

# استخدام التقنية بالتدريس

تأليف: كريستوفر هاورد  
جامعة هاسون



12









عمادة تطوير المهارات  
Deanship of Skills Development

# استخدام التقنية بالتدريس

تأليف: كريستوفر هاورد  
جامعة هاسون



عمادة تطوير المهارات  
Deanship of Skills Development

جميع حقوق الطبع محفوظة

عمادة تطوير المهارات

٢٠١٣م - ١٤٣٤هـ

## استخدام التقنية بالتدريس



أثرت التقنية الحديثة وبخاصة الحواسيب و الشبكة العنكبوتية تقريبا على كل جوانب حياتنا اليومية، وأصبحت دعامة النجاح في الأعمال و المؤسسات و الحكومات و المجتمعات، لذا ليس بمستغرب قيام المدرسين و الباحثين (بل و الإداريين بالكليات و الجامعات) بدراسة سبل استخدام التقنية لدعم عملية تعلم الطلاب. ويدل تنفيذ (٢٠١١) على استخدام طلاب الجامعات المكثف للتقنية الحديثة في الاتصال مثال: (الرسائل النصية) و التسلية (أم بي ثري) و التواصل الاجتماعي (فيسبوك و تويتر). و كنتيجة لذلك فإن التحدي المطروح أمام أعضاء هيئة التدريس هو تطوير استراتيجيات تعتمد على تقنيات التدريس السليمة و تنفيذ بذات الوقت من الإمكانيات التقنية. وهذا الكتيب يبحث في أدوات التقنية التربوية و التعليمية و يتحدث عن تقنيات محددة يمكن دمجها بسهولة في المحاضرة الجامعية مع اعطاء أمثلة ناجحة لها.

### التقنية بوجه عام

يقسم لايت و كوكس (٢٠٠١) و بايتس و بول (٢٠٠٢) التقنية المستخدمة في الفصل الى ثلاثة أقسام مختلفة: (أ) التقنية المدمجة في الفصل، (ب) طريقة استخدامها، (ج) طبيعة التفاعل الناتج عنها، و تنوع و تشعب بل تتطور التقنية التي يمكن دمجها بنجاح في الفصل إلى حد كبير إلا أنها عادة ما تكون واحدة من أربع نوعيات: (أ) تقنية تركز على النص، (ب) تقنية تركز على الاستماع، (ج) تقنية تركز

على المشاهدة، (د) تقنية تركز على الوسائط المتعددة (لايت و كوكس ٢٠٠١). و كأمثلة على تقنية النص البريد الإلكتروني و غرف الدردشة على الإنترنت و كذلك صفحات النقاش والمدونات و صفحات الويكي (دوائر المعارف) و المنتديات. أما تقنيات الاستماع فتشمل التسجيلات الصوتية للدرس (أم بي ثرى) أو بث صوتي، وتتضمن التقنيات المرئية بث مقاطع الفيديو و اجتماعات الفيديو. وأخيرا فإن تقنية الوسائط المتعددة قد تعنى ببساطة دمج للتقنيات السابقة (لايت و كوكس ٢٠٠١) أو الدمج الرقمي لتقنية أو اثنتين (مثال الأنترنترنت؛ بايتس و بول ٢٠٠٣).

يمكن دمج التقنية في عملية التدريس الجامعي بطرق متزامنة أو غير متزامنة (بايتس و بول ٢٠٠٣). تستعمل الوسائل المتزامنة في وقت إلقاء المحاضرة بحيث يستخدمها المعلم والطالب في آن واحد، ففي دروس الإنترنت مثلا يمكن للمعلم إذاعة أو بث المحاضرات في وقت إلقائه لها ويمكن للطالب حضورها عن بعد و لكن وقت بثها فقط. وتعد الدردشة و الرسائل اللحظية و محاضرات الفيديو أمثلة أخرى على الوسائل المتزامنة، و على النقيض لا تتطلب الوسائل غير المتزامنة حضور المعلم و الطالب في ذات الوقت و لكن يمكن لمستخدمها الولوج إليها في أي وقت (أو خلال فترة زمنية محددة)، حيث يمكن للمعلم تحميل المحاضرات المسجلة مسبقا على الإنترنت ليتمكن طلابه من مشاهدتها وقتما يشاءون.

و أخيرا يفرق بايتس و بول (٢٠٠٣) بين التفاعل من خلال الإذاعة أو الاتصال، فالإذاعة هي تفاعل من طرف واحد حين يستخدم المعلم التقنية لنقل معلومات لطلابه، على سبيل المثال قد يكلفهم بأحد الفروض من خلال برنامج لمشاركة الملفات أو وحدة تخزين مشتركة بالحاسوب. أما الاتصال فهو تفاعل حيوي بين طرفين يسمح بنقل المعلومات من المعلم للطالب و بالعكس، مثال البريد الإلكتروني بين الأفراد و المجموعات، و يبين كل من سفنيسكي و ماكيتشي (٢٠١١) بأن الابتكارات التقنية الحديثة لا تسمح بتواصل ثنائي فقط و لكن متعدد الأطراف والذي يتميز بالتواصل بين المعلم و الطالب و بين الأخير و زملائه. وتشكل الاجتماعات و المدونات و صفحات الويكي على الإنترنت طرقا متعددة لتسهيل التواصل و التعاون بين الأفراد.

