الفصل التاسع:

الملفات الرقمية وخرائط المنهاج:

ربط عمل المعلِّم بالطالب

دايفد نيجويدولا

ما الذي يجعل العام الدراسي ناجحاً؟ وعندما يقرع الجرس الأخير معلناً نهاية العام الدراسيّ، ما الذي على الطلاب معرفته، ويكونون قادرين على فعله؟ كيف سيكون هؤلاء الطلاب مختلفين عمّا كانوا عليه في أول يومٍ دراسيّ لهم؟

يعرف المعلمون أن إجابات هذه الأسئلة قد تكون معقدة. مّما لا شك فيه، أن هناك قوائم من المعايير التي تبين بوضوح ما يجب أن يعرفه طلاب الصف السادس في الرياضيات، أو ما يجب أن يكتسبه طلاب علم الأحياء من هذا المقرّر، لكن عملية التعليم تتعلق بما هو أكثر من مجرد التأشير على المعايير من قائمة ما، أو معرفة المنهاج. إنها تتعلق بمعرفة الطلاب أفراداً ومجموعات، علاوةً على أنها تتعلق بمعرفة أن اهتمام طفلٍ ما بالخيال العلمي مثلاً، يحفز اهتمامه بالكتابة، أو أن مهارة طفل آخر في التجميع (والتفكيك) تشير إلى تفضيله للتجارب العملية.

في النهاية، ينشأ قياس نجاح العام الدراسي من النظر في عمل الطلاب، فتدريس المعلم لـكل ما يجب أن يعرفه الطالب ويفعله شـيء، واستيعاب الطالب ومقدرته على برهنة استيعابه من خلال المهارات التطبيقية والمعرفة شيء آخر. إن تواصل المعلم مع الطالب، وتكوين رابط معه أمر رائع، لكن الأفضل أن يتحوّل هذا التواصل إلى استيعاب وأداء محسَّنين.

obeikandl.com

تمثل الملفات الرقمية Digital portfolios طريقة فاعلة لجمع أعمال الطلاب؛ فعند تصميم المعلم ملفّاً جيداً فإنه، في الوقت نفسه، يخطط رحلة تعلم الطالب بالطريقة نفسها التي تصف فيها خريطة المنهاج رحلة تدريس المعلم، ويمكن لجمع الأعمال الموجودة في الملف أن تؤدي إلى أمرين: إظهار أن الطالب قد حقق المعايير، وإظهار من هو الطالب بصفته فرداً متعلماً.

سنستكشف في هذا الفصل، الروابط بين خرائط المنهاج والملفات الرقمية، وكيف يمكن لهذه الاستكشافات حول عمل المعلم وعمل الطالب أن تزود كلّاً منهما بتغذية راجعة.

ما الملف الرقمي؟

الملف الرقمي digital portfolio: مجموعة وسائط متعددة لأعمال الطلاب التي توفر دليلاً على مهاراتهم ومعرفتهم. في بداية التسعينيّات من القرن الماضي، عندما أجرى تحالف المدارس الأساسيّة Coalition of Essential Schools (CES) دراسته الأولى عن الملفات الرقمية Niguidula, 1993, 1997، كانت التقانة في المدارس في طور نشأتها، حيث كانت فكرة تحميل فيديو على الحاسوب في بداياتها، يومئذٍ، كان استخدام شبكة الاتصالات مقصوراً على الجامعات فقط، وقد شُغِّل أوّل الملفات الرقمية على الحواسيب الشخصية، أما اليوم، فتوجد على المواقع الإلكترونية، وهذا يوفر رابطاً بين المدرسة والمنزل.

طرحت نتائج الدراسة المبدئية لتحالف المدارس الأساسيّة مجموعةً من الاستفسارات الجوهرية عمّا تحتاج المدارس إلى تحديده؛ لجعل الملفات أكثر من مجرد خزانة ملفات مجمدة. وهذه الاستفسارات تتضمن ما يأتي:

- **الرؤية:** ما يجب أن يعرفه الطالب، ويكون قادراً على فعله.
- **الغاية:** لماذا نجمع أعمال الطلاب؟
- **الجمهور:** من الجمهور الذي يعنينا؟
- **التقويم:** كيف يمكن للطلاب أن يعبّروا عن رؤية المدرسة؟ كيف نعرف ما هو جيد؟
- **التقانة:** ما الأجهزة والبرمجيات والشبكات التي نحتاج إليها؟ من الذي سيدعم النظام؟
- **خدمات الدّعم والإسناد (اللوجستية):** متى ستحوّل المعلومات إلى أرقام؟ من سيفعل ذلك؟

- **الثقافة:** هل المدرسة معتادة على مناقشة أعمال الطلاب؟

تعدُّ الأسئلة الثلاثة الأولى: الرؤية والغاية والجمهور، مهمة للمدرسة لتكون ناجحة، فلا يجب أن يحتوي الملف على كل شيء يفعله الطالب في المدرسة، إضافة إلى أنّ تحديد الغاية من الملف والجمهـور المستهدف سيساعد الطلاب والمعلمين على تأكيد مـا يرغبون في جمعه واختياره من أعمال بعناية.

