفة للموسيقيين، والفنانين، والكتاب العظماء. فلم يكن كافياً بالنسبة لهم، مثلاً، أنه اكتشف شاباً أصبح متخصصا في القياس النفسي ورئيساً لثلاث جمعيات مهنية ووطنية مهمة جدًا .ويمكن للقارئ معرفة المزيد من المشكلات المرتبطة بتعريف العبقرية والتنبؤ بها في أعمال كل من ألبرت (Albert, 1975)، وبيل (Bell, 1937) وسيمونتون (Simonton, 1994).

وقد درج ستانلي في وصفه لعمل نموذج الكشف عن الشباب الموهوبين على اقتباس قول براوننغ (Browning): «يجب أن يصل الإنسان إلى أقصى ما يستطيع، وإلا فلماذا رفعت السماء؟» «يجب أن يحقق أي شاب مبكر النضج في الرياضيات ما لديه من قدرة، وإلا فما فائدة النظام التربوي؟» وهكذا نرى أن الهدف هنا هو توسعة قدرات الطلاب ذوي المواهب الاستثنائية، حتى تكون أحلامهم كبيرة، وأن يطمحوا لتحقيق انجازات عظيمة، وأن يتعلموا أشياء أكثر في سن أصغر، وأن يبلغوا أعلى

الانجازات في نهاية المطاف. ومهما قلنا بهذا الخصوص، فإننا لا نضمن من خلال برنامجنا للبحث عن الموهبة من سيفوز مستقبلا بجائزة نوبل أو جائزة بولتزر، أو جائزة شاعر الولايات المتحدة، أو الذين سيحصلون على الأوسمة، حتى لا نقول من سيكون اينشتاين الجديد.

إننا نبحث عن شباب ذوي قدرات منطقية/استثنائية لمساعدتهم في تحقيق إنجاز أبعد مما يكونون قد حققوه دون تدخل. وبقدر ما يصبح هؤلاء علماء، ورياضيين، وفيزيائيين، ومعلمين، ورجال أعمال، وسياسيين، وعاملين لخير الإنسانية، فإن مجتمعنا سوف يستفيد من قدراتهم المتطورة في حل المشكلات والمشاركة في تحقيق مزيد من التقدم.

obeikandl.com

المراجع

Achter, J. A., Lubinski, D., Benbow, C. P., & Eftekhari-Sanjani, H. (1999). Assessing vocational preferences among gifted adolescents adds incremental validity to abilities:Adiscriminant analysis of educational outcomes over a 10-year interval. Journal of Educational Psychology, 91, 777–789.

Albert, R. S. (1975). Toward a behavioral definition of genius. American Psychologist, 30 (2), 140–151.

Barnett, L. B., & Juhasz, S. E. (2001). The Johns Hopkins University talent searches today. Gifted and Talented International, 16, 96–99.

Bayley, N. (1955). On the growth of intelligence. American Psychologist, 10, 805–818.

Bayley, N. (1970). Development of mental abilities. In P. H. Mussen (Ed.), Carmichael's manual of child psychology (3rd ed., Vol. 1, pp. 1163–2109). New York: Wiley.

Bell, E. T. (1937). Men of mathematics. New York: Simon & Schuster.

Benbow,C.P. (1992). Academic achievement in mathematics and science of students between ages 13 and 23: Are there differences among students in the top one percent of mathematical ability? Journal of Educational Psychology, 84, 51–61.

Benbow, C. P., Lubinski, D., Shea, D. L., & Eftekhari-Sanjani, H. (2000). Sex differences in mathematical reasoning ability: Their status 20 years later. Psychological Science, 11, 474–480.

Benbow, C. P., Lubinski, D., & Suchy, B. (1996). Impact of the SMPY model and programs from the perspective of the participant. In C. P. Benbow & D. Lubinski (Eds.), Intellectual talent: Psychometric and social issues (pp. 266–300). Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.

Benbow, C. P., & Stanley, J. C. (Eds.) (1983). Academic precocity: Aspects of its development. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Benbow, C. P., & Stanley, J. C. (1996). Inequity in equity: How "equity" can lead to inequity for high-potential students. Psychology, Public Policy, and Law, 2, 249–292.

Bloom, B. S. (Ed.) (1956). Taxonomy of educational objectives: Handbook I. The cognitive domain. New York: McKay.

Brody, L. E. (2001). The talent search model for meeting the academic needs of gifted and talented students. Gifted and Talented International, 16, 99–102.

Brody, L. E. (2004). Meeting the diverse needs of gifted students through individualized educational plans. In D. Boothe & J. C. Stanley (Eds.), In the eyes of the beholder: Critical issues for diversity in gifted education (pp. 129–138). Waco, TX: Prufrock Press.

