

اختيار التقنيات والمواد التعليمية وتكييفها وإعدادها

TECHNOLOGY AND INSTRUCTIONAL MATERIAL SELECTION, ADAPTATION, AND CREATION



Source: Peter Skinner/Photo Researchers.

المصطلحات والمفاهيم الأساسية

التقييم البنائي

النطاق العام

المواد التعليمية

حقوق النشر

الاستخدام العادل

أهداف الفصل

- بعد قراءة ودراسة هذا الفصل، ستكون قادرًا على:
- التمييز بين مفهوم كل من الطريقة والوسيط والمواد.
- تحديد المواد التعليمية اللازمة لدروس أو تعديلها أو تكييفها أو إعدادها.
- اختيار المواد التعليمية الأكثر ملاءمة لدروس معينة.
- تحديد الإجراء اللازم للحصول على البرمجيات.
- تحديد مصدر المواد التعليمية الموجودة مسبقًا.
- الحصول على المواد التعليمية بطريقة تتوافق مع قانون حقوق النشر الحالي.

مقدمة

تخيل أنك مدير الأزياء بقسم المسرح بمدرسة ثانوية، حيث تقوم المدرسة كل عام بتقديم مسرحية في الشتاء، وعرض موسيقي كبير في الربيع. وفي الحالتين كليهما، يُطلب توافر مجموعة متميزة من الأزياء لمن يقومون بأداء الأدوار المختلفة. وتتمثل مهمتك في التأكد من تناسب كل الملابس مع المسرحية المنتجة حالياً، من حيث تناسب المقاسات بشكل ملائم، وإجراء التغييرات المطلوبة في الأزياء، وأن تكون تكلفتها الإجمالية في حدود ميزانية الإنتاج.

تحتاج للتفكير في مجموعتين أساسيتين من الأسئلة؛ حتى تتمكن من تحقيق مهمتك.

المجموعة الأولى

(أ) ما نوعية الأزياء التي تتوافق مع احتياجات العرض المسرحي؟
 (ب) ما المتطلبات/الاحتياجات الخاصة بكل ممثل/ممثلة، والتي يجب وضعها في الاعتبار، مثل (دور الشخصية، ومقاس كل مشارك)؟

(ج) ما الذي ستطلبه المشاهد والأحداث، والذي سيكون ذا تأثير على استخدام الأزياء، (كالتحركات التي ستحتاج إلى المزيد من المرونة، أو تغيير الأزياء بشكل سريع)؟

المجموعة الثانية

(أ) ما الأزياء التي تتوفر لدينا بالفعل، ويمكن استخدامها مع هذه المسرحية؟
 (ب) هل نمتلك أزياء تصلح للاستخدام مع هذه المسرحية، إذا ما قمنا بعمل التعديلات المناسبة؟
 (ج) ما الأزياء التي ستحتاج بالتأكيد إلى تصميمها من البداية؟
 تُركّز المجموعة الأولى من الأسئلة على أهداف المسرحية، بالإضافة إلى الاعتبارات الخاصة بالممثلين والممثلات، وطبيعة المشاهد والمسرح. بينما تركز المجموعة الثانية من الأسئلة على مظاهر معينة، خاصة بإيجاد الملابس وتعديلها وتصميمها، في حدود الميزانية المحددة.
 يمكن تشبيه عملية تحديد اختيار الأزياء الخاصة بمسرحية ما أو تصميمها أو تعديلها، بالعملية التي يستخدمها المعلمون للحصول على المواد التعليمية.

وتتطلب عملية تصميم المواد التعليمية وتطويرها أن يبحث المعلم عن إجابات لأسئلة دقيقة. ويجب فهم أهداف الدرس وغاياته، بالإضافة إلى احتياجات المتعلمين، والمطالب الخاصة ببيئة التعلم بشكل واضح؛ حتى يمكن اختيار واستخدام المواد التعليمية المناسبة. وبالإضافة إلى ذلك، يواجه المعلم دائماً بعض القيود

العملية ضمن عملية التعليم وتطويرها مثل الميزانية المالية والوقت. ومع بدء المعلم لعملية التدريس، ستكون هناك حاجة إلى مواد تعليمية معينة؛ لتحقيق مستوى التعلم المطلوب. وقد تكون هذه المواد متوافرة بالفعل، ويمكن استخدامها بوضعها الحالي. ومع ذلك، وفي بعض الحالات، قد تصلح المواد المتاحة للاستخدام فقط عند إعادة تهيئتها بطريقة ما. وفي بعض الحالات الأخرى، قد لا تتوفر المواد اللازمة بأي شكل من الأشكال، ويجب حينئذ أن يتم تصميمها من البداية. ويعد تصميم مواد جديدة أكثر تكلفة من استخدام المواد المتوفرة مسبقاً، من حيث الوقت والمال.



يعرف كل مديري الأزياء ذوو الخبرة، أن الإجابات الخاصة بهاتين المجموعتين من الأسئلة، تؤثر بشكل أساسي في نجاح المسرحية بشكل عام.

Source: Robert Brenner/PhotoEdit.

سنقوم في أثناء دراستنا لهذا الفصل، بإكمال الخطوة الأخيرة في عملية التخطيط والتطوير، وسيطلب ذلك منا الاطلاع بشكل وافٍ على خطة التعلم التي تم تحديدها في الفصل الخامس، وما تم إضافته من حيث الطرائق والوسائل في الفصل السادس والسابع، بالتتابع. حيث نقوم هنا مرة أخرى بإضافة (المواد التعليمية)، كما نرى في الشكل رقم (١، ٨). وتمثل هذه القطعة الحاجة إلى إضافة "نقل" إلى الخطة، وذلك بتحديد المواد التعليمية المناسبة وضمها إليها.

يجب علينا أن نفهم أهداف خطة التعلم، وخصائص المتعلمين واحتياجاتهم، والبيئة التي ستحدث فيها عملية التعلم بشكل كامل؛ حتى نتمكن من عمل ذلك. بل يجب علينا أن نضع في اعتبارنا ما هو متوفر بالفعل، وكيفية تحديده والوصول إليه، وما التعديلات اللازمة، وإذا ما كانت هناك حاجة إلى مواد إضافية. فنحن نحتاج أيضاً إلى تقييم تلك المواد حتى نتأكد من أنها تحقق رؤية الخطة.



الشكل رقم (١, ٨). المواد التعليمية كقطعة إضافية إلى لغز التخطيط التعليمي.

المواد التعليمية

تعد المواد التعليمية العناصر الخاصة التي يتعامل معها المتعلمون ضمن دراستهم، والتي تؤثر في عملية تعلمهم. وعلى سبيل المثال، قد يركز درس خاص بمتعلمي الصف الابتدائي على تعلم مسائل جمع بسيطة، ولتنفيذ ذلك، يمكن استخدام برمجيات تسمح للمتعلمين بحل مسائل للممارسة بشكل متكرر، وإيجاد إجابة لهذه المسائل، وتقديم تغذية مرتدة. وتعد المسائل الحسابية، والتغذية المرتدة التي قُدمت للمتعلمين، هي المواد التعليمية. وهناك مثال آخر على ذلك، وهو الفصل الذي تقوم بقراءته حالياً، حيث تتكون هذه المواد التعليمية من المعلومات والتمارين المكتوبة المتوفرة في هذه الصفحات.

ويعد تصميم المواد التعليمية واستخدامها أمراً مهماً؛ لأن تفاعل المتعلمين مع هذه المواد يولد من عملية التعلم الفعلية ويعززها؛ ولذلك إذا كانت المواد المستخدمة ضعيفة، أو مصممة بشكل غير مناسب، أو منظمة بطريقة غير صحيحة؛ فسيحد ذلك من عملية التعلم، في حين يتم تقبل المواد التعليمية القوية والمصممة جيداً بطريقة تجعل من السهل استيعابها، والاحتفاظ بها، واستعادتها، واستخدامها بطرائق متنوعة. وتعد هذه المواد، هي ما سيتذكره المتعلمون؛ ولذا يجب تصميمها، ودمجها، وتقديمها بطريقة تمكنها من عمل التأثير المطلوب.

المواد والطرائق والوسائط التعليمية: كيف تعمل معاً لضمان حدوث التعليم

تعمل الطرائق والوسائط والمواد التعليمية معاً بطريقة منسقة؛ لضمان حدوث تعلم فعالة. وعلى سبيل المثال، يمكن للمتعلم أن يقوم باختيار مجموعة من المواد التعليمية وتجربتها، وذلك عن طريق عدة وسائل مختلفة (راجع الفصل السابع). كما يمكن تجربة بعض المواد التعليمية عن طريق قراءة نص، أو مشاهدة رسوم، أو حتى الاستماع إلى قرص مضغوط (CD). ويفضل في بعض الحالات أن يتم الجمع بين عدة وسائط تعليمية مختلفة معاً؛ حتى يتمكن المتعلمون من تجربة مجموعة متنوعة من المواد التعليمية بشكل يثري العملية التعليمية.

وبالإضافة إلى الوسائط التعليمية، يمكن الجمع بين طرائق تعليمية متنوعة، (كالمجموعات التعاونية، والتدريبات والتمرينات، ونظم المحاكاة، والمناقشات؛ راجع الفصل السادس) داخل درس واحد؛ للوصول إلى مستويات معينة مطلوبة من معدلات التفاعل، وحجم مجموعة المتعلمين المستهدفة، وبيئة التعلم، وهكذا. وعلى سبيل المثال، وفي موقف ما، قد تكون هناك حاجة لاستخدام المواد التعليمية على أنها معلومات أساسية إجبارية؛ كي يمكن إجراء مناقشتها بنجاح، بينما يمكن تحسين مدى فاعلية المواد التعليمية، وذلك عن طريق توفير المواد ضمن طريقة التدريس المهيكلية، في موقف آخر.

وقد تتفاوت المواقف التعليمية والمتعلمون بشكل كبير، حيث تتطلب عملية التعلم الجادة والمتناسكة توفر مواد تعليمية مصممة جيداً، ومقدمة بطريقة واضحة، وسهلة الفهم ومحفزة للتعلم. ونجد أن عملية استخدام ودمج مجموعة من الوسائل والطرائق التعليمية المناسقة، والمختارة بشكل صحيح؛ تضمن التأثير على المتعلمين بشكل أكثر فاعلية وكفاءة وقبولاً.

راجع المواقف التالية الخاصة بالتعلم داخل الفصل الدراسي، ولاحظ كيفية دمج الطرائق والوسائل والمواد، للوصول إلى عملية التعلم النهائية.

يريد السيد. هافز تعليم طريقة بناء جملة لفصل في الصف الثامن الذي يقوم بتدريسه، فقرر استخدام لعبة لجعل الموضوع ممتعاً، ولإعطاء المتعلمين فرصة لممارسة مهاراتهم، والحصول على تغذية مرتدة، حيث قرر تصميم لوحة ألعاب نتيجة لعدم وجود أي مواد تعليمية بالمدرسة، بحيث يمكن للمتعلمين سحب بطاقات، والتقدم إذا ما تمكنوا من تعريف الجزء الذي حدده البطاقة من الجملة بشكل صحيح.

وتعد المواد التعليمية في هذه الحالة، هي المحتويات والتمارين الموجودة على البطاقات داخل اللعبة، وهذا هو أساس مهمة التعلم بشكل كلي. وقد تم تطبيق طريقة الألعاب ذات القواعد والتوجهات عن طريقة التقدم واستكمال اللعبة، وذلك لتوصيل المعلومات بشكل ممتع ومقبول. بينما يعد كل من الأشياء الملموسة المتمثلة في لوحة لعبة سحب البطاقات، الوسيلة المستخدمة لتوصيل التجربة التعليمية إلى المتعلمين.

اقرأ الموقف التالي، وفكّر في الأسئلة التي تليه، وذلك لفهم الطرائق والوسائط والمواد التعليمية بشكل أفضل:

تريد الآنسة. لينا، المعلمة بالصف الخامس بمدرسة ميدويست زيادة مدى وعي متعلميها بالطرائق التي تؤثر بها الكائنات الحية بعضها على بعض. حيث اكتشفت مؤخرًا توفر برنامجًا للمحاكاة، يُسمى "رحلة ميدانية إلى البحر" في مكتبة مركز الوسائط بالمدرسة. لقد شعرت بعد الاطلاع عليه، أنه يتوافق مع خصائص المتعلمين لديها، ويساهم في تعليم المحتويات المطلوبة. وهي واثقة من أن البرنامج سيحفز المتعلمين على زيادة إدراكهم للكائنات الحية التي لم يروها من قبل.

- مم تتكون المواد التعليمية التي سيجربها المتعلمون لدى الآنسة لينا في أثناء دراستهم؟
- ما مفهوم الطريقة التعليمية الذي ستستخدمها الآنسة لينا، عن طريق تشغيل برنامج "رحلة ميدانية داخل البحر" للمتعلمين لديها؟
- ما الوسيط الأساسي الذي سيقدم هذه المواد التعليمية إلى المتعلمين؟
- هل يمكن للمتعلمين بفصل الآنسة لينا زيادة معدل فهمهم للمواد التعليمية، إذا ما تم استخدام طرائق تعليمية أخرى، (كالمناقشات، والمجموعات التعاونية، والتعلم بالاكشاف)، باعتبارها أجزاءً إضافية إلى الدرس الكامل؟
- ما قيمة معرفة طرائق ووسائل متنوعة؟ وكيف يمكن استخدامها مع الأنواع المختلفة من المواد التعليمية؟

انتقل إلى قسم المهام والأنشطة الخاصة بالفصل الثامن في معداتي التعليمية، واستكمل نشاط الفيديو المسمى بـ "الدمج التقني الناجح". فكّر في الطرائق المختلفة التي يحتاجها المعلمون لوضع عملية دمج التقنية في الاعتبار، وذلك في أثناء قيامهم بتحديد وضبط و/أو تصميم المواد التعليمية. اطلع على تلك الخطوات، والتي حددها هذا المسؤول، وفكّر لماذا يحتاج المعلمون لتعلم دمج التقنية.