قد يبدأ الملف العادي لطالب في المدرسة الثانوية بقائمة منظمة للمحتويات عن مجموعة من الأهداف التعليمية، بحسب رؤية المدرسة لما يجب أن يعرفه الخريج، ويكون قادراً على فعله. ويمكـن تنظيم الأهداف بحسب الموضوعات (التـي تمثل معايير اللغة الإنجليزية والرياضيات وغيرهـا)، أو يمكن تصنيفها تحت عناوين رئيسة ذات تخصصات متداخلة، مثل الاتصالات، وحل المشكلات، والبحث.

تتيـح أدوات الملفـات المختلفة للقرّاء رؤية أعمال الطلاب بطرق مختلفة، ففي أداة ملف الصـورة الأغنى Richer Picture، تـورد صفحة المحتويات مدخلات الطالـب المحددة، التي أوضحـت كل واحد مـن هذه التوقعات، مثلاً: يمكن ربط التوقع الآتـي: يوجد تعليل مقنع يعتمد على الدليل بكثير من مدخلات الطلاب، مثل مقالة عن **روميو وجولييت**، أو تقرير عن تجربة في مختبر الأحياء، أو عرض عن تأثيرات «إعادة البناء».

وتوفر صفحة المحتويات روابط لمدخلات الطلاب، حيث يتمكنون من تحميل أعمال فنية عدة، مثل الوثائق المكتوبة، والصور والعروض التقديمية، والمقاطع الصوتية، أو المصوّرة التي تحتوي على أعمال الطلاب الفعلية، مثلاً: أُعطي الطلاب في أحد الصفوف مهمة التقاط صور لمفاهيـم هندسية (خطوط متوازية، دوائـر متداخلة) في مدينتهم. وهذه الصور هي الأعمال الفنية – العينات من أعمال الطلاب – التي ستُحمّل على الملفات الرقمية.

مـن المهم أن يضع الطلاب أعمالهم ضمن سياق معيّـن عندما يضيفون المدخلات إلى الملفات. فمن المفيد– مثلاً– رؤية الواجب المدرسي الأصلي المقدم من المعلم، ورؤية الروابط بين هذا العمل والقائمة التي تبين أهداف المدرسة. إنّ من شأن شيء من التأمل أو التقويم الذاتي الذي يتضمن خطة عمل تصف كيف يمكن للطالب تحسين أدائه اللاحق– أن يساعد القرّاء على معرفـة مدى فهم الطالب ما يمثله ذلك العمل، وفي حال البحث عن الأشكال الهندسية، يربط

الطلاب أعمالهم بأهداف معيّنة، كأن يتمكن الطالب من التواصل حسابيّاً، أو أن يستخدم أدوات القرن الحادي والعشرين لتوليد معلومات ضمن سياق الموضوعات الأساسيّة.

ويمكـن لملفات المرحلة الابتدائية الرقمية أن تؤدي العمل بطرق مشابهة، فمثلاً في أحد فصـول الصف الرابع، احتفظ الطلاب بملف ورقي يحتـوي على مسائل رياضية مفتوحة. وفي مرحلـة مهمـة خلال العام الدراسي، طلب المعلم إلى كل طالب اختيار مسألة معيّنة من الملف ليضمّها إلى الملف الرقمي، وصوّر الطلاب أعمالهم على الماسح الضوئي، ووضعوها في الملف الرقمي لتوثيق مهاراتهم، وكان عليهم بعد اختيارهم عيناتهم، شرح عملية حل المسألة للمعلم، وصُوِّر هذا الشرح بالفيديو الذي وُضِع أيضاً في الملف الرقمي.

يؤكـد المعلم هنا مهارات حل المشكلات، فلم يكن من المهم في هذا المثال حلّ المسألة بالكسـور أو المضاعفـات، بـل المهـم أن الطالب تمكّـن من إجـراء عملية حـل المسألة. من خـلال تصوير العمل، كان المعلم فـي وضع أفضل لفهم طريقة تفكيـر الطالب، وأي العمليات تعـدّ صعبـة على الطالب سواء، أقـراءة المسألة كانت أم العمل من خـلال إستراتيجيّة معيّنة. اختـار الطلاب من خلال هذه العملية، أعمالهم، وتأملوا فيهـا مرات عدّة خلال العام، وتمكّن المعلـم مـن رؤية تقدم الطـلاب في حلّ المسائـل، مـع أنّ موضوعات منهـاج الرياضيات قد تغيّرت.

كيف تستخدم الملفات الرقمية؟

فـي إحدى أماسيّ شهر مايو، وصل نيل Neale، وهو طالب في الصف الحادي عشر في مدرسة ماونـت هوب الثانوية Mt. Hope فـي بريستول وارين بولاية رود آيلانـد ليحضر مراجعة ملفه الرقمـي، ذهب نيل Neale إلـى المكتبة مع مجموعة من ثلاثة أعضاء مـن هيئة التدريس، من بينهم اثنان من معلميه، ومساعد المدير، ومعلم من مدرسة أخرى في المنطقة التعليمية. خلال العشريـن دقيقة القادمة، حدث أمر ليس منتشـراً في المدارس الثانوية في الولايات المتحدة؛ لقد أجروا نقاشاً فيما بينهم. أصغى الكبار بدايةً بإمعان إلى الطالب وهو يعرض أفضل أعماله خلال العام الدراسي، واستمروا بالاستماع إليه وهو يتحدث عن تطوره بصفته متعلماً، ومن ثم سألـه أعضـاء هيئة التدريس الأسئلة عن أهدافه، فقال إنه يرغب في أن يصبح طبيب أسنان،

وعن هوايته، فقال إنه يهوى عزف الموسيقى. وبناءً على عمل الطالب وطموحاته، دفعه أعضاء هيئة التدريس برفق ليصنع خططاً محددة تتعلق بسنته الأخيرة، ترتبط بأهدافه طويلة الأمد.

