الفصل الثالث

التعلم التعاوني

تشدِّد إستراتيجية التعلم التعاوني على جعل الطلاب يتفاعلون معاً ضمن مجموعات، بطرق تعزز تعلمهم. هذه الإستراتيجية، تستند إلى نظرية ترى أنه يمكن تعزيز التعليم من خلال تصميم جيد لتفاعل اجتماعي مقصود لذاته مع الآخرين (جيرلاش-Gerlach, 1994؛ فيجوستكي- Vygotsky, 1978) يوفر التعلم التعاوني بيئة، يستطيع فيها الطلاب التفكير مليّاً في المعارف الجديدة التي يكتسبونها، والتعامل مع ما يتعلمونه من خلال التحدث مع رفاقهم، والاستماع الفعلي إليهم، وتكوين فهم مشترك عن الموضوعات قيد النقاش. من خلالها، يتعمق فهم الطلاب للمادة في أثناء تحدثهم عنها، ويصبحون أكثر إدراكاً للإستراتيجيات اللازمة من أجل التوصل إلى إجابة مناسبة (باندورا- Bandura, 2000) هذه العملية، تساعدهم على حفظ ما يتعلمونه.

كذلك، يستطيع التعلم التعاوني أن يزيد من الدافع للتعلم من خلال إيجاد رابطة قوية بين الطلاب وتحقيق معنى الالتزام أمام بعضهم بعضاً، الذي قد يؤدي إلى تعزيز الاقتناع وزيادة مستوى التحصيل (روزيث-Roseth، جونسون-Johnson وجونسون، 2008). ففي أنشطة التعلم التعاوني المصممة جيداً، يجد المشاركون معنى الترابط الإيجابي، وهو موقف قائم على مبدأ (نغرق معاً أو نسبح معاً) حيث يكون نجاح أحدهم عاملاً يعزز النجاح بين الآخرين. إضافة إلى ذلك، تبين أن التعلم التعاوني يزيد من المشاركة الأكاديمية والثقة بالنفس، ويحسن مواقف الطلاب تجاه المدرسة، ويقلل من الشعور بالوحدة والانعزال الاجتماعي (جونسون وجونسون، 2003؛ جونسون وجونسون، 2005؛ مورجان-organ) وهورتن-Whorton وجونزالس- Gunsalus, 2000).

ومن المفيد توظيف مجموعات غير رسمية للأنشطة الفجائية القصيرة التي لا تستغرق أكثر من بضع دقائق. توجد مجموعة متنوعة من البنى التعليمية التي يمكن للمعلمين استخدامها، وكثير منها بسيط جدّاً مثل: (الرؤوس المرقمة معاً)، أو: (ارجع إلى شخص يجلس إلى جوارك). ولكن ينبغي للمعلمين أن يقوموا من أجل المجموعات الرسمية بتصميم المهمات بحيث تشمل المكونين الأساسيين الآتيين:

الترابط الإيجابي (نغرق معاً أو نسبح معاً) والمسؤولية الفردية والجماعية (على كل منا أن يسهم في تحقيق هدف المجموعة).

فيما يأتي ثلاث توصيات للممارسة الصفية تستند إلى بحث عن التعلم التعاوني، هي:

- تضمين عناصر كل من الترابط الإيجابي ومسؤولية الأفراد.
- الإبقاء على حجم المجموعة صغيراً.
- تطبيق التعلم التعاوني على نحو ثابت ومنهجي.

وكما ذكر توماس فريد من Thomas Friedman– عام 2005، في كتابه (**العالم مسطح**)، «... فنحن نعيش في زمن يشهد زيادة عالمية في التعلم والابتكار يوماً بعد يوم. وحتى نعدّ مكان العمل الافتراضي سريع الوتيرة الذي سوف يرثوه عنا يوماً ما، ينبغي أن يكون الطلاب قادرين على التعلم والإنتاج على نحو تعاوني – سواء بصورة شخصية أو عبر الإنترنت». وقد ذكر تقرير يعود إلى عام 2009 من إعداد World at Work تقديرات تشير إلى أن نحو خمسة وثلاثين مليون عامل أمريكي يعملون عن بعد مرة واحدة في الشهر في الأقل – ويبدو أن هذا الرقم يتزايد بسرعة بعد أن كان عشرين مليوناً عام 2001. إذ يتعين على الموظفين أحياناً كثيرة في ظل ظروف العمل هذه التواصل عن بعد مع أعضاء آخرين في فريق المشروع. وكي نعدّ الطلاب ليكونوا ناجحين في بيئات من هذا النوع، علينا أن نؤمن لهم فرص التواصل والتعاون مع رفاقهم في مشروعات تتطلب مهارات ومواهب متعددة، على الرغم من أن بعضاً منهم قد لا يلتقون وجهاً لوجه أبداً.

يمكن أن تقوم التقنية بدور فريد وحيوي في التعلم التعاوني من خلال تسهيل تعاون المجموعة، وتأمين هيكلية لمهماتها، والسماح لأفرادها بالتواصل معاً حتى لو لم يكن عملهم

وجهاً لوجه. وقد يساعدنا ذلك على تحقيق الأمل في أن تصبح المدارس أمكنة تخدم الطلاب في أي زمان وأي مكان، وأن تيسر نموهم ليتابعوا تعلمهم مدى الحياة. تبين الدراسات حدوث زيادة متواضعة في حجم الأثر عندما يستخدم الطلاب التقنية بصورة تعاونية، أو عندما يعملون معاً على أجهزة الحاسوب (أوركهارت-Urquhart ومكايفر-McIver, 2005).