معداتي التعليمية

أين ومتى يمكن دمج المواد التعليمية داخل خطة التعلم؟

تتكون عملية التعلم من عدد من الأنشطة الأساسية، كما حددناها من قبل في قائمة مراجعة التخطيط، والتنفيذ، والتقييم (اطلع على الملحق "ج")، وكما تم توضيحه في المثال الخاص بخطة تعلم درس الحرب الأهلية الأمريكية بالملحق "ب"، حيث يؤدي كل نشاط من هذه الأنشطة من حيث ما يمر به المتعلمون، وما يتعلمونه في

النهاية. وبالرغم من عدم توافر هذه الأنشطة في كل الدروس، إلا أن أغلب العناصر الخاصة بها، تتواجد في التجارب التعليمية الأكثر فاعلية. ويمكنك دمج المواد التعليمية في أثناء قيامك بهذه الأنشطة الدراسية المحددة في خطتك الدراسية، بدءًا من محتوى التحفيز، ومرورًا بأنشطة التقييم. وعلى سبيل المثال، إذا كنت تقوم بتصميم درس فيزياء حول خصائص الضوء، فقد تتوافر لديك مجموعة مختلفة من الوسائط، ويمكن دمجها ضمن مجموعة متنوعة من الطرائق التعليمية:

- أنشطة التحفيز بالدرس: يمكنك الحصول على انتباه المتعلمين حول الموضوع، وذلك عن طريق المواد التعليمية التي توضح سلوك الضوء في أوضاع بيئية مختلفة، عبر عرض تأثير المنشور، أو عرض صور على المتعلمين، تشرح عملية انحراف الضوء؛ بسبب الماء أو الهواء الساخن مثلاً.
- النشاط التوجيهي للدرس: يمكن استخدام المواد للتركيز على تعريف التعلم، وشرح أهدافه الخاصة بهذا الدرس.

- نشاط قبل الدرس: قد تقدم المواد التعليمية النقاط الأساسية الخاصة بكيفية انعكاس الضوء أو انكساره، بالإضافة إلى إعطاء المتعلمين فرصة تجربة تحقيق نتائج مختلفة، عن طريق العمل مع أنواع متنوعة من مصادر الضوء.

- نشاط التطبيق بالدرس: توفر المواد التوجيه والإرشاد حول كيفية التلاعب بالأشكال المختلفة من العدسات، والمرآيا، والمنشور، وأشعة الليزر واستخدامها؛ لحل مجموعة متنوعة من المسائل الخاصة بالضوء.

- نشاط التقييم بالدرس: يمكن للمواد أن تساعد المتعلمين على تحديد قدراتهم، وطرح الأسئلة التي تعكس مستواهم الشخصي، والبحث عن طرائق لتحسين طريقة دراستهم للمسائل، ومحاولة إيجاد حلول لها.

تحديد قيمة المواد التعليمية

يجب أن تعتمد عملية اختيار و/أو تصميم المواد التعليمية المناسبة على عدة معايير، حيث تسمح لنا هذه المعايير بتحديد المواد التي تحقق الغرض منها بالفعل، بالنسبة لمجموعة معينة من المتعلمين، وتلبي الشروط الخاصة بالوقت المتاح والتكلفة. ويلقي الشكل رقم (٢، ٨) الضوء على مجموعة من المعايير الأساسية التي يتم استخدامها عند التفكير في اختيار و/أو تصميم المواد التعليمية.

راجع المثال الخاص بالأنسة لينا، والمواد التعليمية الخاصة بها، والتي تتضمن استخدام برنامج محاكاة الحياة البحرية، وذلك باعتباره مثالاً على استخدام معايير الاختيار. وقبل اختيارها لهذا البرنامج، كان عليها أن تقرر ما تحتاجه، وما إذا كان البرنامج المختار سوف يحقق لها المطلوب أم لا. وقد احتاجت لعمل ذلك أن تقوم في البداية بدراسة الأهداف العامة للدرس، وتحديد ما إذا كان البرنامج سيساعدها بالفعل على تحقيق هذه الأهداف أم لا. إذا لم يكن هناك أي توافق بين البرنامج والأهداف المحددة للدرس، أو كانت هناك نسبة بسيطة فقط من التطابق، فعليها أن تصرف النظر عن البرنامج فوراً، ومواصلة البحث عن مواد تعليمية أكثر ارتباطاً بالموضوع. ثانياً: بمجرد حصولها على بعض المواد التي تتوافق مع الأهداف الخاصة بالدرس، عليها أن تتأكد من أن هذه المواد سوف تعمل بشكل جيد مع الطلاب لديها. وهناك معيار ذو أهمية في هذه الحالة، وهو ما إذا كان مستوى اللغة الخاص بتلك المواد التعليمية، يتوافق مع المعدل الذي يفهمه المتعلمون أم لا. وبالإضافة إلى ذلك، فالتساؤل الخاص بما إذا كانت المواد عبارة عن مواد مكررة بالكامل، لمواد يعرفها المتعلمون من قبل، ولكنها في الوقت نفسه ليست متقدمة بمعدل كبير عن مستوى فهمهم، بحيث لن يمكنهم استيعاب ما تشرحه؟ ثالثاً: عليها أن تضع في اعتبارها المكان الذي سيتم فيه استخدام المواد المختارة. هل ستكون بيئة التعلم داعمة لتعلم المتعلمين لتلك المواد؟ في حالة إذا لم تكن لديها إمكانية الوصول إلى حاسب آلي، أو حاسب آلي محمول، ما مدى فاعلية برمجيات المواد التعليمية فعلياً؟ وفي النهاية، يجب أن يضع المعلم في اعتباره دائماً، تكلفة المواد، والوقت اللازم لها. ويمكنك أن تحصل على مجموعة رائعة من المواد التعليمية، ولكن إذا كانت تحتاج الكثير من الوقت لاستخدامها، أو إذا كانت تتكلف الكثير من المال للحصول عليها، فلا يمكن استخدامها حينئذ.

وهناك ثلاث نقاط ذات أهمية يجب أن تضعها في اعتبارك عند التفكير في مثل هذه المعايير. أولاً: لن تجد أبداً التوافق الكامل بين المواد التعليمية، وهذه المجموعة من المعايير المحددة ستقترب من بعضها بشكل أكبر من غيرها، ولكن دائماً ما ستكون هناك نسبة من عدم التوافق. وفي بعض الحالات، يمكن الوصول إلى المواد التعليمية عند عمل بعض التعديلات البسيطة في نقاط معينة. ثانياً: ستكون هناك أوقات تجد فيها مواد تعليمية قوية، وأنت متأكد من أنها ستؤثر بشكل إيجابي على المتعلمين لديك، إلا أنها لا تتوافق مع أهدافك التعليمية الحالية. وفي مثل هذه الحالة، ستجد نفسك تعمل على تعديل أهدافك؛ من أجل استخدام هذه المواد التعليمية بشكل فعال. وفي النهاية، عليك الاحتراس من المنظر الخارجي المبهر للمواد التعليمية، عليك التأكد من دراسة المحتويات بشكل جيد، وعدم التأثر بالشكل الخارجي المبهر للصحف الملونة والمؤثرات الخارجية الخاصة بالبرمجيات وهكذا. عليك أولاً وقبل كل شيء، التأكد من قوة محتويات المواد.

المعايير	التساؤلات التي يجب وضعها في الاعتبار
الأهداف	<ul style="list-style-type: none"> ● ما أهداف التعلم الخاصة بهذا الدرس؟ ● ما أنواع التعلم المطلوبة (حل المسائل، أو تعلم مفاهيم، أو الحفظ بالطريقة الروتينية؟) ● ما مستوى المطالب المعرفية المطلوبة من المتعلمين؟ ● ما التتابع الذي يجب أن يُقدّم به المحتوى؟
الطلاب	<ul style="list-style-type: none"> ● ما خصائصهم العامة (عمرهم، ومستواهم التعليمي، ووضعهم الاجتماعي، وخبراتهم السابقة، واحتياجاتهم الخاصة)؟ ● ما المعرفة أو المهارات الخاصة التي يمتلكونها بالفعل؟ ● ما مراجع التعلم الخاصة بهم وأنهاطها؟ ● كم عدد المتعلمين المشاركين في عملية التعلم؟
بيئة التعلم	<ul style="list-style-type: none"> ● ما مدى كبر حجم المساحة؟ ● ما مصادر الإلهاء التي قد تكون موجودة بالمكان؟ ● ما أنواع التقنيات الممكن الوصول إليها/ المتوفرة؟
المصادر المتاحة	<ul style="list-style-type: none"> ● ما الموارد المتوفرة تحت تصرفك، (بما فيها المواد والمعدات والتمويل)؟ ● ما القيود التي تحدّدك فيما يخص ما يمكنك القيام به؟ ● ما الوقت المتوفر لتصميم المواد؟ ● ما الوقت المتوفر لإعداد المواد واستخدامها؟

الشكل رقم (٢، ٨). معايير اختيار و/ أو اعداد المواد التعليمية.

انتقل إلى قسم المهام والأنشطة الخاص بالفصل الثامن في معداتي التعليمية، واستكمل نشاط الشبكة المسمى بـ "أفكار لتخطيط الدروس". تصفح مواقع متعددة مرتبطة بخطة التدريس، واختر الخطة التي تثير اهتمامك. فكّر في كيفية تصميم خطة التدريس لمجموعة معينة من المتعلمين، وذلك بالاعتماد على الشكل رقم (٢، ٨). ما التساؤلات التي يجب أن تضعها في اعتبارك؟ وكيف ستكون الاجابة عليها بناء على نوعية الطلبة لديك وأهداف خطة التدريس؟

معداتي التعليمية

من أين نحصل على المواد التعليمية؟

تم وصف وظيفة مدير الأزياء في المسرحية لتجهيز مسرحية مدرسية في الفقرة الافتتاحية مع بداية الفصل الدراسي، حيث تعد مهمة الحصول على الأزياء المناسبة للممثلين والممثلات إحدى أبرز المهام الخاصة بمدير

الأزياء. وكما شرحنا في هذه النقطة، تعد الوظيفة سهلة إلى حد ما، والتكاليف قليلة إلى أقصى حد، إذا ما كانت بالفعل متوفرة وبإمكان المدير الذهاب إلى مخزن الملابس بالمدرسة واختيار الأنواع والمقاسات المطلوبة من المخزون مباشرة. ولكن عادةً ما يكون المخزون قليلاً جداً بالنسبة لأغلب المدارس الثانوية والمسارح المحلية. وفي مثل هذه الحالة، يتمثل البديل الآخر في اقتراض الأزياء اللازمة، أو استخدام تلك المتوفرة وتعديلها بحيث تتوافق مع النمط المطلوب، و/أو المقاس اللازم. ويعد هذا البديل أكثر تكلفة من حيث الوقت والمال بشكل عام، من البديل الأول. وفي النهاية، إذا ما فشلت كل البدائل الأخرى، لن يتبقى لدى مدير الأزياء إلا أن يقوم بتصميم الأزياء المطلوبة، ويعد هذا الحل هو الأكثر تكلفة من حيث الجانب الزمني والمادي.

وهذه البدائل تكون مشابهة لما يواجهه الأفراد الباحثون عن المواد التعليمية الملائمة. ففي بعض الحالات، تكون المواد متوفرة بسهولة وجاهزة للاستخدام، وفي حالات أخرى يمكن استخدام بعض المواد ولكنها تحتاج إلى التعديل، وفي النهاية قد لا يصلح في بعض الأوقات إلا تصميم تلك المواد. وبالرغم من أن كل بديل من تلك البدائل لديه عيوبه، إلا أن كلا منها يقدم بعض الإمكانات التعليمية المشوقة.

صندوق الأدوات: تحديد أماكن المواد التعليمية ذات الصلة

يتوفر فعلياً الآلاف من المواد التعليمية لاستخدامها في العديد من المواقف التعليمية المختلفة، إذا ما تمكّن الفرد من تحديدها. وفي بعض الحالات، ليس من الصعب الوصول إلى هذه المواد، إذا كان لديك فكرة عن مكان وجودها. وهذه بعض الاقتراحات لمساعدتك في عمل البحث:

في المدرسة: تحتفظ أغلب المدارس بقاعدة بيانات على الحاسوب في مكتبة المدرسة، أو مركز الوسائط، في حين تحتفظ بعض المدارس أيضاً بمجموعة أساسية من المواد التعليمية. وبالإضافة إلى ذلك، تجمع بعض القطاعات في بعض الأحيان بين الموارد الخاصة بها لتكوين مركز وسائط إقليمياً، أو مركز خدمة يحتوي على مجموعة من المواد التعليمية.

في الحي: تُوفّر العديد من المكتبات المحلية، (بما في ذلك مكتبات المدارس) ليس الكتب فقط، بل توفر أنواعاً أخرى من المواد التعليمية لمن يقوم بزيارتها. وتتوفر هذه المواد في العديد من الحالات على الإنترنت. على الإنترنت:

أ) يمكن لشبكة الإنترنت أن تكون مصدرًا قيمًا وثرياً للمواد التعليمية. وبالإضافة إلى ذلك، يقدم الشكل رقم (٣، ٨) عددًا من المواقع الإلكترونية المعروفة لدى المعلمين، والتي تحتوي على الكثير من أنشطة المواد التعليمية القابلة للتنزيل من على الشبكة. ويمكن لعملية استخدام برنامج بحث على الإنترنت، أن تقدّم نتائج جيدة عند استخدام مصطلحات، مثل "المواد التعليمية"، أو مجال اهتمامك، مثل (العلوم).

ب) يمتلك العديد من المتاحف والمكتبات مجموعات كبيرة من المواد التعليمية. ويمكن البحث في مواقع الإنترنت على موقع المتحف الوطني الأمريكي (سميثونيان)، أو متحف العلوم والصناعة، أو مكتبة الكونجرس وهكذا؛ مما سيوفر الكثير من المواقع المتخصصة في التعليم، ويوفر طرائق تمكن المعلمين من استخدام المواد التعليمية الخاصة بهذه المواقع في أثناء تدريسهم للعديد من المواضيع والأنشطة المختلفة. وعلى سبيل المثال، عند زيارة موقع سميثسونيان (<http://www.si.edu/>)، ستجد رابطاً خاصاً بالمعلمين، ويمكنك أن تجد في هذا الموقع كل أنواع خطط التدريس المرتبطة بالمواد والأنشطة المتعلقة بالعناصر المعروضة في المتحف.