تلبي الملفات الرقمية في مدرسة ماونت هوب كثيراً من الاحتياجات؛ فالغاية الأولى لهذه الملفات الوفاء بمتطلبات التخرج الإبداعي في الولاية وفقاً لسياستها لرفع الكفاية. وليحصل الطلاب على الدبلوم من المدرسة الثانوية، عليهم إثبات كفايتهم في كثير من المجالات التخصصية (اللغة الإنجليزية، والرياضيات، والعلوم، والدراسات الاجتماعية، والتقانة، والفنون)، ويجب إثبات كفايتهم من خلال تقويمات عدّة، وقد طبقت كثير من المناطق التعليمية في الولاية نظام الملفات الرقمية على أنّها واحدة من هذه التقويمات.

وعلى الرغم من أن هذه السياسة تدفع بالمدارس لتبدأ بفتح ملفات رقمية، فإن النجاح لا يتحقق إلا عندما تنفّذ المدارس هذه العملية بجدّ. وتكون مراجعات نهاية العام الدراسي إعلاناً عامّاً على عمل المدارس، حيث يثبت المعلمون والطلاب ما أنجزوه في العام الماضي، ونظراً إلى أن الطلاب يعرضون أعمالهم أمام الجمهور، فإنهم يحرصون على بذل أقصى جهدهم. وهذه الرغبة تتوافق مع ما كان يقوله الباحثون منذ مدّة طويلة عن تقويم الأداء الحقيقي مثل، Darling-Hammond, Ancess, & Falk, 1995; Stiggins, 2005; Wiggins, 1998. وباختصار، عندما يمتلك الطالب مصلحة حقيقية في عملية التقويم، وإذا وفّر المعلمون وغيرهم تغذية راجعة هادفة ومفيدة، فإن أداء الطالب سيتحسن. وأظهر الطالب نيل باستخدام الملفات الرقمية في مدرسة ماونت، اهتماماً بعرض عمل ذي جودة عالية أمام لجنة التقويم، أكثر من مجرد تسليم ملف ورقي للمعلم في نهاية الفصل الدراسي.

وبطريقة غير مباشرة، تشجع عملية عرض الأعمال هذه المعلمين على تحسين الواجبات المدرسية التي يفرضونها على الطلاب، حيث تأتي معظم الأعمال الموجودة في الملفات الرقمية من الواجبات التي يعطيها المعلمون في الصف، وعند مراجعة الملفات الرقمية، فإن جودة عمل الطالب تعتمد على نوعية الواجب المفروض من المعلم، وفائدة تغذية المعلم الراجعة، وفي هذه الحالة، يعرف المعلمون الواجبات التي تستحق أن تدرج في الملفات الرقمية، ويدركون بأنها أنشطة مرتبطة بالأهداف التعليمية، وتوفر فرصاً ليبرهن الطلاب من خلالها على مهاراتهم.

تتيـح المدارس للطلاب بصورة متزايدة فرصة ضمّ العمل الذي أنجزوه خارج المدرسة، وهذا من التطورات المرحَّب بها، فالمدارس في حاجة إلى الاعتراف بأن أفضل نص كتبه الطالب قـد لا يكون مما كتبه في الصف، ولكنه نصّ متّقد بالعاطفة كتبه لمدونته، أو أن أفضل برهان على مهارات الطالب القيادية قد يكون من خلال الاشتراك في الأنشطة الدينية خارج المدرسة.

لاحـظ فريقنا في البحـث الأصلي لتحالف المدارس، أن أكثـر الصفات أهمية في نظام الملفات الرقمية الناجح هي التغذية الراجعة من المعلمين، فالطلاب في حاجة إلى معرفة أن العمـل الذي يجمعونه في الملف الرقمي سيتلقى تقويماً أكبر من مجرد عبارة (عمل جميل) أو علامـة إضافية، وعلى المعلمين أيضاً إدراك أنهم يقومـون بأكثر من مجرد مساعدة الطلاب على العمل في المشروعات التي لن تُرى مرة أخرى.

يمكن استخدام الملفات الرقمية لإيجاد حوار مستمر بين الطلاب والمعلمين، حيث يمكن للمعلمين استخدام معايير تقويم إلكترونية لقياس عمل الطلاب، مثلاً تستخدم المدرسة الابتدائية التي ذُكرت في القسم الأخير معيار تقويم منتشراً في أثناء عرض الطلاب لحل المسائل، يؤكّد هذا المعيار، المجالات الرئيسة، مثل (تحديد المسألة وإبداع إستراتيجيّة) يمكن استخدامها بصـرف النظـر عن نوع المسألة التـي يحلها الطالب. يظهر شكل 9.1 جـزءاً من المعيار الذي يبين إجابة الطالب كاملة.

