الفصل 9
البحوث المستقلة، والإنتاجية الإبداعية، وتفريد التعلُّم

أساليب تدريس الطلاب الموهوبين

تمارا فيشر

تُعَدُّ مشروعات البحوث المستقلة (الحرة) والتعلُّم المستقل غالبًا أحد الأساليب المقترحة لاستيعاب الطلاب الموهوبين والنابغين، وهي تتويج لثلاثة نماذج أساسية ظهرت في مجال تعليم الموهوبين. ففي نموذج الإثراء الثلاثي الذي اقترحه رينزولي عام 1977م، تسمى خبرات البحث المستقل النمط الثالث من الإثراء Type III، يُمثِّل النمط الأول Type II خبرات تمهيدية تُعرِّف الطلاب بمحتوى جديد، ويُمثِّل النمط الثاني Type II دروسًا عمليةً لتعلُّم مهارات المهنة. وفيما يخص خبرات النمط الثالث، فإن الطلاب يختارون مشكلات واقعية من العالم الحقيقي لدراستها أو حلها، باستخدام عملية إنتاجية إبداعية؛ لأنهم يصنعون مُنتَجًا لجمهور حقيقي. أمَّا في نموذج بِيت للمتعلِّم المستقل Bett, 1985 Autonomous Learner Model، فإن الدراسات المتعمقة لموضوع يروق للطالب هو الذي تستهدفه الجوانب الأخرى من النموذج (التوجيه، والتطوير الفردي، والإثراء، وحلقات النقاش). ووَفقًا لما يراه مُعدُّ النموذج، فإن الطلاب في هذه العملية يصبحون متعلِّمين مستقلين مدى الحياة. وأمَّا نموذج بوردو ثلاثي مراحل Purdue Three–Stage Model الذي اقترحه فيلدهوزن Feldhusen & Kolloff, 1986، فتُركِّز فيه المرحلة الثالثة على قدرات التعلُّم المستقل التي تتطور بإشراك الطالب في مشروع بحثي يقوم على اهتمامه الخاص، وينتهي بعرضه أمام جمهور حقيقي. إضافةً إلى ذلك، فقد درس المدافعون عن التدريس المتمايز، ومنهم تومليسون وآخرون، مشروعات التعلُّم المستقل Tomlinson, 1993.

التعلُّم المستقل في تصميم تعلُّم القرن الحادي والعشرين

في الاقتصاد المعرفي القائم على المعارف المُحفِّزة بالتقنية، فإن القدرة على تطوير مستوى عميق من الخبرات، وتوليد أفكار جديدة، وإنتاج مُنتَجات وحلول مفيدة يُعَدُّ أمرًا مهمًّا جدًّا.

تتضمَّن المناهج الحديثة للموهوبين والنابغين طرائق تدريس تُركِّز على مجالات البحث والاهتمام الشخصي. صحيح أن البحوث المستقلة والتحقيقات المتعلقة بها ليست جديدة على مجالنا، ولكنها في المناخات التربوية ذات التخصصات الضيقة وتطوير المهارات المتميزة قد تكون أكثر أهمية من أيِّ وقت مضى في تصميم تعلُّم الموهوبين. يشتمل التعلُّم المستقل على مجموعة من الإستراتيجيات يكون فيها الطلاب مشاركين في اختيار موضوعات للبحث، وتصميم الخطط والخطوات اللازمة للإجراءات والمُنتَجات، ووضع معايير التقويم المناسبة، والمشاركة في البحث، ومشاركة جمهور مهتم في المعلومات Tomlinson, 1993.

يبلغ هذا النوع من التعلُّم ذروته في الإبداع وحلِّ المشكلات. وكان رينزولي قد وصف الإنتاجية الإبداعية عام 1984م بأنها عملية التعلُّم المستقل ونتاجه في مرحلة النمط الثالث من نموذج الإثراء الثلاثي، وتشمل المشاركة والأعمال التي ترتكز على تطوير الأفكار المبتكرة، وحلِّ المشكلات، والمُنتَجات المُصمَّمة للتأثير في الجماهير المستهدفة.

حين يُمارَس التعلُّم المستقل بصورة صحيحة فإنه يكون جاذبًا للطلاب، وقد يكتشفون اهتماماتهم ومساراتهم الوظيفية نتيجة لمشروعاتهم، انظر الجدول (9–1). ففي نموذج التعلُّم المستقل، يكون الهدف المراد بلوغه من الدراسات المتعمقة هو الوصول إلى التمكين، حيث يتابع الطلاب مجالات الاهتمام وموضوعاته بصورة فردية، أو ضمن مجموعات صغيرة. وقد أكَّد جونسن وجوري Johnsen& Goree , 2015 أيضًا أهمية إشراك الطلاب في موضوعات الاهتمام، وشمل نموذجهما الخطوات المُحدَّدة الآتية:

1. تقديم الدراسة المستقلة.
2. اختيار الموضوع.
3. تنظيم الدراسة.
4. طرح الأسئلة.
5. اختيار أسلوب الدراسة.
6. جمع المعلومات.
7. وضع المُنتَج.
8. تبادل المعلومات.
9. تقويم الدراسة.

في النماذج المقترحة كلها، يتضمَّن التعلُّم المستقل موضوعات ذات اهتمام شخصي يختارها الطالب، وخطط عمل يضعها لمتابعة ذلك، ويختارها في المنتج النهائي، ويبادر إلى عرض المُنتَج على جمهور حقيقي؛ إذ إن العنصر الرئيس في كل هذا هو الطالب، ومشروعات التعلُّم المستقل التي تُعَدُّ أكثر خيار متوافر للمعلمين يُركِّز على الطالب.

