كتاب
مُوجَز

إستراتيجيات التعلم الرقمي

كيف أكلف الطلاب بمهمات القرن الحادي والعشرين وأُقوّمها؟

تأليف
مايكل فيشر

ترجمه بتكليف من
مكتب التربية العربي لدول الخليج
د. محمد بلال الجيوسي

تمهيد

كتاب "استراتيجيات التعلم الرقمي: كيف أكلف الطلاب بمهمات القرن الحادي والعشرين وأُقوّمها؟"، ألّفه مايكل فيشر، وترجمه الدكتور محمد بلال الجيوسي، بتكليف من مكتب التربية العربي لدول الخليج عام ٢٠١٦م.

والمؤلف مايكل فيشر هو مستشارٌ تربويٌّ مُتخصِّص في التقاء تكنولوجيا التدريس وتصميم المناهج، ويعمل مع المناطق التعليمية في الولايات المتحدة الأمريكية.

ويُقدّم الكتاب نصائح قيّمة للمعلمين بشأن ضرورة مواكبة تطورات العصر الحديث في العملية التعليمية، معتبرًا أن استخدام الوسائل الحديثة بات ضرورة مُلحّة في التعليم لا تقلُّ أهمية عن استخدام القلم، داعيًا الفصول الدراسية إلى "الانغماس في التكنولوجيا"، ومؤكدًا بأن تكون الأدوات الرقمية هي الخيار المُتاح دومًا، وليست مُجردَ حدثٍ نُخطط لإقامته أو الاهتمام به من وقتٍ لآخر.

اللاصقة العقلية

استعار مايكل فيشر مُصطلح "اللاصقة العقلية" من عملٍ سابقٍ للكاتبة "هايدي هايز جاكوب"، التي ترى أن الطلاب بحاجة إلى التعرُّف على اللاصقة العقلية عندما ينخرطون في القراءة والاستماع والمُشاهدة.

ودلّل فيشر على تأثيرها على الطالب بمثالٍ حكى فيه أنه تعرّض لسؤالٍ من إحدى مُعلماته عن الخبرات التي لا تزال راسخة في ذاكرته مُنذ أن كان طالبًا في الصفِّ السابع، فلم يتذكّر فيشر موضوعات الدراسات الاجتماعية ولا مسائل الرياضيات، بل علق في ذهنه ثلاثة أنشطة فقط، هي: حفل مدرسي راقص، ومسابقة للفن، وتشريح الضفادع، رغم أنه لم يقم بها إلا مرة واحدة.

ومن هذا المثال تتضّح أهمية "اللاصقة العقلية"، ففي أي أمرٍ نفعله لا يرسخ منه في أذهاننا إلا المُختلف عن المألوف، وهو ما تتيحه لنا الآن الأدوات الرقمية ويمثل فرصة حقيقية في هذا المجال .

و لقد استعان فيشر لتأكيد هذا المعنى بما نشرته رابطة الحكام الوطنية الأمريكية عن

نشرته رابطة الحكام الوطنية الأمريكية عن المعايير المحورية المشتركة لفنون اللغة الإنجليزية بالولايات المُتحدة الأمريكية، والتي ترسم صورة للطلاب المعاصرين ، واشتملت على الآتي: العمل المُستقل، تثمين المعرفة بالمحتوى، الانتباه للمهمات والمجالات والغايات والجماهير الجديدة، التفكير على نحوٍ ناقدٍ، واستغلال البيانات في استخلاص النتائج واتّخاذ القرارات، وأخيرًا والأهم: استخدام الإنترنت والوسائط الرقمية على نحو استراتيجي ومتمكن. وهكذا تجلبُ الأدوات الرقمية خيارات جديدة تلائم غايات الطلاب، ويستطيعون استخدامها بشكلٍ مُفيد، وأبرز الأمثلة على ذلك ملخصات الكتب التي كانت قديمًا عبارة عن كتلة من الفقرات الصمّاء يتراوح حجمها بين خمس وسبع فقرات، أما الآن فيُمكن عرضها بشكلٍ مُشوِّق عبر أي موقع إلكتروني أو عرض شرائح تفاعلي، أو حتى في إعلان مصور.