ونظـراً إلى أن الملفـات رقمية، فإنه يمكن استخدام البيانات فـي الدليل لتحسين عملية التعليـم، وتستخدم المنطقة التعليمية برمجية تتيح للمعلـم النظر إلى جدول واحد يظهر أداء الطلاب كافة في مهمة معيّنة، وبهذه الطريقة، يمكن للمعلم تحديد نقاط القوة والضعف للصف كلـه، أو ملاحظة طلاب معيّنين قـد يستفيدون من درس مصغّر عن مكوّن واحد من عملية حل المسألة.

شكل 1.9 | معيار تقويم حل المسألة

	5 – خبير	4 – ممارس	3 – متدرب متقدم	2 – متدرب	1 – هاوٍ	تعليقات
حل المسألة	الإجابة صحيحة. يجد أكثر من طريقة لحل المسألة، ويختار الإستراتيجيّة المناسبة.	الإجابة صحيحة. الإستراتيجيّة صحيحة.	اختار الإستراتيجيّة الصحيحة، ولكن الأخطاء الحسابية الصغيرة قد تؤدي إلى إجابة غير صحيحة.	اختار إستراتيجيّة صحيحة جزئيّاً، وأعطى إجابة غير صحيحة، أو أن الإستراتيجيّة قد تؤدي إلى حل جزء من المسألة فقط.	لا يختار أي إستراتيجيّة، أو أنها ستؤدي فقط إلى إجابة غير صحيحة.	
الحجة والبرهان	يذهب إلى أبعد من مجرد ما تتطلبه المسألة، ويظهر المنطق الصحيح، ويثبت الحل، ويبرر قواعد المعادلات (يوسع ويعمم ويفترض ويتنبأ).	يظهر الإجابة الصحيحة من خلال منحى منظم.	يظهر التفكير الصحيح ولكن دون منطق صحيح لدعم الإجابة.	دليل ضعيف على الاستنتاج، أو أن الاستنتاج غير سليم.	لا يوجد دليل على منطق صحيح.	
التعبير	تفسير واضح للحل مع لغة رياضية دقيقة وتدوين محكم.	تفسير واضح باستخدام اللغات الرياضية جميعها، وباستخدام المدونات بدقة.	يستخدم بعض اللغات الرياضية استخداماً مناسباً.	يحاول استخدام اللغة الرياضية، ولكنها ليست مناسبة دائماً.	لغة رياضية غير صحيحة، أو أنّه لا يستخدمها بتاتاً.	

منذ وقت طويل، والمعلمون يستجيبون للطلاب بطرق عدّة، بدءاً بالعلامات الحمراء على إحدى المقالات وانتهاءً باجتماع المعلم مع الطالب على انفراد، وبتسجيل بعض الملاحظات في الملف الرقمي الإلكتروني، يتمكّن المعلمون من تتبع تقدم الطلاب عبر الوقت كما سنرى، والبحث عن مواطن التحسن في عملية التعليم التي يتبعونها.

حلقة التغذية الراجعة

رأينا في هذه المناقشة المختصرة، كيف تعمل الملفات الرقمية على توثيق أعمال الطلاب. وبصورة مماثلة، تعدُّ خرائط المنهاج أداة تنظيمية توثق أعمال المعلم. فعند جمع خرائط المنهاج مع الملفات الرقمية ستتوافر لدينا حلقة للتغذية الراجعة عن التحسن المستمر.

روّج لاستخدام حلقة التغذية الراجعة لتحسين المنظمات، البروفيسور بيتر سينج Peter Senge من معهد ماساشوستس للتقانة في كتابه النظام الخامس[1] 1990 The Fifth Discipline. فهو يرى أن مؤسسة التعلّم الحقيقية قادرة على التكيف مع الأوضاع الجديدة من خلال التجاوب مع البيانات عند حدوثها، ويجب أن تكون الغرفة الصفية بالمعايير كلها مؤسسة تعلّم، ولكن عمل المعلم اليومي يُملى عليه في كثير من الأحيان من قوى خارجية، علينا الوصول إلى الفصل الثالث والعشرين خلال الأسبوع القادم، بدلاً من مراعاة ما يجري في واقع الغرفة الصفية فعلاً.

يوضح شكل 2.9 حلقة التغذية الراجعة بين الملفات الرقمية وخرائط المنهاج. يمكن أن تبدأ هذه الحلقة عند أي نقطة، ولكن لنبدأ من اليسار. يبدأ المعلم بوضع خريطة منهاج خاص به، وتخطيط المحتوى المنهجي، والمهارات الأكاديمية المطلوبة، والتقويمات التي سيشتمل عليها المقرر الذي يدرسه في العام الدراسي.