بوجه عام يمكن لأدوات التقنية أن تتخذ أشكالا عدة في التدريس (نصية - سمعية - مرئية - متعددة الوسائط)، كما يمكن استخدامها بطرق مختلفة (متزامنة أو غير متزامنة أو كليهما)، و تدعم نوعيات متعددة من التواصل (الإذاعة و الاتصال الثنائي و المتعدد الأطراف). ورغم أهمية النقاش حول طبيعة التقنية بوجه عام يهتم أعضاء هيئة التدريس عموما بنوعيات محددة من التقنية التي يمكن دمجها بنجاح. سأسعرض في الجزء التالي أشكال تقنية مختلفة تحفز على المشاركة و التعلم و جذب الانتباه.

استخدام أدوات التقنية في قاعة الدرس



أدوات التقنية لا يبدو لها نهاية إلا أن هناك عدد منها يمكن استخدامها (بل مستخدم بالفعل) بنجاح. القائمة الموجزة التالية لا تعد حصرا لتلك الأدوات فقد تم جمعها من العديد من المصادر مثال (بايتس و بول ٢٠٠٣؛ جروس دايفس ٢٠٠٩؛ هوارد ٢٠١١؛ لايت و كوكس ٢٠٠١؛ ميلنباثشر ٢٠١٠؛ سفنيسكي و ماكيتشي ٢٠١١).

### البريد الإلكتروني و قوائم التعميم

يعد البريد الإلكتروني واحدا من أكثر الأدوات التقنية انتشارا نظرا لأنه وسيلة فعالة و سريعة، فهو يمثل أداة أساسية للاتصال بالطلاب خارج قاعة الدرس و وسيلة مفيدة للبناء و الإبقاء على نوع من التواصل بين المعلم و الطالب إذا استخدم بانتظام، كذلك توافر قوائم التعميم – التي هي امتداد للبريد الإلكتروني – طريقة لإنشاء و تنظيم و توزيع الرسائل الإلكترونية على عدد كبير من المتلقين. ويمكن للمعلم إنشاء قائمة التعميم بعنوانين البريد الإلكتروني عندها فإن الرسائل الصادرة أو الواردة لعنوان القائمة سترسل إلى كل المستخدمين المسجلين بها تلقائيا أو بأمر بحسب الاختيار. في حالة الأمر يقوم منشئ الصفحة أو من يديرها باستعراض الرسائل الواردة قبل إرسالها للجميع أما تلقائيا فترسل إليهم بدون استعراضها. وتفيد قوائم التعميم في التعاون و النقاش بين المجموعات الكبيرة، أما برنامجها – الذي يشبه دليل عناوين الاتصال – فهو سهل التشغيل و متوافر غالبا بالمجان. ويتوافر البرنامج مجانا على مواقع مثل: (www.lsoft.com) L-Soft.

### المدونات و صفحات الويكي

تشبه المدونات ولوحات الإعلان الإلكترونية الجريدة الإلكترونية فهي تسمح للمستخدمين بكتابة سلسلة من المداخل و تحميلها على أحد المواقع. و لا تقتصر المدونات على المضمون النصي و لكنها قد تشمل محتوى مرئي أو تصويري (تسمى مدونات مرئية-vlogs) و يمكن لمستخدمها عادة إضافة تعليقات أو ردود أفعال على ما وضعه المؤلف أو إجراء حوار غير متزامن معه أو مع باقي المتصفحين للمدونة (جروس و دايفس ٢٠٠٩). ويمكن للمعلم استخدام المدونات لطرح موضوعات للنقاش أو لتسهيل التفاعل بين الدارسين عن بعد. ويمكن أيضا للطلاب إنشاء مدونات لمتابعة مدى فهمهم للمادة أو تطورهم الفكري فيها. وإنشاء المدونات أمر سهل إلى حد ما حيث توجد مواقع توفر نماذج جاهزة للاستخدام و تستضيفها بالمجان. مثال: Blogspot التابع لجوجل (www.blogspot.com) و Word Press (www.wordpress.com).

