المدارس الثانوية الداخلية المدعومة من الولايات

بني بريتون كولوف، جامعة إلينوي

PENNY BRITTON KOLLOFF

يوضح هذا الفصل التوجه الوطني في تعليم الطلاب الموهوبين، وتطوير المدارس الثانوية الداخلية الخاصة التي تدعمها الولايات، والتي تحوي شبابًا يتمتعون بقدرات فكرية وأكاديمية متميزة. وقد ظهرت أولى تلك المدارس إلى حيز الوجود في ولاية كارولينا الشمالية عام ١٩٨٠. كما قامت تسع ولايات أخرى بإيجاد نوع مماثل من هذه المدارس في الفترة الواقعة ما بين عامي ١٩٨٠ و ١٩٩٠. ومنذ تلك السنة ازدهرت تلك المدارس العشرون، وقامت ثلاث ولايات أخرى بتأسيس مدارس تقدّم التعليم المناسب لطلابها الذين يتمتعون بمواهب أكاديمية عالية. ورغم وجود ما يزيد على ثلاث عشرة مدرسة داخلية وبرنامجًا خاصًا أقرته الدولة، إلاّ ان هذا الفصل يركز على تلك المدراس المرخصة من قبل المجالس التشريعية في أماكن وجودها. وقد اقترح ستانلي (Stanley, 1987) على كل ولاية تأسيس مدرسة ثانوية داخلية خاصة بها، في حال شارك ما لا يقل عن (٣٠٠) متسابق منها في التصفيات نصف النهائية للمسابقة الوطنية للجدارة.

المسوغات

تزايدت في الولايات المتحدة أعداد البرامج التي تُعنى بالطلاب الموهوبين منذ أوائل السبعينيات من القرن العشرين، حيث وفرت المدارس المحلية أماكن مختلفة لطلابها من ذوي القدرات العالية. وقد تمثل هذا الاهتمام بطلاب المرحلة الثانوية في صورة مساقات متقدمة، أو فرص تسريع نحو صفوف أعلى، أو الالتحاق بالكلية وهم ما يزالون في المدرسة الثانوية (Cox, Daniel, & Boston, 1985; Robinson, 1999). واستنادًا إلى التعريف المحلي أو تعريف الولاية لمفهوم الموهوبين، تبذل مثل هذه البرامج ما بوسعها لتلبية حاجات قرابة (١٠-١٥٪) من الطلاب في المدرسة. ومع ذلك، فإن اعتبار هؤلاء الطلاب مجموعة واحدة متجانسة، يعني عدم تلبية حاجات أكثر هؤلاء تميزًا في الجوانب الأكاديمية والعقلية.

ومن الملاحظ أنه ليس بمقدور المدرسة الثانوية العادية تقديم عدد من المساقات المتقدمة، أو المناهج المتنوعة الكافية للطلاب الموهوبين القادرين على إتقان مساقات الرياضيات كلّها خلال عام أو عامين من دخول المدرسة. وقد أوضحت فان تاسيل باسكا (VanTassel-Baska, 1998) أن هناك معوقات أخرى تحول دون تقديم برامج تعليمية مناسبة للمتعلمين الموهوبين في المرحلة الثانوية، مثل: البرامج الجامدة التي تعوزها المرونة، والمناهج التي لا تُوفّر للموهوبين فرصة الدراسة المعمقة، إضافة إلى عدم القدرة على تقديم خبرات واضحة ومتنوعة. أمّا روبنسون (Robinson, 1999)، فقد لاحظ أن مناهج المدارس الثانوية العادية تزخر بالموضوعات الخارجة عن الضوابط التقليدية، مثل: تعليم قيادة السيارة، وتعليم اللغة الإنجليزية كلغة ثانية، لكن هذه المدارس تظل غير قادرة على توفير مساقات خاصة بالطلاب الموهوبين. وبما أن بعض المدارس الثانوية الوطنية لا تُقدّم مساقًا في الفيزياء، وبعضها الآخر لا يُقدّم مساقًا في الكيمياء، ولا تسنح الفرصة للطلاب بالانتقال إلى السنة الثانية من تعلّم اللغة الأجنبية، فيجب أن ينصب الاهتمام على توفير مساقات متقدمة، تكون متاحة لطلاب ذوي القدرات العالية كافة. إن عجز المدارس الصغيرة والريفية عن استيعاب الطلاب، وتوفير الفصول المتقدمة، أو توفير المعلمين المؤهلين لتدريس مثل هذه المساقات؛ يستدعي من المربين، وأولياء الأمور، والطلاب البحث عن بدائل أخرى للطلاب الذين يحتاجون إلى هذه الخدمة. وفي الحقيقة، فإن هذه الفئة المتقدمة من الطلاب هي التي وُجدت المدارس الخاصة من أجلها.

هناك سمات معينة تُحدّد المرشحين للدراسة في المدارس الداخلية الخاصة؛ إنهم أفراد قادرون على إتقان المحتوى في وقت أقل من غيرهم، ويمتلكون القدرة على المشاركة في العمليات المعقدة على مستويات مجردة عالية.

وبسبب هذه القدرات، يعمد الطلاب إلى استثمار عروض المنهاج التي تقدمها مدارسهم المحلية استثمارًا جيدًا قبل التخرج؛ لذا، فهم يحتاجون إلى خبرة تعليمية تختلف عمّا تُقدّمه غالبية المدارس.

إضافة إلى العروض المتصلة بالمساقات المقدمة لهم، يحتاج هؤلاء الطلاب إلى هيئة تدريس، خاصة أولئك المتخصصين في مجالات المحتوى المتقدم؛ الذين بوسعهم التدريس بسرعات فائقة ومناسبة، وإظهار تعلّم ذي مستوى عالٍ، إلاّ أن معظم المدارس لا تمتلك هذا النوع من المعلمين لتلبيةً حاجات الغالبية العظمى من الطلاب.

هنالك حاجة أخرى للطلاب الموهوبين تتمثل في التفاعل مع الذين يماثلونهم في القدرات ضمن مناخ داعم. وتُقدّم المدارس الثانوية العادية هذه الفرص على أساس محدّد يتمثل في عدد من الساعات أسبوعيًا، ربّما في صف أو صفين، حيث يوجد هؤلاء الطلاب ضمن المجموعات المصنفة حسب القدرات. ومع ذلك، فإن الخوف من النخبوية، والمعارضة الشديدة للتسريع، والتجميع في مجموعات وفقًا للقدرات، ومعارضة أولياء الأمور أو المعلمين، تمثل صعوبات تحول دون مضي المدارس في زيادة مجموعات التجميع، وتخصيص وقت أطول لها. وقد أدت الحركة المناهضة لوضع الطلاب في مجموعات حسب قدراتهم إلى إلغاء بعض المدارس بعضًا من برامجها الخاصة، وفصول الطلاب الموهوبين (Purcell, 1993; Renzulli & Reis, 1991).