يعطي المعلم في أوقات معيّنة من العام، تقويماته للطلاب (يمكن أن يتباين عدد المرات التي يحدث فيها هذا؛ فقد وجد المعلمون أن تقويمين إلى أربعة تقويمات لأي مادة دراسية في المستوى الابتدائي أو أي مقرر للمدرسة المتوسطة أو الثانوية يُعدُّ كافياً)، ويستجيب الطالب

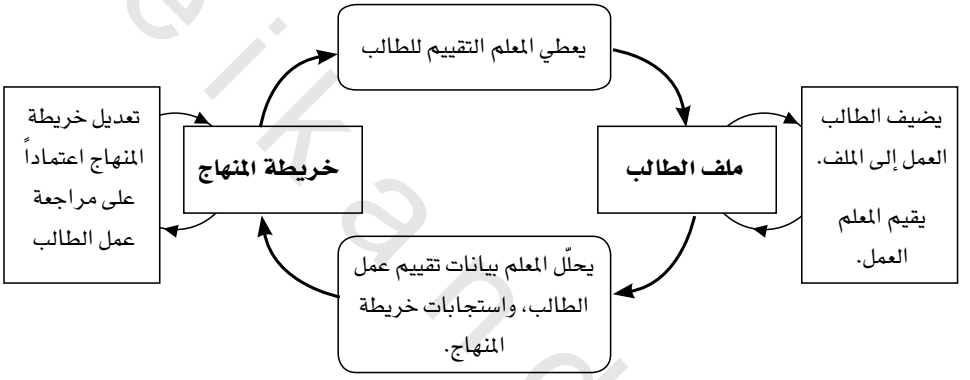
---

1) يؤكّد هذا الكتاب حل المشكلات الجماعي، باستخدام طريقة النظام الخامس تفكير النظم Systems thinking لتحويل الشركات إلى مؤسسات تعليمية. أما النظم الأربعة الأخرى، فهي: الإتقان الشخصي، والنماذج العقلية، وبناء رؤية مشتركة، والتعليم الفريقي. والنظام الخامس يتعلق بفهم كيفية تأثير الأشياء (النظم) في بعضها بعضاً ضمن بيئة واحدة. وضع المؤلف أحد عشر قانوناً للنظام الخامس، منها: مشكلات اليوم نتيجة لحلول الأمس، إذا ضغطت على النظام ضغط عليك بقوة أكبر، قد يكون الحل السهل هو المشكلة بعينها، العلاج يمكن أن يكون أسوأ من المرض، تقسيم الفيل إلى نصفين لا يصنع فيلاً صغيراً- المراجع

للتقويـم، ويوضع عمله في الملف الرقمي، ويمكن للمعلـم أن يستخدم هذا الملف (إضافة إلى معايير التقويم على شبكة الاتصالات) لقياس عمل الطالب.

يوجد الحدث المهم في أسفل الحلقة، وهو: من خلال تحليل نتائج تقويم الطالب، يتمكّن المعلـم من مراجعـة خرائط المنهاج وتعديلها، ويمكننا طرح أسئلـة مثل هذه في التحليل: هل إنجـاز الطلاب كمـا هو متوقع؟ ما المجالات التي تحتاج إلـى تحسين؟ هل يحتاج الطلاب إلى أنشطة تعليمية إضافية عن المفاهيم، أو مجرد وقت إضافي لتطبيق الأنشطة الحالية؟

شكل 2.9 | حلقة التغذية الراجعة



ووفقاً لما وضعـه كاليك وكولوزيمو Kallik and Colosimo 2009، فإن البيانات الموجودة فـي خريطـة المنهاج عند أخذهـا مع بيانات التقويم فـي الحسبان، يمكنهـا أن تكون الأساس للقـرارات المتخذة لتحسين تعلم الطـلاب، ولا يشترط أن تكون البيانات كَميّة فقط، فتعليقات الطـلاب، وملاحظات المعلم خلال الدرس في الصف يمكـن أن توفر دليلاً مهمّاً على ضرورة إجراء التغييرات في التعليم، ولا تزال الملفات الرقميَّة توفر فرصة تجميع الأدلة لتحليلها.

الأمر المهم في حلقة التغذية الراجعة أن كل خطوة من الخطوات هي فعل، فتعديل خريطة المنهاج يمثل تغييراً فيما سيفعله المعلم في الصف، وإذا ما بيّنت التقويمات أن الطلاب ليسوا علـى المستوى المطلـوب، فإن ردّ الفعل المناسـب هو عكس هذا التوجـه، ومن خلال مطابقة خريطـة المنهاج مع النتائج المفصلة لمعاييـر التقويم على شبكة الاتصالات، يمكن للمعلم أن يحدد المجالات التي تحتاج إلى اهتمام أكبر، أو أن يستهدف طلاباً معيّنين ممن قد يستفيدون من التدريس الإضافي.

مثال على المراجعة والتعديل

لنفكـر في أحد الأمثلة؛ تُدرّس بيث بيكويث Beth Beckwith مـادة تقانة الحاسوب في مدرسة متوسطـة بولايـة مينيسوتا. تُدرّس في هـذه المنطقة التعليمية، التقانـة، والفنون، والموسيقى وغيرهـا من المقرّرات ضمن حلقات أو مراحل، فعوضاً عن وجود مجموعة من الطلاب في كل يوم اثنين خلال العام، تقسّم المدرسة العام الدراسي إلى خمسة أقسام. وعليه، يحصل المعلم علـى مجموعة من الطلاب يوميّاً مدة سبعة أسابيع أو ثمانية، ويعني هذا الجدول أن بيث تتمتع بفرصة لمراجعة المقرّر خمس مرات خلال العام الدراسي نفسه.