وسنبين في هذا الفصل كيف يمكن للوسائط المتعددة وبرامج التعاون والتواصل أن تيسر عملية التعلم التعاوني.

الوسائط المتعددة

تمثل الوسائط المتعددة التي ينتجها الطلاب بيئة طبيعية للتعلم التعاوني؛ إذ يعدّ إنشاء مقطع فيديو أو رسوم متحركة مهمة معقدة تتطلب كثيراً من الأدوار والمسؤوليات. وتتطلب كل من مشروعات الوسائط المتعددة ومجموعات التعلم التعاوني بطبيعتها اهتماماً بالتفاصيل في عملية التخطيط. وإذا تعرضت هذه الأنواع من الأنشطة للتعثّر في غرفة الصف، فغالباً ما يكون ذلك بسبب عدم التحضير الكافي مسبقاً. إن المعايير تساعد الطلاب على فهم ما هو متوقع منهم، وكيفية تقييم مشاركاتهم. وعلى الرغم من أهميتها في أي نشاط تعلمي، فإنها مهمة بصورة خاصة في أنشطة التعليم. يبين الشكل 1.3 معايير وضعتها الآنسة أورتيز، المعلمة في المرحلة المتوسطة، حيث توزعها على طلابها في بداية مشروع الفيلم الممتد على مدار أسبوعين، الذي يتناول حياة علماء رياضيات مشهورين. وقد استخدمت RubiStar (http://rubistar.4teachers.org)؛ لإنشاء هذه المعايير.

وبعد عرضها للمشروع، وتزويد الطلاب بالمعايير المتعلقة به، حولت الآنسة أورتيز اهتمامها إلى أدوار الطلاب ومسؤولياتهم. عمل طلاب الصف ضمن مجموعات صغيرة، يتكون كلّ منها من ثلاث إلى أربع طلاب لإنشاء مقاطع فيديو قصيرة تتناول موضوعات المنهاج الدراسي. وأنشأت مخططاً، كالظاهر في الشكل 2.3، ليكون أداة تنظيم تمهيدي يوجه الطلاب في أثناء العملية، ويكلف كل طالب بمسؤوليتين أو ثلاث. تتطلب بعض من المهمات وجود طالب واحد، في حين تتطلب أدوار أخرى، مثل الباحثين أو الصحفيين أو الممثلين، وجود طلاب عدة. سمح للطلاب بالعمل على المشروع بين كل حصتين متتاليتين

للمادة مدة تمتد على مدار أسبوعين، وكُلِّفوا بإجراء الحسابات الأساسية ضمن الواجب المنزلي.

في نهاية الأسبوعين، استعرض الطلاب أفلامهم، وسجلوا ملاحظاتهم عند الضرورة. وبذلك استطاعوا أن يتعلموا معاً عن فيثاجورس، وإقليدس، وفيبوناتشي، وباسكال، وأرخميدس، وبانيكر، وعن العمل الذي قام به هؤلاء العلماء فيما يتعلق بالتطبيقات الرياضيةاليوم. وبهذه الطريقة، لم يعمل الطلاب في مجموعات تعاونية معاً لإنشاء الأفلام فحسب، بل شاركوا أيضا في التعلم التعاوني فعليّاً.

إنشاء المواقع الإلكترونية

يمكن للطلاب أن يتعاونوا على إظهار ما يتعلمونه من خلال إنشاء صفحة ويب أو موقع إلكتروني بوساطة أدوات متاحة عبر الإنترنت، مثل: فيسبوك، أو مواقع جوجل، أو SchoolFusion، أو صفحات ويكي. على سبيل المثال، طلبت السيدة ويليامز، معلمة العلوم للصف السادس في

الشكل 1.3

قاعدة لمشروع الوسائط المتعددة التعاوني

مشروع الوسائط المتعددة: فيلم من المنهاج الدراسي
المعلم: السيد أورتيز
اسم الطالب:

الفئة	1	2	3	4
المحتوى	المحتوى غير دقيق، ويحتوي أخطاء عدة في الحقائق التي يتضمنها.	يشمل معلومات أساسية عن الموضوع، ولكنّ هناك خطأ أو اثنان بين الحقائق المتضمنة فيه.	يشمل معرفة أساسية عن الموضوع. تبدو المعرفة عن الموضوع جيدة.	يشمل الموضوع بتعمق مع إضافة تفاصيل وأمثلة. المعرفة عن الموضوع ممتازة.

المسودة الأولى	المسودة الأولى لم تكن معدّة للمراجعة في الموعد المحدد. لم يشارك الطالب في مراجعة مسودة زميله.	المسودة الأولى لم تكن معدّة للمراجعة في الموعد المحدد. قدّم الطالب التغذية الراجعة و/أو التعديلات لزميله.	المسودة الأولى معدّةللمراجعة في الموعد المحدد. تشارك الطالب المسودة مع زميله وأجرى تعديلات عليها.	المسودة الأولى معدّة للمراجعة في الموعد المحدد. تشارك الطالب المسودة مع أحد أقرانه، وأجرى تعديلات عليها بناء على التغذية الراجعة.
التنظيم	لا توجد بنية تنظيمية واضحة أو منطقية، بل مجرد ذكر لحقائق كثيرة.	يتضمن مجموعة عناوين أو قوائم تعداد نقطي. ولكن ثمة خلل في التنظيم العام للعناوين.	المحتوى منظم بصورة منطقية في معظم أجزائه.	المحتوى جيد التنظيم؛ تتضمن المادة مجموعة مترابطة من عناوين للفقرات أو قوائم التعداد النقطي.
القصة المصورة	تفتقر القصة المصورة إلى عنصر أو اثنين من العناصر المطلوبة.	تشمل القصة المصورة العناصر المطلوبة كلها.	تشمل القصة المصورة العناصر المطلوبة كلها مع عنصر إضافي واحد.	تشمل القصة المصورة العناصر المطلوبة كلها مع عدد قليل من العناصر الإضافية.