بناءً على ما سبق، يمكن إجمال الآثار الإيجابية للمدارس الثانوية الداخلية وبرامجها المميزة على النحو التالي:

١- تحقيق التميز الأكاديمي في نظام التربية والتعليم في الولايات المتحدة الأمريكية.

٢- تطوير الموهوبين بصفتهم موردًا من الموارد الاقتصادية والقيادة الاجتماعية المستقبلية.

٣- تأسيس شراكة واضحة جدًا تربط المؤسسات السياسية والاقتصادية والتربوية بعضها ببعض.

٤- إدراك أهمية المدارس الداخلية الخاصة في تلبية حاجات العديد من الشباب الموهوبين في الدولة.

لقد أدى إدراك المجتمع أهمية تلبية مثل هذه الحاجات، والاعتراف بأن الفوائد طويلة الأجل قد تنشأ نتيجة الاستثمار في تعليم الموهوبين المتميزين، إلى تقديم مقترح للهيئات التشريعية في الولايات يُطالب بإيجاد مدارس ثانوية داخلية للطلاب الموهوبين جدًا في كل منها، فضلاً عن دعم القائم من هذه المدارس.

لقد أصدرت وزارة التربية والتعليم في الولايات المتحدة منذ قرابة عقد من الزمان، تقرير «التميز الوطني: حالة لتطوير الموهبة والنبوغ في أمريكا (Ross, 1993)، الذي حدّد ست توصيات تحقّقت من أن التعليم في هذه الدولة سيلبي حاجات طلابها مقارنة بطلاب الدول الأخرى. يتصل خمس من تلك التوصيات بالأهداف والأنشطة المتعلقة بالمدارس الثانوية الداخلية للطلاب الموهوبين مباشرة. وتدعو هذه التوصيات إلى إيجاد منهاج مناسب يتسم بالتحدي، وتوفير فرص عالية من التعلّم، وفرص أخرى للمحرومين ولطلاب الأقليات، وتدريب للمعلمين، ومساعدة فنية ملائمة، وتحقيق أداء عالمي متميز.

لقد استعدت الولايات التي تتوافر فيها مدارس ثانوية داخلية للطلاب ذوي القدرات العالية لتتجاوب مع تلك التوصيات والمقترحات الست؛ إذ يحق لكلّ ولاية تتوافر فيها مدرسة للموهوبين إيجاد برنامج يفيد كلاً من طلابها والقيادة التربوية في المجتمع. وتبرز هذه القيادة جنبًا إلى جنب في أثناء تطوير المناهج واختبار الطلاب لها، حيث يُنتدب – في مثل هذه البرامج - معلمون من المدارس المحلية إلى المجمع السكني للعمل مع الطلاب ومدرسيهم، فضلاً عن أنشطة تعين على نشر مصادر المدارس الداخلية في مدارس أخرى، وتوفيرها لطلاب آخرين في الولاية. وفي المقابل، يحول الشعور بالالتزام إزاء المجتمع ككلّ، الذي ينبع من الحاجة إلى إعادة بعض ما استثمرته الولاية، دون انعزال المدرسة الداخلية. ففي العديد من الحالات، تبدأ مبادرات الإصلاح التربوي والإبداع في مثل هذه المدارس، ثم تنتشر في بقية الولاية.

تجارب مبكرة

في عام ١٩٧٨، اقترح حاكم ولاية كارولينا الشمالية جيمس هنت (James Hunt) والجمعية العمومية فيها، أول مدرسة ثانوية داخلية للطلاب الموهوبين في تلك الولاية. وفي خريف عام ١٩٨٠، استقبلت مدرسة كارولينا الشمالية للعلوم والرياضيات في مدينة دَرَم (Durham) صفها الدراسي الأول للطلاب المبتدئين، وبدأت ببرنامجٍ صُمّم لتلبية الحاجات

الأكاديمية والاجتماعية والعاطفية للطلاب اللامعين جدًا في الولاية. وإضافة إلى الفائدة المباشرة للطلاب الذين التحقوا ثم تخرجوا في المدرسة، فقد شرعت مدرسة كارولينا الشمالية بإيجاد وسائل لتطوير مناهج جديدة ونشرها، وكذلك العديد من طرائق التدريس المقترحة للمدارس الأخرى في الولاية.

تُعدّ مدرسة كارولينا الشمالية نموذجًا للمدارس المشابهة في الدولة، مُقدِّمة بذلك مثالاً على جسم متنوع عرقيًا واقتصاديًا، حيث تجتذب مجتمعًا طلابيًا متعدّدًا من المناطق الجغرافية للولاية كلّها. كما يمتلك أعضاء الهيئة التدريسية في هذه المدرسة مؤهلات علمية متقدمة، ويحمل بعضهم درجة الدكتوراه، إضافة إلى الخبرات الأكاديمية. أمّا المناهج، فتُقدّم للطلاب فرصًا لتسريع برامجهم الأكاديمية وإثرائها، في حين يحوي البرنامج دراسة مستقلة، وخدمات مجتمعية، وعناصر أخرى مصاحبة للمنهاج، كما يسعى إلى تقديم خبرة متوازنة للطلاب.

يمكن لهذه المدرسة الناجحة أن تفيد الولاية التي تستثمر هذه الخطة؛ إذ يختار عدد كبير من الخريجين الالتحاق بالكليات والجامعات في كارولينا الشمالية، ويُفضل العديد منهم البقاء في الولاية للالتحاق بمهن تمكنهم من تكوين عائلات. كما اختارت بعض المؤسسات الصناعية والتجارية إقامة أعمالها في ولاية كارولينا الشمالية؛ لأن الأخيرة أظهرت التزامها بالتميز في التعليم. وكانت تلك أدلة مقنعة أثرت في المجالس التشريعية بالولايات الأخرى لتحذو حذو ولاية كارولينا الشمالية.

خصائص المدارس الداخلية الخاصة

الطلاب

تقوم معظم المدارس الثانوية الداخلية بقبول الطلاب في الصف الحادي عشر؛ لبدء دراسة مدتها سنتان، حيث تقبل ولايتا إلينوي وألاباما الطلاب بدءًا من الصف العاشر، في حين تدرس ولاية كارولينا الشمالية اعتماد الصف العاشر أساسًا للقبول.