ج) يتوفر العديد من قواعد البيانات الشاملة، يمكنك من خلالها اختيار المواد التعليمية. وعلى سبيل المثال، يوفر مركز المعلومات الوطني للوسائط التعليمية (NICEM) فهرساً إلكترونيًا للمواد المتاحة تجاريًا. ويمكنك عن طريقه تحديد مصادر التوزيع للآلاف من المواد التعليمية، والوثائقية، والتعليمية المسجلة بالعديد من أشكال الوسائط المختلفة. وتتناول قاعدة البيانات مجموعة من المجالات للمستويات التعليمية، بدءًا من مرحلة ما قبل الدراسة، وحتى التخرج. ويتم تحديث مركز المعلومات الوطني (www.nicem.com) بشكل مستمر، تبعًا للمعلومات من كتالوجات المنتج والموزع، ومكتبة الكونجرس، ومراكز الوسائط، وغيرها من المصادر. وبالإضافة إلى ذلك، تعد قاعدة اختيار برمجيات الحاسوب التعليمية (TESS)، قاعدة بيانات شاملة، تتضمن معلومات حول برمجيات الحاسوب التعليمية لكل المراحل، بدءًا من مرحلة ما قبل الدراسة وحتى الجامعة، في العديد من المجالات (www.epie.org/epie_tess.htm). لقد تم وصف كل البرمجيات من حيث الموضوع، ومنهج التعلم، والمستوى التعليمي، وطريقة التشغيل، والأسعار، وطرائق الاتصال بالمؤسسات التجارية. وكذلك تتضمن المدخلات شهادات التقييم من المجالات التعليمية، ووكالات التقييم المحلية، والمجالات التقنية. ومن خلال المنظمات المتخصصة، تقدم التجمعات والمعارض المتخصصة، التي تُقام على المستويات المحلية والحكومية والوطنية؛ الفرص لمناقشة البائعين والمعلمين؛ بعضهم لبعض للتعرف على ما هو متوفر، ومجالات استخدامه.

البائعون التجاريون:

أ) تضيف أغلب الشركات المنتجة لكتب المقررات الدراسية مواد تلحقها مع الكتب، بما في ذلك برمجيات الحاسوب، والمواقع الإلكترونية، وكتب التمرينات، والرسوم البيانية، ودلائل المعاملات وهكذا؛ مما يوفر الكثير من المواد الإضافية لاستخدامها داخل الفصل الدراسي.

ب) يصدر المنتجون والموزعون التجاريون للمواد التعليمية كتالوجات تحتوي المواد التي يمكن للمدارس شراءها، وفي بعض الحالات تأجيرها. للحصول على برمجيات تعليمية على الحاسوب، يمكنك - على سبيل المثال - استخدام محرك البحث (كمحرك جوجل)، واستخدام مصطلحات بحث، مثل "كتالوجات برمجيات الحاسوب التعليمية"، لتحديد مجموعة من المواقع الإلكترونية التي تقدم قوائم بأماكن وجود المنتجين والموزعين التجاريين للمواد، وكيفية الوصول إليهم. ومن هذه المواقع، www.buyersindex.com، الذي يحتوي على قوائم لمجموعات كبيرة من المواقع والكتالوجات التجارية، وكل ذلك يوجد على شبكة الإنترنت.

اسم وعنوان الموقع الإلكتروني	المواد القابلة للطباعة	خطة الدرس	الأنشطة على الإنترنت	التطوير المتخصص	الأدوات
المعلم التعليمي http://teacher.scholastic.com	جداول تنظيم بيانية، وكتب مصغرة، وأوراق العمل، وعقود القراءة المستقلة، والمزيد من المواد القابلة للطباعة؛ للوصول إلى عملية تعلم أكثر فاعلية وكفاءة.	التصفح أو البحث بالموضوع، أو بالمستوى.	جداول زمنية تفاعلية، والأخبار التعليمية، والراديو، وغيرها من الموارد؛ ليشارك فيها المتعلمون.	إستراتيجيات التعليم، والبرمجيات والهبات المجانية، والأخبار والنظريات الجديدة. ويحتوي هذا الموقع على العديد من الروابط والمعلومات؛ للمساعدة في تطوير المعلم.	برمجيات عمل خطة الدرس، ومفكرة التخطيط، وبرمجيات عمل الاختبارات والمسابقات، وبرمجيات عمل العروض، وبرمجيات عمل المواقع الإلكترونية والكثير غيرها.
شبكة المعلمين http://teachers.net	الكثير من المواد القابلة للطباعة، بدءاً من التقويمات، وحتى قوائم المراجعة، ولكن بدون إمكانية عمل البحث (اضغط على CTRL-F للبحث عن كلمة معينة).	التصفح أو البحث بالموضوع، أو بالمستوى.	مجلس للمناقشة، وإمكانية تبادل الحديث للمعلمين.	نشرات إخبارية شهرية تتعلق بالممارسات التعليمية. ويمكن البحث فيه، أو يمكن الاشتراك لاستلام بريد إلكتروني من الموقع.	لا توجد أدوات.
عالم التعليم http://www.Education-world.com	يتوفر العديد من المواد القابلة للطباعة، ولكنها متوفرة من خلال خطط دراسية معينة.	يمكن تصفح الخطط الدراسية عن طريق الموضوع. تتوفر وحدات منتظمة ممتازة. تتضمن الخطط الدراسية المعايير الوطنية.	لوحات لإرسال الرسائل ولوحات للنشرات الإخبارية الخاصة بالمعلمين.	العديد من المقالات في الكثير من المواضيع. غرف للقراءة، وورش عمل تحليلية، وقضايا مرتبطة بالزمن الحالي. ويعد ذلك هو الموضوع الرئيس للموقع.	لا تتوفر أية أدوات يمكن استخدامها.
مواقع تعليمية على الإنترنت للمعلمين http://www.4teachers.org	لا تتوفر أية مواد جاهزة للطباعة، يمكن أن يستخدمها المعلمون، ولكن توفر الأدوات للمعلمين مواد قابلة للطباعة، معدلة خصيصاً لهم.	خطط دراسية ممتازة، يمكن البحث عنها عن طريق المواضيع. توفر الكثير من الروابط الجيدة. تقدم معلومات متعلقة بالمحتوى وأفكار إبداعية.	تتوفر ألعاب تفاعلية تعليمية من خلال برمجيات بناء المهارات الأكاديمية. وبالنسبة للمعلمين، يتوفر على الموقع مجتمع تعلم متخصص يُسمى (teachStrong)	يتوفر العديد من الروابط لمواقع ومقالات، ستساعد على الإجابة على التساؤلات المتعلقة بالتطوير المتخصص في مجالات مرتبطة بالزمن الحالي.	أدوات رائعة تبدأ من برنامج روبيستار RubiStar، وبي بي إل PBL، وقوائم المراجعة، وبرنامج كويز ستار QuizStar، وويب بوستر ويزارد Web Poster Wizard، والمزيد غيرها.

الشكل رقم (٣، ٨). المواقع الإلكترونية التعليمية التي تحتوي على مواد تعليمية.

اسم وعنوان الموقع الإلكتروني	المواد القابلة للطباعة	خطة الدرس	الأنشطة على الإنترنت	التطوير المتخصص	الأدوات
التعلم بالاكشاف http://school.Discovery.com	تسمح لك الأدوات بتصميم بعض المواد القابلة للطباعة، وتتوفر بعض أوراق العمل الخاصة بمواضيع معينة، يمكن تنزيلها من على الشبكة. يتوفر أيضًا برنامج كليب آرت Clip art لاستخدامه في المجال التعليمي.	تم ربط بعض الخطط الدراسية بفيديوهات استكشافية (يمكن شراؤها). يمكن التصفح عن طريق المستوى التعليمي وموضوع المادة.	تتوفر فيديوهات تعليمية قصيرة لاستخدامها منزليًا، وبرنامج ويب ماث سكا فولد WebMath scaffold للمساعدة في الواجب المعطى للمتعلمين، وتتوفر بيانات تعليمية تفاعلية حول مواضيع معينة.	تتوفر معلومات حول قسم كاثي سكروك الخاص بهذا الموقع. ومع ذلك، فمن الصعب إيجادها، إذا لم تكن على علم بالربط، ولا يوجد رابط على الصفحة الرئيسية بالموقع.	برمجيات عمل الألغاز للمتعلمين أو المعلمين.
رابط للتطوير المعلمين PBS http://www.pbs.org/teachers/	لا تتوفر مواد قابلة للطباعة.	يمكن تصفح الخطط الدراسية والموارد عن طريق المستوى التعليمي أو مواضيع المواد.	يتوفر مجالس للمناقشة للمعلمين؛ لمناقشة كل خطة دراسية.	يتوفر رابط لموقع PBS TeacherLine للتطوير المتخصص، ولكن يطلب دفع رسوم.	لا تتوفر أية أدوات.
موقع متخصص لدعم المعلمين ABC Teach http://abcteach.com	يتوفر العديد من المواد القابلة للطباعة والمنظمة طبقًا لمواضيعها، إلا أنها محددة للتعليم الابتدائي.				
التقنية http://www.Technology.com/	يتوفر الكثير من المواد القابلة للطباعة.	تصفح الخطط الدراسية عن طريق الموضوع، مع أن أغلب الخطط الدراسية تتوفر في شكل روابط لمواقع خارجية.	تتوفر بعض الألعاب للمتعلمين، ولكن ليست كلها تعليمية.	يتوفر على هذا الموقع بعض الدروس، وموقع لإرسال الرسائل، وأفكار تعليمية مختلفة.	تشتمل الأدوات المتوفرة على أوراق عمل، ونماذج تقييم، ومخططات فين، وجداول التنظيم البيانية، والمزيد غيرها. وعلى الرغم من أنها لا تعد شديدة التطور، إلا أنها متنوعة.
للمعلم من الألف إلى الياء http://atozteacherstuff.com/	تم تنظيم المواد القابلة للطباعة تبعًا للموضوع، إلا أنها تركز على التعليم الابتدائي.	يمكن البحث عن الخطط الدراسية. يمكن تخزينها أيضًا تبعًا لمستواها العلمي أو موضوعها.	تعد منتديات المناقشة المختلفة، هي المصدر الوحيد للتفاعل.	توفر النصائح، ومنتديات المناقشة، والمقالات، والموضوعات، والأفكار التي يمكن للمعلمين تطويرها تبعًا لتخصصهم.	تشتمل الأدوات على: برمجيات تصميم أوراق العمل لأشكال الكلمات، وبرمجيات البحث عن الكلمات، وبرمجيات تصميم أوراق العمل للتدرب على الكتابة.

اختيار مواد تعليمية متوفرة حاليًا

تعد أكثر طرائق استخدام المواد التعليمية في أثناء التدريس بساطة وتوفرًا في التكلفة، هي استخدام المواد المتوفرة بالفعل. وتتضمن عملية تحديد المواد التعليمية واختيارها الخطوات التالية:

- ١- تحديد الاحتياجات: ما الذي تحاول تحقيقه؟ ما الاحتياجات التي تتطلب مواد تعليمية معينة لشرحها؟
 - ٢- مراجعة العديد من المصادر المتنوعة: هناك مجموعة من المصادر للمواد التعليمية. ارجع إلى "صندوق الأدوات Toolbox": تحديد مواد تعليمية ذات صلة (Locating Relevant Instructional Materials) الوارد في هذا الفصل؛ للوصول إلى عدة طرائق مهمة للحصول على المواد ذات الصلة.
 - ٣- الحصول على المواد ومعاينتها: عليك دائمًا معاينة المواد قبل استخدامها؛ للتأكد من أنها تليبي احتياجاتك، واحتياجات المتعلمين لديك. انتقل إلى الملحق "ج" الخاص بهذا النص؛ للوصول إلى استمارات المعاينة التي يمكنك عن طريقها تقييم مجموعة منفردة من المواد، أو عمل مقارنة بين مجموعتين من المواد.
 - ٤- قم بتجربة المواد مع المتعلمين: ما مدى إعجابهم بالمواد؟ ما مدى فاعلية المواد في مساعدتهم على التعلم؟
 - ٥- قم بمقارنتها بأي مواد منافسة: إذا قمت بتحديد أكثر من مجموعة من المواد القابلة للاستخدام، قم بتكرار عملية المعاينة والتجربة؛ لمقارنة مدى فاعليتها، ومدى قبولها لدى المتعلمين.
 - ٦- حدد اختيارك: استخدم المعلومات التي قمت بجمعها؛ لاختيار المواد التعليمية التي ترى أنها ستصلح بشكل أفضل في حالتك.
 - ٧- احتفظ بسجلات دقيقة: بعد اختيارك للمواد، تأكد من متابعة مدى فاعليتها. يمكنك عن طريق احتفاظك بالسجلات، تحديد مدى فاعلية المواد عند استخدامها مع الدروس الأخرى.
- إذا كان محتوى المواد التعليمية التي اخترتها لا يتوافق مع الأهداف الخاصة بخططك التعليمية، فسيكون لديك أحد خيارين: (١) تعديل المواد، بحيث تحقق أهدافك التعليمية المرغوبة. (٢) تصميم مواد جديدة. وستقوم بمناقشة هذين الخيارين في القسمين التاليين.

صندوق الأدوات: تقييم التقنية وتوفيرها

لقد قمنا بشرح مسائل متعلقة بعملية اختيار المواد التعليمية بشكل عام، والوسائط المختلفة بشكل خاص. وستقوم هنا بمناقشة عملية تقييم برمجيات الحاسوب واختياره. يتم اتخاذ القرارات الخاصة باختيار أجهزة الحاسوب في أغلب المدارس هذه الأيام بشكل جماعي. ولا يمكن أن يقوم المعلم منفردًا بالخروج لشراء حاسب آلي للفصل الخاص به، ومع ذلك، يقوم المعلم عادةً باتخاذ القرارات المتعلقة بالبرمجيات.