الابتكار	يستخدم المنتج أفكار شخص آخر دون أن ينسب الفضل إليه.	يستخدم المنتج أفكار شخص آخر (وينسب الفضل إليه)، لكنه يفتقر إلى الإبداع في التفكير.	يظهر المنتج شيئاً من التفكير المبدع. ويظهر العمل أفكاراً ورؤى جديدة.	يظهر المنتج قدراً كبيراً من التفكير المبدع. الأفكار مبتكرة إبداعية.
الجاذبية	استخدم الطالب الفيديو والصور والأصوات والمؤثرات، لكنها تقلل من جودة محتويات العرض غالباً.	استخدم الطالب الفيديو والصور والأصوات والمؤثرات، لكنها تقلل من جودة محتويات العرض أحياناً.	استخدم الطالب الفيديو والصور والأصوات والمؤثرات توظيفاً جيداً لتعزيز جودة العرض.	استخدم الطالب الفيديو والصور والأصوات والمؤثرات توظيفاً موفّقاً لتعزيز جودة العرض.

الشكل 2.3

أدوار أفراد المجموعة في مشروع الوسائط المتعددة التعاوني

الدور	وصف الدور أو المهمة	أسماء المتطلبات
باحث (2)	يجري بحثاً عن الموضوع، ويلتقي مع معلم متخصص في مضمون الفيلم للتأكد من دقة المعلومات.	
كاتب النص (2)	يأخذ البحث من الباحثين، ويكتب نص الفيلم. (يجب أن يوافق المعلم على قصة مصورة للفيلم قبل وضع اللمسات النهائية على النص. ويجب أن يراجع معلم متخصص في مضمون الفيلم النسخة النهائية للنص للتأكد من دقة المعلومات). يجب أن يكون النص بتنسيق مسرحي، وأن يشير إلى المصادر اللازمة والأمكنة جميعها التي سوف يتم فيها التصوير.	

صحفي (1 أو 2)	يجري مقابلات مصورة مع الخبراء. ويستخدم البحث المعطى من قبل الباحثين لكتابة أسئلة المقابلة التي سوف تأتي بمعلومات إضافية ضرورية للفيلم.	
خبير فني (1 أو 2)	يقدم المساعدة في أنواع التقنية جميعها (مثل iMovie و GarageBand وGraphicConvertor).	
منسق المشروع (1)	يعمل مع الفريق على وضع خط زمني للمشروع، ويراقب أنشطة المشروع جميعها. وهو مسؤول عن تنسيق المصادر مع الفرق الأخرى (تذكر أن الفِرَق الأخرى سوف تستخدم كاميرات الفيديو).	
مشغل الكاميرا (1 أو 2)	مسؤول عن التحقق من سلامة كاميرات الفيديو والحوامل الثلاثية، ومن توظيفها، وإرجاعها إلى ما كانت عليه.	
ممثل (بحسب الحاجة)	يستخدم النص المعطى له لإحياء الفيلم. يجب أن يكون الممثلون معبرين، وأن يظهروا الحماس المناسب، دون الخروج عن حدود النص.	

كولورادو، من طلابها إنشاء صفحات ويب متعددة الوسائط بتوظيف Glogster (www.glogster.com)، وبصورة تبين فهمهم لمختلف المشروعات الصفية خلال العام. في بداية السنة، أطلعت الطلاب على معايير مشروع Glogster (الشكل 3.3). ومع مرور أيام العام المدرسي، أصبح طلابها أقل حاجة إلى توجيهاتها في عملية التعلم، والتي أصبحت أكثر اهتماماً بالطالب. يمكن إيجاد أمثلة على مشروعات Glogster على الرابط www.glogster.com/explore/education.