الجدول (9-1): تقويم الطالب للبحوث المستقلة

كان الجزء غير المُفضَّل بالنسبة إليَّ في هذا الدرس هو حلَّ المسائل التي يضعها المعلم لطلاب الصفوف العادية، ولكني أعتقد أنه بهذا قد أصاب الهدف المطلوب (أحد طلاب الصف الحادي عشر).
لم أتعلَّم أيَّ شيء في الواقع (الطريقة معقدة) هذه المرة...؛ وذلك أنني تعلَّمت من الأخطاء التي وقعت فيها في مشروع العام الماضي (أحد طلاب الصف الثامن).
أعتقد أني لا أحب المشروعات الكبيرة، وليس لديَّ الوقت اللازم لتنفيذها. لقد أذلني هذا المشروع (طالب في احد الصفوف).
كان أهم شيء تعلَّمته هو كيف أتعلَّم بمتعة. هذا مهم لأنك إذا لم تستمتع بشيء ما فإنك ستكره الاستمرار فيه (أحد طلاب الصف العاشر).
لقد اكتشفت أن الصبر مدفون في مكان لم أُفكِّر في اكتشافه (أحد طلاب الصف السابع).
هذا الدرس مثير للتفكير، وشخصي، ومُحفِّز إلى التفكير الإبداعي، ويحث على التعلُّم من الأخطاء (طالب في الصف التاسع، كتب رواية من 188 صفحة، ونشرها).
كنت أُفكِّر في مشروعي باستمرار هذا العام، وأُفكِّر دائمًا في طرائق للتغلب على العقبات (أحد طلاب الصف الحادي عشر).
لقد أتاحت لي مشروعاتي، أكثر من أيِّ شيء آخر، استكشاف اهتماماتي، وتطبيقات العالم الواقعي (أحد طلاب الصف العاشر).

عناصر أساسية لمشروعات التعلُّم المستقل (الحر)

يتوافر عدد من النماذج لتنفيذ مشروع التعلُّم المستقل، وقد استُخدِم بعضها على نطاق واسع بوصفها جزءًا من نماذج أكبر من المناهج وطرائق التدريس، مثل: نموذج الإثراء الثلاثي، ونموذج التعلُّم المستقل، في حين أُعِدَّت نماذج أخرى لتكون خيارات تصميم تعلُّم قائمة بذاتها لجذب الطلاب النابغين. قد يُفضِّل بعض المعلمين نظامًا مضغوطًا أكثرَ، ولكني أُفضِّل الطريقة المفتوحة نسبيًّا، بما في ذلك عناصر التصميم الضرورية الآتية:

1. **اللوح الفارغ، أو الصفحة البيضاء:** لا تحفل مشروعات التعلُّم الطلابي المستقل الحقيقية إلا بالقليل من توجيهات المعلم بخصوص ما ينبغي القيام به، وكيف نقوم به؛ لذا، يتعيَّن على الطالب تحديد الموضوع، والاتجاه، والهدف، وكيفية التغلب على العقبات في أثناء التنفيذ. وبهذا يكون الطالب هو مَن يحتاج إلى اكتساب هذه المهارات.
2. **حرية الطالب في الاختيار:** لا يعني هذا أن الطالب يختار مشروعه من بين المشروعات التي صمَّمها المعلم، أو التي حدَّدها سلفًا، وإنما يعني أنه يبدأ مشروعه من مرحلة الصفر، ويعرف ما يجب القيام به، وسبب ذلك، وكيف يفعل ذلك، وكيف يعرضه، ويُحدِّد الجمهور الذي سيعرض أمامه المشروع. فمشروعات التعلُّم المتمايزة ليست معنية بأن يقول المعلم للطلاب: «اختر واحدًا من بين علماء الرياضيات هؤلاء، واكتب تقريرًا عن هذا العالِم أو ذاك»، فمشروعات التعلُّم المعنية بالشخصيات ذاتية من حيث التعريف، وفيها يحث المعلم الطلاب على اختيار موضوعات تروق لهم، فيستثمرون الفرصة في التركيز على اهتماماتهم ومساراتهم بغية اكتساب الخبرة.
3. **التعزيز المُنظَّم المرن من المعلم:** يُقصَد بذلك تقديم التوجيه والتراجع؛ أي إعطاء توجيهات والتراجع عنها عند الحاجة. إن تبني ذلك يعني تخلي

المعلم عن دوره المُتمثِّل في سيطرته الكاملة على الصف. ولهذا، فإن أفضل طريقة لتعليم الطلاب كيف يكونون مستقلين، وكيف يتخذون القرارات وحدهم، وكيف يتعلمون الاعتماد على الذات، ومعرفة كيف تكون أحلامهم وطموحاتهم كبيرة وملاحقتها - هي أن نتركهم وحدهم. وهكذا، فإن غرف صفوف التعليم العام كلها يُمكِن، بل يجب، أن تكون مكانًا آمنًا وراعيًا لذلك.

4. **الوقت والمكان والموارد:** يبدو أن أوقات الفراغ للطلاب قد أصبحت محدودة، فجداول أعمالهم مليئة كلها بدروس المناهج المتقدِّمة ونشاط الكشافة، والمناصب القيادية في النوادي، وممارسة الرياضة، والعمل التطوعي، والفرق الموسيقية، والواجبات العائلة. وقد يرغب أحد الطلاب أن يتعلَّم الكثير عن علمِ تكوُّن الثلج، أو تركيبة صنع كرة القدم، لكنه لا يملك الوقت الكافي لذلك. وبالرغم من زيادة المتطلَّبات المتعلقة بما يتعيَّن على المعلمين تعليمه، وكيفية تدريسه، فإن غرفة الصف تبقى الأمل الأخير والملاذ الأفضل للكثير من الطلاب لتحديد اتجاهاتهم مستقبلًا. وعلى هذا، فإن منح الطلاب وقتًا كافيًا لمتابعة مشروعاتهم الشخصية المستقلة لا يُمثِّل فقط ضرورة من حيث جوهر المنهاج الدراسي؛ وذلك أن المشروعات المستقلة قد تكون في الواقع أكثر أهمية للطلاب على المستوى الشخصي، حتى لو كان الوقت الوحيد لهذا الخيار هو الوقت الإضافي الذي يتوافر للطالب بعد إنجازه الأعمال الأخرى مبكرًا. فهذا الوقت قد يُغيِّر مسار الحياة مستقبلًا أكثر ممَّا يُغيِّره قراءة كتاب كل يوم.

إن فكرة تحرير الطلاب ليمارسوا كل ما يرغبون في دراسته قد تُسبِّب قلقًا لبعض المعلمين، وإن ملاحظة الفوضى وهي تندلع أمر يدعو إلى القلق، والخوف، والهلع. ولكن، ماذا عن المعايير؟ ماذا عن المنهاج الدراسي؟ ماذا عن السيطرة على غرفة الصف؟ كيف يُمكِنني معرفة إذا كان الطلاب يتعلمون أيَّ شيء حقًّا؟ هذه كلها

مخاوف طبيعية ومشروعة، ولكنها ليست مُبرِّرًا لاستبعاد البحث المستقل (الحر) من تصميم التعلُّم.