تلتزم المدارس بتسجيل طلاب يمثلون سكان الولاية كلّها؛ لأنها ممولة من الولاية، ومؤسسة بقرار من الهيئة التشريعية فيها؛ إذ يجب إيلاء تمثيل السكان في الولاية الأهمية اللازمة.

كما يتراوح عدد طلاب المدرسة بين أقل من (١٠٠) وأكثر من (٦٠٠) طالب.

تُعدّ مسألة تحديد واختيار الطلاب الذي سيتعلمون في المدارس الداخلية الخاصة عملية معقدة، تبدأ قبل بدء العام الدراسي الذي يلتحق فيه الطالب بالمدرسة، حيث يتقدم المرشحون إلى اختبارات، مثل: اختبار (SAT)، أو اختبار القدرات الدراسية الأولية (PSAT)، أو اختبار الكليات الأمريكية (ACT)، أو اختبارات فوق المستوى التي تكون مماثلة للاختبارات السابقة. كما تستعمل غالبية المدارس مزيجًا من علامات الاختبار، وعلامات المدرسة الثانوية، والتوصيات، وعينات من كتابات الطلاب، وملفات أعمالهم الفنية، أو تجارب في مجالات النبوغ الأخرى، إضافة إلى مقابلات؛ لتكوين لمحة عن كلّ مُتقدّم لهذه المدرسة، ثم يصار بعد ذلك إلى تجميع أنواع التقويم الموضوعية والشخصية للوصول إلى قرارات القبول.

وإضافة إلى إثبات القدرة على التحصيل، والقدرة الأكاديمية، فإن المدارس الداخلية تنظر باهتمام إلى الطلاب الذين يُظهرون قدرات فائقة في البرامج التي تتطلب عملاً مستقلاً، أو يظهرون نضجًا يمكنهم من العيش بعيدًا عن المنزل في أثناء التحاقهم بالمدرسة.

تؤكد الأبحاث التي أجراها كلّ من جروان، وفيلدهـوزن (Jarwan and Feldhusen, 1993)، أهمية ربط عملية التحديد والاختيار بالمنهاج وبرنامج المدرسة المحدّدين. ولا شك في أن المقارنة الجيدة بين الطالب والبرنامج، تساعد على ضمان نجاح كل من الطالب والمدرسة. كما يُعدّ التدريب المنظم للمشاركين في عملية التحديد والاختيار أمرًا في غاية الأهمية؛ إذ ستعكس أنواع التقويم الشخصية اللاحقة للطلاب الذين يُرشّحهم مجموعة من المحترفين المهنيين، أعلى درجات المصداقية.

الهيئة التدريسية

يأتي المعلمون الذين يُدرِّسون هؤلاء الطلاب الموهوبين المتميزين من مدارس ثانوية، وكليات، وجامعات، ومن القطاع الخاص. وتفيد غالبية الهيئات التدريسية بأن طاقمها يضم حملة شهادات علمية متقدمة، وأن عددًا غير قليل منهم يحمل شهادة الدكتوراه. وفي الحالات التي تكون فيها المدارس الداخلية مرتبطة بالكلية أو الجامعة، فإن المعلمين

قد يُدرِّسون كلاً من طلاب الكلية، وطلاب المرحلة الثانوية. ومن الجدير بالذكر، أن هنالك مرونة كبيرة فيما يتصل بمتطلبات منح الشهادة للمعلمين في هذه المدارس. كما تبذل جهود لتوظيف معلمين يتمتعون بمؤهلات أكاديمية متميزة، ويمتلكون قدرة جيدة على التعامل مع الطلاب الموهوبين، حيث تسعى المدارس إلى توظيف أفراد قادرين على إلهام الطلاب الموهوبين داخل الغرفة الصفية وخارجها، وعلى التدريس بأساليب عالية المستوى، ودعم الأفكار الإبداعية، بحيث يكونون بحق مثالاً يُحتذى به في الإنتاجية.

تُوفّر المدارس الداخلية ما يُسمّى برنامج المعلمين والعلماء الزائرين، حيث يأتي المعلمون من الولاية إلى المدرسة الداخلية ليلتقوا بالطلاب ويقدموا لهم الخدمة. كما يقوم هؤلاء الأفراد بالتدريس، وتطوير المناهج، ومراقبة طرائق التدريس وتنفيذها، ثم يعودون إلى المناطق التي قَدموا منها لتكييف الأساليب والمواد كي تلائم ذوي القدرات الفائقة من طلابهم، ونقل ذلك إلى المعلمين الآخرين.

المرافق

تتطلب المدارس الداخلية - بسبب طبيعتها- وجود مرافق خاصة؛ مثل المجمع السكني، والمجتمع التعليمي، وقد عالجت المدارس الداخلية القائمة حاليًا هذا الأمر بوسائل عدّة.

تقع أولى هذه المدارس (مدرسة كارولينا الشمالية للعلوم والرياضيات) في مبنى مستشفى سابق، حيث حُوّل إلى سكن داخلي، وغرف صفية، ومكتبة، وأماكن للترفيه. كما أن مدرسة أركانساس (Arkansas) الداخلية تقع هي الأخرى في مستشفى سابق في هوت سبرنجز (Hot Springs)، في حين انتقلت أكاديمية إلينوي للعلوم والرياضيات إلى مبنى مدرسة ثانوية أخلي لهذه الغاية. في البداية، جرى تحويل بعض الغرف الصفية إلى سكن داخلي، في حين بقيت الغرف الأخرى صفوفًا مدرسية، ثم حُوّل بعضها إلى مختبرات أو ما شابه ذلك.

تقع عدّة مدارس ثانوية داخلية في حرم الكليات والجامعات، حيث تتوافر المرافق المطلوبة، مع الحاجة إلى قليل من التعديلات. فعلى سبيل المثال، تقع مدرسة لويزيانا (Louisiana) للرياضيات والعلوم والفنون في حرم جامعة نورث ويستيرن (North Western) الحكومية في ناشيتوشيس (Nachitoches). كما أن أكاديمية تكساس (Texas) للرياضيات والعلوم تُعدّ جزءًا من جامعة نورث تكساس التي تقع في مدينة دينتون (Denton). وتقع أكاديمية إنديانا للعلوم والرياضيات والعلوم الإنسانية في حرم جامعة بول (Ball) الحكومية في مدينة مونسي (Muncie). وتقع مدرسة ميسيسبي (Mississibi) للعلوم والرياضيات في حرم جامعة ميسيسبي للإناث في مدينة كولومبس (Colombus). وتقع مدرسة كارولينا الجنوبية للعلوم والرياضيات في كلية كوكر (Coker) في مدينة هارتسفيلي (Hartsville). وقد افتُتحت مؤخرًا أكاديمية ميسوري (Missouri) للعلوم والرياضيات والحاسوب في جامعة ميسوري الحكومية، في حين اتخذت أكاديمية مساشوسيتس (Massachusetts) للرياضيات والعلوم معهد ورسيستر (Worcester) للبوليتكنيك موقعًا لها.