تسمح صفحات الويكي لمستخدميها بإنشاء مداخل على الإنترنت و عرضها بأحد المواقع، وهي بهذا تشبه المدونات و لكنها تختلف عنها في الأساس في الملكية الجماعية لها. ويمكن لمؤلف واحد أو مجموعة مؤلفين إنشاء مسودة المدخل الأولية إلا أن المستخدمين الآخرين يمكنهم أيضا تعديل و مراجعة و بناء المحتوى. والفائدة منها هو أن عملية كتابتها و تطويرها تتم بشكل جماعي اعتمادا على مدى تمكن الأفراد المساهمين فيها (جروس و دايفس ٢٠٠٣). و يحذر جروس و دايفس (٢٠٠٣) من أن هذه العملية المشتركة قد تؤدي لعدم الدقة و تقلل من الموضوعية. تماما مثل المدونات من السهل إنشاء و إدارة صفحات الويكي. فمواقع استضافتها عادة مجانية و بها نماذج جاهزة و شرح لكيفية الاستخدام. مثال [www.wikispaces.com](http://www.wikispaces.com) (Wikispaces) و التي تستضيف بالمجان صفحات الأفراد و المؤسسات (بما فيها التعليمية).

### شبكات التواصل الاجتماعي

يعتقد ريتشاردسون (٢٠٠٩) بأن النشاط الإلكتروني لا يتم في فضاء افتراضي و لكن يتحكم فيه رد الفعل الاجتماعي، فتقنية التواصل الاجتماعي ماهي إلا بيئة تسمح للمستخدمين بالاتصال بالآخرين و مشاركتهم بمعلوماتهم الشخصية من خلال النصوص أو الصور أو مقاطع الفيديو، و مثل الأمثلة السابقة تعد شبكات التواصل الاجتماعي أداة ممكنة للتعاون و التفاعل بين الطلاب و المعلم و بين بعضهم البعض، فالعديد منهم يستخدمها أو على الأقل على علم بها و لديه القدرة التقنية اللازمة لاستخدامها في الفصل. العديد من تلك المواقع مجانية و بها نماذج و ارشادات تفصيلية بكيفية انشاء حساب بها مثل فيسبوك ([www.facebook.com](http://www.facebook.com)) و تويتر ([www.twitter.com](http://www.twitter.com)) و فليكر ([www.flickr.com](http://www.flickr.com)).

### تقنيات تقديم العروض

لا يقتصر استخدام تقنيات التعلم على الاتصال عبر الإنترنت أو التواصل خارج قاعة المحاضرات حيث يمكن استخدامها لإثراء الأنشطة داخل الفصل. وكثيرا ما تستخدم برامج تقديم العروض و التقنيات الصوتية والمرئية بقاعة الدرس حيث تشير الأولى لتطبيقات الحاسوب و البرامج و الأدوات التي يستخدمها المعلم لتقديم مواد صوتية و مرئية تثير انتباه الطلاب، وكثيرا ما يستخدم المعلم برامج تقديم العروض لتنظيم و تجميع و تلخيص كم كبير من المعلومات أو محتوى ضخم على شكل وحدات أصغر يسهل استيعابها. و من المزايا الرئيسية للعروض أنها تقدم معلومات المحاضرة أو النقاش بتسلسل و نظام، و تعرض الصور التي قد يصعب أو يستحيل عرضها بوسيلة أخرى، و أخيرا توفر أشكالا متعددة تعزز من

فهم الطلاب. أما مساوئ العروض فتكمن في تقديم كم كبير من المعلومات في وقت واحد وبسرعة وتحد من قدرة الطلاب على استيعاب ومعالجة المعلومات الواردة من أشكال مختلفة. ولتلافى هذه السلبيات يمكن الحد من كم المعلومات المقدمة في آن واحد، وتوفير نسخ ورقية من العرض قبل البدء في تقديمه، واستخدام العرض كمرشد و محفز لبدء حوار ما (سفنيسكي و ماكيتشي ٢٠١١). وكمثال على برامج العروض: مايكروسفت باوربوينت - و الذي يأتي مع إصدارات مايكروسفت أوفيس بروفيشنال و كينوت الخاص بشركة أبل و برنامج بريزي المجاني ([www.prezi.com](http://www.prezi.com)).