إن احتمال وجود فرصة لبحث أو مشروع مستقل شخصي مُوجَّه مختار ذاتيًّا، يُمثِّل هاجسًا يتوق له الكثير من الطلاب الموهوبين، وقد يكون هذا الأمر أعظم من ذلك عند معظم الطلاب النابغين. والحقيقة أننا لا نعرف مدى قدرتهم إلا إذا أطلقنا لهم العنان ليُظهِروا لنا قدراتهم. ومثلما قال أحد طلابي في الصف السابع قبل مدة: «لقد تعلمت أني كنت أُقلِّل من تقديري لنفسي عندما اكتشفت الأشياء التي كنت قادرًا على فعلها، لقد فوجئت حقًّا! وهذا ما دفعني إلى بذل المزيد من الجهد، وأنا مسرور لذلك».

مشروعات التعلُّم المستقل في غرفة الصف

يُمكِن تنفيذ الدراسات المتعمقة التي يختارها الطالب بطرائق عدَّة داخل غرفة الصف؛ فمثلًا، بعد تقديم 20% من الوقت لجوجل، نفَّذت بعض الصفوف الفصول ساعة عبقرية Genius Hour Kesler, 2013، وهي ساعة مُحدَّدة يوميًّا، أو أسبوعيًّا، أو شهريًّا، يُمكِن للطلاب فيها متابعة الموضوعات والدراسات التي يختارونها وحدهم. وفي مثل هذه الحالات، فإن طلاب الصف جميعًا يشاركون في هذا النشاط. أمَّا إدارة الدراسات المتعمقة والمشروعات فتعتمد في جزء منها على حجم الوقت المستقطع من زمن الحصة، و/ أو حصة الطالب من هذا الوقت. يوجد خيار آخر يتضمَّن استعمال إستراتيجية ضغط المناهج الدراسية لاختصار المدة الزمنية التي يشارك فيها الطلاب في الدروس العادية حين يُثبتون أنهم أتقنوا المحتوى حقًّا، أو جزءًا منه. فعن طريق ضغط المنهاج، يُمكِن للطلاب استثمار الوقت في غرفة الصف حين يُظهِرون قدرةً على متابعة مشروعات التعلُّم المستقل.

يشمل الخيار الثالث إنشاء صف منفصل (مثل الصف الاختياري) يُركِّز على مشروعات التعلُّم المستقل فقط، ويُمكِن تنفيذ ذلك بوصفه خيارًا للدراسة

الحرة للطلاب جميعًا، أو خيار الوقت والمكان الذي يلتقي فيه الطلاب الموهوبون؛ ليمارسوا اهتماماتهم معًا بين عقول أخرى متشابهة Fisher, 2013a. وأخيرًا، يُمكِن دمج مشروعات التعلُّم المستقل في تصميم التعلُّم بمجالات المحتوى الأساسية داخل الصف عن طريق ربط مشروعات الطالب (مباشرة، أو غير مباشرة) بمحتوى المقرَّر Johnsen & Goree, 2015. وبهذا، لا يبدو دمج تصميم التعلُّم المستقل في المناهج الدراسية الأساسية مجرد حفظ للحقائق وتفاصيل الأفكار وإنجازات الآخرين، بل يعني انضمام الطالب إلى النقاش بعدما طوَّر خبراته في هذا المجال.

القيمة العملية للتعلُّم المستقل

بالرغم من أهمية المنتج النهائي، فإن أحد أهداف مشاركة الطلاب في التعلُّم المستقل هو مساعدتهم على فهم أهمية العملية، ولا سيما إذا كانت طويلة الأجل. ففي كثير من الأحيان، يستطيع الطلاب الموهوبون والنابغون إتمام الواجبات المنزلية من دون جهد يُذكَر في الليلة السابقة لتسليمها، والحصول على علامة جيدة. وهم يتعلمون (عن طريق الخطأ) أن بذل أيِّ محاولة جادة ليس ضروريًّا للنجاح الأكاديمي، ويعتقدون أنهم دائمًا قادرون على الحلِّ في اللحظة الأخيرة، ونيل علامة عالية، لكن الحياة لا تسير على هذا النحو؛ إذ إن العمل الشاق طويل الأجل، والمعاناة والخطأ، هي أمور ضرورية للابتكارات الإبداعية، وقليلًا ما تُلاحَظ أو تُعرَف.

إن ما يحتاج إليه الطلاب في عالم الوجبات السريعة المعاصر، ومجتمع الإشباع الفوري؛ هو البدء بتطوير فهم ما يَلزم، والوقت الذي يستغرقه أحدهم في إنتاج تلك الأفكار والمُنتَجات. وتتمثَّل فرصة المشروع المستقل في تجريب الطلاب الأفكار الكبرى الخاصة، ورؤية أشياء كبيرة تتفتح وتؤتي ثمارها. وحتى لو شُرِح لهم ذلك في بداية المشروع، فإنهم قد لا يؤمنون به ويفهمونه إلا إذا مروا بالعملية من بدايتها إلى نهايتها، بما في ذلك حالات الإخفاق والنجاح كلها في مشروعاتهم. وبالرغم من ذلك، فإنهم يتوصَّلون إلى فهم ذلك، ويصبحون -نتيجة لذلك- أكثر استقلالًا، ومسؤوليةً،

واعتمادًا على الذات، وبذلًا للجهد، وأكثر إبداعًا. لقد أصبحت أحلامهم الكبيرة التي كانت مجرد تطلعات في يوم ما حقيقية ملموسة، وفي متناول اليد؛ نظرًا إلى تعرُّفهم بصورة أفضل ما هو ضروري، وما يجب تحقيقه.