وفي الوقت الذي توجد فيه المدارس الثانوية الداخلية والكليات أو الجامعات في الحرم نفسه، تتوافر في الغالب مرافق منفصلة لطلاب المدارس وطلاب الجامعات، حيث يستعمل السكن الداخلي لإيواء طلاب المرحلة الثانوية فقط، كما أن هناك قيودًا صارمة ومشددة حيال تعامل طلاب المرحلة الثانوية مع مَنْ هم أكبر منهم سنًا. وتمتاز أكاديمية إنديانا (Indiana) بوضع فريد من نوعه؛ إذ يشترك طلاب كلّ من: المدرسة الثانوية الداخلية، وجامعة بول الحكومية، ومدرسة بوريس للمختبرات في بعض المرافق، كما يتضمن ذلك مرونة في دراسة مساقات وخيارات مصاحبة للمنهاج، مع مراعاة بعض القيود المفروضة.

المنهاج

تُعدّ المناهج المصممة خصيصًا لتلبية حاجات الطلاب الموهوبين، الهدف الأساس بالنسبة إلى المدارس الداخلية. ومع التركيز على الرياضيات والعلوم في معظم البرامج، فإن الطلاب يتقدمون – عادة- على نحو سريع في مساقات الرياضيات والعلوم ذات المستوى العالي وفي غيرها من المساقات.

وقد تناسب المناهج المقدمة في هذه المدارس واحدًا من النماذج المتعددة؛ إذ يُعدّ برنامج الإحلال المتقدم الذي أعدّه مجلس الكلية الأساس الذي يرتكز عليه المنهاج، حيث يتلقى الطالب الذي يمضي عامين في مدرسة ثانوية داخلية العديد من الدروس المتقدمة و/أو الاختبارات؛ الأمر الذي يمكنه من الالتحاق بالكلية أو الجامعة خلال عام أو أكثر، بعد اعتماد بعض المساقات التي درسها.

وقد حضّ ستانلي(Stanely, 1987) على أن يشمل البرنامج المُعَدّ لهذا النوع من المدارس، مساقات تُعدّ الطلاب وتؤهلهم لاختبار الإحلال المتقدم في الإحصاء، والفيزياء، والكيمياء، والحاسوب، والأحياء. ففي أكاديمية إلينوي للرياضيات والعلوم، يُعدّ إنهاء برنامج مدته ثلاث سنوات مُؤهلاً لالتحاق الطالب بمنهاج جامعي، كما يُعدّ لتقديم كمّ هائل من اختبارات الإحلال المتقدم في كل من: الرياضيات، والعلوم، واللغة الإنجليزية، واللغات الأجنبية.

تتضمن المدارس الثانوية الداخلية التي توجد داخل الحرم الجامعي مساقات جامعية ضمن منهاج المرحلة الثانوية. فقد يدرس الطلاب مساقات غير متوافرة في منهاج المدارس الداخلية (مثل: اللغات، والفنون)، أو مساقات متخصصة في كليات أخرى توازن منهاج المدارس الثانوية وتكمله. ويشتمل منهاج أكاديمية تكساس للرياضيات والعلوم على مساقات شرف جامعية تعتمدها الكلية للطالب، إضافة إلى إتمام متطلبات التخرج في الثانوية. وفي أثناء سنتي الدراسة في هذه الأكاديمية، يكمل الطلاب آخر سنتين من المرحلة الثانوية، وأول سنتين من الكلية في آن واحد. وبوسع طلاب أكاديمية إنديانا للعلوم والرياضيات والإنسانيات دراسة مساقات اللغة اليونانية، أو الفنون الجميلة في جامعة بول الحكومية، والموسيقى في جامعة بوريس للمختبرات (Dixon, 1993).

وعلى الرغم من أن تركيز المدارس الثانوية الداخلية منصب على العلوم والرياضيات، إلاّ أنها تُدخل ضمن منهاجها برامج اتصال وفنون قوية. فقد خطت مدرسة لويزيانا للرياضيات والعلوم والفنون خطوة متقدمة؛ بتوفير فرص للطلاب تتيح لهم التركيز على الرياضيات، أو العلوم، أو الإنسانيات، أو الفنون الابداعية والأدائية، حيث يستطيع الطالب التركيز على مجال واحد أو اثنين من هذه المجالات بناء على اختياره هو. وفي المقابل، فقد أدرج اسم أكاديمية إنديانا للعلوم الإنسانية ضمن اسم المدرسة التي يتلقى بعض طلابها مساقات في هذه الأكاديمية، كما عكس المنهاج الذي تُقدّمه المدرسة مثل هذا التضمين.

لقد طوّرت غالبية المدارس الثانوية الداخلية عروضًا فريدة تتعلق بالمنهاج، تتجاوز عملية الإحلال المتقدم ومساقات الكلية. ويمكن تنظيم مساقات العلوم الإنسانية واللغة الإنجليزية والدراسات الاجتماعية بطرائق تختلف عن منهاج المرحلة الثانوية التقليدي، حيث تساعد طبيعة المتعلمين والكلية على تطوير المساقات التي تسبر غور الأفكار في موضوعات متخصصة متداخلة، بالإضافة إلى نظرية المعرفة، والأسس التاريخية والفلسفية للحقول المعرفية.

من جهة أخرى، طوّرت أكاديمية إلينوي للرياضيات والعلوم منحى يُطلق عليه اسم «التعلّم المستند إلى المشكلة»، حيث يُعطى الطلاب مشكلات حقيقية يبحثون فيها ويجدون حلولاً لها. وتتطلب الحالات الشائكة المبهمة من الطلاب ممارسة مهارات طرح الأسئلة والإجابة عنها، وجمع المعلومات، وصياغة الفرضيات واختبارها، في الوقت الذي يلعب فيه معلموهم دور المسهل والموجه والمدرب. وينكب الطلاب عبر هذه الخبرات على دراسة محتويات الحقول المتنوعة بطريقة واقعية غير تقليدية (Stepien, Gallagher, 1993).

يحتوي منهاج أكاديمية إنديانا للعلوم والرياضيات والإنسانيات على عدد من المساقات التي تركز على موضوعات متخصصة؛ كالتاريخ، واللغة الإنجليزية، والأدب الروسي. وإضافة إلى هذه المساقات، يدرس الطلاب جميعًا مساقًا يُسمّى «حلقة دراسية»، يُعدّ بمثابة منتدى يلتقي فيه الطلاب مرّة في الأسبوع لمناقشة قضايا مهمة مختارة.