Brody, L. E.,&Blackburn, C. C. (1996). Nurturing exceptional talent: SET as a legacy of SMPY. In C. P. Benbow & D. Lubinski (Eds.), Intellectual talent: Psychometric and social issues (pp. 246–265). Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Brody, L. E.&Mills, C. J. (1997). Gifted children with learning disabilities:Areview of the issues. Journal of Learning Disabilities, 30 (3), 282–296.

Brody, L. E., Muratori, M. C., & Stanley, J. C. (2004). Early college entrance: Academic, social, and emotional considerations. In N. Colangelo, S. G. Assouline, & M. U. M. Gross (Eds.), The Templeton National Report on Acceleration, Vol. II. Philadelphia: Templeton Foundation.

Cox, C. M. (1926). Genetic studies of genius: Vol. 2. The early mental traits of three hundred geniuses. Stanford, CA: Stanford University Press.

Durden, W. G., & Tangherlini, A. E. (1993). Smart kids. Seattle: Hogrefe & Huber.

Fox, L. H. (1974). A mathematics program for fostering precocious achievement. In J. C. Stanley, D. P. Keating, & L. H. Fox (Eds.), Mathematical talent: Discovery, description, and development (pp. 101–125). Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Friedenberg, E. Z. (1966). The dignity of youth and other atavisms (pp. 119–135). Boston: Beacon.

George,W. C., Cohn, S. J., & Stanley, J. C. (Eds.) (1979). Educating the gifted: Acceleration and enrichment. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

George,W. C., & Denham, S. A. (1976). Curriculum experimentation for the mathematically gifted. In D. P. Keating (Ed.), Intellectual talent: Research and development (pp. 103–131). Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Gilheany, S. (2001). The Irish Centre for Talented Youth –An adaptation of the Johns Hopkins talent search model. Gifted and Talented International, 16, 102–104.

Gustin, W. C. (1985a). The development of exceptional research mathematicians. In B. S. Bloom (Ed.), Developing talent in young people (pp. 270–331). New York: Ballantine.

Gustin, W. C. (1985b). One mathematician: "Hal Foster." In B. S. Bloom (Ed.), Developing talent in young people (pp. 332–347). New York: Ballantine.

Hilgard, E. R.,&Bower,G.H. (1974). Theories of learning (4th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Hollingworth, L. S. (1942). Children above 180 IQ Stanford-Binet: Origin and development. Yonkers, NY: World Book.

Hunt, J. M. (1961). Intelligence and experience. New York: Ronald Press.

Keating, D. P. (Ed.) (1976). Intellectual talent: Research and development. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Keating, D. P., & Stanley, J. C. (1972). Extreme measures for the exceptionally gifted in mathematics and science. Educational Researcher, 1(9), 3–7.

Kornhaber,M. L. (2004). Using multiple intelligences to overcome cultural barriers to identification for gifted education. In D. Boothe&J.C. Stanley (Eds.), In the eyes of the beholder: Critical issues for diversity in gifted education (pp. 215–225). Waco, TX: Prufrock Press.

Kramer, E. A. (1974). Nature and growth of modern mathematics. New York: Fawcett World Library.

Lehman, H. C. (1953). Age and achievement. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2000). States of excellence. American Psychologist, 55, 137–150.

Lubinski, D., Benbow, C. P., Shea, D. L., Eftekhari-Sanjani, H., & Halvorson, M. B. J. (2001). Men and women at promise for scientific excellence: Similarity not dissimilarity. Psychological Science, 12, 309–317.

Lubinski, D.,Webb, R. M., Morelock, M. J., & Benbow, C. P. (2001). Top 1 in 10,000: A 10-year follow-up of the profoundly gifted. Journal of Applied Psychology, 86, 718–729.

Lupkowski-Shoplik, A., Benbow, C. P., Assouline, S. G.,&Brody, L. E. (2003). Talent searches: Meeting the needs of academically talented youth. In N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.), Handbook of gifted education, 3rd edition (pp. 204–218). Boston: Allyn & Bacon.

McGinn, P. V. (1976). Verbally gifted youth. In D. P. Keating (Ed.), Intellectual talent: Research and development (pp. 160–182). Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Muratori, M., Colangelo, N., & Assouline, S. (2003). Early-entrance students: Impressions of their first semester of college. Gifted Child Quarterly, 47, 219– 238.

Olszewski-Kubilius, P. (2004). Talent search: Purposes, rationale, and role in gifted education. In D. Boothe & J. C. Stanley (Eds.), In the eyes of the beholder: Critical issues for diversity in gifted education (pp. 251–262). Waco, TX: Prufrock Press.

Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (2004). Curriculum compacting: A research-based differentiation strategy for culturally diverse talented students. In D. Boothe & J. C. Stanley (Eds.), In the eyes of the beholder: Critical issues for diversity in gifted education (pp. 87–100).Waco, TX: Prufrock Press.