إن الاستقلال التدريجي هو عملية مهمة ينبغي ملاحظتها عند الطلاب، وهذا عائد جزئيًّا إلى اتخاذهم قرارات لم يطلب إليهم اتخاذها من قبلُ؛ لأن المعلم هو الذي كان يتخذها. هذا الجانب من اتخاذ القرارات مهم؛ إذ اعتاد بعض الطلاب الاعتماد على المعلمين في اتخاذ الكثير من القرارات، حتى القليل منها، مثل وضع الملصقات بصورة عمودية أو أفقية. وعلى هذا، فإن عملية التعلُّم المستقل التي يمرون بها تُشجِّعهم، وترعاهم، بل تجبرهم على تحمُّل المزيد من المسؤولية عن تعلُّمهم والمُنتَجات النهائية، فيتعيَّن عليهم معرفة كيف يُنظِّمون الأفكار، والنظريات، وإستراتيجيات حلِّ المشكلات، والمواد، والجدول الزمني، واستكشاف الأخطاء وإصلاحها. صحيح أن المعلم سيكون موجودًا للتوجيه والمساعدة، وأن ما يختار الطلاب فعله يجب أن يكون قانونيًّا، ومناسبًا للمدرسة، وذا قيمة أكاديمية، بيد أن هذا كله يُعَدُّ كالصفحة البيضاء.

أمَّا الطلاب الموهوبون الذين لديهم اهتمامات، ومواهب، وطموحات غير عادية (تعلُّم اللاتينية، ودراسة أمراض الحيوانات وطرائق معالجتها، ومحاولة وضع صيغة للسفر عن طريق الزمن، وبدء شركة تجارية تصميم مواقع إلكترونية في عمر 16 عامًا، ودراسة مقرَّرات جامعية في سن الخامسة عشرة في محاولة لنيل دبلوم المدرسة الثانوية مبكرًا، وما إلى ذلك)، فإن أيَّ مشروع للتعلُّم المستقل يمنحهم الفرصة لتحقيق هذه التطلعات داخل المدرسة.

أهمية مشروعات التعلُّم المستقل للطلاب الموهوبين

يُمكِن للطلاب جميعًا أن يستفيدوا من هذا النوع من الفرص مفتوحة النهايات. ولكن، ما الذي يجعل التعلُّم المستقل مهمًّا للطلاب الموهوبين والنابغين؟

في كثير من الأحيان، يكون للشباب الموهوبين اهتمامات مبكرة وفريدة من نوعها لا تتناسب والمناهج الدراسية العادية؛ وهي اهتمامات تثير لديهم رغبة قوية في متابعتها، ولكنهم قد يحتاجون إلى بعض الحرية والتوجيه والمرونة للقيام بذلك. فمثلًا، نشأت الطفلة كاتي في مزرعة في ولاية مونتانا. وحين بلغت سن الرابعة ابتكرت ذاكرة تعمل بالليزر عن التاريخ الطبي لكل بقرة وعجل في المزرعة؛ وهي الذاكرة التي أصبح والدها يعتمد عليها بهذا الخصوص. وفي المرحلة المتوسطة، وفي أثناء العمل في مزرعة العائلة، لم تكن تعرف بعدُ الكثير عن الأمراض الطفيلية التي تصيب أمعاء الحيوانات، فأرادت أن تعرف أكثر لمساعدة أصحاب المَزارع الأخرى على معرفة كيفية وقاية العجول من هذه الأمراض. أتيحت لكاتي فرصة تعلُّم مستقل شخصية، فأعدَّت بحثًا عن الموضوع، وألَّفت كُتيِّبًا حافلًا بالمعلومات والصور، وطرائق الوقاية والعلاج. بعد ذلك طلبت إلى مُتخصِّص بيطري في الجامعة أن يَطَّلع عليه، ويتأكَّد أن معلوماته دقيقة، ثم حصلت على إذن بتوزيعه على مربي الماشية في مختلف أنحاء الولاية عن طريق خدمة الإرشاد؛ وهو مشروع ترعاه جامعة ولاية ميشيغان، ويقوم على نشر المعلومات المستمدة من البحوث لتعزيز الرفاه الاجتماعي والاقتصادي والبيئي للأفراد والعائلات والمجتمعات المحلية في الولاية. واليوم، أصبحت كاتي من أفضل الطلاب الذين تخرجوا في جامعة الطب البيطري، وهي تُوزِّع وقتها بين العمل طبيبة بيطرية في الساحل الأمريكي الغربي، والعمل مع هيئة إغاثة في رواندا Fisher, 2014.

طالب آخر اسمه كلينت، اهتمَّ بعلوم الحاسوب في مرحلة مبكرة من العمر في دار الرعاية النهارية. وعن ذلك يقول: «أردت أن أعرف كيف يعمل. بعد مدة وجيزة، أدركت أنني أردت مساعدة الناس واستخدام أجهزة الحاسوب وسيلةً لذلك». لقد استثمر كلينت فرص مشروعات التعلُّم المستقل المُوجَّه ذاتيًّا خلال سنوات التعليم العام في تعلُّم نحو اثنتي عشرة لغة برمجة، وتصميم نظام تشغيل خاص به باستخدام نموذج لينكس، لمعرفة كيفية عمل تطبيقات الهاتف المحمول (الآي فون)، ومساعدة الآخرين على تعزيز مهاراتهم التقنية. واليوم يدرس كلينت علوم الحاسوب بعدما حصل على منحة دراسية كاملة، ويتطلع إلى العمل مع مكتب التحقيقات الفيدرالي لتصميم نظام حماية للإنترنت. ومثلما قال أحد الطلاب الذي استفاد من فرصة التعلُّم المستقل في

الحصول على رخصة طيار خاص: «أنا أقترب من تحقيق حلمي عن طريق القيام بمشروع عن هذا الموضوع، وما إن تبدأ الاقتراب من تحقيق هدفك المهني، حتى تشعر أنك أكثر مهارةً وإنجازًا» Fisher, 2014.

تساعد مشروعات التعلُّم المستقل الشخصية على بناء مهارات الحياة المهمة التي قد لا يكون الطلاب الموهوبون قد اكتسبوها؛ لأن قدراتهم العالية جعلتهم لا يحفلون بها. فمثلًا، يقول الطلاب الموهوبون الذين مروا بهذه العملية: إنهم قد تعلموا المهارات التنظيمية، والصبر، وعمليات التفكير الإبداعي، ومهارات إدارة الوقت، والثقة بالنفس. وقال آخرون: إنهم تعلموا أخلاقيات عمل أفضل، والاستقلالية، وكيفية تجنب التسويف.