ولا تُعدّ المساقات المقدمة الاختلاف الوحيد بين مناهج هذه المدارس ومناهج البرامج التقليدية. فقد تكون مناحي التقويم إبداعية أيضًا باستعمال أساليب، مثل: تحليل الاختبار، حيث يُحلّل الطلاب اختباراتهم ثم يصححونها وينقدونها، وهي الاختبارات التي يعيدها المعلم دون تصحيح، مكتفيًا بتحديد الأخطاء الواردة فيها (Carter, 1997/1998)، أو اختبارات المناقشة التي تسمح للطلاب بالإعداد للتفاعل الجماعي الذي يقوّمه المعلم (Dixon, 2000).

يتميز منهاج المدارس الثانوية الداخلية بملاءمته لتعليم الطلاب الموهوبين، حيث توفّر هذه المدارس برامج مساقات متقدمة بمنهاج يتسم بالعمق والسعة؛ إذ بوسع الطلاب متابعة سلسلة من المساقات المتقدمة في الرياضيات والعلوم، التي نادرًا ما تكون متوافرة في المدارس الثانوية العادية. وقد تتوافر بعض المساقات المتقدمة وغير التقليدية في مجالات أخرى، مثل: اللغات، والمساقات الإنسانية، والدراسات المستقلة.

وعلاوة على ذلك كله، يجري دمج التدريب والتوجيه

والأبحاث ضمن البرنامج لإتاحة فرص متعددة من التفريد للطلاب. كما تقوم العديد من المدارس الداخلية الموجودة داخل الحرم الجامعي بعمل ترتيبات للطلاب تتيح لهم الانخراط والعمل تحت إشراف مدربين من الكلية، في حين تتوافر لدى المدارس المحاذية للمرافق الطبية والأبحاث والمراكز التقنية العالية، أو أية مراكز علمية أخرى؛ القدرة على إشراك الطلاب في التدريب والتوجيه بحيث تتاح لهم فرصة العمل الحقيقي لدى هذه المنظمات والمؤسسات. فعلى سبيل المثال، تُقدّم مدرسة أوكلاهوما للعلوم والرياضيات مجالاً واسعًا من التدريب، مقرونًا بالبحث في العلوم والتكنولوجيا الذي يستغرق فصلاً دراسيًا أو فصلين، وينتهي بكتابة تقرير، أو تقديم تقرير شفوي (Oklahoma School of Science and Mathematics, 2001).

برنامج المناهج الإضافية

قد يشارك طلاب المدرسة الداخلية - بعد انتهاء اليوم الدراسي - في أنشطة خدمة اجتماعية، وبرامج ترفيهية، ومشاريع طلابية، وأندية، ومسابقات، ومباريات، حيث تُقدّم المدارس الداخلية العديد من الأنشطة المشابهة التي قد يجدها الطلاب في مدارسهم الداخلية، بما في ذلك فرق الموسيقى، والأعمال المسرحية، والرياضات الفردية والجماعية، واللغات الأجنبية، والعلوم، وجمعيات الرياضيات، وأندية الخدمات. كما يُقدّم الحرم الجامعي برامج لا صفية متنوعة تعتمد على اهتمامات الطلاب ومواهبهم. وغالبًا ما تتوافر للطلاب فرصة حضور الحلقات الدراسية، والمحاضرات، والمؤتمرات، ومناسبات أخرى ضمن المدارس نفسها، وفي حرم الكليات المجاورة.

وعلى خطى المثال الذي قدمته مدرسة كارولينا الشمالية، قامت عدّة مؤسسات أخرى بابتكار أشياء تستدعي إشراك الطلاب في أعمال الحرم الجامعي وخدمة المجتمع، فضلاً عن مشاريع تشتمل على أنشطة، مثل: التعليم، والتطوع في المستشفيات، أو مؤسسات مشابهة، أو مساعدة الوكالات والمنظمات المحلية.

فوائد المدارس الداخلية الخاصة

يمكن القول إن عددًا من المجموعات تستفيد من المدارس الداخلية الخاصة بالطلاب الموهوبين. وبطبيعة الحال، فإن الطلاب أنفسهم هم أكثر المستفيدين من برامج هذه المدارس التي تتسم بالصرامة. فهم يمرون بتجربة منهاج صُمّم خصيصًا من أجلهم، كما يتعلمون على أيدي هيئة تدريسية خبيرة في مجال تخصصها، وملتزمة بتقديم التعليم المناسب للموهوبين.

وفي هذه المدارس، يعيش الطلاب في بيئة تعليمية يواجهون فيها روح التنافس القوي من طلاب آخرين يتمتعون بالقدرات والاهتمامات نفسها، كما تعتمد الكلية بعض المساقات التي يدرسونها، وهم ما يزالون في المرحلة الثانوية، وبذا، يوفرون الوقت والمال؛ نظرًا إلى التحاقهم بمساقات جامعية ذات مستوى عالٍ.

تنظم مدارس داخلية كثيرة برامج نبوغ مكثفة بسبب الفوائد الجمة التي قد تجنيها الولاية من ذلك؛ إذ تستقدم العديد من المدارس معلمين من المدارس المجاورة في الولاية، كما تستضيف بعض العلماء الزائرين مدة فصل دراسي، أو عام دراسي بأكمله في بعض الحالات، ثم يعود هؤلاء المعلمون إلى مدارسهم بأساليب تدريس ومناهج، يمكن تبنيها وتطويرها أو تعديلها لتناسب طلابهم.

هناك اتجاه متنام آخر يرى أن المدارس الداخلية تستعمل أسلوب التعلّم عن بُعْدٍ لنقل المساقات إلى المدارس المنتشرة في الولاية، حيث يستفيد طلاب آخرون من ميزات المنهاج. فمثلاً، تُقدّم أكاديمية إنديانا مساقات، مثل الفيزياء للمرحلة الثانوية، واللغتين: الروسية، واليابانية، والإحلال المتقدم في الفيزياء، والكيمياء، والأحياء، والإحصاء، وعلم الوراثة للطلاب الذين تتوافر لديهم الاهتمامات، لكنهم يفتقرون إلى هيئة تدريسية أو فصول صفية. كما تُقدّم هذه الأكاديمية لطلاب المدارس الابتدائية اللغات: الفرنسية، واليابانية، والإسبانية بوساطة التعلّم عن بُعْد .