ويتم عادةً اختيار الأجهزة تبعاً لإجراءات موافقة تتضمن المنسق التقني، واللجنة التقنية، والمسؤول الإداري، ولكن تبدأ عملية شراء البرمجيات من المعلم نفسه؛ ولذا يعد من الضروري أن يعرف المعلم كيفية تقييم البرمجيات واختيارها، وذلك عن طريق اتباع الخطوات التالية:

- ١- تحديد الاحتياجات: حيث تبدأ عن طريق تقييم احتياجاتك كما هي الحال مع أي نشاط تعليمي. ما الاحتياجات التي قد تركز عليها عن طريق استخدام برمجيات الحاسوب؟
- ٢- حدد سمات البرمجيات المطلوبة: من المفترض أن تعطيك عملية تقييم احتياجاتك فكرة عامة عن نوعية البرمجيات الذي تحتاجها. وعلى سبيل المثال، إذا كان المتعلمون لديك يواجهون مشكلة تتعلق بجمع الكسور المختلفة، فقد تقرر أنك ترغب في برمجيات تقدم ممارسة أو تمارين حول هذا الموضوع.
- ٣- تحصيل على استمارة تقييم أو قم بتصميمها: يتوفر العديد من الاستمارات المفيدة لتقييم البرمجيات، والتي يمكن الحصول عليها من مصادر متنوعة. إننا نوفر واحدة داخل الملحق "ج"، الخاص بهذا النص. وقد تمتلك مدرستك استمارة تقييم خاصة بها، ويمكنك تصميم استمارة تتوافق مع احتياجاتك الخاصة باعتبارها حلاً بديلاً.
- ٤- اطلع على المصادر المتوفرة للبرمجيات: تتوفر البرمجيات من خلال مجموعة متنوعة من المصادر. اطلع على كتالوجات البائعين، وقرأ تقييمات البرمجيات المنشورة في الصحف والمجلات، ثم تحدث مع زملائك. قم بزيارة محلات البيع المتخصصة، واطلع على المجموعات الخاصة بالحاسوب. ويعد الاتصال بالأشخاص الذين قاموا بتطوير و/أو استخدام البرمجيات مع المتعلمين لديهم، أمراً يسيراً نسبياً عن طريق شبكة الإنترنت. وستوفر لك عملية الحصول على رؤية من تعاملوا مع البرمجيات، ومعرفة كيفية سير الأمر مع المتعلمين في الفصول الدراسية الأخرى؛ الرؤية اللازمة لتقييم البرمجيات من حيث استخدامها في تدريسك.
- ٥- الحصول على البرمجيات لتجربتها: يقدم العديد من شركات البرمجيات نسخاً مجانية تجريبية، ويمكنك أن تقوم بشراء البرنامج إذا وجدت أنه مناسب، حيث تقدم لك الشركة كلمة سر لفتح البرنامج واستخدامه كاملاً، ويمكنك أيضاً تجربة البرنامج عن طريق الشراء المؤجل. وفي هذه الحالة، يتم تقديم طلب شراء للمنتج، مع تحديد أنه بغرض التجربة، حيث يقوم البائع بتأجيل تحصيل الفاتورة لفترة محددة، عادةً ما تكون ٣٠ يوماً. وإذا قررت عدم شراء المنتج، تقوم فقط بإعادة البرنامج خلال تلك الفترة، ويتم إلغاء طلب الشراء، أو أن تحتفظ بالبرنامج، ويبدأ البائع في تسيير طلب الشراء عند نهاية الفترة المحددة.
- ٦- اقرأ الوثائق: يجب عليك دائماً أن تقرأ الوثائق أولاً، بالرغم من الإغراء المتمثل في سرعة البدء في تشغيل البرمجيات، حيث من المفترض أنها ستشير إلى من يوصى باستخدامهم للبرنامج، وستوفر التوجيهات الخاصة بكيفية استخدامه بشكل مناسب.
- ٧- تصفح البرنامج عدة مرات: قم في المرة الأولى التي تفتح فيها البرنامج بالتركيز فقط على استخدامه بطريقة صحيحة، وكيفية عمله، وفي المرة التالية، تأكد من ان البرنامج "مقاوم للمفاجآت، أي تأكد من أن البرنامج لا يتعطل عند حدوث أمر غير متوقع. قم باختباره عند مواجهة المشكلات، إذا طلب البرنامج "إدخال رقم من ١ إلى ٤"، فانظر ماذا يحدث إذا قمت بإدخال الرقم ٥. وفي النهاية، تصفح البرنامج بعين المعلم، هل البرنامج قوي؟ هل يبدو جذاباً للاهتمام؟ ما تقييم البرنامج طبقاً للمعايير المتوفرة في استمارة التقييم التي تستخدمها؟
- ٨- هل قام المتعلمون بتجربة البرنامج؟ هل أعجبهم؟ هل تعلموا منه؟

- ٩- استكمل استمارة التقييم، باستخدام المعلومات التي حصلت عليها من اطلاعك على البرنامج.
- ١٠- قم بتكرار العملية مع أي منتج منافس: إذا كان لديك أكثر من منتج يصلح للشراء، قم بمعاينة كل منتج بالطريقة نفسها.
- ١١- حدد اختيارك: اختر مجموعة البرمجيات المطلوبة، ثم قدم ملف التقييم الخاص بك للمدرسة، وتأكد من إضافة نسخة من التقييم مع أي منتج تقوم بإعادته للناشر.

تعديل المواد التعليمية المتاحة

إذا لم تتمكن من إيجاد مواد مناسبة، فقد يكون بإمكانك تعديل ما هو متاح لديك. وتعد عملية تعديل المواد المتاحة أكثر كفاءة من عملية تصميم مواد جديدة، وذلك من حيث الوقت والتكلفة، كما أنها تعد فرصة لك كي تكون مبدعاً، من حيث تعديل أي نوع من المواد التعليمية تقريباً بما يتناسب مع احتياجاتك. وعلى سبيل المثال، تخيل بالنسبة لآلة تستخدم في نحت الأعمال الخشبية في مدرسة إعدادية، وتتمثل الإمكانية الوحيدة لرؤيتها من خلال صورة في دليل الإصلاح. وبالتأكيد يمكن للصورة أن تكون مفيدة، ولكنها تحتوي على الكثير من التفاصيل والمصطلحات المعقدة بالنسبة للمتعلمين. ويمكن أن يتم استخدام تلك الصورة ليكون ذلك حلاً من الحلول، ولكن بعد تعديلها وتبسيطها، أو حذف بعض العلامات أو الإشارات التي قد تشتت الذهن.

وفي موقف آخر، يعرض الفيديو الوحيد المتوفر لشرح مفهوم معين، مشاهد متتابعة، ولكن يعد الفيديو غير ملائم؛ نظرًا لأن مستوى المفردات، إما شديد الصعوبة، أو شديد البساطة بالنسبة للطلبة لديك. وفي مثل هذه الحالة، يمكنك عرض الفيديو مع غلق الصوت، وقيامك بتقديم الشرح بنفسك، ويمكن أيضًا عرض مشاهد الفيديو على مقاطع، حيث يمكنك عرض جزء من الفيديو، ثم تقوم بإيقاف جهاز العرض، ومناقشة ما تم عرضه، ثم عرض مقطع آخر قصير، تتبعه مناقشة إضافية.

ويمكنك عادةً تعديل جزء الصوت، فيما يخص المواد المعروضة باللغات الأجنبية، (أو المعروضة باللغة الإنجليزية لفصل مزدوج اللغة). ويمكن تغيير صوت السرد (الشرح) من لغة إلى أخرى، أو من نظام عرض متقدم لآخر أكثر بساطة.

وإذا قمت بتجربة المواد المعدلة وهي ما زال في حالتها غير المنظمة، فيمكنك حينئذ عمل المزيد من التعديلات، طبقاً لرد الفعل الناتج من المتعلمين؛ وذلك حتى تلبى المواد التي تختارها احتياجاتهم الدقيقة. وهناك نصيحة خاصة بتعديل المنتجات التجارية، تأكد عند تعاملك مع هذه المواد واستخدامك لها؛ أنك لا تتعدى على قوانين حقوق النشر وتشريعاتها. وإذا كان لديك أي شك، فراجع الأمر مع أخصائي الوسائط بمدرستك.

معداتي التعليمية

انتقل إلى قسم المهام والأنشطة الخاص بالفصل الثامن في معداتي التعليمية، وأكمل نشاط الفيديو المسمى بـ "بقراءة النصوص المكتوبة الإضافية على الإنترنت". راجع الفيديو ولاحظ ما فعله المعلم لإعداد ودعم عملية تعلم المتعلمين في أثناء النشاط، كيف تم تنسيق المادة بحيث يمكن استخدامها وضمها بشكل ناجح؟

إعداد مواد تعليمية جديدة

عُرف المعلمون منذ فترة طويلة بقدرتهم على الاستخدام المبدع للأدوات والموارد المتوفرة لإنتاج مواد تعليمية. وتمتلى الفصول الدراسية عادةً بالعديد من المواد التعليمية المتنوعة، بدءًا من المجسمات المادية، وحتى الملصقات، واللوحات الإعلانية، والمواد المطبوعة من كل نوع. وقد تغيرت الأدوات المستخدمة لإنتاج مواد تعليمية على مدى عدة عقود بنسبة ضئيلة إلى حد ما، حيث تقوم الآلات الكاتبة وآلات النسخ بأغلب الأعمال، ولكن الزمن تغير.

وحتى الآن تعد الآت النسخ (التصوير)، أجهزة أساسية من تجهيزات المدارس. ويمكن إعداد نسخ على آلة التصوير بشكل شديد السهولة، مقارنةً بعمل ذلك عن طريق ماكينات النسخ، أو آلات نسخ الرسائل (ميموجراف). وبالإضافة إلى ذلك، فقد تحسنت الأدوات المستخدمة لعمل النسخ الرئيسة للمواد التعليمية بشكل كبير وواضح، ويعد السبب في ذلك، هو جهاز الحاسوب بالتأكيد، حيث تعتمد أغلب تلك الأدوات على الحاسوب بشكل كبير لإنتاج مواد تعليمية احترافية عالية الجودة.

كيف يمكن إعداد مواد فعالة؟

تعد عملية تصميم طرائق للتأثير في تعلم المتعلمين، هي السبب الرئيس للقيام باختيار مهمة إعداد المواد التعليمية، حيث تعطي لك تلك العملية فرصة التفكير فيما هو لازم، واستخدام الخبرات السابقة، وتعديل المواد الجديدة، وتكوين تجربة تعليمية فعالة بشكل مبدع. قد يطرح سؤالاً: هل هناك وصفة محددة لتصميم مواد تعليمية فعالة؟ الجواب: بالطبع لا، حيث يوجد العديد من الطرائق المختلفة لتصميم تجربة تعليمية جيدة، كما يوجد العديد من أنماط التعلم المختلفة التي يمكن الاستفادة منها، وها هي مجموعة من الخطوات العامة التي قد تساعدك في هذه العملية. وهي تمثل خطوطاً إرشادية فقط، فهي بالطبع ليست الطريقة الوحيدة لتصميم مواد تعليمية ناجحة.

• ارجع دائماً إلى خطتك التعليمية، حيث إنها تحتوي على التوجيه والأنشطة التي حددتها طبقاً لاحتياجات المتعلمين لديك. ونشبه ذلك بعدم جراءة مقاول بناء لمبنى كبير على البدء في عمليات الإنشاء بدون المخططات (المطبوعات الزرقاء) الخاصة بالمبنى؛ لذا يجب عليك مراجعة الخطط التعليمية بعناية.

• اطلع بعناية على الأهداف العامة للتعلم والأنشطة الأساسية التي يجب تنفيذها، بحيث يحقق المتعلمون هذه الأهداف، وذلك ضمن الخطة. اسأل نفسك: "ما الذي يحتاج إلى التنفيذ، حتى تنجح الأنشطة؟ وعلى سبيل المثال، هل سيحتاج المتعلمون إلى مواد شرح، أو توجيه، أو أمثلة، أو ممارسات إرشادية؟ هل ستكون هناك حاجة إلى التغذية المرتدة، وإذا كانت الإجابة بنعم، فما مدى سرعة تقديمها؟ (اطلع على "تقنيات صندوق الأدوات: استخدام التساؤلات، والأمثلة، والتغذية المرتدة بفاعلية"، بالفصل الخامس).

• فكر فيما تعرفه أو رأيته بالفعل: إذا شعرت أن المواد غير متوفرة بالفعل، هل رأيت أجزاء من مجموعات مختلفة من المواد، التي قد تحدد لك كيفية تكوين ما تحتاجه؟ هل يمكنك التحدث مع شخص ما قام بتدريس هذه المفاهيم أو ما يشابهها من قبل؟

• تخيل نفسك مكان المتعلم: ما الذي كنت سترغب في تنفيذه من أجل تعلم المواد بشكل فعال؟ ابحث عن وسائل تربط المواد بالمتعلمين.

• حدد المواد التعليمية الخاصة بك. هل حددوا التغييرات الرئيسية التي يجب تنفيذها؟

• قم بتكوين مجموعة تمهيدية من المواد. استخدم مجموعات مختلفة من الأدوات، (كآلات النسخ، وأجهزة الحاسوب)؛ لزيادة قدرة التطوير الإبداعية لديك.

• راجع المواد لضمان عمل كل التغييرات اللازمة، ولا تشعر بالإحباط، فلن تتمكن من تصميم المواد المثالية من أول محاولة في أغلب الحالات.

راجع القسم التالي؛ حتى تتمكن من ممارسة عملية تصميم المواد التعليمية الجديدة، قم بزيارة المواقع الإلكترونية المتوفرة، وفكر ملياً في إجابات الأسئلة المعنية. يوفر موقع "دمج التقنيات الجديدة في طرائق التعليم (في الوقت المناسب) Integrating New Technologies Into the Methods of Education (In-Time)" كل أنواع الفيديوهات الخاصة بالمعلمين الذين يستخدمون التقنية، ضمن إعدادات الفصل الدراسي. كما تتوفر أداة ممتعة تم إضافتها إلى الموقع تسمح لك بالوصول إلى الفيديوهات والاطلاع عليها، بل والأهم من ذلك، إمكانية تصميم المواد التعليمية/دراسات الحالة التي تجمع الفيديوهات المختارة داخل المواد الخاصة بتدريسك. وعلى سبيل المثال، إذا كنت تقوم بتصميم بعض المواد عن وحدة خاصة بتجميع الأفكار وحل المشاكل، فيمكنك الدخول عن طريق الفيديوهات المعنية الخاصة بالمعلمين، الذين يستخدمون برمجيات تجميع الأفكار، ضمن إعدادات الفصل الدراسي. ويمكنك تنزيل فيديوهات متعلقة بهذا الموضوع، باستخدام التقنيات المتوفرة على الموقع وتعديلها، بحيث يمكن استخدامها في تدريسك.