أدوات اليوم إعداد للغد

شدّد فيشر على أهمية استعمال الوسائل الحديثة في التعليم، فضرب مثلاً يُقارن فيه بين كفاية مثقاب يدوي أهداه له جده قديمًا وبين مثقاب آخر حديث يقوم بذات المهمة ولكن بكفاية أكبر، ما دفعه إلى أن يكفَّ عن استعمال الآلة القديمة، وهذا تحديدًا ما يدعو لتطبيقه في الفصول الدراسية التي لا تزال حتى الآن تتّبع الأساليب التقليدية، مطالبًا باستبدال الطُرُق القديمة لتحلَّ مكانَها أساليبُ أحدث تُنفّذ المهام التعليمية بفاعلية أكبر، ويعتبر فيشر أن الطريق الأمثل لامتلاك "لاصقة عقلية" هو الاعتماد على الأجهزة والتطبيقات الحديثة، لهذا يرى أنها يجب أن تكون مُتاحة في الفصول كإتاحة قلم الرصاص بين أيدي الطُلاب.

واستدلّ فيشر على ذلك بقِصة السيد ريان غراهام أستاذ الرياضيات بمدرسة كانابوليس الإعدادية في ولاية كارولاينا الشمالية، والذي يُؤمن بأن كفاية الطلاب لا تقتصر على قُدرتهم على حل المسائل المُعقدة، وإنما تمتدُّ إلى توضيح الخطوات اللازمة للوصول إلى حل، لهذا فهو يستعين خلال قيامه بعمليات الشرح، بـ"بريزي"، وهي سبّورة افتراضية تُنتج عروضًا متقدمة للطلاب، تُتيح لهم الحرية في عرض المعلومات مزوّدة بمؤثرات بصرية وحركية بشكل يضمن استقرارها في أذهانهم بشكل كبير، وهو ما يؤكد أهمية مفهوم "اللاصقة العقلية." وبالفعل أنتجت كارولين، إحدى طالبات السيد ريان غراهام، عرضًا تقدميًّا حول حل المعادلات متعددة الخطوات، وأتاحت لها "بريزي"

السيد ريان غراهام، عرضًا تقدميًّا حول حل المعادلات متعددة الخطوات، وأتاحت لها "بريزي" أن تُظهر ما تعلمته من خلال عرضها التكنولوجي الذي أضافت له مثيرات بصرية وحركية، ضمنت أن يكون هذا العرض وسيلة لتثبيت هذه المعلومة في عقلها.

إلا أن فيشر يُحذِّر من أن الطالب يجب أن يتمتّع أولًا بمجموعة كافية من الخبرات المتنوعة التي تُعينه على التعرفّ على الأدوات الرقمية التي يُمكن استخدامها طوال فترات الدراسة، ومن بعدها تساعده تلك الخبرات على كيفية الاستفادة منها بفاعلية حتى يحقّق منها أقصى استفادة وتُعينه على أداء المهام المُناسبة بنجاح.

كما يُحذر فيشر من أن الأدوات الرقمية يُمكنها أن تدفع الطلاب للتركيز على المستوى السطحي، ليهتمُّوا بطريقة عرض المادة أكثر من اهتمامهم بمحتواها وجودتها، وهنا يأتي دور المُعلمين الذين يجب أن يُوجِّهوا طلابهم إلى أن يضعوا نتائج "التغذية الراجعة" في اعتبارهم وينقحوا عملهم وفقا لذلك، حتى يضمنوا ألاَّ يؤثر استخدام الأداة الرقمية على الهدف الأساسي من التعلم.

تكليف الطلاب بمهامَّ رقميّة

يستعرض المؤلف ستّة أسئلة مُهمّة يُمكن من خلالها تحديد مدى مُناسبة استخدام الأداة الرقمية في العملية التعليمية من عدمها، ويورد تلك الأسئلة على النحو الآتي :

السؤال الأول:
ما هدف التعلم؟

يقول الكاتب الأمريكي بيري مارشال، إنه "ما من أحد اشترى مثقابًا قط، وكان يريد مثقابًا، فما يريدونه هو ثقب" وهو التعبير الذي استعان به فيشر للدلالة على أن الأداة التعليمية مهما كثرت امتيازاتها، فهي مجرد وسيلة وليست غاية، فالهدف هو "التعليم" في حدِّ ذاته، وهو ما يجب أن يحققه استخدام أي وسيلة تكنولوجية.