الشكل 3.3

مثال على معايير مشروع مهارات العمل التعاوني على **Glogster**

الفئة	1	2	3	4
القواعد والتقنية والتهجئة	كُتبت محتويات الشبكة الدلالية (الويب) بصورة جيدة،وحُرّرت دون أخطاء نحوية أو تقنية. ولا يوجد في Glog أخطاء في التهجئة.	كُتبت محتويات الشبكة الدلالية (الـويب) وحُـرّرت بصورة جيدة مع وجود بعض الأخطاء النحوية والتقنية البسيطة، ولكن هذه الأخطاء لا تؤثر في عملية التواصل. ولا يوجد في Glog أخطاء في التهجئة.	يتضمن محتوى الشبكة الدلالية(الويب) أخطاء نحوية وتقنية كبيرة أثرت في عملية التواصل. إضافة إلىوجود بعض الأخطاء في التهجئة.	يتضمن محتوى الشبكة الدلالية (الويب) أخطاء نحوية وتقنية خطيرة تؤثر كثيرا في التواصل و/أو يتضمن Glog كثيراً من الأخطاء في التهجئة.
إدارة الوقت	يستثمر الوقت جيداخلال المشروع للتأكد من إنتاجه في الوقت المحدد. ليس على المجموعة أن تعدل مواعيدها النهائية أو مسؤولياتها بسبب مماطلة أوتأجيل أفراد من المجموعة.	عموما،يستثمر الوقت بصورة جيدة خلال المشروع. ربما حدث بعض من التأخير أحيانا. ليس على المجموعة أن تعدل مواعيدها النهائية أو مسؤولياتها بسبب مماطلة أوتأجيل أفراد من المجموعة.	يميل إلى التأخير، لكنه ينهي المهمات المطلوبة في وقتها المحدد دائما. ليس على المجموعة أن تعدل مواعيدها النهائية أو مسؤولياتها بسبب مماطلة أوتأجيل أفراد من المجموعة.	نادراً ما ينهي المهمات المطلوبة في الوقت المحدد و/أو ينبغي للمجموعة أن تعدل مواعيدها النهائية أو مسؤولياتها بسبب ضعف أحد أفرادها في إدارة وقته.
المساهمات	يقدم أفكاراً مفيدة بصورة منتظمة عندما يشارك في المجموعة وفي نقاشات الصف. يظهر مهارات قيادية قوية وسوية عالية من الجهد.	عادة، يقدم أفكاراً مفيدة عندما يشارك في المجموعة وفي نقاشات الصف. يبدي سوية عالية من الجهد.	أحيانا، يقدم أفكاراً مفيدة عندما يشارك في المجموعة وفي نقاشات الصف. وهو عضو مقبول في المجموعة، ويؤدي ما هو مطلوب منه.	نادراً ما يقدم أفكاراً مفيدة عند المشاركة في المجموعة وفي نقاشات الصف. وقد يرفض المشاركة.
الجاذبية البصرية	حظي شكل ألـ Glog باهتمام كبير، فكان مخططه العام جذاباً، ويظهر الابتكار والاهتمام والتخطيط.	شكل ألـ Glog جذاب للمشاهد مع اهتمام بالمخطط العام. والانتباه إلى الابتكار والاهتمام والتخطيط.	أعطي بعض من الاهتمام لجعل شكل ألـ Glog جذاباً، ويظهر الابتكار والتخطيط في بعض من المواضع.	أعطي قليلاً من الاهتمام لجعل شكل ألـ Glog جذاباً.
المصادر	تمت الإشارة كما يجب إلى المصادر المستخدمة على ألـ Glog، وفيها الكتب، والموسيقا، والصور، ومقاطع الفيديو، وغيرها، ويشمل ذلك أسماء المواقع الإلكترونية، والمؤلفين، والروابط الإلكترونية، والمعلومات الأخرى المطلوبة من أجل كل مصدر.	تمت الإشارة كما يجب إلى معظم المصادر المستخدمة على ألـ Glog، وفيها الكتب، والموسيقا، والصور، ومقاطع الفيديو، وغيرها، ويشمل ذلك أسماء المواقع الإلكترونية، والمؤلفين، والروابط الإلكترونية، والمعلومات الأخرى المطلوبة من أجل كل مصدر.	تمت الإشارة كما يجب إلى جزء من المصادر المستخدمة على ألـ Glog، وفيها الكتب، والموسيقا، والصور، ومقاطع الفيديو، وغيرها، ويشمل ذلك أسماء المواقع الإلكترونية، والمؤلفين، والروابط الإلكترونية، والمعلومات الأخرى المطلوبة من أجل كل مصدر.	لم تتم الإشارة كما يجب إلى معظم مصادر ألـ Glog وفيها الموسيقا، ومقاطع الفيديو، والصور، أو لم تتم الإشارة إلى مصادرها مطلقاً.

أصبح إنشاء المواقع الإلكترونية خلال العقد المنصرم أمراً يزداد سهولة يوماً بعد آخر. ويوجد اليوم كثير من البرامج المجانية وزهيدة الثمن لإنشاء المواقع الإلكترونية. وفيما يأتي بعض منها:

مواقع جوجل

https://sites.google.com

خدمة مجانية تتيح للطلاب والمعلمين إنشاء مواقع إلكترونية لأي غاية كانت. ويستخدمها كثير من الطلاب مَحافظ على الإنترنت. ويمكن أن تكون هذه المواقع مفتوحة لعامة الناس،

أو أن يقتصر استعراض الصفحات على الطلاب والمعلمين المسجلين في تطبيقات جوجل من خلال مدرستهم. وقد يكون للمواقع كاتب واحد أو أكثر، ومن السهل إنشاؤها باستعمال مجموعة واسعة من قوالب صفحات الشبكة الدلالية (الويب).

SchoolFusion

http://schoolFusion.com

يستطيع المعلمون إنشاء مدونات وصفحات إلكترونية قوية تدعى صفحات فيوجن (Fusion Pages) في هذا الموقع بسهولة. وهو يوفر واجهة تفاعلية صديقة للمعلم تبسط عملية التحرير، والإضافة، والتحديث على محتوياتها. يُعطى المستخدم على نحو آلي لدى انضمامه لإحدى صفحات فيوجن تقويماً خاصاً، ويُتاح له الدخول إلى أدوات Web 2.0 collaboration. يستطيع هذا المجتمع الآمن على الإنترنت أن يبقي الطلاب منشغلين بالتعلم والتعاون.

Ning

www.ning.com

يتّصف هذا الموقع بجاذبيته بالنسبة إلى المعلمين الذين يرغبون في إنشاء شبكات اجتماعية تكون مقصورة على قاعات دروسهم، أو منظمة على أساس منافع محددة. وتشمل سمات هذا الموقع وجود ضوابط للمستخدم، والمنتديات، وإمكان نشر المستندات وملفات الفيديو، والمدونات، وحافظات الصور (الألبومات)، وتقويم/ مفكرة للأحداث البارزة.

Intuit website builder

www.intuit.com/website-building-software

يتيح لك هذا البرنامج الزهيد تصميم موقع إلكتروني وبناءه خلال دقائق، حتى لو كانت تلك محاولتك الأولى لإنشاء موقع إلكتروني؛ إذ إن التعامل مع أدوات التصميم سهل، من خلال تطبيق السحب والإفلات على النصوص، والصور، والعناصر الأخرى. إضافة إلى أنه يوفر مئات من قوالب المواقع الإلكترونية بوظائف كاملة وجاهزة لتصفحها، تضم صفحات عدّة، وعينة نصية يمكنك توظيفها بسهولة على موقعك.