قال أحد طلابي السابقين، وهو يدرس الآن في كلية الطب، ويعمل مدربًا لكرة القدم: «لقد ساعدتنا الدراسات العليا [صف المشروع المستقل] على إعدادنا للكلية بطرائق لم تستطعها الصفوف الأخرى. وقد مكَّنتنا تركيبة الصف من اختيار موضوع كنَّا نعشقه، وإيجاد طريقة لإثراء معرفتنا به، ومتابعته. وقد تطلَّب الأمر منَّا توافر الدافعية الذاتية لتحفيز أنفسنا، حيث كانت مشروعاتنا في كثير من الأحيان جهودًا فرديةً، حاولنا فيها الإجابة عن الأسئلة، وحلَّ المشكلات وحدنا. في الكلية، يحصل الطلاب على التعليم، وعلى قاعدة معارف تتناسب مع الجهد الذي يبذلونه في أثناء هذه السنوات؛ فالطلاب الذين لديهم دافعية ذاتية قادرون على دفع أنفسهم، وإنجاز الأهداف التي وضعوها لحياتهم ومجاوزتها إلى غيرها. وقد ساعدتني الدراسات المتقدِّمة على تطوير الدافعية الذاتية، وأعدَّتني لمستقبل مهني ناجح في سنواتي الجامعية، وفي دراسة الطب اليوم».

تثري مشروعات التعلُّم المستقل الطلاب الموهوبين بطرائق لا يُمكِن لخبرة مدرسية أخرى أن تُحقِّقها. وفي الواقع، فإن وضع مسؤولية مشروع ما على عاتق الطلاب يُغيِّر جذريًّا مشاركتهم في هذه العملية. أمَّا فتح باب الحرية على مصراعيه ليتعلَّموا ما يريدون فيلهمهم الذهاب إلى أبعد من ذلك، ويشحذ دافعيتهم وحبهم للتعلُّم، ويأخذهم إلى أقصى ما يستطيعون. من الطبيعي أن تكون أحلام الطلاب الموهوبين

كبيرة، ولديهم مواهب وأفكار استثنائية لتحقيقها. صحيح أن الكثير من خبرات الطالب الموهوب في المدرسة تُعزِّز قدرته على بذل الجهد والإنتاج، غير أن المشروع المستقل المختار المُوجَّه ذاتيًّا هو قصة أخرى مختلفة؛ لأنه يجعل الطالب أكثر استثمارًا لقدراته ومواهبه الكامنة. وفي ذلك قالت إحدى الطالبات: «تعلمت أن ليس عليَّ الاستسلام إذا واجهت مشكلة كبيرة. كل ما أحتاج إليه هو التوصُّل إلى حلٍّ، حتى لو استغرق ذلك بعض الوقت. أمَّا الآن، ومنذ أن أكملت مشروعي، فأحاول أن أكون مبدعًا في كل شيء أفعله، ولم أعد بحاجة إلى مَن يدفعني لعمل ذلك بعد الآن. وها أنا اليوم أكثر ثقة في قدراتي للتعامل مع المشكلات في المدرسة، وفي الحياة.

لا شك في أن الدرس المستفاد من الأحلام الكبيرة يجعل الطلاب طموحين وهم صغار، فيسعون وراءها في مرحلة البلوغ. لقد كانت فرصة القيام بمشروعاتي المستقلة الشخصية هي ملاذي الآمن في المرحلة المتوسطة، وهي مرحلة قد تكون مخيفةً، وفيها الكثير من البنات، والكثير من الأحداث. والداي يوشكان على الطلاق، والتنمُّر مستمر، ومكاني السعيد الوحيد هو في غرفة الصف تلك؛ الغرفة التي جعلتني أعتقد أن كل شيء ممكن. لقد شعرت أني حرة للانطلاق على سجيتي، وأن تكون أحلامي كبيرة مثلما أردت من دون أن أخشى انتقاد أيِّ شخص لي لقيامي بذلك».

إضافةً إلى كل ما تقدَّم، يوجد سبب آخر يدفع الطلاب الموهوبين إلى الإفادة من مشروعات التعلُّم المستقل، هو إثباتها أنها تُمثِّل التحصيل في المجتمع الطلابي؛ فالطالب الذي لديه قدرات كثيرة، وتحصيله لا يضارع حجم قدراته، يُحيِّر غالبًا أولياء الأمور والمعلمين. توصَّلت سوزان باوم وآخرون Baum, Renzulli& Hébert,1995 إلى أن الطلاب الموهوبين ذوي التحصيل الضعيف الذين شاركوا في مشروع التعلُّم المستقل (النوع الثالث Type III) كانوا قادرين على تحسين قدراتهم؛ إذ يميل الطلاب الموهوبون إلى التعلُّم بصورة أسرع، ويبحثون عن موضوعات من خارج الصندوق، ويحاولون الخروج من حالة الركود في الصفوف البطيئة جدًّا. ولهذا، فإن تصاميم التعلُّم التي تشمل فرص البحث الحر تعيد إليهم الشوق والدافعية لتعلُّم الموضوعات التي يعشقونها. عن ذلك قالت إحدى طالبات الصف الحادي عشر: «إنه المكان الوحيد

الذي يتيح لي أن أُكوِّن نفسي، وأحتضن مواهبي واهتماماتي، وهو أمر مُتعذِّر تحقيقه في أماكن أخرى. هذه الفرصة تعني أنني في مكان آمن، حيث لا أضطر إلى سماع ضحكات الاستنكار والرفض».

وبالمثل، فقد علَّقت طالبة في الصف التاسع على فرصة عمل مشروع شخصي، قائلةً: «إنه يجعل المدرسة مقبولة أكثر؛ لأنني أعتقد أن الروتين وأوامر«افعل هذا» تجعل المدرسة مملة. هذا الصف يعطيني أكثر من ذلك بكثير؛ فأنا أستطيع فيه أن أشارك شخصًا ما كل يوم تقريبًا في نقاش ذكي، والناس يفهمون المشكلات، ويُمكِنهم مساعدتي على حلها في كثير من الأحيان، وهذا باعتقادي يُسهِم في تحسين حالتي النفسية».