السؤال الثاني:
هل تستحق المهمة ارتقاء في الأداة الرقمية؟

ليس المطلوب هو مُجرد إسقاط التكنولوجيا على ممارسة موجودة بالفعل، وإنما يجب استغلال العمل الرقمي ليجعل المادة العلمية "لاصقة عقلية" في أذهان الطلاب، وذلك عبْر استغلال الأساليب الرقمية في المجالات التي نستطيع أن نخرج منها بأفضل نتائج مُمكنة وهي "التفاعل والإنتاج"، أما في مجالاتٍ مثل "الإتاحة والاستهلاك" فإن استخدام الأدوات الحديثة في تقديمها للطلاب لا يُضيف جديدًا للعملية التعليمية.

السؤال الثالث:
هل ستزيد الأدوات الرقمية أو تنقص من الإحكام المعرفي للمهمة؟

وفقًا لنظرية "العُمق المعرفي" التي وضعها نورمان ويب، فإن هناك أربعة مستويات أساسية للتفاعل مع المحتوى، وهي: التذكر، والتطبيق، والتفكير الاستراتيجي، والتفكير المُوسَّع ، وهي مُرتّبة تصاعديًا من حيث الإحكام المعرفي.

وطبقًا لهذه النظرية، إذا لم تُشجِّع الأداة الرقمية الطلبة على الوصول إلى مستوى "إحكام معرفي" أكبر من مستوى التذكر، فإن الأمر هنا لا يتطلب استخدامها.

السؤال الرابع:

هل يتضمن الارتقاء الرقمي التشارك والتواصل والحل المبدع للمشكلات والتفكير الإبداعي؟

لا يكون استخدام الأداة الرقمية جيدًا، إلا إذا كانت تدعّم امتلاك الطلبة للمهارات الواجب توافرها في طلاب القرن الحادي والعشرين، وهي: التشارك، والتواصل، والتفكير الإبداعي.

السؤال الخامس:

هل الأدوات الرقمية المتاحة كافية؟ وهل هي في متناول الطلاب كافة؟

والإجابة أنه يجب أن تكون الأدوات متاحة، على نحوٍ عادل، لكل الطلاب، سواءً في البيت أو المدرسة.

السؤال السادس:

هل يشارك الطلاب في صناعة القرار؟

في مثل هذه الأيام، فإن ما يعرفه الطلاب بشأن الأدوات الرقمية يوازي ما يعرفه عنها المعلمون أو أكثر، لذا يجب أن تُوجّه الدعوة للطُلاب لاختيار الأدوات التي يفضّلون استخدامها، وتُزيد من انخراطهم بالعملية التعليمية.

واستعرض فيشر مثالًا لتوضيح كيفية استخدام أسئلته الستة في تقييم تجربة "الاستخدام الفعّال" للتكنولوجيا داخل الفصول، وذلك عبْر الاستعانة بقصة المعلم "ستيفن ويلمارث،" الأستاذ في إحدى مدارس الصين، والذي طبّق مبادرة ("آي باد" لكل طالب) على فصله لأول مرة بالصين.

استخدم "ويلمارث" "آي باد" من أجل تطوير طريقة تدريس المواد الصعبة على الطلاب الصينيين، وكان أحد أساليبها هو استخدام الطلبة لتطبيقات "ألعاب الكلمات" مثل: "لعبة دودة الكتب" و"لعبة كلمات مع الأصدقاء" من أجل مُمارسة اللغة الإنجليزية.

وإذا أردنا أن نُقيّم هذه التجربة وفقًا للأسئلة الستة، فسيكون التقييم على النحو الآتي :

ما هدف التعلم؟

الهدف هو زيادة الطلاقة عند الطلاب، وهو ما تفعله ألعاب "آي باد" بشكلٍ مُمتع وفعّال.

هل تُحقق المهمة ارتقاءً رقميًّا؟

بالطبع، فالتمرن على حِفظ الكلمات عبر "التطبيقات" أكثر مُتعة من الأساليب التقليدية.