BPworks

http://pbworks.com

تستطيع خدمة التقنية السحابية مساعدة المعلمين على إنشاء صفحة مصادر تساعد على وضع ملاحظات الصف، وعلى إنشاء شرائح العرض التقديمي، والجداول الزمنية، والسياسات، وإيجاد أمثلة على أعمال الطلاب. أما من أجل مشروعات المجموعة أو محافظ الطلاب، فبإمكانهم إنشاء صفحات تعاونية، وبدء النقاشات، وعرض المحتوى، وتحميل الصفحة الرئيسة، والمشاركة في أعمالهم. ولإبقاء أولياء الأمور على تواصل؛ يمكن للمعلمين عرض المهمات والتواريخ الأساسية وقوائم المتطوعين.

برامج التواصل والتعاون

وعلى نحو أفضل بكثير من السابق، أصبحت التقنية تتيح اليوم للطلاب التعاونَ في المشروعات من دون قيود الزمن أو المكان. ولأننا ناقشنا في موضع سابق المدونات ومواقع الويكي مطولاً، فلن نخوض في تفاصيلها هنا، وكما بينت الأمثلة السابقة، فإن المدونة ومواقع الويكي توفر للطلاب وسائل للتواصل وتبادل الأفكار خلال تعاونهم في العمل.

ما سنشدِّد عليه هنا هو كيف يمكن للمعلم أن يبعث رسالتين فوريتين معاً، وأن يتواصل بالصوت عبر برنامج التواصل الذي سبق ذكره، وأن يوسع خبرات التعلم التعاوني الرسمي. إن توفيرَ الاتصال الصوتي في المواقع التي توفر مشاركة المحتويات مع المستخدمين – مثل الرسائل الفورية للدردشة السريعة، والمدونات للنقاشات، ومواقع جوجل للتعاون وتبادل المعلومات، والجداول الزمنية، وبرنامج Delicious أو Diigo لمشاركة مصادر الشبكة الدلالية (الويب) – يتيحُ تعاوناً فاعلاً في أي وقت من اليوم ومن أي مكان. وإليكم المثال التوضيحي الآتي: جمّع كلّ من جيك، وشانيل، ودوين ملاحظاتهم معاً في درس اللغة اللاتينية 3 على موقع جوجل من أجل إنشاء ملخص خبر (teaser) لملف فيديو iMovie يتحدث عن يوليوس قيصر. يتيح الموقع للطلاب التعاون على تلخيص ملاحظاتهم وصياغة النصوص. والآن هم مستعدون لاتخاذ بعض القرارات، من حيث تحديد موعد إنتاج الفيلم ومكانه، ومن سيقوم بالأدوار التمثيلية فيه. لتحقيق ذلك؛ قرروا الدخول إلى موقع سكايب (www.skype.com) الذي يوفر خدمة تتيح لمستخدمين عدّة التحدث مجاناً أينما كانوا بوساطة الحاسوب. وبعد إنشاء حسابات لهم على موقع سكايب، وتركيب آلة تصوير (كاميرا) ويب لمضخّم الصوت (الميكروفون)، اتفقوا

على الاجتماع عند الساعة السابعة من مساء اليوم اللاحق. استطاعت شانيل مشاركتهم عبر حاسبها المحمول، على الرغم من أنها كانت في زيارة إلى أقاربها في ولاية أخرى. وفي أثناء محادثتهم، كانوا يجمعون الملاحظات ضمن مستند واحد بتوظيف برنامج TypeWith.me من أجل تحديد مسؤولية كلّ منهم. واستطاعوا حفظ المستند؛ للرجوع إليه لاحقاً. وتمكنوا أيضاً من إرسال الروابط إلى بعضهم بعضاً بتوظيف ميزة الدردشة عبر سكايب في أثناء محادثتهم، وأتاح هذا للجميع رؤية المصادر نفسها في الوقت عينه. ثم أنشؤوا جدولاً زمنياً للمشروع بتوظيف تقويم جوجل (Google Calendar)؛ ليتمكن الجميع من رؤية المواعيد النهائية وأوقات اجتماعاتهم. وبعد إنشاء جدولهم الزمني، أضافوه إلى موقع مشروعهم على جوجل.

وكما يوضح المثال السابق، فإن التعلم التعاوني ليس تعلماً على التعاون بقدر ما هو تعاون للتعلم (وونج-Wong ووونج، 1998). وكان من شأن التطورات السريعة في البنية التحتية وعرض النطاق الترددي للشبكات في مدارسنا أن جعلت هذا الأسلوب عملياً أكثر من ذي قبل. إذ يستطيع الطلاب اليوم التعاون عبر الشبكة الدلالية (الويب) مع طلاب آخرين في مدرستهم، ومع خبراء في موضوعات محددة، ومع لاعبين في ألعاب تتطلب مستخدمين عدّة. بل إنهم يستطيعون التعاون مع أشخاص في أي مكان في العالم!

لقد شهد التعلم التعاوني بمعونة الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت) تطوراً هائلاً منذ بداية توظيفه، حيث كان طريقة بسيطة أمام الطلاب للبحث عن المعلومات معاً على المواقع الإلكترونية. لقد أصبحت شبكة الإنترنت أكبر بكثير من كتاب مرجعي إلكتروني؛ فهي اليوم بيئة مزدهرة للتعاون في الأعمال والتعليم، وفي حياتنا الشخصية أيضاً.