### نظم التجاوب الشخصي

تسمى أيضا نظم تجاوب المشاهد أو نظم تفاعل المشاهد أو كليكرز وهي أجهزة تسمح للطلبة أما بالإجابة عن الأسئلة وفق أوامر المعلم أو بإدخال معلومات على أساس أبجدية عددية. ويتم نقل الإجابات عادة إلى جهاز استقبال مركزي من خلال تقنية تعمل بتردد لاسلكي أو بالأشعة تحت الحمراء (برنستين و ليدرمان ٢٠٠٦). بعد استلام الإجابات يمكن للمعلم تلخيصها أو استعراضها أو تجميعها على الفور وعرضها أمام الفصل. يمكن استخدام هذه الطريقة في تطبيقات عديدة منها تسجيل حضور الطلبة و الاختبارات القصيرة و جمع البيانات في قاعة الدرس. وفي استعراض للدراسات التي أجريت حول عملية التحفيز و الإنجاز الأكاديمي وجد هدسون و سوادا (٢٠٠٦) أن الطلاب الذين استخدموا هذه الأنظمة كانوا أكثر حماسة تجاه المقرر الدراسي الا أن انجازهم الأكاديمي لم يتأثر. ومن إيجابيات هذه الأنظمة أنها تحفز الطلاب و تزيد من نسبة مشاركتهم (وخاصة في الفصول الكبيرة)، كما توفر نتائج فورية لعملية التقييم التي تتم داخل الفصل، و يمكن استخدامها لأغراض عديدة (كالإحصائيات و تجميع البيانات و التقييم ..). أما سلبياتها فتتمثل في التكاليف الإضافية التي يدفعها الطلاب (يتعين عليهم شراء تلك الأجهزة) و كذلك المعلمون و الأقسام الدراسية (لشراء أجهزة الاستقبال و البرامج) بالإضافة إلى الفائدة غير المؤكدة لها على عملية تعلم الطلاب. وترتكز الابتكارات الحديثة لهذه الأنظمة على إرسال الرسائل النصية من خلال الهواتف الخلوية. تتوافر هذه الأنظمة عادة من خلال دور نشر الكتب الدراسية، والشركات المعنية باستخدام التقنية في التعليم، كما يمكن تشغيلها وإدارتها من خلال واجهة إلكترونية سهلة إلى حد ما.

### نظم ادارة عملية التعلم

غالبا ما تكون مهمة اختيار و إنشاء و إدارة تقنية ما صعبة و تحتاج للوقت. و لكن من حسن الحظ أن نظم إدارة عملية التعلم توفر عادة منصات على الإنترنت للتعليم يمكن فيها بسهولة تصميم وسيلة

إلكترونية و تنفيذها و إدارتها. و يخلص باسريني (٢٠٠٨) إلى أن معظم تقنيات إدارة عملية التعلم يمكنها مساعدة المعلمين في أربعة مجالات: (أ) تصميم المقرر الدراسي، (ب) تنظيمه، (ج) مشاركته، (د) إدارته، وفي أغلب المنصات التعليمية يمكن للمعلمين عمل صفحات إلكترونية للمقرر وفق رغبتهم بالاستعانة بنماذج وإنشاء رؤوس حلقات النقاش و ملفات مشتركة و تحميل وثائق المقرر (المنهج و القراءات المتصلة ..). ويمكن للمحاضرين أيضا كتابة الاختبارات القصيرة إلكترونيا و إجرائها و متابعة تقدم الطلاب و تسجيل درجاتهم. أما بالنسبة لأدوات المشاركة المتوافرة عادة في نظم إدارة عملية التعلم فتشمل رؤوس حلقات النقاش الإلكترونية و الدعم الفني (باسريني ٢٠٠٨). و تلخص فوائد تلك النظم في توفير موقع رئيسي موحد لكل المصادر التقنية المستخدمة، كما يمكن لكل من المعلم و الطالب استخدامها بيسر (من خلال التصميم و الإنشاء) و تساعد على متابعة و تنظيم تقدم الطلاب (بما فيها الدرجات) بسهولة إلا أنها و لسوء الحظ مكلفة و قد تستلزم بنية أولية تقنية معقدة و أفرادا لإدارتها، و من أمثلتها Blackboard (التي تملك الآن أيضا WebCT) و Moodle و Lotus.

### ملخص لأدوات التقنية المستخدمة بالفصل

رغم وجود العديد من الأدوات التي يمكن دمجها في التدريس بالفصل قام هذا الجزء بتقديم ست نوعيات فقط شائعة الاستخدام. البريد الإلكتروني و قوائم التعميم و المدونات و صفحات الويكيو شبكات التواصل الاجتماعي و تقديم العروض و نظم التجاوب الشخصي و نظم إدارة عملية التعلم. و كل ما سبق من أدوات يمكنها - إذا ما استخدمت بفعالية - زيادة مستويات المشاركة و التعاون و التركيز و الكفاءة، و تتحقق هذه الفعالية بالتفكير و التخطيط الدقيق للمعلم في الإطار التعليمي العام للمقرر الدراسي.