تدعم التكنولوجيا جهودًا إبداعية أخرى ذات آفاق واسعة تقوم بها أكاديمية إنديانا للعلوم والرياضيات والإنسانيات، حيث تُقدّم الأكاديمية سلسلة من الرحلات الميدانية الإلكترونية كل عام، تُبث على الهواء مباشرة من مواقع متعددة لملايين الطلاب في البلاد، ويعاد بثها مرّة أخرى لمشاهدين أكثر عددًا. وتشتمل هذه الرحلات الميدانية على موضوعات متعددة، مثل: هجرة السلاحف البحرية، ومخطوطات البحر الميت، والانتخابات الرئاسية، والأصوات الإفريقية، وتاريخ الطيران (Adams & Cross, 2000).

وبالمثل، تشتمل بعض جهود التواصل الواسعة على ورشات عمل في المدارس الداخلية أو مواقع أخرى، تجمع المعلمين مع بعضهم بعضًا؛ لمعرفة المزيد عن الأساليب والمواد التعليمية التي تُدرّس للطلاب الموهوبين. كما تستضيف أكاديمية إلينوي للرياضيات والعلوم مؤتمرات تعالج موضوعات خاصة، مثل سلسلة العقول الكبيرة التي تربط الطلاب والمعلمين وأفراد المجتمع عبر الولاية بعضهم ببعض، حيث يشاركون في حوارات مع العلماء الضيوف، الذين يُعدّون قادة في العلوم والصحافة والتكنولوجيا والأخلاق. وتشتمل مبادرات الأكاديمية الأخرى على تنفيذ برامج صيفية، وأخرى أكاديمية سنوية لأقل الطلاب تمثيلاً؛ من أجل تنمية مواهب المرشحين للقبول وتطويرها (Illinois Mathematics and Science Academy, 2001a, 2001b).

مسائل وقضايا خاصة

لقد طرحت مسألة تأسيس المدارس الثانوية الداخلية الخاصة بالموهوبين عددًا من المسائل والقضايا التي يجب إيجاد حلول لها قبل افتتاح مثل هذه المدارس. وتُعدّ ظاهرة «استنزاف العقول» عبر الاستحواذ على الطلاب المتميزين، وحرمان المدارس الثانوية العادية منهم؛ أحد الأمور المثيرة للقلق في المجتمعات. وفي الحقيقة، فإن هذه المخاوف لا أساس لها؛ لأن عدد الطلاب الملتحقين بالمدارس الداخلية يظل قليلاً مقارنة بعدد الطلاب الكبير في المدارس العادية.

هناك قضية أخرى طرحها المشرعون وأولياء الأمور والمدارس المحلية، تتمثل في مغادرة الطلاب الصغار منازلهم قبل دخولهم الكلية بسنتين أو ثلاث. أضف إلى ذلك، قلق المدارس الثانوية الداخلية التي تقع ضمن حرم الكلية أو الجامعة، الذي يتمثل في وضع طلاب من المرحلة الثانوية مع آخرين يكبرونهم سنًا ضمن حرم واحد. وقد عمدت المدارس الثانوية الداخلية القائمة حاليًا إلى وضع قيود على الاحتكاك بين طلاب الثانوية وطلاب الجامعة؛ عن طريق تخصيص أماكن سكن منفصلة لهم، إضافة إلى الفصل بينهم لأسباب اجتماعية وأخرى أكاديمية.

هناك أمر آخر مثير للقلق يتمثل في الشعور الذي يُسبّبه وضع الطلاب الموهوبين جدًا مع بعضهم بعضًا في مدرسة من هذا النوع، الذي يؤدي إلى الشعور بالعظمة، وازدراء الطلاب الآخرين، ويُولّد لديهم الاعتقاد بأنهم يستحقون فرصًا ومنافع خاصة بسبب هذا التميز دون مقابل. تعالج المدرسة مثل هذا الأمر عن طريق إشراك الطلاب في أنشطة المجتمع الخارجية التطوعية، إضافة إلى إشراكهم في مسؤولية الحفاظ على مدرستهم. كما تقوم معظم المدارس بإفهام الطلاب أنهم مدينون للولاية التي كفلت تعليمهم في هذه البرامج المكلفة، وأنه يتوقع منهم ردّ هذا الدين.

وعند الحديث عن المدارس الثانوية الداخلية التي تدعمها الحكومة، تبرز أسئلة حول تكوين المجتمع الطلابي، حيث يطلب المشرعون ومجموعات التمويل إلى المدارس التحقق من وجود توازن جغرافي وعرقي وطائفي وجندري، إضافة إلى التمثيل الاجتماعي الاقتصادي. وهذا ما يدفعنا إلى التساؤل حول ما يُسمّى بالحصصة؛ أي «الكوتا».

فكيف تستطيع المدرسة إيجاد توازن بين المجتمع الطلابي، في الوقت الذي تضع فيه الطلاب ضمن مجموعات متجانسة وفقًا لقدراتهم الأكاديمية والفكرية؟

وفي الحقيقة، فإن غالبية المدارس تُعلن في موادها المطبوعة والمنشورة التزامها بتحقيق مجتمع طلابي متنوع، مراعية في ذلك المتغيرات الجغرافية ومعايير لجنة القبول.

وقد حث ستانلي (Stanely, 1987) في معرض نقاشه عن المدارس الثانوية الداخلية للشباب الموهوبين في الرياضيات، على وضع حد أدنى لمستويات القدرات يتم على أساسها الاختيار؛ شرط ألاّ تُعدّل هذه المستويات، أو يُعبث بها تحت تأثير الضغوط الخارجية. وبحسب ستانلي، يجب أن يصار إلى وضع المستويات الدنيا من قبل كل ولاية، وأن تُستعمل علامة اختبار الاستعداد المدرسي بصفتها مرجعية لذلك. ووفقًا لوجهة نظره هذه، فقد حدّدت أكاديمية تكساس للرياضيات والعلوم أدنى علامة للقبول بـ (٦٠٠) للجزء الخاص بالرياضيات ضمن اختبار الاستعداد المدرسي، وحد أدنى لا يقل عن (١١٠٠) في المجموع الكلي للاختبار (Boothe et al., 1999). وعلى النقيض من ذلك، لم تضع مدرسة كارولينا الشمالية للعلوم والرياضيات حدًا أدنى للعلامات، معتقدة بأن معايير القبول يجب أن تكون مرنة؛ لتعطي الفرصة لبعض المهاجرين الجدد من الطلاب الذين لا يتقنون اللغة الإنجليزية بعد، وليس بمقدروهم تحصيل الحد الأدنى من العلامة في اختبار الاستعداد المدرسي (Eiber, 1987). وقد أثمرت جهود أكاديمية إلينوي للرياضيات والعلوم، بحيث أصبح أكثر من نصف عدد الطلاب ممثلين عرقيًا في عام ١٩٩٩/٢٠٠٠م.