هل ستزيد الأدوات الرقمية أو تنقص من الإحكام المعرفي للمهمة؟

تُزيد التطبيقات من الإحكام المعرفي، لأنها تُعين الطلاب على استرجاع المعلومات بأشكال مختلفة.

هل يتضمن الارتقاء الرقمي التشارك والتواصل والحل المبدع للمشكلات والتفكير الإبداعي؟

على الرغم من أن كل طالب يعمل على جهازٍ خاصٍ به، إلا أن جميع الطلبة كانوا يبحثون معًا أو يتّخذون سويًا قرارات بشأن التهجئة الصحيحة ومعاني الكلمات، وهو ما يؤكد أن الطلاب انخرطوا في نشاطٍ حفّزهم على التشارك والتواصل معًا.

هل الأدوات الرقمية المتاحة كافية؟ وهل هي في متناول الطلاب كافة؟

نعم، فلكل طالب جهازه الخاص، والتطبيقات كافة مُتاحة للجميع.

هل يُشارك الطلاب في صُنع القرار؟

نعم ، فمن حقِّ الطلاب اقتراح الألعاب المُفيدة، وانتقاء اللعبة التي يُريدون اللعب بها.

من الجدّة إلى الإرهاف

لا تتجاوز الأدوات الرقمية في الأغلب كونها منتجات مفيدة ومثيرة، إلا أنها لا تُوسّع معارف الطلاب، ولن تُتيح لهم إظهار مستوى عالٍ من التعلم.

فصحيح أن الأدوات الرقمية تسمح للطلاب بالقيام بأمورٍ مُمتعة وشيّقة، لكنها أبدًا لا تثير تفكيرهم الإبداعي كما ينبغي. ولهذا فهو يرى أن التدريس الرقمي يجب أن يكون أكثر إرهافًا مثل تبرير ما اختاروه من مصادر.

وهنا يضرب فيشر مثلًا بمايكل ثورنتون، المعلم في الصف الثالث بإحدى مدارس ولاية فيرجين الأمريكية، الذي قرّر أن يشرح درسًا لطلابه عن الطبيعة وعلاماتها، مثل: الليل والنهار، وتغيرات الطقس، والمد والجزر، ودورات حيوات الحيوانات والنباتات وغيرها.

فبعد أن يُناقش السيد ثورنتون مع طلابه المطلوب منهم، يتركهم ليبحثوا بأنفسهم عن مواضيع ذات صلة على شبكة الإنترنت، ثم يتشاركونها عبْر وثيقة "جوجل التشاركية" التي وضعها مُعلمهم حتى يستطيع جميع الطلاب الوصول إليها، مع إضافة كافة المصادر ذات الصلة، ويبدأ جميع الطلاب في الاطلاع عليها وكتابة أسئلة واستفسارات بشأنها.

وبعد ذلك يضع الطلاب اختباراتهم بأنفسهم عن هذا المحتوى في ملف حي مُستقل ينشرها السيد ثورنتون عبر "تويتر" و"فيسبوك" طالبًا من جميع متابعيه الإجابة عن هذه الأسئلة، ثم يُراجعها السيد ثورنتون بصحبة طلابه، معتبرًا أن هذه الوسيلة طريقة غير مباشرة لتقويمهم بشكل غير نظامي، وليُصحِّح أي خطأ يظهر من أيٍّ منهم خلال تقويم الإجابات، وهكذا يكون السيد ثورنتون قد منح طلابه هبة التمييز، وهي إحدى مهارات التفكير الناقد التي ترتبط بالفهم على نحوٍ عميق.

وبالرغم من هذا المثال الناجح لكيفية تطبيق الأدوات التكنولوجية الحديثة في عملية التعليم، إلا أن فيشر يُذكّرنا بضرورة تعليم الطلاب بعض سلوكيات "التعامل مع الإنترنت"، مثل: تقديم تغذية راجعة بنّاءة، والإشارة إلى العمل المُشترك، و ذِكر المراجع. وهو ما يُمكن تحقيقه من خلال تحليل المحتويات الرقمية للطلاب، ثم منحهم دروسًا صغيرة مُركّزة تشرح سلوكيات الإنترنت الخاطئة التي يجب تجنّبها مثل سرقة المعلومات وعدم نسبها لمصدرها، وأن يكون المعلمون قدوة في اتّباع "السلوك الرقمي المناسب".