قال طالب آخر يدرس الآن في كلية وست بوينت العسكرية: «إن المتعة التي وجدتها في برنامج التعلُّم المستقل ربما هي التي أنقذتني من الهروب من المدرسة؛ فقد كنت -بلا شك- سأترك المدرسة لو لم تتح لي فرصة عمل مشروعات مستقلة عن طريق برنامج الموهوبين في المدرسة الثانوية. ولولا ما اكتسبته من مهارات ومعارف في أثناء عملي في مشروعاتي، ما كنت أملك الشجاعة للإقدام على المخاطرة الإيجابية بتقديم طلب للالتحاق بأكاديمية وست بوينت العسكرية».

وتأسيسًا على ما سبق، فإن مشروعات التعلُّم المستقل تضع الطلاب الموهوبين على مسار المهنة المحتملة مباشرة؛ فقد وجدت لوري تايلور Lori Taylor, 1995 أن الطموحات المهنية للطلاب الذين شاركوا في الإنتاجية الإبداعية قد ازدادت بصورة كبيرة. وقد تَبيَّن لي من عملي الخاص مع الطلاب الموهوبين الذين نفَّذوا مشروعات التعلُّم المستقل، أن ثلثيهم يدرسون تخصصًا جامعيًّا، أو يلتحقون بوظيفة ترتبط بصورة أو بأخرى بواحد -على الأقل- من مشروعات التعلُّم المستقل. بالرغم من الافتراضات التي تزعم أن الطلاب الموهوبين سيتخذون قرارات واضحة وسهلة لمتابعة أيِّ مهنة، فإن الواقع يشير إلى أنهم يعانون كثيرًا في عملية التخطيط الوظيفي Kerr, 1990، ويُعْزى ذلك إلى تعدد قدراتهم. ولهذا، تُوفِّر مشروعات التعلُّم المستقل فرصة تُمكِّن طلاب الدراسات العليا متعددي القدرات من البدء بعملية الاستكشاف الوظيفي في

وقت مبكر بعمق أكثر؛ ما يسمح لهم بالحصول على مهنة، أو الاختيار من البدائل قبل أن يشرع أولياء الأمور بدفع آلاف الدولارات لتغطية مصروفات دراستهم الجامعية.

يقول طالب مشارك في برنامج البحوث المستقلة، ويعمل مُصمِّمًا: «كنت ملتحقًا ببرنامج الدراسات العليا مدة خمس سنوات، كانت من أغنى سنوات التعليم العام؛ إذ درست فيها النمذجة المصغرة، وعلم الفطريات، والموسيقى، والفنون الجميلة. فهذه الفرصة تُمكِّن الطلاب من استكشاف اهتماماتهم الأكاديمية. ونتيجة لذلك، أصبحت أكثر نضجًا وإبداعًا عندما التحقت بكلية التصميم».

التعلُّم المستقل في بيئة مُعزَّزة بالمعايير

من السهل نسبيًّا لمشروعات التعلُّم المستقل التي يختارها الطلاب، ولبنية المعايير التدريجية، أن تتقاطع وتتناسق. فالكثير من العمليات التي يمر بها الطلاب وهم يُنفِّذون مشروع التعلُّم المستقل تخضع لمعايير الولاية الأساسية الموحدة Common Core State Standards، ومقاييس علوم الجيل الثاني Next Generation Science Standards. فمثلًا، يتطلَّب المعيار السابع لكتابة فنون اللغة الإنجليزية أن يُعِدَّ الطلاب مشروعات مختصرة وموسَّعة بناءً على أسئلة مركَّزة، تُظهِر فهمهم للموضوع المطلوب CCSS.ELA–Literacy.CCRA.W.7. يتبع ذلك المعيار الثامن لكتابة فنون اللغة الإنجليزية، الذي يُحتِّم على الطلاب جمع المعلومات ذات الصلة من مصادر مطبوعة ورقمية، وتقويم مصداقية كل مصدر ودقته، ودمج المعلومات، مع تجنب السرقات الأدبية CCSS.ELA–Literacy.CCRA.W.8. في حين يُمكِن تحقيق المعيار الأول لقراءة النص المعلوماتي عند تنفيذ الطلاب مشروعات التعلُّم المستقل؛ إذ يقرؤون بانتباه لتحديد ما يتناوله النص صراحةً، والتوصُّل إلى استدلالات منطقية منه، ثم ذكر براهين نصية عند الكتابة أو الحديث لتعزيز الاستنتاجات المستخلصة من النص CCSS.ELA–Literacy.CCRA.R.1.

بوجه عام، تتيح المشروعات المُحدَّدة للطلاب إثبات إتقان معايير مُحدَّدة. فمثلًا، الطالب الذي يُعِدُّ كُتيِّبًا عن أمراض الحيوانات، ثم يُوزِّعه على الكثيرين من مربي الماشية، سيكون مهتمًّا بأن يشرح المحتوى، ويُقدِّم مادته بطرائق متنوعة؛ بصريًّا، وكميًّا، وكتابيًّا .CCSS.. ELA. Literacy.CCRA.R.7، فضلًا عن تعلُّم كيفية كتابة نصوص معلوماتية/ تفسيرية لنقل الأفكار والمعلومات المعقدة بدقة ووضوح بالاختيار الفاعل، والتنظيم، وتحليل المحتوى CCSS.ELA–Literacy.CCRA.W.2.

وبالمثل، سيتعلَّم الطالب الذي يُعِدُّ نموذج مقياسٍ تمثيل العلاقات النسبية باستخدام المعادلات CCSS.Math. Content.7.RP.A.2.c، وتعلُّم تطبيق الأساليب الهندسية عند حلِّ مشكلات التصميم CCSS.Math.Content.HSG.MG.A.3. أمَّا الطالب الذي يعقد مقارنةً بين نتائج تفريخ الدجاج وحضانة البيض فمن المُؤكَّد أنه سيلبي معايير علوم الجيل الثاني للتعلُّم، لبناء تفسير علمي بناءً على دليل يُبيِّن كيف تُؤثِّر البيئة والعوامل الوراثية في نمو الكائنات الحية NGSS MS–LS1–5.