ادخل على الموقع الإلكتروني: (<http://www.intime.uni.edu/>)، واطلع على الفئات الخاصة بالفيديوهات

المتاحة. ادخل على قسم "صمم دراسة الحالة الخاصة بك Build Your Own Case Study"، وانتقل عبر عملية اختيار

وتحديد المعلومات المعنية بالموضوع الخاص بك، وتعرّف على كيفية اختيار المواد وتعديلها، تبعًا لاستخدامك الشخصي. قم بعملية تهيئة وتنسيق واحدة أو أكثر من الخطط التعليمية الخاصة بك مع مجموعة الفيديو المتوفر على الموقع الإلكتروني.

فكر في الأسئلة التالية:

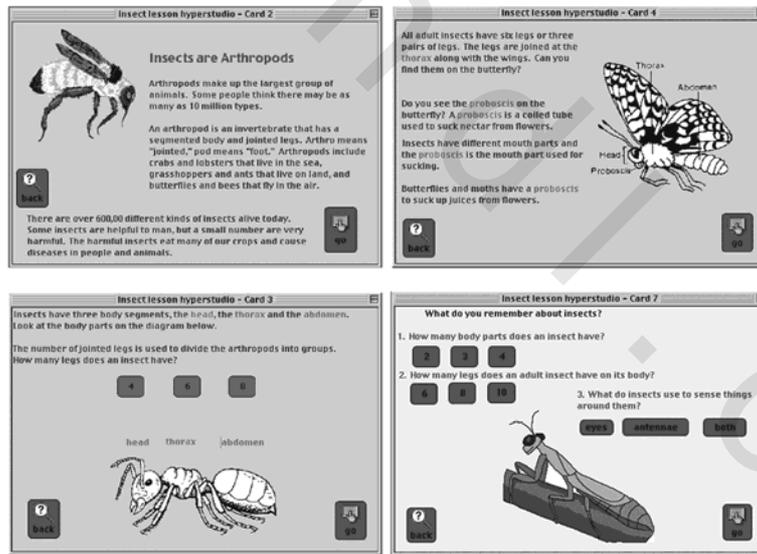
- ما المواد الإضافية التي ستكون مطلوبة لدعم الفيديو؛ لجعله فعالاً على النحو الأمثل؟
- ما أنواع الأنشطة التعليمية التي سيصبح الفيديو معها أكثر فاعلية؟
- ما الأمور التي يجب معالجتها فيما يخص مسألة حقوق النشر قبل استخدام هذا الفيديو بشكل قانوني، في أثناء تقديم العروض داخل الفصل الدراسي؟
- هل هناك مواقع إلكترونية أخرى، قد توفر لك فيديوهات أو مواد إضافية من مجالات تعليمية مختلفة؟ كيف يمكن تحديد مثل هذه المواقع؟
- كيف قام معلم ما بتصميم مواد تعليمية؟

تقوم نانسي بيغوت (Nancy Piggot) بتدريس الصف الخامس بمدرسة جلين آسرز الابتدائية لعدة سنوات، وقد شعرت نانسي تدريجيًا بالحاجة إلى تحسين تجربة التعلم بالنسبة للمتعلمين لديها، في أثناء دراستهم لوحدة "الحشرات" بمنهج العلوم. وقامت بتحديد مجموعة من المصادر الممتازة الخاصة بالمواد البصرية والنصية، ولكنها كانت تلك المصادر في أغلب الحالات أعلى من مستوى فهم المتعلمين لديها. لقد لاحظت في أثناء مراجعتها وتفكيرها في خططها الدراسية السابقة الخاصة بوحدة "الحشرات"، أن الأجزاء المختلفة في جسم الحشرات، دائمًا ما تعد مشكلة بالنسبة للمتعلمين لديها، وذلك فيما يخص تعريفها ووصفها؛ لذا قررت أنها ستقوم بجعل المتعلمين لديها يتولون مسؤولية العناية ببعض الحشرات الحية، (كبعض الحشرات الكبيرة من متجر الحيوانات الأليفة)، على أن يقوم المتعلمون بمراقبة الحشرات الخاصة بهم لفترة قصيرة كل يوم، طوال فترة دراسة الوحدة. ويمكن للمتعلمين تسمية حشراتهم، ورسم صور متعددة لها في أثناء فترات مراقبتهم لها. وبالإضافة إلى ذلك، تضمنت خططها تصميمًا، وإنشاء برنامج وسائط متعددة قصير؛ لتقديم المتعلمين لحشراتهم، وعرض الأشياء التي يجب عليهم أن يلاحظوها. وقامت بتجهيز مجموعة متعددة من الصور والرسومات بشكل خاص؛ لشرح كيفية تعريف أجزاء معينة من الحشرة، مع إلقاء الضوء على أجزاء الجسم بشكل عام، ووصف وظائفها.

قامت نانسي بتنفيذ مجموعة من الخطوات المشوقة في أثناء مرحلة تطوير البرنامج. وفي البداية، قامت بمراجعة خططها الدراسية العامة الخاصة بهذه الوحدة بعناية شديدة، حيث دوّنت نقاط الضعف، وكذلك النقاط التي شعرت أنها يمكن أن تكون إضافة جيدة من حيث الفاعلية التعليمية. فهي تعلم، من خلال خبرتها السابقة، أنها ستحتاج إلى تركيز انتباه المتعلمين عن طريق الأسئلة، والأمثلة، والتطبيق العملي، والتغذية المرتدة. كما أنها تعلم

كذلك أنه سيكون من الضروري استخدام تقنيات محاكاة صوتية وبصرية؛ للتركيز بفاعلية على النقاط الأساسية. لقد سمح لها برنامج الوسائط المتعددة بضم مثل هذه المعالم، من خلال برنامج تعليمي يمكن للمتعلمين الاطلاع عليه بأنفسهم. وأخذت نانسي خطوة إضافية أخرى؛ لضمان نجاح البرنامج، حيث بدأت في رسم كل المفاهيم الأساسية على بطاقات أبعادها ٣ × ٥ بوصة (اطلع على: صندوق الأدوات: استخدام بطاقات التخطيط، الفصل الرابع). كما أنها قامت باستخدام رسومات بسيطة واضحة؛ لعرض كيفية عمل البرنامج الفعلي. وبعد قيامها بتنفيذ مجموعة من هذه البطاقات، طلبت من بعض المعلمين لديها أن يعلقوا على ما أعجبهم، وما لم يعجبهم في هذه البطاقات. لقد ساعدها الطلبة بالفعل على تحديد أين يجب إضافة المزيد من الشرح، وأين كان يوجد الكثير منه. وأخيرًا، فقد جلست نانسي بمرور الوقت أمام الحاسوب، بعد أن أصبح لديها فكرة جيدة عن طول البرنامج ومدى فاعليته. يحتوي الشكل رقم (٤، ٨) على أمثلة لبعض المشاهد التي تم عرضها على المعلمين في أثناء تصفحهم للبرنامج.

احتاجت نانسي إلى عدة ساعات لاستكمال البرنامج من البداية إلى النهاية. وفي الواقع، لقد وجدت نفسها تقوم كل عام، عندما تصل إلى وحدة "الحشرات"، بإضافة المزيد من المواد الجديدة، اعتمادًا على اقتراحات المعلمين لديها، والمواد التعليمية الجديدة التي تكتشفها.



الشكل رقم (٤، ٨). مشاهد تعليمية من برنامج الوسائط المتعددة الخاص بالحشرات، والذي قامت المعلمة بتصميمه.

Source: Contributed by Nancy Piggott, Glen Acres Elementary, Lafayette, Indiana.

لقد وجدت أن هذه الوحدة ساعدت بالفعل على زيادة معرفة المعلمين لديها بالحشرات، وأنها حفزتهم وأثارت اهتمامهم أيضًا.

توضح هذه القصة أن عملية تطوير مواد تعليمية فعالة، هي من أفضل الأنشطة التي تعطي نتائج، وأيضًا فهي أكثرها فاعلية وإثارة بالنسبة للمعلمين والمتعلمين، كما وضّحت لنا القصة. ويعد من المرضي جدًا، أن يتم تحديد احتياجات تعليمية معينة، ثم التدخل بشكل ما لتلبية هذه الاحتياجات، ومساعدة الأفراد على التعلم. وبعد قول ذلك، يجب الاعتراف أيضًا بأنه يمكن لعملية تطوير الأنشطة التعليمية، أن تكون مستهلكة للوقت، ومكلفة ومحبطة بشدة. ومن الضروري أن يتم تنفيذ مجموعة من الخطوات الأساسية؛ لضمان نجاح تلك العملية، (اطلع على قائمة مراجعة التخطيط، والتنفيذ، والتقييم بالملحق)، إذ سيتم تقديم عملية التقييم في القسم التالي، حيث سيساعد التقييم النسقي على ضمان تنفيذ المواد التعليمية، لما هو مفترض أن تقوم به، وضمان استفادة الأفراد لأقصى حد ممكن من التجربة.

التقييم البنائي للمواد التعليمية

يجب عليك، في أي وقت تقوم فيه بتصميم المواد التعليمية أو التعديل فيها، أن تُقيّم مدى فاعليتها من حيث مساعدة المتعلمين على التعلم، وذلك قبل البدء في استخدامها، ويتم تنفيذ ذلك عن طريق عملية التقييم البنائي. وتعد تلك العملية تقييمًا يتم تنفيذه في أثناء تخطيط المواد التعليمية أو إنتاجها؛ لتحديد ما المراجعات التي يجب عملها لجعلها أكثر فائدة، إذا كانت هناك حاجة لذلك. ويمكن لهذا التقييم أن يساعد في تحديد المعالم غير الواضحة، أو المربكة، أو الضعيفة، أو القديمة، أو غير المفيدة في المواد التعليمية بالنسبة للمتعلمين. ويقدم الفصل الثاني عشر الإرشادات الخاصة بعدد من التقنيات التي يمكنك استخدامها لتنفيذ عملية التقييم البنائي للمواد التعليمية. إن النقطة التي نرغب في توضيحها هنا، أن التقييم البنائي يعد خطوة مهمة لتحديد ما إذا كان سيتم تعديل المواد الجاهزة، أم سيتم تصميم مواد جديدة.

ومثالاً على ذلك، لقد ذكرنا من قبل، أن إحدى الطرائق المتعارف عليها لتعديل المواد الجاهزة، هي عرض الفيديو مع غلق الصوت، مع تقديم شرح منفصل يتوافق بشكل أفضل مع مستوى مفردات المتعلمين لديك. وفي هذا الموقف، سيتضمن التقييم مراجعة الشرح للتأكد من أنه يتوافق بالفعل مع مفردات المتعلمين، ولتحديد ما إذا كنت هناك حاجة إلى أي مراجعات إضافية؛ لجعله أكثر فائدة.

لقد ذكرنا مسبقًا أيضًا، بأنه عادةً ما يُصمّم المعلمون المواد التعليمية بأنفسهم. وعلى سبيل المثال، في موضوع سابق يقومون بتصميم لعبة تعليمية خاصة بهم لدرس معين. وفي هذا الموقف، سيتضمن التقييم مراجعة اللعبة طبقًا لاحتياجات المتعلمين واهتماماتهم وطبقًا لأهداف الدرس. وإذا توافقت اللعبة مع كلٍّ منهما، فإنها تعد حينئذ جاهزة للاستخدام، ولكن من ناحية أخرى، إذا لم تتوافق معها بشكل جيد، فإنه سيكون من الضروري أن يتم مراجعة اللعبة قبل استخدامها.

تحديد أماكن المواد التعليمية وتكييفها وإعدادها وتقييمها: كيف يمكن للتقنية أن تساعدك؟

تتطلب عمليات إيجاد المواد التعليمية، واختيارها، وتعديلها، وتصميمها وقتاً ومجهوداً. هل يمكن استخدام التقنية للمساعدة في هذه العمليات بطريقة ما؟ بالطبع، فهناك العديد من الطرائق التي يمكن بها استخدام التقنية. أولاً: فكّر في الطرائق التي يمكن بها للتقنية الوصول إلى المواد المطلوبة. وعلى سبيل المثال، يمكن الوصول عن طريق محركات البحث على الإنترنت، إلى كميات كبيرة من المواد المعدة مسبقاً، والاطلاع عليها، (اطلع على الفصل العاشر؛ للمزيد من المعلومات حول الإنترنت). ويمكن للمعلمين الآن استخدام شبكة الإنترنت؛ لوضع المواد التي وجدوا أنها فعالة، بحيث يمكن للآخرين الوصول إليها، واستخدامها وتعديلها، تبعاً لاحتياجات فصولهم. وعلاوة على ذلك، فبمجرد الوصول إلى كلٍّ من الموقع والمواد القابلة للاستخدام، يمكن تخزين المعلومات المعنية إلكترونياً، بطريقة تضمن الوصول إليها سريعاً في المستقبل. وتسمح إمكانية الجمع بين أجهزة التخزين الإلكتروني كبيرة الحجم، (كالمحركات الصلبة، والأقراص المضغوطة (CD)، والأقراص الرقمية متعددة الاستخدامات (DVD) مع قواعد البيانات)، بتخزين كميات كبيرة من المواد التعليمية، كما أنها توفر طرائق مباشرة للوصول إليها، عن طريق كلمة بحث رئيسية، يضاف لها الموضوع والمستوى العلمي.

ثانياً: فكّر في كيفية استخدام التقنية تكيف/تعديل المواد. حيث يمكنك مع توفر إمكانية القص واللصق إلكترونياً داخل برمجيات معالجة الكلمات، وبرمجيات سطح المكتب؛ إضافة مواد بصرية، وتغيير النصوص، وتعديل التتابعات اللازمة بشكل سريع، حتى إن عملية تصميم المواد التعليمية الصوتية والمرئية وتعديلها، أصبحت أكثر سهولة. ومع سهولة استخدام التقنية لتصميم المواد التعليمية، أصبح من السهل أيضاً نشر هذه المواد. لقد زادت قدرتنا على إنتاج المواد التعليمية، والوصول إلى المتعلمين بشكل أسرع وأسهل، وأوفر في التكلفة؛ وذلك بسبب إمكانية استخدام الطابعات، وآلات النسخ، وأجهزة عرض إل سي دي، وإمكانية عرض المواد على شبكة الإنترنت.