### دمج التقنية في التدريس

يتطلب قرار استخدامك للتقنية في التدريس إعدادا و تخطيطا مسبقا قبل التنفيذ و كذلك تقييما مستمرا و تعديلا للتصميم بعد التنفيذ، ويعتمد مقدار التخطيط و التقييم في الأساس على نوعية ومدى التقنية المستخدمة. و يحتاج البريد الإلكتروني و مقاطع الفيديو و شرائح الباوربوينت أقل قدر منهما، في حين يزداد ذلك بشدة في حالة اعتماد المقرر الدراسي كله أو معظمه على التقنية لإحداث التفاعل. يقترح كونتز و لى و كومبرا (٢٠٠٦) استخدام نموذج Assist-Me. و برغم اهتمام كونتز و زملاؤه في الأساس بدور الإنترنت في صياغة المقرر الدراسي يمكن استخدام الخط العام لدراساتهم في فهم عملية دمج التقنية في استخدامات أخرى أيضا. فقبل استخدام التقنية لأبد للمعلم من التركيز على تقييم طبيعة الفصل و الطلاب (يتضمن ذلك أيضا أهداف و أغراض المقرر الدراسي)، و كذلك فهم القيمة

التعليمية الناتجة عن استخدام التقنية، وأخيرا اختيار الأداة التقنية المناسبة اعتمادا على الاحتياجات التعليمية لطلاب ذلك الفصل.

يرى سفينسكى و ماكيتشى (٢٠١١) أن التدريس باستخدام التقنية ما هو إلا تفاعل بين المعلم و طلابه و الأدوات المستخدمة و محتوى المقرر. و تعتمد طبيعة الأدوات المستخدمة على مدى قدرة المعلم على استخدامها و رغبته في تعلم برامج و برمجيات جديدة و الموارد المتاحة أمامه (كالتمويل و الوقت ...). كذلك يعتقد تاييس و زملاؤه (٢٠٠٥) أن قدرة المعلم قد تحدها موارد المؤسسة التعليمية (كعدم وجود بنية تقنية أولية و تقنيون مدربون). و للتغلب على نقص المهارة يمكن للمعلم اختيار أداة يألفها الطلاب أو يوفر تدريبا أوليا عليها. و أخيرا قد تخدم تقنيات بعينها محتوى و أهداف المقرر أكثر من غيرها؛ وأحيانا يفضل الاستغناء عنها تماما، و كمثال قد يستخدم معلمو الكتابة الذين يرغبون بالتأكيد على المشاركة و التعاون المدونات و صفحات الويكي بينما يرغب من يدرسون مادة المحادثة في إعطاء فروض سمعية و مرئية. و من هنا يجب على المعلمين التفكير بعناية في أهداف و أغراض المقرر و نوعية الأدوات التي يمكنها تعزيز ذلك.

بعد التنفيذ يتعين على المعلم استطلاع رأى الطلاب في التقنية المستخدمة و تقييمها و تعديل التصميم على خلفية تلك الآراء (كونترز و آخرون ٢٠٠٦). و بناء على تلك الآراء يبدأ المعلم في قياس مدى مساهمة التقنية في تحقيق أهداف المقرر أو إعاقته لها و سهولة استخدام الطلبة لها، و أيضا الأفكار حول بناء أو إعادة تصميم طريقة التدريس. و من هنا يتضح أن استخدام التقنية في الفصل هو عملية كالدائرة المتصلة من تصميم لتنفيذ لإعادة التصميم. و يثرى هذه العملية على الدوام الابتكارات التقنية المتلاحقة و الرغبة في الوصول إلى ممارسة تعليمية سليمة. و في الجزء القادم سأبحث من خلال أربعة أمثلة دمج التقنية بنجاح في الفصول الجامعية.

### أمثلة على استخدام التقنية في مقررات دراسية

#### المشاكل البيئية

قام كباريس (٢٠٠٠) بتصميم مقرر عن المشاكل البيئية على الإنترنت يركز على التعلم التفاعلي النشط، حيث قام كباريس ببدء حلقة نقاش إلكتروني بوضع معلومات عن الموضوعات ذات الصلة (الغابات الممطرة ..) و كلف الطلاب بالبدء في دراسات بحثية يمكنها إلقاء الضوء على الظاهرة المعنية، وكان من الواجب على الطلاب البدء بوضع خطوط عامة للبحث و تحميلها على منتديات النقاش و كذلك التعليق و نقد خطط البحث الخاصة بزملائهم، عندئذ تعين على كل مجموعة من الطلاب كتابة



خطة مشتركة للعمل على أساسها، بعدها كان على كل طالب بالمجموعة تحميل مقالات و ملخصات لكي يتصفحها باقي أفراد المجموعة بحيث يبدأ كل واحد منهم باستخدام هذا الأرشيف المشترك في كتابة بحثه الخاص عن الموضوع. و يتم وضع الدرجات بحسب مشاركة الطالب في هذا الأرشيف الجماعي و مدى تفاعله الكمي و الكيفي و أخيرا بحثه المكتوب. يعتمد كباريس بشدة على منتديات النقاش و مواقع الشبكة العنكبوتية و الاتصال من خلال البريد الإلكتروني بين أفراد المجموعة. يرى كباريس أن سلبيات تلك الطريقة هي عدم القدرة على تغطية قدر كبير من المقرر (مقارنة بطريقة التدريس التقليدية) و وجود كم هائل من مراسلات البريد الإلكتروني.