مـن عناصر مقرّر بيكويث تعليم أمـن استخدام شبكة الاتصالات؛ ففي أول مرحلتين من العـام، تتخذ بيكويـث أسلوباً تقليديّاً إلى حـدٍّ ما عن الموضوع، حيث حـدّدت بعض المجالات الرئيسـة للقلـق عن الأنشطـة الإلكترونية، ثـم أدارت نقاشات صفية عن أهميـة عدم الكشف عـن معلوماتهـم الشخصية. أمّـا في خريطة المنهـاج الخاصة بها، فيتضمـن قسم المهارات ما يأتي:

- التحديد الشفوي لكيفية تشابه مجتمع شبكة الاتصالات مع المجتمع الواقعي.
- صياغة طرق التعامل مع المواقع الإلكترونية غير السليمة.
- تحديد طرق دخول الأقران إلى مجتمعات شبكة الاتصالات.

ثم غُطّيت هذه الموضوعات في نهاية وحدة التقويم التي تحتوي على اختبارات مثل، املأ الفراغ، وأسئلة الإجابات القصيرة. ملأ الطلاب الإجابات طواعية، ولكن عندما حان وقت تسليم التغذية الراجعة، لاحظت المعلمة أن إجابات الطلاب لم تكن عميقة بالمستوى المطلوب، ولم يكن من الواضح من بيانات هذا التقويم أن الطلاب كانوا يفهمون المادة جيداً.

غيّرت بيكويث في المرحلة الثالثة من العام، خريطتها، واستخدمت نوعاً مختلفاً من التقويم، فقد أسست موقعاً يحاكي المحادثة الإلكترونية، يقتصر الوصول إليه على طلاب الصف إضافة إلى المعلم، وكانت متاحة فقط داخل مختبر الحاسوب الخاص بمدرسة بيكويث. أُعطي كل طالب اسـم ولاية ليستخدمها في المحاكاة على الشاشة (فمثـلاً، الطالب الأول هو ألاباما، والطالب الثاني ألاسكا وهلمّ جرّا). وطُلب إلى الطلاب عدم الكشف عن أسمائهم لزملائهم في الصف، ثـم أُعطي الطلاب مهمات مختلفة لإيجاد معلومات عن مستخدمي شبكة الاتصالات الآخرين. قـد يُسـأل أحد الطلاب: هل إيلينـوي ولد أم فتاة؟، أو في أي جزء مـن البلدة يعيش كولورادو؟

ومـن المدهش أنه على الرغم من أنّ الطلاب وافقوا على ألّا يعطوا معلومات شخصية، فإنهم لم يواجهوا صعوبة كبيرة في اكتشاف هذه المعلومات عن زملائهم، لقد أظهرت المحاكاة لهم بوضوح أنه من السهل التخلي عن الحذر والكشف عن المعلومات دون قصد.

كان هذا التغيير في المنهاج النتيجة المباشرة لمراقبة أعمال الطلاب؛ فمن خلال وضع الأعمـال في الملفات الرقمية كان على الطلاب والمعلميـن ربط أعمالهم بالمجموعة كلها من المعايير، ويتمكّن المعلم من خلال مراجعة الأعمال تحديد ما إذا كان الطلاب يحققون المهارات والمعرفـة المناسبة، فيقومـون بالمراجعة الملائمة. وفي هذه الحالـة، كانت المراجعة تغييراً حقيقيّـاً في التقويم نفسه، أمّا في حالات أخرى، فقد يكـون مجرد تغيير أكبر في التدريس، أو في القرار المتعلق بتغيير عدد المهارات التي تتناولها وحدة ما. إذاً، إن ما يجعل مراجعة العمل فاعلـة هو اعتمادها على تقويم حقيقي لعمل الطالب بـدلاً من كونها مجرد إحساس عمّا يفعله الطلاب.

خرائط الطلاب وجولاتهم

رأينا الطريقة التي يتمكّن بها المعلمون من استخدام ملفات الطلاب الرقمية لتطوير الأنشطة اليوميـة في الصـف. وبالمثل، فمن الممكن للطلاب أيضاً استخـدام خرائط منهاج المعلمين للحصول على فهم أفضل لرحلتهم الخاصة عبر المنهاج.

لقـد استخدمت بيث بيكويث خرائطها مباشرة في المدرسة المتوسطة التي تدرّس فيها، فقد أتاحت لها برمجية خريطة المنهاج الخاصة بها وضع جزء من الخريطة على وثيقة معالجة نصوص، وزّعتها فيما بعد على طلابها الذين أضافوا تعليقاتهم على الخريطة. في بداية الفصل الدراسي، باستطاعة الطلاب إلقاء نظرة على قائمة المهارات وتحديدها إلكترونيّاً، وفقاً للمخطط الآتي:

- الأخضر: يمكنني أداء هذه المهارة.
- الأصفر: أعرف حقيقة هذه المهارة، ولكنني لست واثقاً من قدرتي على أدائها.
- الأحمر: لا أعلم كيف أؤدي هذه المهارة.