ثالثاً: يجب السعي دائماً لتحسين تجربة التعلم من خلال تقييم المواد. يمكن استخدام التقنية لنقل المعلومات ما بين مستخدمي المواد؛ للحصول على رؤيا أفضل حول أفضل طريقة ووقت لتطبيق المواد، وسبب ذلك. وبالإضافة إلى ذلك، فيمكن عمل تعليقات بسيطة التخزين حول مدى الفاعلية والكفاءة والقبول بالنسبة لتلك المواد التعليمية بشكل عام، وتخزينها للاطلاع عليها قبل استخدامها مرة أخرى.

يلقي الشكل رقم (٥، ٨) الضوء على عدد من المجالات التي يمكن فيها استخدام برمجيات معينة، بشكل يُيسر عدة خطوات في عملية إيجاد المواد التعليمية واستخدامها. اقرأ السيناريوهات الثلاثة التالية، بعد اطلاعك على الأفكار التي قدمها الشكل رقم (٥، ٨). حدد الطرائق التي يمكن بها استخدام التقنية لتيسير عملية الوصول إلى المواد التعليمية المطلوبة، وتخزينها، وتصميمها، ونشرها، وتقييمها، وذلك بناء على المواد المتوفرة في هذا الفصل.

التخطيط للمواد التعليمية	
البرمجيات المتوقع أن تكون مفيدة	ما المطلوب؟
برمجيات معالجة الكلمات (كبرنامج إم إس وورد)، وبرمجيات الاستطلاعات (www.surveymonkey.com)	عمل استبيان للحصول على المعلومات من المتعلمين.
قواعد البيانات (كبرنامج إم إس أكسيس)، والجداول (كبرنامج إم إس إكسيل)، وبرمجيات معالجة الكلمات.	وسائل جمع المعلومات التي تم تصنيفها وترتيبها وتخزينها وتحليلها.
برمجيات جمع الأفكار (كبرنامج إنسبريشن).	تحديد أنواع المواد المحتملة، والتي سيحتاجها المتعلمون مع الدرس.
برمجيات عمل جداول تدفق العمل، (كبرنامج إنسبريشن، وإم إس باور بوينت، وإم إس وورد).	تحديد جداول تدفق العمل، والخطوط التمهيدية، و/أو تخطيط البطاقات الخاصة بالمواد اللازمة.
تحديد المواد التعليمية المحتملة والوصول إليها	
البرمجيات المتوقع أن تكون مفيدة	ما المطلوب؟
برمجيات تصفح الإنترنت، (كبرامج إم إس إكسبلورر، وموزايلا فاير فوكس)، ومحركات البحث على شبكة الإنترنت، (كمحرك جوجل وياهو).	إيجاد المواد التعليمية المحتملة والاطلاع عليها.
برامج تصفح الإنترنت ومحركات البحث.	مراجعة الانتقادات التي قدمها من قاموا باستخدام المواد مسبقاً.
تصميم المواد التعليمية المحتملة وتكييفها	
البرمجيات المتوقع أن تكون مفيدة	ما المطلوب؟
برمجيات معالجة الكلمات.	إضافة نص وأسئلة وأمثلة مكتوبة وتمرينات وتوجيهات خاصة بالاستخدام.
برامج معالجة الكلمات، والرسومات، وبرمجيات تعديل الصوت والفيديو، وبرمجيات المسح الضوئي، وبرمجيات المقاطع الفنية.	تصميم المواد الصوتية والبصرية والرسومات والفيديوهات اللازمة ودمجها.
الجداول.	إضافة الرسوم.
برمجيات تقديم العروض، مثل (إم إس باور بوينت)، وبرمجيات سطح المكتب، مثل (إم إس بابلشر، وأدوب بيج ميكر).	تصميم عروض وأو منشورات فعلية.
تقديم المواد التعليمية	
البرمجيات المتوقع أن تكون مفيدة	ما المطلوب؟
برمجيات معالجة الكلمات، وبرمجيات سطح المكتب.	تقديم المواد المكتوبة.
برمجيات التعديل على الشبكة، مثل (أدوب دريم ويفر وفلاش).	تقديم المواد المعتمدة على شبكة الإنترنت.
برمجيات تقديم العروض.	تقديم العروض.
تقييم المواد التعليمية	
البرمجيات المتوقع أن تكون مفيدة	ما المطلوب؟
برمجيات معالجة الكلمات.	استكمال المرجعيات الخاصة بالمواد.
برمجيات البحث على شبكة الإنترنت.	المقارنة بين النتائج الخاصة بمواد أخرى مشابهة.
برمجيات معالجة الكلمات وقواعد البيانات.	تخزين النتائج لاستخدامها واستعادتها مستقبلاً عند عمل المراجعات.

الشكل رقم (٥، ٨). المواد التعليمية واستخدام التقنية.

معداتي التعليمية

انتقل إلى قسم المهام والأنشطة الخاص بالفصل الثامن في معداتي التعليمية، واستكمل نشاط الفيديو المسمى بـ "بتقييم التعلم المعتمد على التقنية". اطلع على الفيديو، ولاحظ الإستراتيجيات المختلفة التي تستخدمها هذه المعلمة لتقييم المواد التعليمية الخاصة بها. اسأل نفسك "ما الطرائق التي يمكن بها استخدام التقنية؛ لتيسير عملية التقييم؟" و"ما الطرائق التي يتم بها تقييم مدى فاعلية التقنيات المستخدمة مع المواد التعليمية؟".

فكّر في الأسئلة التالية بالنسبة لكل موقف من المواقف الثلاثة:

- ما الاعتبارات الأولية التي يجب أن تفكر فيها، عند تحديد كيفية الحصول على المواد التعليمية الملائمة؟
- ما الطرائق التي يمكن بها الوصول إلى المواد المعنية، والاطلاع عليها، والتعديل فيها، وتصميمها، وتقديمها، وتقييمها؟

• كيف يمكن للتقنية أن تساعد في عملية تخطيط المواد التعليمية، وتعديلها، وإنتاجها، وتقديمها.

الموقف أ: يسعى معلم علوم بمدرسة ثانوية إلى الوصول إلى هدف يتمثل في تعلّم الطلبة لديه، بأنه من الممكن استخدام المواد المعاد تصنيعها، مثل (الأوراق، والبلاستيك، والزجاج) بعدة طرائق منتجة ومختلفة. وحاليًا يدرس المتعلمون فصلًا في كتاب العلوم، يشرح الحاجة إلى إعادة التصنيع، ولكن لم يتم شرح فكرة تهيئة المواد المعاد تصنيعها واستخدامها بشكل وافٍ. هل يمكن ضم مواد تعليمية إضافية للدرس، بحيث تساعد المتعلمين لديه على الوصول إلى الهدف المطلوب.

الموقف ب: تمتلك معلمة بمدرسة إعدادية محلية عرضًا جيدًا منفذًا على برنامج العروض التوضيحية (PowerPoint)، تقدمه لطلبتها بمادة العلوم، والذي يتناول عملية المد والجزر ومراحل دوران القمر. ومع ذلك، فقد أشارت التغذية المرتدة من الطلبة في فصول دراسية سابقة، إلى أن بعض المتعلمين لم يتمكنوا من استيعاب كل المفاهيم المقدمة في العرض، حيث بدا أن المتعلمين يحتاجون إلى المزيد من المراجعة للمفاهيم الأساسية، وبدا أنهم يرتبون عندما يُطلب منهم شرح كيفية توقع المد والجزر بشكل دقيق. فما هي الطريقة التي يمكن بها ضم مواد تعليمية إضافية إلى هذا الدرس؟

الموقف ج: احتاجت معلمة بالمدرسة الابتدائية إلى التفكير في طرائق لتفاعل متعلمي فصل الصحة لديها بشكل ملائم، ضمن مجموعات صغيرة، ومساعدتهم أيضًا على معرفة أنواع مختلفة من الأمراض المعدية. وقد يتمكن المتعلمون من اكتساب معلومات عن هذا المحتوى، وتكوين مهاراتهم البحثية، والتمرن على العمل الجماعي، وكذلك تطوير مهاراتهم الكتابية والإنتاجية، وتقديم تجربة تعليمية فعالة للآخرين، وذلك عن طريق

العمل معاً ضمن مجموعات صغيرة، في مشروع خاص بنوع معين من الأمراض. ما المواد التعليمية الأساسية التي ستساعد على حدوث عملية التعلم داخل هذه المجموعات الصغيرة؟

تطوير المواد التعليمية: استخدام قائمة مراجعة التخطيط، والتنفيذ، والتقييم

كما ذكرنا في القسم السابق، فإن القيام بتخطيط المواد التعليمية، وقائمة مراجعة التخطيط، والتنفيذ، والتقييم يساعد على تحديد الخطوات اللازم تنفيذها في أثناء عملية الإنتاج، (اطلع على الملحق "ج"، للحصول على قائمة المراجعة كاملة). إنها ستذكرنا بشكل خاص باستخدام بطاقات التخطيط، والخطوط المبدئية، وجداول سير العمل؛ لتطوير مسودة كاملة من المواد التعليمية، واستخدام التقنية بشكل فعال، ومراجعتها مع المعلمين، وكل الأفراد المعنيين. ويتعامل بند أخير من بنود القائمة مع مراجعة المواد التي تستخدمها في تدريسك للتأكد من عدم انتهاك حقوق النشر، ويعد ذلك أمراً مهماً لنجاح المواد التعليمية التي تقوم بتطويرها، حيث يغفل المعلمون كثيراً عن هذا الجانب. وسيشرح القسم التالي لهذا النص المسائل الخاصة بحقوق النشر، والاستخدام العادل، وسبب ارتباطها بكل من المعلمين والمتعلمين على حد سواء. (اطلع على الشكل رقم ٦، ٨).

٨- المواد التعليمية:

- حدد طرائق يمكن بها استخدام التقنية لتيسير عملية تطوير المواد التعليمية.
- حدد الخطوات اللازمة لتطوير مسودة الإرشادات.
- اكتب المسودة المبدئية للمواد التي سوف تستخدمها بناء على بطاقات التخطيط وجداول سير العمل التي تم تحديدها.
- راجع مسودة المواد؛ للتأكد من عدم حدوث أي انتهاك لحقوق النشر.
- اطلب من مجموعة من الجمهور المستهدف وغيرهم من الأفراد المعنيين، (كالمعلمين، والخبراء في هذا المحتوى)، مراجعة المسودة وتقييم موادها.

الشكل رقم (٦، ٨). جزء من قائمة مراجعة التخطيط، والتنفيذ، والتقييم بلقي الضوء على المواد التعليمية.

المسائل الخاصة بحقوق النشر

تعد مسألة حقوق النشر من أهم المسائل المرتبطة بعملية الحصول على المواد التعليمية وتصميمها، وبالأخص في عصر الحواسيب الآلية والإنتاج الرقمي.

تشير كلمة حقوق النشر (copyrights)، إلى الحقوق القانونية للمادة الأصلية، حيث تلتزم المدارس من الناحية القانونية والأخلاقية بالتقيد بالقانون، لتوجيه المعلمين نحو السلوك الصحيح. ويمكن للعقوبات الخاصة بانتهاك قانون حقوق النشر أن تكون شديدة، وكما وجدت مجموعة من المدارس والشركات أن الناشرين على استعداد

لاتخاذ موقف ضد أي منظمة تنتهك هذا القانون؛ ولذا يجب على المدرسة أن تؤسس سياسات واضحة لحقوق النشر، وأن تجعلها معروفة لكل من المعلمين والمتعلمين لتجنب المشاكل.

وستتناول بعض النقاط شديدة الأهمية حول قانون حقوق النشر من خلال الأسئلة والأجوبة التالية:

• ما المواد المحمية بقانون حقوق النشر؟

هي المواد الأصلية المملوكة لكتاب، وغير مسموح بتداولها عبر أي وسيلة تعبير. ويشمل ذلك الأعمال المكتوبة، والأعمال الفنية والموسيقية، والصور، وبرمجيات الحاسوب، أي بشكل عام كل الأعمال المؤلفة للمموسة، ولا يمكن حماية الأفكار والمفاهيم والإجراءات بقانون حقوق النشر. ولا يحتاج عمل ما لأن يتم تسجيله حتى يتم حمايته بقانون حقوق النشر، حيث يحصل صاحب هذا العمل على هذه الحماية بشكل أوتوماتيكي بمجرد إنتاجه. ويعني هذا أن رمز حقوق النشر الصغير ©، يعد رمزًا شكليًا، ولا يعد مطلوبًا للدلالة على حماية المواد بقانون حقوق النشر.

• ما فترة استمرار حقوق النشر؟

طبقًا للقوانين الدولية، فإن الأعمال المحمية بقانون حقوق النشر، تظل كذلك طوال فترة حياة الكاتب، بالإضافة إلى ٧٠ عامًا أخرى، بينما يتم حماية الأعمال المؤجرة لمدة ٩٥ عامًا من تاريخ النشر، أو ١٢٠ عامًا من تاريخ التصميم، حسب ما يحدث أولاً. وتنطبق قواعد مشابهة على الأعمال التي تم تصميمها قبل عام ١٩٧٨ م.

• ما الحق الذي يعطيه القانون لصاحب حق النشر؟

إن صاحب حق النشر، هو الشخص أو الكيان الذي يمتلك حق نشر عمل ما، وعادةً ما يكون مصمم العمل، إلا في حالة الأعمال المؤجرة، حيث يتم نقل حقوق النشر (كما في حالة الناشر). ويمتلك صاحب حقوق النشر لعمل الحقوق التالية:

- إعادة إنتاج (نسخ) العمل.
- إنتاج أعمال مشتقة من العمل الأصلي.
- بيع العمل أو توزيعه.
- أداء العمل أو عرضه للجمهور.

• هل هناك أي قيود أو استثناءات في حقوق النشر بالنسبة للمالك؟

يحدد القانون عدة استثناءات خاصة للحقوق الحصرية الخاصة بالمالك حقوق النشر. وعلى سبيل المثال، يُسمح للمكتبات بعمل نسخ من العمل تحت ظروف خاصة مما يتيح لنا بالاستمتاع بأمور مثل ما يُسمى باقتراض المواد من المكتبات. ولا يمكن حماية الأعمال التي تقع ضمن النطاق العام (public domain). ويعني هذا

أنه يمكن للمعلمين والمتعلمين استخدام تلك المواد، مثل صور هيئة ناسا الفضائية، (والتي تعد ضمن النطاق العام) في مشاريع الوسائط المتعددة الخاصة بهم بدون تصريح خاص. وهناك أيضًا استثناء مهم، يرتبط بدعم البرمجيات والتعليم والاستخدام العادل للمواد. وسناقش هذه النقطة هنا بشكل أعمق لأنها مرتبطة كثيرًا بالمعلمين والمدارس.