### الجغرافيا

كجزء من مقرر الجغرافيا لهلمر و بلوتش (٢٠١٠) كان على الطلاب إنشاء و إدارة منتدياتهم وربطها ببعضهم البعض و بمنتدى المعلم، و بعد الانتهاء من شرح كل منطقة جغرافية كان هلمر و بلوتش يقومان بتحميل فروض و موضوعات للنقاش حولها على مدونتهم، بعدها يقوم الطلاب بإنشاء مداخلة الخاصة للمدونة لتحميل المصادر و الصور و مقاطع الفيديو. و يتم وضع الدرجات وفق دقة المعلومات الجغرافية الواردة و عمق و شمولية المداخل. و لكن هلمر و بلوتش لم يفكروا بطريقة تحمل الطالب على قراءة مدونات الزملاء و التعليق عليها، و ميزة هذا التصميم أنها توفر بيئة مرنة يشرك فيها الطلاب بعضهم البعض في الأفكار من خلال نماذج متعددة، كما أنها تسهل إجراء المناقشات غير المتزامنة عبر الإنترنت، و تحتفظ بالمعلومات حتى بعد انتهاء المقرر الدراسي. يقول هلمر و بلوتش إن تقييم مدونات الطلاب و التعليق عليها قد لا يتيسر في حالة الفصول الكبيرة و كثرة الفروض المطلوبة.

### الكيمياء العضوية

أراد شراودر و جرينبو (٢٠٠٩) إنشاء بيئة نشطة يتفاعل فيها طلاب الكيمياء العضوية مع بعضهم البعض و مع معلمهم و المعيد و أمين المكتبة، فقام المعلمان باستعراض أداتين مختلفتين لتحفيز الحوار بين الطلاب: وهما لوحة النقاش الخاصة ب WebCT (وهو نظام لإدارة عملية التعلم) و الفيس بوك. قرر المعلمان انشاء مجموعة على الفيس بوك (عوضا عن حساب مستخدم للفيس بوك) و أيضا عضوية على لوحة النقاش السابقة. و على الرغم من إمكانية دخول الطلاب على الموقعين استخدم عدد أكبر صفحة الفيس بوك، و لم يستخدم أي منهما الطريقتين معا، قام الطلاب بإجراء حلقات نقاش على الفيس بوك تزيد بمقدار أربعة أضعاف عن زملائهم ممن استخدموا الموقع الآخر. و استنتج المؤلفان أن تفضيل الطلاب للفيس بوك ربما يعود الى استخدامهم المسبق له. يوضح هذا المثال امكانية استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لتسهيل التفاعل الإلكتروني بين الطلاب في بيئة يالفونها.

## الإحصاء

للتغلب على نقص التفاعل بين المعلم و الطالب في فصول الإحصاء كبيرة العدد قام ستراسر (٢٠١٠) بتطوير مقرر يستخدم أحد أنظمة التجاوب الشخصي أو الكليكرز خلال الفصل الدراسي، والذي قام على مداره بطرح عدة أسئلة بنظام الكليكرز في بداية كل محاضرة لمتابعة فهم الطلاب للمفاهيم و تقييم مستواهم على أساس المشاركة. وتم استعراض النتائج الكلية و من ثم مناقشة المفاهيم التي لم يستوعبها الطلاب. استخدم ستراسر أيضا الكليكرز في تسجيل حضور الطلاب و اختيار الطلاب عشوائيا للقيام بالأنشطة داخل قاعة الدرس، ووجد المعلم أن هذه الطريقة أتاحت للطلبة وسيلة لتقييم مدى استيعابهم لمفاهيم الإحصاء (من خلال النتائج الفورية)، و عززت التفاعل أكثر من الطرق التقليدية، وأخيرا بينت التوجه الذي ستأخذه المحاضرات و المناقشات المستقبلية. أما أكثر السلبيات التي لوحظت فكانت تكلفة الأجهزة و كثرة تعطلها.