يُدرِك الطلاب، ولا سيما طلاب المرحلتين المتوسطة والثانوية، الذين يتابعون مشروعات التعلُّم المستقل أنهم سيجدون المعايير المُحدَّدة التي يتوقعون تلبيتها (أو لبُّوها حقًّا)، ثم يُدوِّنونها عن طريق تنفيذ مشروعاتهم. وهذا لن يتيح لهم فهمًا أعمقَ للأساس الأكاديمي لنشاطهم الحر فحسب، بل سيُوفِّر لهم فرصة يُثبتون فيها لأولياء الأمور والإداريين أن مشروعاتهم لها قيمة تتعدى الاهتمام الشخصي. لقد كنت أطلب إلى طلابي –منذ عقد من الزمان وأكثر– أن يذكروا لي المعايير التي يُحقِّقونها لمشروعاتهم. وبالرغم من أن الطلب قد يبدو صعبًا عليهم أول الأمر، فإنهم حقيقةً كانوا يجدون البحث مثيرًا للاهتمام؛ فقد وجدوا –مثلًا– أنهم يُطوِّرون فهمًا للسبب الذي يجعلهم يتعلمونه في بعض صفوفهم الأخرى، وأن عملية ملاحظة المعايير التي حقَّقوها في مشروعاتهم تُوفِّر لهم أساسًا لفهم الترابط الأكاديمي والمحتوى الذي يرغبون في متابعته. إذن، إحاطة الطلاب بالمعايير تجعلهم قادرين على رؤية المعرفة وإدراك كيفية ترابطها على نحوٍ أفضل.

تطبيقات البحوث

لا تزال البحوث الخاصة بالطلاب الموهوبين ومشروعات التعلُّم المستقل قليلة، وقديمة، و/ أو ذات تركيز قصير المدى؛ لذا، فنحن بحاجة إلى عمل دراسات أطول، لمتابعة الطلاب الذين أعدُّوا مثل هذه المشروعات، وإجراء المزيد من البحوث عن الآثار قصيرة المدى، مثل: الكفاءة الذاتية، والدافعية، والمشاركة مع المدرسة، علمًا بأن إجراء أيِّ بحث على المدى البعيد سيكون مفيدًا لترسيخ الممارسات التجريبية.

بناءً على دراساتي عن الصفوف، فإني أعرف الكثير من طلابي الذين أكملوا مشروع تعلُّم مستقل، وتابعوا دراستهم الجامعية، أو التحقوا بوظيفة لها علاقة بالمشروع الذي أكملوه في مرحلة التعليم العام. وقد شاهدت مرارًا تطورًا في الاعتماد على الذات والاستقلالية الناجمين عن التعلُّم المستقل. يضاف إلى ذلك أن القليل من الدراسات -إن وُجِدت- تناولت التغييرات في هذه الخصائص الوجدانية/ النفسية بمرور الوقت. واليوم نحن بحاجة إلى دراسات طويلة الأجل عن أثر مشروعات التعلُّم المستقل في تكوين الهوية أو التطور، وقرارات الالتحاق بالجامعة أو الوظيفة، ومعدلات التسرب، وديناميات الأسرة، ودافعية ريادة الأعمال، والتغييرات في نطاق طموحات الطلاب، والسعي لتحقيق هذه الطموحات. ويُمكِن للدراسات الطولية الإضافية أن تستقصي أوسع الآثار المجتمعية (النمو الاقتصادي، طلبات براءات الاختراع، النشاط السياسي، تطوير الأعمال التجارية، الابتكارات) للمسارات المهنية للطلاب الذين بدؤوا اهتماماتهم، ثم تنمي مواهبهم بمشروعات التعلُّم المستقل.

أمَّا البحوث الأخرى المطلوبة ذات الصلة فتتمثَّل في دراسة الحالة لتوثيق الطرائق المختلفة التي تُستخدَم في تنفيذ مشروعات التعلُّم المستقل؛ إذ نلاحظ أن بعض المعلمين يولون اهتمامًا لتصميم العملية والموضوعات ومتطلَّبات طلابهم الأخرى، في حين يُوفِّر معلمون آخرون بيئة منفتحة مرنة، ويُزوِّدون طلابهم بقائمة بيضاء، وبحدٍّ أدنى من التوجيه والمتطلَّبات؛ لذا، يجب الاهتمام بدراسة كيفية تأثير هذه الأساليب المختلفة في الطلاب، و/ أو نتائج المشروعات.

وبالمثل، سيكون مفيدًا دراسة العوامل التي تُؤثِّر في الأساليب التي يستخدمها المعلم في تنفيذ مشروعات التعلُّم المستقل. فمثلًا، هل يمايز المعلمون في التخصصات المختلفة في حجم المادة التي يُقدِّمونها؟ ما نوع التدريب المفيد ذي الصلة لتنفيذ مشروعات التعلُّم المستقل؟

إضافةً إلى ما تقدَّم، أعتقد أنه سيكون ممتعًا أن ندرس كيف يكتشف الطلاب شغفهم ورغبتهم في تعلُّم ممارسة ما Coleman & Guo, 2013، وأيَّ أوقات الحياة التي يُحدِّد فيها الطلاب مجال شغفهم، وإلى متى يستمر هذا الشغف. والحقيقة أنه توجد مجالات عدَّة للبحوث التي تتناول التنفيذ الفاعل. فمثلًا، ما العوامل التي تُعزِّز، و/ أو تُعوِّق تنفيذ مشروعات التعلُّم المستقل؟ ما نظم الدعم والتقنيات والسياسات التي يتعيَّن تطبيقها لضمان فاعلية التنفيذ؟ ما المخاوف/ أوجه القلق التي تمنع المعلمين من تبني طريقة التعلُّم المستقل التي تُركِّز على الطالب؟ ما المخاوف/ أوجه القلق المرتبطة باستعداد الطلاب لمواجهة التحدي طويل الأمد للمشروعات المستقلة؟ ما أفضل المهارات والمجالات العقلية لدى كل من الطالب والمعلم، التي تدعم التنفيذ الفاعل لمشروعات التعلُّم المستقل؟ ما التدريب، والمواد، وآليات الدعم التي تساعد المعلمين على تبني ممارسات التعلُّم المستقل؟

قد نستغرب أحيانًا ما رأيناه على مدار عقود من الدعوات التي تنادي بتطبيق التعلُّم المستقل الذي يعنى بالطالب في برامج تعليم الموهوبين. وبالرغم من ذلك، فإنه لا يتوافر لدينا في الميدان التربوي سوى القليل من البراهين التجريبية المرتبطة بهذه الممارسة؛ فالبراهين المتداولة وروايات المعلمين تلتقي معًا، مُمثِّلةً دعمًا لمصلحة هذه الممارسة، لكننا لا نزال بحاجة إلى دراسات كمية ونوعية، ودراسات لكل حالة. ونظرًا إلى الاستقصاء المنهج والتحسينات التدريجية للممارسة؛ فقد أثبتت مشروعات التعلُّم المستقل التي تدور حول الطالب أنها من أقوى أدوات تعليم/ تعلُّم الطلاب النابغين والموهوبين.