نسخ البرمجيات: طبقًا لقانون حقوق النشر، يمكن نسخ برمجيات الحاسوب (software backup)، حينما تكون أساسية عند استخدام البرمجيات على حاسوب محدد، أو عند تصميم نسخة دعم أرشيفية للبرمجيات؛ حتى يمكن استخدامها إذا ما تعطلت الأصلية. وتعد كل عمليات النسخ لأي برمجيات حاسوب غير قانونية، ماعدا ما قد يُسمح به بترخيص لبرنامج خاص، وينطبق ذلك على الشبكات والحواسيب المستقلة. ورغم أن حاسوب خدمة الشبكة يحمل نسخة واحدة من أية برنامج، إلا أنه يمكن تشغيل العديد من النسخ عبر الشبكة، ويعد ذلك أمرًا غير قانوني، إذا كان قد تم شراء نسخة واحدة من البرنامج. ويجب أن تشتري المدارس رخص شبكة أو نسخ متعددة للبرمجيات لتشغيل نسخ متعددة على الشبكة، وعلى الشبكة أن تراقب عملية الاستخدام لمنع حدوث أي انتهاكات، إذا ما كانت الرخصة محددة لعدد معين من النسخ.

التعليم: حصل المعلمون لفترة من الزمن على بعض الحرية، طبقًا لقانون حقوق النشر، من حيث إمكانية عرض الأعمال المحمية بالقانون للجمهور، بغرض التعليم وجهًا لوجه. وعلى سبيل المثال، قد يعرض المعلم فيديو داخل الفصل الدراسي، رغم أنه مكتوب عليه: "للاستخدام المنزلي فقط"، طالما تم شراء الفيديو بشكل قانوني، وأنه يرتبط بالموضوع الذي يتم تدريسه، ويتم استخدامه في التعليم وجهًا لوجه في مؤسسة تعليمية لا تهدف إلى الربح.

وقد تم مؤخرًا توسيع هذا الاستثناء الخاص في قانون حقوق النشر، ليشمل التعليم عن بُعد، طبقًا لحركة التوافق بين التعليم والتقنية وحقوق النشر (TEACH Act) عام ٢٠٠١م. ويعني ذلك أن من حق المعلم في دورة تعليم عن بُعد، أن يقوم بنقل مواد للمتعلمين في الدورة. وهناك بعض القيود على هذا الاستثناء، فعلى سبيل المثال، تغطي حركة (TEACH Act) أعمالًا معينة، قد يعرضها المعلم داخل الفصل، مثل فيلم ما، أو مقطع موسيقى، أو صور لأعمال فنية ضمن فصل لدراسة تاريخ الفن أو قصيدة شعرية. إلا أنها لا تغطي مواد أخرى، قد يرغب المعلم في تدريسها، أو قراءتها، أو عرضها للمتعلمين خارج الفصل "هاربر (Harper, 2001). وتشتمل هذه المواد على العناصر التي يشتريها المتعلمون، (كالكتب ومجموعات الحلقات الدراسية) للدراسة المعتادة. وهناك قيود إضافية حددتها الحركة بخصوص كيفية نقل الأعمال، ونوعية المؤسسات والدورات المؤهلة لذلك، وطول فترة الاحتفاظ بالمواد. ويقدم كروز (Crews, 2003) مناقشة كاملة حول معنى وأهمية حركة (TEACH Act)، وآثارها على المعلمين.

الاستخدام العادل: تنطبق نظرية الاستخدام العادل (fair use) على مواقف تتعلق بالانتقاد والتعليق، وتقديم الأخبار، والاستخدام التعليمي، والأبحاث المتعلقة بالمواد المحمية بحقوق النشر، حيث يمكن للباحثين مثلاً نسخ مفردة من مقالات من مجلات المكتبات باعتبارها جزءاً من أبحاثهم. ويمكن لناقد ما أن يقتطف حواراً من كتاب ما كجزء من مقال منشور حول العمل، كما يمكن أن ينطبق الاستخدام العادل على التعليم، والذي يعد أحد أهم الاستثناءات للمعلمين والمتعلمين. ولا تتوفر خطوط إرشادية واضحة حول تحديد ما يشكل الاستخدام العادل ضمن إعدادات التعليم. وبدلاً من ذلك، فهناك أربعة عوامل يجب وضعها في الاعتبار، هي:

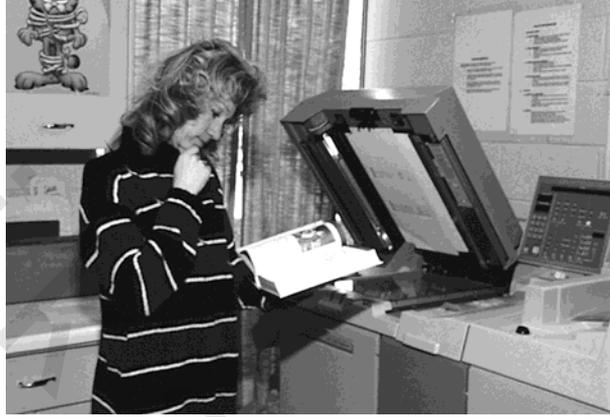
- غرض الاستخدام وطبيعته، (من الغالب أن استخدام عمل محمي بحقوق النشر لغرض تعليمي، يعد من الاستخدام العادل، وهو ما يختلف عن استخدامه لغرض تجاري).
- طبيعة العمل المحمي بحقوق النشر، (إذا كان العمل تعليمياً بطبيعته، فإن ذلك سيميل إلى دعم فكرة الاستخدام العادل).

- حجم العمل المستخدم مقارنة بحجمه الكلي، (فمن الأغلب أن استخدام كميات بسيطة من العمل الإجمالي يعد استخداماً عادلاً، وهو ما يختلف عند استخدام كميات كبيرة).
- تأثير استخدام العمل على السوق المتوقعة له، (إذا كان استخدامه مثلاً سيؤثر بشكل سلبي على المبيعات المتوقعة للعمل الأصلي، فإن ذلك سيميل إلى عدم اعتباره استخداماً عادلاً).

يجب تطبيق المبادئ التوجيهية للاستخدام العادل طبقاً لكل حالة، ومع ذلك، فإن تلك المبادئ التوجيهية، تقترح أن الاستخدام التعليمي للعمل المحمي بحقوق النشر، يمكن أن يتوافق مع تلك الخطوط الخاصة بالاستخدام العادل إذا: (١) تم استخدام مقتطفات مختصرة، (مقتطف يحتوي على أقل من ١٠٠٠ كلمة، أو أقل من ١٠ بالمئة من إجمالي العمل المكتوب). (٢) كان الاستخدام تلقائياً، (يمكن للمعلم أن ينسخ مقالاً للفصل الخاص به، إذا كان قرار استخدامه وليد اللحظة، بشكل يجعل من الصعب الحصول على تصريح). (٣) لا يوجد تأثير تصاعدي (لا يمت استخدام العمل في أكثر من دورة، أي لا يتم تكرار استخدامه، ولا يتم استخدامه بشكل يجعله بديلاً عن شراء العمل الأصلي). وهناك قواعد أخرى تحكم استخدام الوسائط الأخرى، مثل تسجيل بث التلفاز. قم باستشارة أخصائي الوسائط بمدركتكم للحصول على تلك الإرشادات الخاصة بحقوق النشر.

الوسائط الرقمية: لقد أصبحت قضايا حقوق النشر أكثر أهمية وأكثر صعوبة من حيث تحديدها، وذلك مع ظهور الوسائط الرقمية (digital media) والإنترنت، حيث أصبح من الممكن مسح صور ما ضوئياً، أو تحويل مواد صوتية وبصرية إلى مواد رقمية، واستخدام هذه المواد في عروض وسائط متعددة، أو على صفحات الإنترنت، ولكن هل هذا يعد أمراً قانونياً؟ في أغلب الحالات يتم الإجابة عن هذا السؤال "بلا"،

إلا أنه لا يمكن الحكم على كل القضايا بشكل واضح في العصر الحالي. تعمل عدة مجموعات في جميع أنحاء العالم على تنقيح قانون حقوق النشر، أو تفسير الإرشادات الخاصة بمواقف معينة مما سينتج عنه توضيح بعض المسائل المتعلقة بالوسائط الرقمية والتقنيات الجديدة الأخرى. ولكن، وحتى كتابة هذه السطور لم يتم التوصل إلى شيء.



معلمة تقوم بعمل نسخ من رسم توضيحي داخل كتاب؛ لتقديمه للمتعلمين لديها.

Source: Anthony Magnacca/Merrill Education.

تعد أفضل نصيحة يمكن تقديمها للمعلمين والمتعلمين، هي التعامل مع الوسائط الرقمية طبقاً لإرشادات الاستخدام العادل المعترف بها. وهي أن استخدام المواد المحمية بحقوق النشر، ذات الصيغة الرقمية، (كالنصوص، والرسوم، والمواد الصوتية والبصرية)؛ يعد ضمن الاستخدام العادل عندما: (١) يكون الاستخدام ذا طبيعة تعليمية، (كجزء من التعليم داخل الفصل الدراسي، بما في ذلك المشروعات التي يصممها المتعلمون). (٢) تكون المواد نفسها ذات طبيعة تعليمية. (٣) يتم استخدام جزء صغير نسبياً من المواد الأصلية، (مع إسناد الفضل إلى مصدر المواد). (٤) يكون من المستبعد أن تؤثر بشكل سلبي على تسويق المواد الأصلية. واستخدام المواد أو توزيعها خارج الفصل الدراسي يعد مشكلة، ومن ثم فإن وضع المواد المحمية بحقوق النشر على شبكة الإنترنت - مثلاً - بدون تصريح؛ يكون أمراً مخالفاً لقانون حقوق النشر بكل تأكيد.

تجنب المشكلات: هناك العديد من الطرائق التي يمكن بها للمعلمين والمتعلمين تجنب المشكلات الخاصة بالمواد المحمية بحقوق النشر، وتتمثل إحدى هذه الحلول في طلب الحصول على تصريح لاستخدام المواد. ويسمح الناشر عادةً باستخدام المواد المحمية بحقوق النشر مجاناً، للأغراض التعليمية التي لا تهدف للربح. وهناك حل آخر، وهو الحصول على مجموعات من الوسائط "المعفاة من رسوم الملكية". ويقوم العديد من الناشرين الآن ببيع الأقراص المضغوطة (CD ROMs)، التي تحتوي على مجموعات من الصور والمواد الصوتية، التي يمكن استخدامها

في تقديم العروض أو منتجات أخرى، بدون دفع رسوم الملكية. وعلى أية حال، تأكد من قراءة المطبوعات المصاحبة للمواد. ويختلف معنى "رسوم الملكية" من مجموعة إلى أخرى، ففي بعض الحالات، لا يوجد أية قيود تقريباً على استخدام المواد، وفي حالات أخرى، قد لا يكون مسموحاً لك باستخدام المواد في أي شكل من أشكال المنتجات الإلكترونية.

يتوافر العديد من الصور والمواد الأخرى على شبكة الإنترنت. ورغم وصف الصور المتوفرة على شبكة الإنترنت عادةً بأنها من النطاق العام (public domain)، إلا أنها قد لا تكون كذلك. كن حريصاً عند حصولك على المواد بهذه الطريقة. وتسمح لك بعض المواقع الإلكترونية باستخدام مواد من الموقع، طالما أنك تقوم بإسناد الفضل للموقع، وعمل رابط للموقع على صفحة الإنترنت الخاصة بك، ويعد ذلك ثمنًا بسيطاً مقابل الحصول على مواد جيدة. وهناك طريقة أخرى للحصول على صور، أو أي مواد أخرى من على الشبكة، وهي عمل رابط على موقعك للمصدر الأصلي. ويوفر الموقع الخاص بك بهذه الطريقة وسيلة للوصول إلى المعلومات، بدون نسخها فعلياً. وإذا اتبعت هذه الطريقة، فمن اللطيف أن تطلب تصريحاً من المصدر لعمل الرابط، وعليك أن تكون متأهباً لاحتمالية كسر الرابط، إذا ما حدثت تغييرات في الموقع الأصلي.

قم بزيارة المواقع الإلكترونية الموضحة في الشكل رقم (٧، ٨)؛ لمعرفة المزيد من المعلومات عن حقوق النشر، أو متابعة أحدث التطورات في الجدل الخاص بقانون حقوق النشر والتقنيات الجديدة.

عنوان الصفحة (URL)	الموقع الإلكتروني
http://www.law.cornell.edu/uscode/17/	البند رقم (١٧) لكود الولايات المتحدة - قانون حقوق النشر: يوجد هنا القانون وما جاء فيه.
http://www.copyright.gov/	مكتب حقوق النشر بالولايات المتحدة: الموقع الرسمي لحكومة الولايات المتحدة المسؤول عن حقوق النشر.
http://fairuse.stanford.edu/	موقع جامعة ستانفورد لحقوق النشر والاستخدام العادل: أحد أكثر المواقع شمولية فيما يخص التعليم وحقوق النشر، يوصى بزيارته بشدة.
http://copyright.columbia.edu/copyright-quickguide	الدليل السريع لحقوق النشر: مرجع مختصر حول التساؤلات الأساسية، والمسائل الخاصة بهذا الموضوع.
http://www.utsystem.edu/OGC/IntellectualProperty/cprtindx.htm	الدورة المكثفة لحقوق النشر: الألغاز والبرامج التعليمية الخاصة بجامعة تكساس، والتي تتناول كل جوانب حقوق النشر والاستخدام العادل.

الشكل رقم (٧، ٨). مواقع إلكترونية متعلقة بحقوق النشر والاستخدام العادل.