تقويم العمل الرقمي

يُمكن استخدام العمل الرقمي من أجل تقويم الطلاب داخل الفصل وخارجه. المهم أن هذا المفهوم يهتمُّ بالبرهنة على أن استخدام الوسيلة الرقمية يؤدي لتعلُّم الطلاب جيدًا، وليس لإنجاز المهمة فقط، وذلك عبْر أربعة عوامل وهي أنه :

1

ينبغي أن يُبرهن الطلاب على تعلمهم، بغضِّ النظر عن الأداة الرقمية المُستخدمة، فينبغي أن يدلَّ الناتج النهائي على أن الطلاب يتعلمون ما أُريد لهم أن يتعلّموه، ولهذا فيجب أن يخبرنا التقويم عن فاعلية الأداة، وليس عن مقدار استخدام الطالب لها.

2

ينبغي أن يُبرهن الطلاب عن كفاية في التعامل مع المحتوى، ويجب أن يعكس العمل الذي يقوم به الطلاب الكفاية في مجال المحتوى المشروح، كما يجب أن يعكسَ درجاتٍ عاليةً من فهم وتطبيق وتحليل، وتقويم المُحتوى ومهاراته المُختلفة.

3

ينبغي أن يوضح الطلاب الأسباب التي جعلتهم يختارون أداة رقمية بعينها، وما تعلّموه، وكيف أثّر التفاعل مع الجمهور على الناتج النهائي، وأن يكون الطلاب قادرين على تأمل ومناقشة ما فعلوه ولماذا فعلوه، وكيف يُمثّل الناتج النهائي جودة تعلمهم.

4

ينبغي أن يقرَّ الطلاب بالفضل لِمَن يستحقه، فيما يتعلق بمصدرهم على الإنترنت، كما يحتاج الطلاب إلى تعلم كيفية البحث عن المحتوى واستخدامه بشكلٍ مُناسب، وذلك عبر معرفة ما الذي يستطيعون وما لا يستطيعون اقتباسه، وماذا يعني "ترخيص الاستخدام المُشترك" الذي يسمح بموجبه صاحب المادة استخدامها بشكل مجاني دون تصريح مُسبق منه.

مقاييس التقويم المُتدرِّجة

هي مجموعة من المقاييس التي يُمكن من خلالها إجراء عملية التقويم للعوامل الأولية السابقة بالإضافة إلى عواملَ أخرى، مثل: استخدام المفردات، وعُمق التعلُّم.

وهناك العديد من الأمثلة التي طرحها البعض كـ"مقاييس تقويم متدرجة،" وهو ما فعله الباحثان التربويان "مارزانو" و"هيفلبور" في كتابهما "تدريس وتقويم مهارات القرن الحادي والعشرين"، حيث قدَّما خمس قيم مُختلفة لتطوير أدوات التقييم تتراوح بين صفر (وهو عدم تحقق نجاح رغم تقديم مساعدة) إلى أربعة (تحقيق أهداف تعلم معقدة).

كما اقترح موقع "معارف" الإلكتروني مقياسًا مُكونًا من خمسة أنماط تقويم مختلفة، ذات مستويات تتدرج من المُستجد إلى المعلم المتخصص.

وبالرغم من تعدُّد طُرق استخدام مقاييس التقويم المتدرجة، إلا أنه من المهم أن تُتاح للطلاب فرصة ليروا معنى الجودة ويُحسنوا من عملهم، حتى يفهموا في النهاية أن تعلمهم أثمن من الناتج النهائي.

وعند إعداد مقياس تقويم متدرج، فإن على المعلمين أن ينمذجوا مهارات القرن الحادي والعشرين مثل: التواصل والتشارك من خلال وصف واضح لمستويات القياس والاختلافات بينها، وكذلك المعرفة بالمحتوى المحدد الذي صمم المقياس أصلاً لتقويمه، وهذه الأنماط من مقاييس التقويم المتدرجة هي الأكثر أهمية لتقويم العمل الرقمي.