أسئلة المناقشة

1. ما العقبات التي يواجهها المعلمون، وأصحاب المدارس، وبرامج الموهوبين في تقديم (أو تنفيذ) مشروعات التعلُّم المستقل للطلاب الموهوبين والنابغين؟ ما الإستراتيجيات التي يُمكِن استعمالها للتغلب على هذه العقبات؟
2. ما الخصائص وأوجه الدعم الضرورية للمعلم والمدرسة والبرنامج، التي تتيح للطلاب أن يواجهوا بنجاح تحدي متابعة مشروع التعلُّم المستقل؟ كيف يُمكِن تطوير هذه الخصائص وأوجه الدعم ورعايتها؟
3. ما الاستعدادات السابقة و/ أو المجالات العقلية التي تعتقد أن الطلاب قد يحتاجون إليها عند الشروع في تنفيذ مشروع التعلُّم المستقل؟
4. ما الطرائق التي قد تبدو فيها مشروعات التعلُّم المستقل الشخصية مختلفة للطلاب الصغار مقارنةً بالطلاب الكبار؟ هل يُمكِن أن تكون مختلفة؟ ما العناصر الأساسية التي قد (أو يجب أن) تكون متشابهة؟
5. ما أثر المشروع الشخصي المستقل في كل ممَّا يأتي:
   أ. آفاق استعداد الطالب للالتحاق بالكلية.
   ب. احتمالات الاستعداد والتوظيف.
   ج. التطور الشخصي.
   د. الحاجات الاجتماعية والوجدانية؟

المراجع

Baum, S. M., Renzulli, J. S., & Hébert, T. P. (1995). *The prism metaphor: A new paradigm for reversing underachievement* (CRS 95310). Storrs: University of Connecticut, The National Research Center on the Gifted and Talented.

Betts, G. T. (1985). *The autonomous learner model.* Greeley, CO: Autonomous

Learning Publications Specialists.
Betts, G. T. (2004). Fostering autonomous learners through levels of differentiation. *Roeper Review, 26,* 190–191.
Betts, G. T., & Kercher J. J. (1999). *The autonomous learner model: Optimizing ability*. Greeley, CO: ALPS Publications.
Coleman, L. J., & Guo, A. (2013). Exploring children's passion for learning in six domains. *Journal for the Education of the Gifted, 36,* 155–175. doi:10.1177/0162353213480432
Delcourt, M. A. B. (1993). *Creative productivity among secondary school students: Combining energy, interest, and imagination. Gifted Child Quarterly, 37,* 23–31.
Feldhusen, J. F., & Kolloff, M. B. (1986). The Purdue three stage model. In J. S. Renzulli (Ed.), *Systems and models for developing programs for the gifted and talented* (pp. 126–152). Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
Fisher, T. J. (2012, July 12). *Unwrapping the gifted: Advice from kids for kids* [Web log post]. Retrieved from http://blogs.edweek.org/teachers/unwrapping_the_gifted/2012/07/advice_from_kids_for_kids.html
Fisher, T. J. (2013a, June 18). *Unwrapping the gifted: The gift of independent learning projects* [Web log post]. Retrieved from http://blogs.edweek.org/teachers/unwrapping_the_gifted/2013/06/reciprocating_saw.html
Fisher, T. J. (2013b, July 3). *Unwrapping the gifted: Student feedback regarding independent learning projects* [Web log post]. Retrieved from http://blogs.edweek.org/teachers/unwrapping_the_gifted/2013/07/student_feedback_regarding_ind.html
Fisher, T. J. (2014). [Independent learning in advanced studies]. Unpublished raw data.
Johnsen, S. K., & Goree, K. K. (2015). Teaching gifted students through independent study. In F. A. Karnes & S. M. Bean (Eds.), *Methods and materials for teaching the gifted* (4th ed., pp. 445–478). Waco, TX: Prufrock Press.
Kerr, B. (1990). *Career planning for gifted and talented youth*. Retrieved from ERIC Database. ED321497
Kesler, C. (2013, March 31) *Genius hour ideas* [Web log post]. Retrieved from http://www.geniushour.com/2013/03/31/genius-hour-ideas/
National Association for Gifted Children. (2010). *Pre-K–grade 12 gifted education programming standards*. Retrieved from http://www.nagc.org/sites/default/files/standards/K-12%20programming%20standards.pdf

National Governors Association Center for Best Practices, & Council of Chief State School Officers. (2010a). *Common Core State Standards for English language arts*. Washington, DC: Authors. Retrieved from http://www.corestandards.org/ELA-Literacy

National Governors Association Center for Best Practices, & Council of Chief State School Officers. (2010b). *Common Core State Standards for mathematics*. Washington, DC: Authors. Retrieved from http://www.corestandards.org/Math

Next Generation Science Standards Lead States. (2013). *Next generation science standards: For states, by states*. Washington, DC: The National Academies Press.

Reis, S. M., Burns, D. E., & Renzulli, J. S. (1992). *Curriculum compacting: The complete guide to modifying the regular curriculum for high ability students*. Waco, TX: Prufrock Press.

Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (2005). *Curriculum compacting: An easy start to differentiating for high potential students*. Waco, TX: Prufrock Press.

Renzulli, J. S. (1977). *The enrichment triad model: A guide for developing defensible programs for the gifted and talented*. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.

Renzulli, J. S. (1984). *The three-ring conception of giftedness: A developmental model for promoting creative productivity* (ERIC Document Reproduction Service ED249728). Retrieved from ERIC database.

Taylor, L. A. (1995). *Undiscovered Edisons: Fostering talents of vocational-technical students* (RM95214). Storrs: University of Connecticut, The National Research Center on the Gifted and Talented.

Tomlinson, C. A. (1993). Independent study: A flexible tool for encouraging academic and personal growth. *Middle School Journal, 25*(1), 55–59.

Westberg, K. L. (1995). Meeting the needs of the gifted in the regular classroom: The practices of exemplary teachers and schools. *Gifted Child Today, 18*(1) 27–29, 41.