معداتي التعليمية

انتقل إلى قسم المهام والأنشطة الخاص بالفصل الثامن في معداتي التعليمية، واستكمل النشاط الخاص بشبكة الإنترنت، والمسمى بـ"الأدوات الأكاديمية على الإنترنت". اطلع على الموارد المتنوعة على الشبكة المقدمة مع هذا النشاط، وفكّر في الأسئلة التالية:

- أ) إذا قمت بالوصول إلى أفكار و/أو مواد واستخدامها من على أحد هذه المواقع، فكيف تنوه عن هذا المرجع بشكل صحيح؟،
- ب) هل تحتاج إلى تصريح من صاحب حقوق النشر من أجل استخدام المواد المطلوبة ضمن المواد التعليمية الخاصة بك؟، لماذا؟، ولماذا لا؟،
- ج) كيف يمكنك أن تحصل على التصاريح المناسبة لاستخدام المواد من على هذه المواقع، ضمن المواد الخاصة بك؟

الخطة الدراسية الخاصة بكيفن سبنسر

لقد عرضنا على مدى عدة فصول سابقة، كيفية قيام السيد سبنسر، معلم الدراسات الاجتماعية بالصف السادس، بإعداد خطة دراسية حول الحرب الأهلية، (راجع خطة الدرس كاملة بالملحق "ب"). لقد تم الانتهاء من إعداد الأهداف الخاصة بالدروس (الفصل الرابع)، وتحديد تتابع الأنشطة التعليمية وترتيبها (الفصل الخامس)، وتحديد الطرائق (الفصل السادس)، والوسائط (الفصل السابع)، المطلوب استخدامها داخل الدرس؛ فقد حان الوقت الآن لجمع و/أو إنتاج المواد التي ستُقدّم للمتعلمين. وعلى سبيل المثال، يعد نشاط البحث اليومي من خلال الويب كويست (WebQuest)، على شبكة الإنترنت، جزءاً أساسياً من عملية التعلم، وذلك كما رأينا في خطة الدرس، (اطلع على الشكل رقم ٨, ٨)، حيث ستعتمد نسبة كبيرة من عملية التعلم على البحث من خلال الويب كويست، وعملية كتابة اليوميات المرتبطة بها. ويحتاج السيد سبنسر الآن إلى تحديد ما إذا كان هناك ويب كويست مناسب متوفرًا بالفعل، وذلك اعتمادًا على المعلومات المذكورة في هذا الفصل. وإذا تم تحديد واحد، فهل سيصلح استخدامه بوضعه الحالي، أم أنه سيحتاج إلى عمل تعديلات بشكل ما، بحيث يتوافق مع أهدافه، واحتياج المتعلمين لديه، وبيئة التعلم؟ وإذا لم يتوافر ويب كويست مناسب، هل يمتلك السيد سبنسر الوقت والقدرة على تصميم واحد، يمكن للمتعلمين لديه استخدامه؟ في كلتا الحالتين، يحتاج السيد سبنسر إلى عمل تقييم للويب كويست (البحث الشبكي)، ومدى فاعليته بالنسبة للمتعلمين لديه، وعليه التأكد أيضًا من الحصول على كل تصاريح الاستخدام الخاصة بحقوق النشر.

مقدمة عن البحث الشبكي (النشاط التوجيهي).

الوقت المخصص: ٢٠ دقيقة.

الطريقة: تقديم عرض.

الوسيلة: الإنترنت.

المعدات والمواد اللازمة: حاسوب يمكنه الدخول على الإنترنت، وجهاز عرض البيانات، وجدول تقييم (ملحقة بالتمرين).

١- استخدم القائمة التالية، واطلب من المتعلمين أن يختاروا الشخصية التي يرغبون في التعرف عليها بشكل أكبر ويمكن

للمتعلمين أن يختاروا شخصية من خارج القائمة بعد موافقة المعلم.

فلاح من الجنوب.	فلاح من الشمال.
صاحب مزرعة من الجنوب.	أمين مخزن من الشمال.
امرأة من الجنوب.	امرأة من الشمال.
مراسل صحفي من الجنوب.	مراسل صحفي من الشمال.
امرأة من العبيد الأمريكيين من أصل أفريقي.	رجل أمريكي من أصل أفريقي حر.
جندي مشاة كونفدرالي.	جندي مشاة من الاتحاد.
معارض للعنصرية من الجنوب.	مهندس بالسكة الحديدية من الشمال.

٢- قدم عملية البحث الإلكتروني، وشرح كيفية الوصول إليها.

٣- قم بوصف التوقعات الخاصة بالمهمة الكتابية، ووضح أن هذه المهمة ستساعد بالتأكيد في زيادة معرفة المتعلمين بكيفية الحياة خلال فترة الحرب الأهلية. وعلى المتعلمين أن يقوموا بجمع أكبر قدر ممكن من المعلومات عن الشخصية، والكتابة عنها في الدفتر الخاص بهم، كما لو كانت الشخصيات تتحدث عن نفسها، ويمكنهم أيضًا إضافة بعض الرسوم لدفترهم. فكّر المتعلمين بالأحداث الرئيسة في هذه الفترة الزمنية، والتي تم مناقشتها مسبقًا، واقترح عليهم التفكير فيها من وجهة نظر الشخصيات، وكيفية تأثيرها على الشخصية، وماذا كانت تعني لها؟

٤- اعرض جدول التقييم وشرحه، وركّز على ضرورة استخدام لغة تاريخية دقيقة، ووصف تاريخي دقيق للأحداث داخل

الدفتر. سيمثل كل يوم في الفصل شهرًا خلال فترة الحرب الأهلية.

الشكل رقم (٨,٨). جزء من خطة السيد سينسر، الخاصة بدرس عن الحرب الأهلية، والتي تلقي الضوء على استخدام البحث على

شبكة المعلومات العنكبوتية (WebQuest).

ركن منسق التقنية

تلقت مؤخرًا السيدة ماريون باركر، منسقة التقنية بمدرسة ديربان الابتدائية؛ مكاملة من معلمي الصف الثاني لديها. وقد قامت هذه المعلمة منذ أسبوعين بتصميم موقع إلكتروني للفصل، يقوم بشرح الأنشطة التي تحدث داخل الفصل، والمهام الرئيسية الخاصة بالأطفال، وفلسفة التعلم الخاصة بهم، وتقارير خاصة بعدة أنشطة لرحلات ميدانية شارك فيها المتعلمون. وقد قامت بنشر الموقع الإلكتروني، وطلبت من ماريون تصميم رابط لموقع الفصل الدراسي على الموقع الإلكتروني للمدرسة. وكان كل شيء يسير بشكل جيد، حتى الأسبوع الماضي. ففي هذا اليوم، استقبلت مكاملة من جدة أحد الأطفال، إذ طلب الطفل من جدته أن تزور الموقع الإلكتروني للفصل، لترى ما يفعله هو وزملاؤه داخل المدرسة، ولكن حينما فتحت الجدة الموقع، أصابها القلق مما وجدته. عبرت في البداية عن قلقها تجاه سبب قيام المعلمة بقضاء كل هذا الوقت لتصميم هذا الموقع. لقد رأت أنه جميل، ولكنها لم تشعر أن الموقع له فائدة تعليمية، كما أنها قلقة أيضًا من الوقت الذي تم تخصيصه لهذا الموقع، إذا كان قد أخذ من وقت التعلم الذي تقضيه المعلمة مع المتعلمين. والنقطة الثانية، وهي الأكثر أهمية، أنها وجدت العديد من الصور للمتعلمين بالفصل، وهم يعملون على مشاريع، ووجدت صورة حفيدها واسمه تحت إحدى هذه الصور بشكل واضح، وبالرغم من أنها اهتمت بالقراءة عن هذا النشاط، إلا أنها قلقة أن نشر اسم حفيدها، وعنوان المدرسة، وعرض الصورة للعالم الخارجي عبر الإنترنت؛ قد يُعرضه للخطر بشكل ما. لقد اتصلت بالمعلمة لتعرف ما إذا كانت قد حصلت على تصريح لعرض صورة حفيدها، وما إذا كانت وضعت قضية السلامة في اعتبارها.

لم تكن معلمة الصف الثاني قلقة من نقد الجدة للقيمة التعليمية لموقع الفصل الدراسي. وفي أثناء نقاشها مع ماريون، كانت قد خططت لما سيتم عرضه على الموقع، وما القيمة التي ستنتج عن ذلك. لقد شعرت بالفعل كيف ساعد ذلك الموقع الطلبة لديها على تذكر المهام الدراسية، وكيف ساعد الأهل على متابعة عمل أطفالهم وأنشطتهم داخل المدرسة. وعلاوة على ذلك، فلقد خططت لإضافة أنشطة وأمثلة مشوقة، والمزيد من تمارين التدريب للطلبة. وستعمل كل إضافة من هذه الإضافات على توسيع عملية التعلم، التي كانت تتم فقط داخل الفصل الدراسي. اقترحت ماريون أيضًا إضافة المزيد من الشرح حول ما يحتويه الموقع، وذلك لضمان تفهّم كل من يزور الموقع لأهميته بشكل كامل.

ورأت ماريون أنه فعلاً يجب الاهتمام بقضية السلامة، حيث إنه لا يمكن للمرء أن يكون حذرًا بالقدر الكافي، في عالمنا الآن؛ ولذا فمن الضروري أن يتم الحصول على تصريح قبل نشر أي صورة لفرد ما، وفي حالة الأطفال، يجب عدم ذكر أسمائهم على الصور، بحيث لا يتم الكشف عن شخصياتهم ولا عناوينهم. وتقترب ماريون أن تقوم هي والمعلمة بمراجعة الموقع، وإزالة كل الصور والأسماء الخاصة بالمتعلمين لديها أو تعديلها.

الخلاصة

لقد تعلمت في هذا الفصل كيفية استكمال خطة تعليمية، عن طريق اختيار المواد التعليمية التي تتوافق مع الأهداف الموضوعية للمتعلمين لديك، ومع بيئة التعلم، والأنشطة التعليمية. وعليك محاولة اختيار مواد متوفرة

مسبقاً، كلما كان ذلك بالإمكان في أثناء قيامك بالحصول على المواد التعليمية. وإذا لم تتوفر المواد المناسبة، فحاول التعديل في المواد المتوفرة مسبقاً بالشكل الذي يفي باحتياجات الطلبة لديك، في حين أن عملية تصميم مواد جديدة، تعد هي الحل الأخير. وفي جميع الأحوال، عليك اتباع إرشادات حقوق النشر في أثناء قيامك باختيار مواد تعليمية أو تصميمها، أو التعديل فيها.

انتقل إلى معداتي التعليمية الخاص بهذا الكتاب، واستكمل الخطة الدراسية الخاصة بالفصل الثامن؛ وذلك للتأكد من استيعابك للمحتوى الذي تم تناوله في هذا الفصل. ستتمكن الآن من حل اختبار الفصل، والحصول على تغذية مرتدة حول إجاباتك، ثم الوصول إلى الموارد التي ستحسن من فهمك لمحتويات الفصل.

معداتي التعليمية

المصادر المقترحة

المصادر المطبوعة

- Boss, S., & Krauss, J. (2007). *Reinventing project-based learning: Your field guide to real world projects in the digital age*. Washington, D.C.: International Society for Technology in Education.
- Clark, R. (2008). *Developing technical training: A structured approach for developing classroom and computer-based instructional materials*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Clark, R., & Lyons, C. (2004). *Graphics for learning: Proven guidelines for planning, designing, and evaluating visuals in training materials*. San Francisco, CA: Jossey-Bass/Pfeiffer.
- Crews, K. D. (2006). *Copyright Law for Librarians and Educators*. (2nd ed.). Chicago, Ill.: American Library Association, Davis, M. (2008). *The teacher's guide to copyright*. Buzzgig, LLC.
- Dynarski, M., Agodini, R., Heavside, S., Novak, T., Carey, N., Campuzano, L., et al. (2007). Effectiveness of reading and mathematics software products: Findings from the first student cohort. National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, U.S. Department of Education. NCEE 20074005. Available at <http://ies.ed.gov/ncee/pdf/20074005.pdf>
- Fenrich, P. (2005). *Creating instructional multimedia solutions: Practical guidelines for the real world*. Santa Rosa, CA: Informing Science Press.
- Frei, S., Gammill, A., & Irons, S. (2007). *Integrating technology into the curriculum: Practical strategies for successful classrooms*. Huntington Beach, CA: Shell Education.
- Ivers, K., & Barron, A. (2005). *Multimedia projects in education: Designing, producing, and assessing* (5th ed.). Libraries Unlimited.
- Kim, D., & Gilman, D. A. (2008). Effects of text, audio, and graphic aids in multimedia instruction for vocabulary learning. *Educational Technology & Society*, 11 (3), 114-126.
- O'Grady, J., & O'Grady, K. (2008). *The information design handbook*. How.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2008). *Instructional technology and media for learning* (9th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Taylor, J., Van Scotter, P., & Coulson, D. (2007). Bridging research on learning and student achievement: The role of instructional materials. *Science Educator*, 16(2), 44-50.
- Thompson, N., & McGill, T. (2008). Multimedia and cognition: Examining the effect of applying cognitive principles to the design of instructional materials. *Journal of Educational Computing Research*, 39(2), 143-159.
- Tondreau, B. (2009) *Layout essentials: 100 design principles for building grids*. Beverly, MA: Rockport.
- Vaughan, T. (2008). *Multimedia: Making it work*. New York: McGraw-Hill.

المصادر الإلكترونية

<http://www.thegateway.org/>

(Gateway to 21st Century Skills: Search Over 50,000 Online Educational Resources)

<http://www.free.ed.gov/>

(Federal Resources for Educational Excellence: Teaching and Learning Resources from Federal Agencies)

<http://www1.nasa.gov/audience/foreducators/index.html>

(NASA: For Educators)

<http://school.discoveryeducation.com/schrockguide/>

(Kathy Schrock's Guide for Educators: Subject Access)

<http://www.pbs.org/teachers/>

(PBS Teachers: Resources for the Classroom)

<http://www.bcps.org/offices/lis/office/admin/selection.html>

(Baltimore County Public Schools: Selection Criteria for School Library Media Center Collections)

<http://www.portical.org/Presentations/McGann/fairuse/53928/index.html>

(Primer on Copyright Law and Fair Use)

<http://fairuse.stanford.edu/>

(Stanford Copyright and Fair Use Center)

<http://www.pbs.org/teachers/copyright/>

(PBS: Copyright and Fair Use)

<http://www.teachersfirst.com/copyright.cfm>

(Teachers First: Copyright and Fair Use)

<http://www.edutopia.org/place-for-pbl-envision-schools-project-exchange>

(EduTopia | A place for PBL: Envision schools's project exchange)