الملفات الرقمية

هي طريقة ممتازة ليُظهر الطلاب ما تعلّموه وكيف تعلّموه، ويُمكن أن يكون لها أشكال عديدة، بدءًا من موادَّ على موقع الطالب حتى مجموعة ملفات حية موضوعة على موقع إلكتروني عام، كما أنها تُوثّق عملية التعلُّم خلال تنفيذ مهمة معينة.

ويشرح دافيد نيجويدولا، الخبير في استخدام الملفات الرقمية بالعملية التدريسية، أهمية الملفات الرقمية كوسيلة لـ "التغذية الراجعة" لرصد مدى فهم الطلاب للدروس.

ويُوضح نيجويدولا أن هذه الملفات تُظهر "ما تعلمه الطلاب" وليس فقط "الناتج النهائي" لعملية التعليم، وتُظهر أيضًا التوجهات الشخصية لدى كُل طالب.

وهناك نمطان مُحدَّدان يُمكن أن تكون عليهما الملفات الرقمية لتحقيق الاستفادة القصوى منها، وهما:

أولاً:

ملفات العرض التقديمي الرقمية التي تتيح للطالب أن يختار أفضل أعماله الرقمية، وسبب اختيار هذه الأعمال.

ثانياً:

ملفات العملية الرقمية والتي توثق التعلم على امتداد مهمة معينة كما هي الحالة في المشاريع البحثية.

التغذية الراجعة على الإنترنت

يجب أن تتضمن الملفات الرقمية مجموعة من البنود المُتاحة على الإنترنت، حتى تُستخدم في استدعاء "تغذية راجعة" من أشكالٍ متنوعة من الجمهور، مثل المُعلمين والأقران في الصف، والأقران المحليين والدوليين. الأمر الذي يُمكن أن يُساعد الطلاب على تركيز المراجعات، وابتكار المحتوى، والتشارك فيه مع الآخرين.

ومن أبرز الأمثلة على ذلك، هو تقنية "ستوري بيرد"، وهو منبر على الإنترنت يتيح للطلاب التشارك فيما بينهم رقميًا، حتى أن طالبًا في الصف الثاني نجح في كتابة مسودة قصة خلال عشر دقائق فقط، بالرغم من أنه لم يستخدم "ستوري بيرد" من قبل، وقد أتاحت الأداة للطالب تلقيَّ تعليقاتٍ بسيطة مفيدة من مستخدمي الإنترنت بشأن كيفية سرد القصة، وطريقة استخدام علامات الترقيم وقواعد النحو، ساعدت على تنقيح القصة، وبذلك ساهم معلمه وأعضاء في جماعة "ستوري بيرد" في أن يصبح الطالب كاتبًا أفضل.

وبهذا أتاحت هذه الوسيلة القُدرة للمعلمين على "التقويم الإلكتروني" بشكلٍ منحهم القُدرة على معرفة حاجات الطلاب الفردية واستهدافها بشكلٍ مُباشر.

ويضرب فيشر مثلاً جديدًا على العمل الرقمي للطلاب، وهو إعداد كتاب إلكتروني وتسويقه، وهي المهمة التي أهلت الطلاب لتعلُّم مهارات اللغة والكتابة الإقناعية وتخيُّل سيناريوهات الأرباح والخسائر، وتشارك الأبطال العمل في كل مراحل المشروع، كما تلَقَّوا "التغذية الراجعة" من بعضهم البعض ومن معلميهم، الذين رسموا لهم الخطوات التالية في المشروع، حتى حقق نجاحًا كبيرًا.

مكتبات التعلم الرقمي

يجب أن يكون في كل مدرسة "مكتبة تعلم رقمي" خاصة بها، فتقوم كل مدرسة بتخزين ما ينتجه الطلاب خلال عمليات "التعليم الجمعي" لهم، وتتيح لهم مواصلة تعليم بعضهم البعض، ما يُساعدهم على الحصول على تغذية راجعة وتقديم إنتاج أكثر تعقيدًا.