## ملخص

- توفر التقنية للمعلم العديد من الأدوات لجذب انتباه طلابه بالفصل و تشجيع تواصلهم معه و مع بعضهم البعض و كذلك توفير بيئة داعمة لعملية التعلم القائم على المشاركة و التعاون. و بإيجاز:
- تستطيع التقنية دعم الممارسة التعليمية من خلال تزويدها المعلم بوسائل للتفاعل و تدريس محتوى المقرر بطريقة تستحوذ على انتباه الطلاب.
  - تتعدّد وسائل التقنية و لا تقتصر على نوعية التقنية التي يمكن دمجها في عملية التعلم و إنما على طريقة استخدامها و طبيعة التفاعل الناتج عنها.
  - رغم تطور هذه التقنيات بشكل دائم و سريع إلا أنها تنقسم إلى أربع نوعيات أساسية: (أ) نصية (ب) سمعية (ج) مرئية (د) متعددة الوسائط.
  - تنقسم التقنية من حيث طريقة استخدامها إلى نوعين: (أ) متزامنة - يحدث فيها التفاعل اللحظي بين الأفراد، (ب) غير متزامنة - يمكن للطلاب الدخول للمصادر في أوقات محددة أو وقتما شاءوا.
  - يمكن استخدام التقنية لنشر معلومات (من خلال فرد واحد أو أكثر) أو لإجراء تفاعل متبادل (ثنائي أو متعدد الأطراف).
  - يمكن للبريد الإلكتروني و قوائم التعميم توفير وسيلة غير مكلفة للتواصل بين الطالب و معلمه وزملائه.
  - المدونات و صفحات الويكي يمكنهما تسهيل وإدارة و تتبع مدى التقدم من خلال فروض تحريرية فردية أو جماعية.
  - تستطيع شبكات التواصل الاجتماعي أيضا تعزيز التفاعل بين الطلاب في بيئة مألوفة.
  - تساعد تقنيات تقديم العروض المعلم على تنظيم و تجميع و تلخيص كم كبير من المعلومات في وحدات منظمة.
  - تتجح نظم التجاوب الشخصي أو الكليكرز في جذب انتباه الطلاب حيث يمكن استخدامها بقاعة الدرس في إجراء الاختبارات القصيرة و جمع الإحصائيات و تجميع البيانات.
  - تمكن نظم إدارة عملية التعلم عضو هيئة التدريس من تجميع عدة مصادر تقنية على سطح واحد أو بمعنى آخر في مكان واحد.
  - يتطلب قرار استخدام أدوات التقنية تحليلا دقيقا لأهداف و أغراض المقرر الدراسي و أيضا للقدرات التقنية للمعلم و الطلاب.
  - عدم توافر التكاليف المادية و البنية التقنية الأولية قد يحدا من نوعيات التقنية المتوفرة أمام المعلم.
  - يتطلب الاستخدام الجيد للتقنية تقييما مستمرا و تعديلا للتصميم.
  - يمكن دمج أدوات التقنية في كل مجالات التدريس تقريبا بما فيها العلوم و الرياضيات و العلوم الإنسانية.



### نبذة عن بعض المراجع

Bates, A. W., & Poole, G. (2003). Effective teaching with technology in higher education. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

يقسم المؤلفان التقنية المستخدمة في التعليم الى ثلاث أقسام رئيسية: أ) أساسيات ب) تصميم المقرر و عرضه ج) التغير والثبات. يركز المؤلفان في القسم الأول على الدور المتزايد للتقنية في التعليم العالي ويعرضان استراتيجيات تتيح استخدام أنواع عديدة من التقنية. يبحث القسم الثاني في القضايا النظرية والعملية الخاصة بتصميم وتطبيق التقنية. وأخيرا يشرح بايتس و بول للمعلمين كيفية مواكبة الطبيعة المتغيرة للتقنية.

Gross Davis, B. (2009). Tools for teaching. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

يستعرض المؤلف قضايا التعليم الأساسية في مرحلة التعليم العالي. و تركز الفصول على مجموعة كبيرة من الموضوعات منها تصميم المقرر والتنوع وتشجيع النقاشات وتحفيز الطلاب و وسائل ادارة المقرر بفعالية. في الفصل الذي يتحدث عن التقنية يصف جروس ودافيس أكثر أنواع التقنية شيوعا في مرحلة التعليم العالي ويوفر ارشادات تفصيلية لتطبيق التقنية في اطار تعليمي متسع.

Koontz, F. R., Li, H., & Compora, P. (2006). Designing effective online instruction: A handbook for web-based courses. Lanham, MD: Rowman and Littlefield.

يستعرض المؤلفان التقنيات المستخدمة في التدريس و يناقشان الحاجة لتطوير و تحليل و تطبيق التعليم عن بعد من خلال البحث النظري و العملي المكثف تماما مثل الوسائل التقليدية للتدريس. أما و الذي يتكون من ASSIST-Me الجزء الثاني من الكتاب فمخصص للحديث بالتفصيل عن نموذج سبع خطوات يمكن للمعلم اتباعها لتطبيق التقنية بفعالية. تغطي هذه الخطوات كل مراحل عملية تطبيق التقنية بداية من اختيار أدوات التقنية الملائمة و استخدامها لدعم أهداف التعليم و انتهاء بتطبيق و تقييم التقنية المستخدمة.

Light, G., & Cox, R. (2001). Learning and teaching in higher education. Thousand Oaks, CA: Sage.

يناقش هذا الكتاب موضوعات أساسية خاصة بالتدريس في مرحلة التعليم العالي منها تصميم المقرر و تقييمه و أدوات التقنية و كذلك تقييم الطلاب. و في الفصل الخاص بالتقنية يناقش المؤلفان النوعيات العامة للتقنية و هي النصية أو السمعية أو البصرية أو المتعددة الوسائط. كما يناقش لايت و كوكس أيضا

مدى تأثير التقنية على التعلم الفكري و العملي و الشخصي و الاجتماعي.