وعلى الرغم من جهود المدارس الثانوية الداخلية لإيجاد نوع من التوازن الديموغرافي بين المنتسبين إليها، فقد وجد جروان، وفيلدهوزن (Jarwan and Feldhusen, 1993) أن تمثيل المجموعات العرقية لا يعكس الواقع الحقيقي لذلك في المجتمع؛ إذ إن الأمريكيين من أصل إفريقي أو إسباني، والأمريكيين الأصليين هم غير ممثلين بنسب كافية، في حين مُثّل الطلاب الآسيويون بنسبة أعلى.

هنالك مسألة أخرى تؤثر في عملية تأسيس المدارس الثانوية الداخلية تتمثل في تقديم خبرات متكاملة تشمل خدمات الإسناد، مثل: الإرشاد الأكاديمي والشخصي، وبرنامج الأنشطة اللاصفية؛ كالرياضة، والترفيه، وأندية الفنون، والأنشطة الاجتماعية. لذا، يجب أن يكون التخطيط شاملاً بحيث يعالج حاجات الطلاب كلّها؛ لأنهم يمضون أربعًا وعشرين ساعة على مدار معظم الأسابيع داخل الحرم الجامعي. كما يجب على العاملين في المدارس الداخلية أن يكونوا جاهزين لمساعدة الطلاب على التكيف في العيش بعيدًا عن منازلهم للمرة الأولى، وإرشادهم إلى الطريقة المثلى للتعامل مع المناهج الجديدة، فضلاً عن الموازنة بين الالتزامات الأكاديمية والاجتماعية في مجتمعهم الجديد.

تُخطّط المدارس الثانوية الداخلية للموهوبين أيامها على مدار العام بكل دقة وعناية، بحيث تشمل عطلة نهاية أسبوع طويلة يمضيها الطالب في البيت، إضافة إلى اشتراك الطلاب في أنشطة المجتمع. ويجب على العاملين في هذه المدارس أن يكونوا يقظين ملاحظين لعلامات الضغط والتوتر واليأس والحنين للبيت، إضافة إلى تدبّر سلوك الطلاب الذين يظهرون مشكلات في التأقلم مع البيئة الجديدة، مثل: الغياب، وعدم أداء الواجبات، أو الإفراط في الانفتاح الاجتماعي، أو الانكفاء وعدم التعامل مع الآخرين. ورغم وجود قليل من مثل هذه المشكلات والصعوبات، إلاّ أن مثل هذه المسائل هي ما يُميّز المدارس الداخلية من المدارس الثانوية الأخرى؛ لذلك، لا بدّ من مواجهة هذه المسائل ومعالجتها عن طريق وضع الخطط المناسبة.

مدى نجاح المدارس الداخلية في تحقيق أهدافها وسياساتها

هنالك العديد من الطرائق التي تُقيّم آثار المدارس الداخلية الخاصة؛ إذ يُقيّم عدد من المدارس الثانوية الداخلية أوجه البرنامج التي وُضعت أصلاً لتحقيق منافع محتملة. وإحدى تلك المنافع يتمثل في نسبة خريجي المدارس الثانوية الذين بقوا في الولاية للالتحاق بالكليات أو الجامعات المحلية. فعلى سبيل المثال، أظهرت نتائج المسوحات التي أُجريت بعد عشر سنوات على تأسيس مدرسة كارولينا الشمالية للرياضيات والعلوم، أن ما نسبته (٦٧٪) من الخريجين قد التحقوا بكليات أو جامعات داخل الولاية، حيث بلغت نسبة هؤلاء (٧٣٪) في السنة الأدنى، وأن ما نسبته (٨٢٪) من هؤلاء الطلاب كانوا يدرسون العلوم والرياضيات (Johnson, 1988). وأفاد تقرير أصدرته أكاديمية إنديانا للعلوم والرياضيات والإنسانيات بأن (٦٤٪) من خريجي عام ٢٠٠٠ م اختاروا البقاء في إنديانا والالتحاق بكلية أو جامعة فيها. وعليه، فقد أسهموا في تحقيق ما كانت تصبو إليه الولاية من فوائد جرّاء استثمارها؛ وذلك عن طريق الاحتفاظ بمجموعة من أكثر شبابها موهبة.

ومن الفوائد الإضافية الأخرى لنظام التعليم في الولاية، عدد البرامج فيها ومداها. فالطلاب الموهوبون أكاديميًا في الولاية يلتحقون بمدرسة كارولينا الشمالية في فصل الصيف من أجل دراسة موضوعات متقدمة في مادتي الرياضيات والعلوم، في حين يمضي بعض معلمي الولاية شهور الصيف في الحرم الجامعي يعملون جنبًا إلى جنب مع الهيئة التدريسية للكلية؛ كي يتعلموا أساليب تدريس جديدة يمكنهم استخدامها في مدارسهم.

هناك مؤشر أخير يدل على النجاح في اجتذاب الطلاب الخريجين من المدارس الثانوية الداخلية، يتمثل في ملايين الدولارات التي قُدّمت بصورة منح دراسية لهؤلاء الطلاب، إضافة إلى تقدير أدائهم المتميز في المسابقات الأكاديمية. فقد تمكّن أحد الطلاب عام ٢٠٠٠، على سبيل المثال، من تصميم تجربة لبرنامج وكالة ناسا (NASA) للمكوك الفضائي، وفاز بعضوية الأولمبياد الدولي للفيزياء. أمّا طلاب أكاديمية إلينوي للرياضيات والعلوم، فقد احتلوا المرتبة الأولى في بحث ويستنجهاوس للموهوبين في العلوم عام ١٩٩٣، والمرتبة الأولى في اختبار الرياضيات للمدارس الثانوية الأمريكية، وقد أدرجوا ضمن المسابقات الوطنية والدولية للرياضيات والحاسوب والعلوم كأفراد وفرق. كما فاز ثلاثة من طلاب مدرسة كارولينا الشمالية للعلوم والرياضيات بجائزة سيمنز ويستنجهاوس (Siemens Westinghouse) للعلوم والتكنولوجيا لعام ٢٠٠٠. وقد أفادت أكاديمية تكساس للرياضيات والعلوم أن (٢٠) طالبًا من الأكاديمية كانوا ضمن

نهائيات مسابقة أبحاث ويستنجهاوس الوطنية للموهبة خلال الفترة من ١٩٩٣- ٢٠٠١.