يقول فيشر: "لك أن تتخيّل أن يكون لكل مدرسة "مكتبة تعلم رقمية" خاصة بها في موقع المدرسة الإلكتروني والذي يتضمن مجموعة من إنتاجات طلابها، وبمرور الزمن وزيادة حجم محتوياتها، يُمكن تسهيل البحث عليها من خلال تصنيفها تبعًا للمراحل التعليمية أو الموضوعات، وفي حالة وجود صعوبة في إنشاء مكتبة التعلم الرقمية في الموقع الإلكتروني للمدرسة يمكن الاستفادة من الاشتراك في الشبكات الاجتماعية، على سبيل المثال يتيح "يوتيوب" لمستخدميه إنشاء قنوات للفصل أو المدرسة أو المنطقة التعليمية، وبه الكثير من الخيارات التفاعلية ووسائل التغذية الراجعة.

وخلال توضيح فيشر لأفضل طريقة لاستخدام وسائل التعلم "الرقمية البصرية،" أكد أنه ينبغي على الطلاب أن يُخططوا لأنفسهم مهمتهم وهدفهم وجمهورهم المُحتمل، وأن يستخدموا أدوات اختاروها بأنفسهم، فصناعة الطلاب لهذه المحتويات الرقمية ستكون بمثابة "لاصق عقلي" لأنفسهم، وفي الوقت ذاته فإنها تُقدِّم محتوى دراسيًا موثوقًا به لأقرانهم.

الطلاب بوصفهم شركاء تربويين

بات الطلاب شركاء في العملية التعليمية خلال الفترة الأخيرة، فبسبب التطور التكنولوجي تراجَع أثر المعلمين كثيرًا، ولم يعُد الطلاب بحاجة إليهم ليمنحوهم المعرفة، وإنما كل ما يحتاجه الطلاب هو مساعدتهم على "فك شيفرات المعلومات" وتنظيم أساليب تعليمها.

إذا كان المعلمون يريدون أن يتركوا تأثيرًا كبيرا على تعلم طلابهم وانخراطهم فهم بحاجة إلى التركيز على ملكية للتعلّم متمحورة حول الطالب، فالطلاب لا يبدعون محتوى ويختارون أدوات وبرامج ووسائل تقنية فقط، فهم يختارون وينتجون على أساس مهمات محددة وأهداف وجمهور، ولهذا فإن هوية المعلم في الفصل الدراسي الحديث هي الانتقال من دوره كبطل على المسرح إلى دليل في الظل، أي من التلقين الأصم للمُحتوى إلى التدريب وتيسير حل المشكلات.

عشر عصفات ذهنية

هناك عشر عصفات ذهنية تستند على استراتيجيات تدريسية بشأن كيفية استخدام الأدوات الرقمية، وهي على النحو الآتي:

سجلات استجابة القارئ

تُمكّن الطلاب من مشاركة توثيقهم الكتابي للمُحتوى، وكتابته على موقع إلكتروني، ما يُتيح لهم جمهورًا أوسع ومراجعات أكثر، كاستخدام أدوات تشاركية مثل "غوغل درايف" حيث يمكنهم تحديد المشاركين وتلقي التعليقات للتنقيح وإمكانية الإشارة إلى المصادر التي تم الرجوع إليها.

مشروعات الخلية

عندما يُطلب من الطلاب شرح "مكونات خلية الإنسان" في حصص العلوم ، يقومون بتنفيذ مشروع خلية بطريقة تقليدية فيجمعون صورًا مطبوعة، وشروحًا مكتوبة، وألواحَ عرضٍ كرتونية ، لكن عندما يتحول المشروع إلى شكل رقمي تُصبح المهمة أكثر تعقيدًا بشكلٍ يتطلب من الطلاب تفكيرًا أعمق، واستخدامًا أوسع لدوائر المعارف، وإتقانَ أدواتٍ أكثر لتصميم المشروع إلكترونيًا.

بدائل الكتاب المقرر

يحتاج طلاب القرن الحادي والعشرين إلى أكثر من مجرد نص الكتاب المقرر التقليدي، فهم يحتاجون إلى البحث والتدقيق والانشغال بالمواد التفاعلية كالخرائط والأشكال، لأن مثل هذه الأشكال من النصوص تُخاطب مستويات متعددة من الفهم، وتتطلَّب انتباهًا وتركيزًا أعمق مِمّا يتطلب النص التقليدي.