Robinson, H. B. (1983). A case for radical acceleration: Programs of the Johns Hopkins University and the University of Washington. In C. P. Benbow & J. C. Stanley (Eds.), Academic promise: Aspects of its development (pp. 139–159). Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Robinson, N. M., & Robinson, H. B. (1982). The optimal match: Devising the best compromise for the highly gifted student. In D. Feldman (Ed.), New directions for child development: Developmental approaches to giftedness and creativity (pp. 79–94). San Francisco: Jossey-Bass.

Roe, A. (1951). A psychological study of eminent physical scientists. Genetic Psychology Monographs, 43, 121–239.

Sethna, B. N., Wickstrom, C. D., Boothe, D., & Stanley, J. C. (2001). The Advanced Academy of Georgia: Four years as a residential early-college-entrance program. Journal of Secondary Gifted Education, 13, 11–21.

Shea, D. L., Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2001). Importance of assessing spatial ability in intellectually talented young adolescents:A20-year longitudinal study. Journal of Educational Psychology, 93, 604–614.

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

Southern, W. T., Jones, E. D., & Stanley, J. C. (1993). Acceleration and enrichment: The content and development of program options. In E. A. Keller, F. K. MÖnks, & A. H. Passow (Eds.), International handbook of research and development of giftedness and talent (pp. 387–409). Elmsford, NY: Pergamon.

Stanley, J. C. (1974). Intellectual precocity. In J. C. Stanley, D. P. Keating, & L. H. Fox (Eds.), Mathematical talent: Discovery, description, and development (pp. 1–22). Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Stanley, J. C. (1976). Special fast-math classes taught by college professors to fourththrough twelfth-graders. In D. P. Keating (Ed.), Intellectual talent: Research and development (pp. 132–159). Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Stanley, J. C. (1977). Rationale of the Study of Mathematically Precocious Youth (SMPY) during its first five years of promoting educational acceleration. In J. C.

Stanley,W. C. George, & C. H. Solano (Eds.), The gifted and the creative: A fifty-year perspective (pp. 75–112). Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Stanley, J. C. (1979). The study and facilitation of talent for mathematics. In A. H. Passow (Ed.), The gifted and the talented: Their education and development. The seventy-eighth yearbook of the National Society for the Study of Education (pp. 169– 185). Chicago: University of Chicago Press.

Stanley, J. C. (1980). Manipulate important educational variables. Educational Psychologist, 15(3), 164–171.

Stanley, J. C. (1990). Leta Hollingworth's contributions to above-level testing of the gifted. Roeper Review, 12(3), 166–171.

Stanley, J. C. (1991). A better model for residential high schools for talented youths. Phi Delta Kappan, 72(6), 471–473.

Stanley, J. C. (1993). Boys and girls who reason well mathematically. In G. Bock & K. Ackrill (Eds.), The origins and development of high ability (pp. 119–138). New York:Wiley.

Stanley, J. C. (1994). Mechanical aptitude: Neglected undergirding of technological expertise. The Journal Portfolio (Article 7). Evanston, IL: Illinois Association for Gifted Children.

Stanley, J. C. (1996). In the beginning: The Study of Mathematically Precocious Youth. In C. P. Benbow & D. Lubinski (Eds.), Intellectual talent: Psychometric and social issues (pp. 225–235). Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Stanley, J. C. (1997). Varieties of intellectual talent. Journal of Creative Behavior, 31(2), 93–119. Commentaries by Howard Gardner and Joyce VanTassel-Baska, 120–130.

Stanley, J. C. (2000). Helping students learn only what they don't already know. Psychology, Public Policy, and Law, 6(1), 216–222.

Stanley, J. C., & Benbow, C. P. (1986). Youths who reason extremely well mathematically. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), Conceptions of giftedness (pp. 361–387). New York: Cambridge University Press.

Stanley, J. C., & Brody, L. E. (2001). History and philosophy of the talent search model. Gifted and Talented International, 16, 94–96.

Stanley, J. C., George, W. C., & Solano, C. H. (1977). The gifted and the creative. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Stanley, J. C., Keating, D., & Fox, L. H. (Eds.) (1974). Mathematical talent: Discovery, description, and development. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Stanley, J. C., & Stanley, B. S. K. (1986). High school biology, chemistry, or physics learned well in three weeks. Journal of Research in Science Teaching, 23, 237–250.

Stumpf, H., & Mills, C. J. (1997). The computerized CTY Spatial Test Battery (STB): Findings from the first two test administrations. (Technical Report 16). Baltimore: Johns Hopkins University Center for Talented Youth.

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

Touron, J. (2001). School and College Ability Test (SCAT) validation in Spain: Overview of the process and some results. Gifted and Talented International, 16, 104–107.

Wallach, M. A. (1978). Care and feeding of the gifted. Contemporary Psychology, 23, 616–617.

Weiner, N. (1953). Ex-prodigy: My childhood and youth. Cambridge, MA: MIT , Press.

Zuckerman, H. (1977). Scientific elite: Nobel Laureates in the United States. New York: ,Free Press.

obeikandl.com