الخلاصة

لقد آن الأوان لظهور حركة تُعنى بمتابعة تأسيس المدارس الثانوية الداخلية التي تدعمها الحكومة؛ إذ إن هذه المدارس تُقدّم مستوى عاليًا من الخبرات العقلية لطلاب لا يمكن تلبية حاجاتهم التعليمية في مدارسهم العادية. ويلاحظ أن غالبية المدارس الثانوية الداخلية تركز على مادتي الرياضيات والعلوم. كما تقع ضمن حرم الكليات أو الجامعات. وفي العادة، يمضي الطلاب آخر سنتين من المرحلة الثانوية في هذه المدارس، وغالبًا ما يحصلون على إحلال متقدم و/أو اعتماد (حساب) مساقات في الكلية أو الجامعة.

ومع تزايد الوعي بفرص النجاح وعوائد الاستثمار، فقد تعمد العديد من الولايات إلى أن تحذو حذو الولايات التي أسست المدارس الثانوية الداخلية، خاصة في ظل وجود دليل مقنع على مدى الفائدة التي تُقدّمها هذه المدارس للطلاب الموهوبين، وللمدارس الأخرى في الولاية. فعلى سبيل المثال، تُطوّر المدارس الثانوية الداخلية مناهج وطرائق تدريس، ثم تُصدّرها إلى المدارس الأخرى في الولاية، كما تُقدّم مساقات في التعلّم عن بُعْد، وتستضيف معلمين يتعلمون المهارات التي تفيد طلابهم في مدارسهم. وبالمثل، تُسهم مثل هذه المدارس في النمو الاقتصادي - على المدى البعيد - للولايات التي توجد فيها. وفي الواقع، فإن معظم الطلاب يلتحقون بالكليات، ثم يبقون في ولاياتهم.

تجدر الإشارة إلى أن الأنواع المختلفة من الخدمات والبرامج تقابلها أنماط ومستويات مختلفة من الموهبة. وتواصل العديد من المدارس معالجة هذه الحاجات من خلال المجموعات المتشابهة، والبرامج، والغرف الصفية الذاتية، ومساقات الشرف، إضافة إلى خيارات أخرى. وفي الوقت نفسه، نأمل أن يلتفت قادة الولايات إلى توصيات الخبراء، وأن يحذو هؤلاء حذو الولايات التي أسست مدارس ثانوية داخلية؛ بتأسيس مدارس مماثلة لطلابهم الموهوبين، وربّما لأقل الموهوبين حظًا؛ بغية توفير الخدمات التربوية المناسبة لهم.

أسئلة للتفكير والمناقشة

١. ما العوامل التي قد يتوقف عليها قبول الطلاب في برامج المدارس الثانوية الداخلية؟

٢. بماذا تختلف حاجات الطلاب الذين يلتحقون بالمدارس الداخلية للموهوبين عن حاجات نظرائهم في العمر ممّن يلتحقون بالمدارس الثانوية العادية؟

٣. ما نوع المقاومة التي يمكن أن يبديها مشرعو الولاية الذين قد يناقشون تأسيس مدرسة من هذا النوع؟ ما الإجابات والطرائق الفاعلة للتغلّب على مثل هذه المقاومة؟

٤. لماذا تركز غالبية هذه المدارس على مبحثي الرياضيات والعلوم؟ وما المباحث الأخرى التي قد تحتاج إلى مدارس داخلية خاصة بها؟

٥. ما الأمور التي تثير قلق أولياء الأمور وهم يسعون إلى تأمين قبول لأبنائهم في المدارس الثانوية الداخلية؟ لو كنت ابنًا لأحد هؤلاء، فكيف ستجيب عمّا يقلقهم؟

REFERENCES

Adams, C. M., & Cross, T. I. (2000). Distance learning opportunities for academically gifted students. *Journal of Secondary Gifted Education*, 11, 88-96.

Boothe. D., Sethna, B. N., Stanley, J. C., & Colgate, S. D. (1999). Special opportunities for exceptionally able high school students. *Journal of Secondary Gifted Education*, 10, 195-202.

Carter, C. R. (1997/1998). Assessment: Shifting the responsibility. *Journal of Secondary Gifted Education*, 9,68-75.

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

Dixon, F. A, (1993). *History of the Indiana Academy for Science, Mathematics and the Humanities*. Unpublished manuscript.

Dixon, F. A, (2000). The discussion examination: Making assessment match instructional strategy. *Roeper Review*, 23, 104-108.

Eilber, C. R. (1987). The North Carolina School of Science and Mathematics. *Phi Delta Kappan*, 68, 773-777.

Illinois Mathematics and Science Academy (200 la). 1999-2000 IMSA annual report. Aurora, IL: Illinois Mathematics and Science Academy.

Illinois Mathematics and Science Academy (2001 b). Internal report.

Indiana Academy for Science, Mathematics and Humanities. (n.d.). 2000-2001 *Course Catalogue*. (Available from the Indiana Academy for Science, Mathematics and Humanities, Ball State University, Muncie, IN 47306.)

Jarwan, F. A., & Feldhusen, J. F(1993). *Residential schools of mathematics and science for academically talented youth: An analysis of admission programs*. Storrs, CT: National Research Center for Gifted and Talented.

Johnston, F. (1988, March 14). School of science and math—10 years old and growing. *The Durham Morning Herald*.

Oklahoma School of Science and Mathematics. (2001). Retrieved May 14, 2001, from: http://www.ossm.edu/mentor/mentor.htm.

Purcell, J. H. (1993). The effects of elimination of gifted and talented programs on participating students and their parents. *Gifted Child Quarterly*, 37, 177-187.

Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (1991). The reform movement and the quiet crisis in gifted education. *Gifted Child Quarterly*, 35, 26-35.

Robinson, N. M. (1999). Necessity is the mother of invention: The roots of our "system" of providing educational alternatives for gifted students. *Journal of Secondary Gifted Education*, 10, 120-128.

Ross, P. O. (1993). *National excellence: A case for developing America's talent*. Washington, DC: U.S. Department of Education.

Stanley, J. C. (1987). State residential high schools for mathematically talented youth. *Phi Delta Kappan*, 68, 770-772.

Stepien, W. J., & Gallagher, S. A. (1993). Problem-based learning: As authentic as it gets. *Educational Leadership*, 50, 25-28.

Stepien, W. J., Gallagher, S. A., & Workman, D. (1993). Problem-based learning for traditional and interdisciplinary classrooms. *Journal for the Education of the Gifted*, 16, 338-357.

VanTassel-Baska, J. (1998). Key issues and problems in secondary programming. In J. VanTassel-Baska (Ed.), *Excellence in educating gifted and talented learners* (3rd ed.) (pp. 241-259). Denver: Love Publishing.