Mehlenbacher, B. (2010). *Instruction and technology: Designs for everyday learning*. Cambridge, MA: The MIT Press.

يناقش هذا الكتاب الدور المتزايد للتقنية في مرحلة التعليم العالي. كما يضم استعراضا شاملا للدراسات الخاصة بالتعلم من خلال التقنية. يعرض المؤلف أيضا نماذج نظرية عديدة لتوضيح التقنية المستخدمة بقاعة الدرس. وأخيرا يتحدث عن الامكانيات و السلبيات الخاصة باستخدام التقنية.

Richardson, W. (2009). *Blogs, wikis, podcasts, and other powerful web tools for classrooms* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

يبدأ المؤلف بمقدمة مبسطة عن المدونات و صفحات الويكي و تويتر و فليكر إلخ. و يشرح للقارئ ما يشتمل عليه كل نوع من أنواع التقنية. كما يفرد ريتشاردسون فصولا لكيفية استخدام كل منها بنجاح في المقرر. لذا يعد الكتاب مصدرا مفيدا للمعلم الذي يحتاج إلى الإلمام المبدئي بكل نوع من أنواع التقنية و إلى نصائح مبسطة لاستخدامها في الفصل.

Svinicki, M., & McKeachie, W. J. (2011). *Teaching tips: Strategies, research, and theory for college and university teachers* (13th ed.). Belmont, CA: Wadsworth Publishing.

يعد هذا الكتاب مرجعا موجزا للأساتذة الجامعات و الكليات. و تتنوع الموضوعات من تصميم المقررات إلى سبل مواجهة الطلاب المشاغبين. وفي الفصل الخاص بالتقنية يشرح سفنيسكي و ماكيثشي بوجه عام أدوات التقنية الشائعة الاستخدام في مرحلة التعليم العالي، و يعرض استراتيجيات تطبيقها بنجاح في قاعة الدرس.

Tice, S. L., Jackson, N., Lambert, L. M., & Englot, P. (2005). *University teaching: A reference guide for graduate students and faculty*. Syracuse, NY: Syracuse University Press.

مثل: كتابي جروس دافيس (٢٠٠٩) و سفنيسكي و ماكيثشي (٢٠١١) يناقش هذا الكتاب موضوعات كثيرة خاصة بالتعليم العالي بداية من تصميم المقرر و اجراء المناقشات إلى التقييم و السيطرة. في الفصل الخاص باستخدام التقنية يناقش تايس و زملاؤه نظريا تأثير كل من احتياجات المعلم و قدرات الطلاب و أهداف المادة و دعم المؤسسة التعليمية على اختيار التقنية المستخدمة. كما يشرح استراتيجيات زيادة التواصل و التفاعل باستخدام الوسائل الإلكترونية.

## المراجع

Burnstein, R. A., & Lederman, L. M. (2006). The use and evolution of an audience response system. In D. Banks (Ed.), Audience response systems in higher education: Applications and cases (pp. 4052-). Hershey, PA: Information Science.

Caprariis, P. (2000). Environmental problems: An online course. In D. Brown (Ed.), Teaching with technology. Bolton, MA: Anker.

Helmer, J. W., & Bloch, N. (2010). Teaching geography in the blogosphere. The Geography Teacher, 7, 7376-.

Howard, C. R. (2011). Technology in higher education. In W. Buskist & V. A. Benassi (Eds.), Successful strategies for preparing graduate students to become effective university teachers. Thousand Oaks, CA: Sage.

Judson, E., & Sawada, D. (2006). Audience response systems: Inispid contrivances or inspiring tools? In D. Banks (Ed.), Audience response systems in higher education: Applications and cases (pp. 2639-). Hershey, PA: Information Science.

Nevid, J. S. (2011). Teaching the millennials. APS Observer, 24, 5356-.

Passerini, K. (2008). Evaluating learning management systems. In L. Esnault (Ed.), Web-based education and pedagogical technologies: Solutions for learning applications (pp. 159182-). Hershey, PA: IGI.

Schroeder, J., & Greenbowe, T. J. (2009). The chemistry of Facebook: Using social networking to create an online community for the organic chemistry laboratory. Innovate, 5, 19-.

Strasser, N. (2010). Who wants to pass math? Using clickers in calculus. Journal of College Teaching and Learning, 7, 4952-.



عمادة تطوير المهارات  
Deanship of Skills Development

عمادة تطوير المهارات - جامعة الملك سعود

صندوق بريد ٨٥٥٠٠ الرياض ١١٦٩١

[dsd.ksu.edu.sa](http://dsd.ksu.edu.sa)