ومن أشهر أشكال التعاون عبر الإنترنت وأكثرها نجاحاً مشروع جيسون (JASON project) (www.jasonproject.org)، وهو مؤسسة تشدِّد على إشراك الطلاب في التدريب العملي على الاكتشافات العلمية. تستند بحوث جيسون إلى معايير محددة، ومنهاجها موجه للطلاب من الصف الرابع حتى التاسع. وبمساعدة أدوات الوسائط المتعددة وتقنية البحث في الإنترنت، أصبح الطلاب المشاركون جزءاً من مجتمع بحثي افتراضي يشمل باحثين حقيقيين في الزمن الحقيقي في أثناء استكشافهم لكل شيء؛ من المحيطات إلى الغابات المطرية، ومن المناطق القطبية إلى البراكين. ويستطيع الطلاب أيضاً الاستفادة من الأنشطة المتاحة جميعها عبر الإنترنت من خلال Team JASON Online.

وهذا مثال آخر على مشروع يبسط التعلم التعاوني بوساطةالتقنية، وهو مشروع الصف المسطح(www.flatclassroomproject.org) (Flat Classroom Project)، وهو متأثر إلى حد بعيد بكتاب (**العالم مسطح**) للكاتب توماس فرايد من –(2005) Thomas Friedman. تأسس هذا المشروع بشراكة بين فيكي ديفيس–Vicki Davis من مدارس ويستوود في كاميلا من ولاية جورجيا، وجولي ليندسي–Julie Lindsay من مدرسة بيكين الدولية في الصين. يشمل هذا المشروع طلاب المرحلتين؛ المتوسطة والثانوية الذين يتعاونون مع رفاقهم في أنحاء العالم لتحديد ما ينشأ من اتجاهات رئيسة تقنية وعالمية. ويتعاون الطلاب عبر مؤتمرات الفيديو، والمدونات، وصفحات الويكي، والوسائط المتعددة. ويختبرون مباشرة كيف أصبح العالم مسطحاً بفضل برمجيات ذات مصادر مفتوحة، وبرمجيات سير العمل، وآلية نقل الصوت عبر الإنترنت (Voice overInternet Protocol).

لقد أدت مجموعة مواقع التعاون مثل جوجل وأدوات مثل الحاسوب الكفّيّ (الآي باد) وبصورة متزايدة إلى جعل العمل الجماعي بين الطلاب والمعلمين بمساعدة التقنية المعيارَ الرئيسَ.

وفيما يأتي بعض من آلاف التطبيقات التي تساعد الطلاب علىالعصف الذهني، وحل المشكلات، والتعاون في إنشاء المعلومات وجمعها:

TypeWith.me

http://willyou.typewith.me

يتيح هذا المصدر البسيط المجاني عبر الإنترنت لمستخدمين عدّة تسجيل الملاحظات والتلخيص والدردشة معاً في الزمن الحقيقي. ويحدّد لمساهمة كل مستخدم لوناً محدّداً مخصوصاً به.

TitanPad

http://titanpad.com

يوفر هذا المصدر المجاني المزايا ذاتها التي يقدمها TypeWith.me.

FaceTime

www.apple.com/mac/facetime

يتوافر هذا التطبيق في متجر آي تيون–iTune store، وهو يتيح تواصلاً سلساً بالصوت والصورة بين طرفين بتوظيف أجهزة ماكنتوش أو الحواسيب المحمولة.

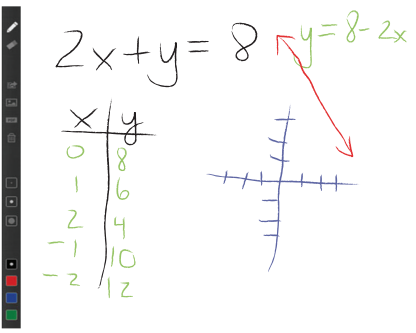
Syncpad

http://mysyncpad.com

يتوافر أيضاً في متجر آي تيونز، ويسمح هذا التطبيق لطلاب عدّة أن يرسموا في وقت واحد على لوح أبيض افتراضي، بتوظيف أجهزة ماكنتوش. يبين الشكل 4.3 مثالاً على Syncpad في أثناء توظيفه.

الشكل 4.3

مثال على حل المشكلات بصورة تعاونية بتوظيف **Syncpad**



DoodleToo

www.doodletoo.com

متوافر أيضاً بوصفه تطبيقاً من متجر آي تيونز، ويتيح لمستخدمين عدّة التعاون في الرسم والكتابة والدردشة.

Google Calendar

www.google.com/calendar

من خلال تبادل التقاويم (الجداول الزمنية)، يستطيع الطلاب والمعلم تنظيم أنشطة المجموعة من المنزل والمدرسة أيضاً. وبهذه الطريقة يكون باستطاعة المعلمين مراقبة مجموعات الطلاب من بعد. ومن أشهر مواقع استضافة التقارير موقع Google Calendar، الذي يتيح للمستخدمين رؤية الجداول الزمنية للمجموعة وتعديلها.