أوراق البحث

يجب تعليم جميع الطلاب القُدرة على تقديم المعلومات بأشكال رقمية متعددة، مثل القُدرة على عرض المعلومات جرافيكيًا، أو تنفيذ بحوث ذات طابع كمّي بِّاستخدام "جوجل" أو "تويتر" أو أي وسيلة رقمية أخرى، وفي النهاية عرض هذه المعلومات بشكل رقمي.

الملصقات التفاعلية

يجب حثّ الطلاب على استخدام الصور المتصلة بالموضوع، ثم الاستعانة بمقاطع الفيديو والمؤثرات الصوتية كي يحوّلوها إلى "ملصق تفاعلي". ويُمكن للمعلمين نشر هذه الملصقات على مواقعهم الإلكترونية، ليطّلع عليها زملاؤهم ويتبادلوا الرأي بشأنها أو يُنفّذون واحدة مثلها.

هوامش توضيحية

في الماضي كان يُطلب من الطلاب كتابة هوامش أو وضع ملاحظات لاصقة على النص، أما اليوم فهناك العديد من الأدوات والتطبيقات التي يُمكن للطلاب استخدامها لكتابة ملاحظات الهوامش الرقمية.

إعادة تصوير الحوادث والتمثيلات الدرامية

إن المضي إلى ما هو أبعد من النص سلوك ممتاز لإيجاد "لاصقة عقلية" في أذهان الطلبة، ويمكن القيام بذلك رقميًا عن طريق إنتاج أفلام حية، والمهارة الحقيقية المطلوبة هنا هي القُدرة على كتابة الحوار فقط، أما باقي المهمة فليس مطلوبًا لأدائها إلا تعلُّم التفاعل مع الشخصيات والبيئات وغيرها من العناصر المحيطة بالعمل، وبالاستعانة بالعديد من الأدوات التكنولوجية التي تُعين على إنتاج الفيلم بسهولة.

تدوين الملاحظات

في وسع الطلاب فرادى استخدام تطبيقات الكتابة على حواسيبهم للاحتفاظ بنسخ يمكنهم تعديلها ومشاركتها مع آخرين عبْر البريد الإلكتروني، كما أن هناك تطبيقات تُتيح للطلاب تدوين ملاحظات بشكلٍ جمعي، تُمكِّن الآخرين من الإدلاء بتعليقاتهم على هذه الملاحظات، ما يُمكن من تبادل المعلومات بشكلٍ أكثر سهولة.

التحليل المقارن للحوادث الراهنة

يُمكن للمعلمين استخدام الأحداث الإخبارية الكبرى كالزلازل والكوارث البيئية لتعليم الطلاب القُدرة على استكشاف تقارير الأخبار، وتعلُّم معلومات ذات صلة بها، وذلك بالاستعانة بتطبيقات إخبارية توفّر قصصًا شيّقة لأبرز الأحداث، مثل: "نيوسيلا" و"خرائط الصحف."

ماينكرافت

هي لعبة تدعو اللاعبين إلى بناء عالم ثلاثي الأبعاد من مواد خام، وتتيح عوالم اللعبة الدقيقة تاريخيًا عدة فرص للتعلم، كما أن لها وجهًا إبداعيًا يُشجّع المستخدمين على البناء والتشارك والاستكشاف مع الآخرين.

خاتمة

"انغمسوا في عالم التكنولوجيا، واعملوا معًا"، ربما يُمكننا اعتبار هذه العبارة خُلاصة ما عرضه الكاتب مايكل فيشر في كتابه الذي قدَّم خلاله عرضًا شيقًا بشأن حتمية التخلِّي عن وسائل التعلم التقليدية والاستعانة بوسائل التكنولوجيا الحديثة، التي تُعين المعلمين على تحويل أدواتهم الدراسية إلى "لواصق عقلية" يبقى أثرها في أذهان الطلاب لأطول فترة مُمكنة.

إستراتيجيات التعلم الرقمي

كيف أكلف الطلاب بمهمات القرن الحادي والعشرين وأُقوّمها؟