يتيـح جمع هـذه المعلومات في بداية الفصل الدراسي للمعلم فهـم المستوى المعرفي للطلاب فـي الصف. فضلاً على أن هـذا التمرين يتيح للطلاب فهم ما سيحـدث في الفصل الدراسي

القـادم، وتشيـر قائمة المهـارات المألوفـة أن على هذا الفصـل تحسين المعلومـات الحالية للطـلاب، فـي حيـن تظهر قائمـة المهارات غيـر المألوفـة أين يجـب الإسـراع بتدريس هذه المهارات المطلوبة.

ويمكـن أيضاً استخدام خرائط المنهاج في نهاية الفصل الدراسي، حيث تتوافر الفرصة للمعلمين والطلاب لمناقشة رحلة تعلمهم خلال الفصل. في حالة بيكويث، نظمت عمود المحتوى فـي مجموعة من الأسئلة الأساسيّة، والأسئلة الداعمة وبعضها يظهر في شكل 3.9. لقد أُعطي الطلاب نسخة إلكترونية من الوثيقة، وأجابوا عن هذه الأسئلة مباشرة على الخريطة، وأُعطوا قائمة بالتقويمات في العمود الثالث، وطُلب إليهم وصف ما إذا كانت هذه التقويمات قد زوّدتهم بتوضيح معقول عن المهارات، وقد شعر الطلاب بالارتباك عندما عُرض عليهم هذا المشروع، فتساءلوا: لقد أنهينا الفصل الدراسي، فما الهدف من التأمل فيه؟ حيث يخاف بعض الطلاب مـن التأمل ويرونه مضيعة للوقت، ويراه آخرون على أنّـه مصيدة، حيث يطرح المعلمون أسئلة مفتوحة، لكن الطلاب يعتقدون أن المعلمين يبحثون عن الكلمات الدارجة، أو ما يجعلهم يتحققون من قيمة الدرس، وهي نوع من الإجابات التأملية الإجبارية.

عندمـا أوضحـت المعلمـة أن إجاباتهم عـن الخريطة ستكـوّن معلومـات نفيسة للصف اللاحـق، عندهـا تحمّـس الطلاب. وعندمـا أعطتهـم أمثلة علـى أن الإجابات التـي أعطاها الطـلاب الذيـن سبقوهم عـن المقرّر ساعـدت على تحسين المقـرّر الذي درسـوه، شدّ ذلك انتباههـم للموضـوع. وعندما أضافـت مكوّناً آخر، وطلبـت إليهم أن يكتبـوا موضوعاً بعنوان: نصيحـة للمعلـم، كتب الطلاب أكثر مـن ذي قبل. لذلـك، كانت فرصةُ المساهمـة في تكوين الصـف، والشعور بالثقة بـأن آراءهم ستُقـرأ وتُستخدم، عرضاً مغرياً للطـلاب ليكتبوا تغذية راجعة مفيدة.

وعلى الرغم من أن الإجابة عن خرائط المعلمين قد تكون فاعلة للطلاب، فإنّها يمكن أن تكون أكثر تشجيعاً لهم على تحديد رحلة تعلّمهم وتوثيقها. فالطلاب الذين يستخدمون برمجية الملفات يمكنهم ابتكار (جولات) تصف أعمالهم. ففي المثال، كانت لدى الطالب نيل ست عشرة مساهمة عن كل سنة قضاها في المدرسة الثانوية، وعندما قابل لجنة التقويم، اختار ستّاً منها فقط ليستخدمها دليلاً على تقدمه.

شكل 3.9 | استجابة الطالب على خريطة المنهاج

المحتوى	المهارات	التقويم
السؤال الأساسي: كيف يمكن استخدام الأدوات لإنجاز المهمات؟ **إجابة الطالب:** يمكنني استخدام آلة التصوير الرقمية في التقاط الصور، ويمكن بعدئذٍ إضافة الكلمات على الصورة لصنع بطاقة العيد، أو يمكنني استخدام أداة القص في توضيح الصورة، أو إخفاء أي عيوب أريد إخفاءها. **مثال: التصوير الرقمي** **سؤال ثانوي: متى يجب أن أستخدم أي نوع من ملفات الصور؟** إجابة الطالب: إذا علمت وظيفة كل ملف، فسيكون الأمر سهلاً، فمثلاً يمكن استخدام امتداد (jpg). للصور الضوئيّة، وامتداد (pdf) لجعل الصفحة تبدو كالأصل تماماً، و png للصور.	**المهارات:** يرجى تحديد المستوى الذي ترتاح فيه للمهارات المعروضة أدناه. خطوط متصلة = أكثر راحة، خطوط متقطعة = لست مرتاحاً جدّاً، خطوط منقطة = أقل راحة. مثال 1: صوّرت الرسم أو الصورة على الماسح الضوئي، وجعلتها واضحة باستخدام الامتداد الصحيح للملف (jpg, tiff, or pdf). مثال 2: التقطت صورة رقمية باستخدام آلة تصوير رقمية وتقنيات ملائمة. مثال 3: حمّلت الصور من آلة تصوير إلى الحاسوب. مثال 4: عدّلت محتوى الصور بإضافة الطبقات مثلاً، والتأثيرات الخاصة، والنصوص المقصوصة. مثال 5: حددت صوراً وعدّلتها من حيث الحجم والوضوح. مثال 6: استكشفت خيارات تعديل الصورة ضمن برمجية تعديل الصورة.	**تقويمات في هذا الفصل:** **مثال 1: صوّرت الصورة على الماسح الضوئي. (التقويم: ملاحظة المعلم)** **مثال 2: الصورة الرقمية وتحميل المشروع. (التقويم: ملاحظة المعلم)** **مثال 3–4: تعديل الصورة الرقمية.** **مثال 5: مشروع عرض الصورة. (التقويم: ملاحظة المعلم)** سؤال للطالب: هل تبرهن هذه التقويمات على مهاراتك بصدق؟ نعم؛ لأن أداء الأشياء شخصيّاً يساعدني على تعلم كيفية القيام بها، ويثبت ما إذا كنت أستمع للدرس، أو أنني كنت أضغط الأزرار فقط كما كنت تأمرنا بذلك.