الرحلات المعرفية على الشبكة الدلالية (الويب)-الشبكة الدلالية (الويب) كويستس (WebQuests)

هي أنشطة مخصصة للاستقصاءات والتحقيقات، تسمح للطلاب في غرفة الصف أو من أمكنة عدة العمل معاً للتعلم عن موضوع معين، أو لمعالجة مشروع محدد أو مسألة ما. جرى تصميمها لاستثمار وقت المتعلمين أيضاً، والتشديد على توظيف المعلومات بدل البحث عنها، ولتعزيز التفكير لدى المتعلمين في مستويات؛ التحليل والتركيب والتقييم (دودج-Dodge ومارش-March, 1995). وتتميز مهمة الشبكة الدلالية (الويب) كويستس بجودة التصميم والجاذبية، وبأنها تحث الطالب على التفكير. وهي توفر هدفاً يوجه طاقات الطلاب نحوه، وتوضح الأهداف التعلمية للمعلم. وفيما يأتي بعض من المواقع الإلكترونية التي سوف تساعدك على إيجاد أو تصميم أنشطة ويب كويستس فاعلة.

Quest Garden

http://questgarden.com

يستضيف هذا الموقع الإلكتروني مجموعة متنوعة من الأمثلة والأدوات التي تساعد المعلمين على البدء بتوظيف فعاليات الويب كويستس وإنشائها.

WebQuest Taskonomy

http://webquest.sdsu.edu/taskonomy.html

ستجد هنا تصنيف الاثني عشر نوعاً من أكثر أنواع مهمات الويب كويستس انتشارا.

Zunal WebQuest Maker

www.zunal.com

يضم هذا الموقع أدوات ومصادر لإيجاد فعاليات الويب كويستس وإنشائها.

ألعاب المحاكاة بلاعبين عدّة بوساطة الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت)

أدى ظهور ألعاب الحاسوب بلاعبين عدّة إلى فتح مجال جديد للتفاعل؛ إذ سمح للأفراد بالتفاعل مع غيرهم في وقت واحد، من خلال واجهة تفاعلية في لعبة على الحاسوب. إن الفرق بين هذه الألعاب على الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت) وألعاب الحاسوب النمطية بلاعبين عدّة هي أن الألعاب على الشبكة الأولى تتيح للأشخاص التفاعل من خلال واجهة محاكاة تفاعلية على جهاز حاسوب عبر الإنترنت، بدل محاكاة ذلك التفاعل من خلال الذكاء الاصطناعي ضمن برنامج اللعبة. وبتعبير آخر، فإن المحاكاة في الأولى تتم في الواجهة التفاعلية، والخلفيات، والشخصيات، والأوضاع، والتحديات، في حين تتم التفاعلات في الأخرى بين الأشخاص بصورة حقيقية. ولما كانت فكرة التعلم التعاوني قد تطورت عن مفهوم تفاعل الطلاب بعضهم مع بعض لتحقيق غاية مشتركة في التعلم، فمن المنطقي أن نخلص إلى أن ألعاب الحاسوب متعددة اللاعبين جيدة التصميم تصلح للتعلم التعاوني، شريطة استخدامها بصورة مناسبة، وأن توفر فرصاً لحل المشكلات، ومواصلة التعليم ضمن بيئة ممتعة وجذابة (لوبل- Lobel, 2006؛ غي- Gee, 2009). وفي الواقع، وكما يقول كريز- Kriz وإبيرل- Eberle، فإن «المحاكاة في اللعب في بيئة تعلم تفاعلي تمكن من التعامل مع حالات حقيقية معقدة قريبة من الواقع. وهي في الوقت نفسه تمثل نمطا من أنماط التعلم التعاوني عبر العمل الجماعي» (الصفحة 6).

وفيما يأتي بعض من الألعاب الرائعة المصممة للتعليم بصورة تعاونية:

Civilization V

www.civilization5.com

تعد لعبة Civilization التي ابتكرها سيد ماير Sid Meier إحدى أنجح ما تم ابتُكِرَ من

سلاسل الألعاب التعاونية. فهذه اللعبة تسمح لأكثر من لاعب بمبارزة ذكائهم مع ذكاء أهم القادة في التاريخ، في أثناء توظيفهم لعمليات الاستكشاف، والبناء، والكياسة في السياسة، والغزو لبناء دولة عظمى تسيطر على أخرى، وتولي حكمها، والحفاظ عليها أمام تصاريف الزمن.

Girls Inc. Team Up

www.girlsinc.org/gc/page.php?id=6,2

لعبة حل مشكلات بسيطة، فيها فريق من البنات، وكل منهن لها قدرات فريدة، ويجب على الفريق إيجاد حلول لألغاز مكانية.

The Sims

http://thesims.ea.com

لعبة محاكاة للحياة، تتضمن لاعبين عدّة من خلال شخصيات (أفاتار) الخيالية التي يتفاعل بعضها مع بعض في أحداث الحياة اليومية. ويمكن للطلاب أن يتعلموا مهارات اجتماعية وتعاونية من خلال ممارسة هذه اللعبة، والاهتمام بصورة خاصة بلغة الجسد لشخصيات أفاتار الخيالية وبردود أفعالهم في مختلف المواقف.

إن التواصل مع الطلاب، في مدن وولايات وبلدان أخرى، يوسع إدراكهم، ويدفعهم للتعلم عن ثقافات ولغات وموضوعات أخرى من أنحاء العالم كله. لقد كان من شأن توسيع شبكات الاتصالات العالمية أن جعل ذلك ممكناً حتى في أبعد المناطق في العالم. يستطيع الطلاب توظيف البريد الإلكتروني للتعاون مع زملائهم بالمراسلة المقيمين في أماكن بعيدة. وهناك كثير من الأمثلة على المواقع الإلكترونية التي توفر المراسلات والتعليم القائم على المشروعات بين الطلاب ومجتمعات أخرى. فيما يأتي بعض من أفضلها:

ePALS

www.epals.com

واحد من أكبر مجتمعات الصفوف التعاونية عبر الإنترنت، التي تعنى بالتبادل بين الثقافات، ومشاركة المشروعات، وتعلم اللغات.

The Teachers Corner

www.theteacherscorner.net/penpals

يتيح هذا الموقع للمعلمين البحث عن أصدقاء بالمراسلة للصفوف التي يدرسونها بحسب المستوى التعليمي، وبحسب الموقع أيضاً. حيث يظهر بالضغط على مستوى تعليمي معين خريطة للعالم عليها دبابيس في الأمكنة التي يوجد فيها أصدقاء بالمراسلة.

تبادل العلامات المرجعية

قبل دعم الإنترنت لتبادل الروابط الإلكترونية بسرعة ويسر، كان كثير من المعلمين يسجلون الدخول إلى كل جهاز في مختبر الحاسوب، ويضيفون العلامة المرجعية للمواقع كلها التي يريدون من الطلاب استخدامها في مشروع ما. وعلى الرغم من أن ذلك كان يترك بين يدي الطلاب المواقع المناسبة للاستفادة منها في المهمات المطلوبة منهم، فإنه كان يستغرق كثيراً جداً من وقت المعلم. أما الآن، فكلُّ ما على المعلم فعله تسجيلُ العلامات المرجعية جميعها من أفضل مصادره على موقع اجتماعي للعلامات المرجعية، وإنشاء رابط واحد إليها يبقى في حاسوبه طوال العام. وباستطاعة الطلاب توظيف موقع المعلم في المنزل أو المدرسة دون أن يكون عليهم تذكر عدد كبير من الروابط. ويمكنهم أيضاً في مشروعات التعلم التعاوني إنشاء مواقع مخصوصة بهم للعلامات المرجعية الاجتماعية؛ من أجل تصنيف المواقع الإلكترونية وتبادلها مع زملائهم في المجموعة.

وفيما يأتي بعض من أكثر مواقع العلامات المرجعية الاجتماعية انتشاراً:

Diigo

www.diigo.com

يتيح لك هذا الموقع حفظ علاماتك المرجعية في الإنترنت وتنظيمها بحسب الكلمات المفتاحية (Tags). ويمكنك أيضاً إنشاء مجموعات بحيث يتمكن مستخدمو الموقع الآخرون من حفظ مكان مشترك من أجل مشروع أو موضوع يحظى باهتمامهم. ويسمح الموقع أيضاً للمستخدمين التواصل مع بعضهم لمقارنة المواقع التي حفظوها.

Google Bookmarks

www.google.com/bookmarks

يتيح لك هذا الموقع تخزين علاماتك المرجعية، وتصنيفها، والدخول إليها بعد تسجيل دخولك إلى جوجل.

Delicious

www.delicious.com

بالرجوع إلى هذا الموقع، يمكنك الاحتفاظ بالمواقع الإلكترونية، والموسيقا، والكتب المفضلة لديك وغيرها في مكان واحد تستطيع إيجادها فيه دائما؛ ومشاركة ما تفضّله مع الطلاب والزملاء؛ واكتشاف أشياء جديدة ومثيرة للاهتمام عبر تصفح مواد مشهورة وذات صلة.

Evernote

www.evernote.com

فيه، تستطيع تخزين لقطات الشاشة، والصور، والمستندات، والمواقع الإلكترونية، وتنظيمهاعلى وفق الكلمات المفتاحية أو الموضوع.

إدارة المقررات (Course Management)

إضافة إلى المدونات والويكي التي ناقشناها سابقاً، يمكن للمعلمين إنشاء مجتمعات تعلم عبر شبكة الإنترنت لطلابهم من خلال برامج نظام إدارة المقررات عبر هذه الشبكة (course management system) (CMS). تتيح هذه الخدمات للمعلمين تبادل المصادر بصورة آمنة، وإدارة النقاشات عبر هذه الشبكة ونشر المعلومات. كذلك، يتبادل الطلاب الأفكار، ويتواصل بعضهم مع بعض على صورة مجموعة، ويتعلمون بصورة جماعية. ومن الجدير بالذكر أن كثيراً من الجامعات تستخدم هذه الخدمات بانتظام.

وفيما يأتي قائمة ببعض الخدمات المنتشرة عبر الإنترنت:

Moodle

http://moodle.org/

مجموعة مجانية من البرمجيات ذات المصادر المفتوحة في نظام إدارة المقررات، صُمّمت لمساعدة المعلمين علىإنشاء مجتمعات تعليم فاعلة عبر الإنترنت.

Blackboard

www.blackboard.com

تسمح مجموعة The Blackboard Academic Suite للمؤسسات الدخول إلى أي مصدر تعليمي في أي وقت، ومن أي مكان.

تطبيقات جوجل للتعليم (Google Apps for Education)

www.google.com/educators/?=.html

تقدم تطبيقات جوجل للتعليم مجاناً إلى المشرفين الفنيين في المدارس إمكان تهيئة البريد الإلكتروني والجداول الزمنية القابلة للتشارك عبر الإنترنت، وأدوات الرسائل الفورية إضافة إلى موقع إلكتروني مخصص للمعلمين والطلاب وللموظفين.

يتوافر كثير من المصادر التي تساعدك أنت وطلابك على تعزيز التعلم التعاوني على الإنترنت. وفيما يأتي اثنان من هذه المصادر نرىأنهما مفيدان، هما:

Jigsaw Classroom

www.jigsaw.org

الموقع الرسمي لقاعة دروس jigsaw؛ تقنية للتعلم التعاوني، تساعد الطلاب على العمل مع التعلم المضمون والمهارات.

The University of Wisconsin—Stout

www.uwstout.edu/soe/profdev/rubrics.shtml

تتوافر هنا قواعد تعليمات عدّة مرتبطة بالتعلم التعاوني.