المصدر: Curriculum map created by Beth Beckwith, Kenwood Trail Middle School, Lakeville, MN. Used by permission. استخدم بإذن مسبق...

obeikandl.com

فـي مدرسة بيكويث Beckwith، عمل الطـلاب في المرحلة المتوسطة على إنشاء معرض لأعمالهم من صفوف اللغة الإنجليزية، والرياضيات، والعلوم، والدراسات الاجتماعية، والتقانة. وعنـد القيام بذلك، يجـب أن يكون اختيار الأعمـال هادفاً، حيث سيكون دليـلاً على استعداد الطـلاب للانتقال إلى المرحلة اللاحقـة، أو التخرج، وأنه سيظهر قوتهـم في مجال معيّن، أو يعبّر عن نموهم مع مرور الوقت، وستساعد الأسئلة الجوهرية عن الهدف على تحديد الأجزاء التي سيختارها الطالب.

لكن الاختيار وحده لا يكفي، فإذا نظر القرّاء إلى الملف فسيحتاجون إلى وصف لما يمثله العمـل، فهذه التجربة مشابهـة لمعرض فني، حيث يختار الفنان ما يريـد عرضه، ويشرح عن المعروضات ليعين المشاهد على وضعها ضمن سياق معيّن. وقد تبدأ الجولة في الملفات خلال مؤتمر طلابي بكلمة شخصية، حيث يتحدث الطالب عن أهدافه لهذا العام وللمستقبل. إضافة إلى ذلك، يمكن أن يحتوي المعرض على دلائل محددة تظهر تقدماً نحو تحقيق هذه الأهداف، وخطة العمل النهائية التي توضح ما عمله الطالب بصورة جيدة، وتبين بوضوح الخطوة اللاحقة المطلوب اتخاذها.

وتختلف هذه الجولات من مدرسة إلى أخرى، ففي نيوهامشر New Hampshire حيث يبتكر طلاب المرحلة المتوسطة معارض لتطبيق معايير تقانة الاتصال والمعلومات، فإنهم يحتاجون إلى إثبات قدرتهم على تحقيق المهارات التقنية، ولكن المدخلات تحتاج إلى إظهار كيفية تطبيق التقانـة على الموضوعات والمجالات جميعها. أمّا في المدارس الابتدائية، فقد يختار الطلاب مدخـلات محددة في اللقاءات التي تجمـع بين الطلاب والأهل والمعلمين. ففي مجال الكتابة، مثلاً، يمكـن للطلاب تأكيد استخدام معيار الصفات الست traits rubric 6، وتحديد الصفات التـي تظهر بسهولة في كتاباتهـم، وتلك التي تحتاج إلى جهد إضافـي. وعلى مستوى المدرسة الثانويـة، يمكن تكليف الطالب كتابـة خطاب إلى مكتب قبول الجامعة أو إلى صاحب عمل، وأن يقدم دليلاً على أنه مستعد لأي نشاط بعد المرحلة الثانوية. ويمكن أن تتوافق عناصر الجولة مع العناصر الموجودة في التطبيق الشائع لدخول الكلية أو العناصر المطلوبة للاعتماد في المجال المهني.

باختصـار، إن عمليـة جمع أعمال الملف واختيارها والتأمل فيهـا هي ما يجعل الملف ذا شـأن، فالملـف عرض لما يعرفه الطلاب، ولما هم قادرون على فعلـه. وتعمل الملفات الرقمية

وخرائط المنهاج على تقديم الأعمال للجمهور الذي يتكوّن من النظراء والأهل والمعلمين، وهذا يظهـر أن العالم قد يأخذ عمل الطالب على محمل الجد. ويجري التفاعل بين المعلم والطالب في صميم النشاط الصفّي، حيث تعدُّ خرائط المنهاج والملفات الرقمية مجرد أدوات تُستخدم بطريقة عميقة، لكنها تزوّد تلك التفاعلات بخلفية لتجعلها هادفة بصورة أكبر.

obeikandl.com