مركز البيدر للدراسات والتخطيط
Al-Baidar Center For Studies And Planning

استخدام مؤتمرات الفيديو في التدريس الصفي لمادة "شبكات الكومبيوتر"

الأستاذ منذر الحسن

إصدارات مركز البيدر للدراسات والتخطيط

عن المركز

مركز البيدر للدراسات والتخطيط منظمة عراقية غير حكوميّة ،وغير ربحّية، تأسس سنة ٢٠١٥م، ومُسجل لدى دائرة المنظمات غير الحكومية في الامانة العامة لمجلس الوزراء.

ويسعى المركز للمساهمة في بناء الدولة، عن طريق طرح الرؤى والحلول العملية للمشاكل والتحديات الرئيسة التي تواجهها الدولة، وتطوير آليات إدارة القطاع العام، ورسم السياسات العامة ووضع الخطط الاستراتيجية، وذلك عن طريق الدراسات الرصينة المستندة على البيانات والمعلومات الموثقة، وعن طريق اللقاءات الدورية مع الجهات المعنية في الدولة والمنظمات الدولية ذات العلاقة. ويسعى المركز لدعم الاصلاحات الإقتصادية والتنمية المستدامة وتقديم المساعدة الفنية للقطاعين العام والخاص، كما يسعى المركز لدعم وتطوير القطاع الخاص، والنهوض به لتوفير فرص عمل للمواطنين عن طريق التدريب والتأهيل لعدد من الشباب، بما يقلل من اعتمادهم على المؤسسة الحكومية، ويساهم في دعم اقتصاد البلد والارتقاء به.

ويسعى ايضاً للمساهمة في بناء الانسان، باعتباره ثروة هذا الوطن، عن طريق تنظيم برامج لاعداد وتطوير الشباب الواعد، وعقد دورات لصناعة قيادات قادرة على طرح وتبني وتطبيق رؤى وخطط مستقبلية، تنهض بالفرد والمجتمع وتحافظ على هوية المجتمع العراقي المتميزة ومنظومته القيمية، القائمة على الالتزام بمكارم الاخلاق، والتحلي بالصفات الحميدة، ونبذ الفساد بانواعه كافة، ادارية ومالية وفكرية واخلاقية وغيرها.

حقوق النشر محفوظة لمركز البيدر للدراسات والتخطيط

www.baidarcenter.org

info@baidarcenter.org

استخدام مؤتمرات الفيديو في التدريس الصفي لمادة "شبكات الكومبيوتر"

الأستاذ منذر الحسن

الملخص :

إن استخدام مؤتمرات الفيديو والتعلم المدمج في التعليم العالي كان محل نقاش لسنوات عديدة، وفي الوقت الذي كان هناك العديد من المؤيدين لاستخدام مؤتمرات الفيديو للتعليم عن بعد، كان هناك تركيز أقل على استخدام لهذه التكنولوجيا داخل الفصل الدراسي.

كان لانتشار التقنيات بمساعدة دمج الكمبيوتر، وانخفاض تكاليف استخدام مؤتمرات الفيديو المستندة إلى استخدام البيانات السحابية(cloud-based) لتقديم الكثير من الحلول التعليمية، وأبعد من تلك التي توفرها الوحدات النمطية لبيئات تطبيقية لنظام إدارة التعلم التقليدي (LMS)، مثل برناج Blackboard Collaborate، وكان لذلك الانتشار الدور الفعال في قيادة هذه دراسة.

أدت ديناميات تطور التقنيات المستخدمة في عقد وأدارة مؤتمرات الفيديو، أدت إلى إثارة اهتمامنا لاستخدام التطبيق المعروف «ZOOM»، لعقد مؤتمرات الفيديو وتقديم الدروس الصفية في كيفية توصيل شبكات الكمبيوتر. هذا فضلاً عن استخدام برنامج محاكاة الشبكات لشركة سسكو Cisco Packet Tracer، جنباً إلى جنب مع استخدام أدوات العرض التقليدية، لتقديم محتوى المادة وكذلك لمنح الطلبة فرصة «التعلم بالممارسة»؛ لتعزيز مهاراتهم لتكوين واختبار الشبكة الخاصة بهم.

ستعمل هذه الدراسة على تقييم فائدة استخدام ZOOM للإشراف على عملية التعلم المتزامن عبر الإنترنت وداخل الفصل الدراسي، ومعرفة ما إذا كان التفاعل بين المعلم والطلبة، وكذلك بين الطلبة أنفسهم، ذا قيمة وأثر تعليمي مستدام، وسوف تسجّل جلسة مؤتمرات الفيديو وتتاح للطلبة كجزء من موارد التعلم غير المتزامن، عبر الإنترنت.

ونأمل أن تساعدنا الدراسة على فهم أفضل لفعالية الجمع بين التعلم المتزامن (التقليدي) عبر الإنترنت، حيث يكون الطلبة والأساتذة جسدياً في مواقع مختلفة، مقارنة بالتعلم المتزامن عبر الإنترنت مجتمعين داخل الفصل الدراسي.

الكلمات الدالة: مؤتمرات الفيديو، الفصول التفاعلية، التعلم المتزامن، التعلم التعاوني، التعلم المدمج.

المقدمة

تتطلب عملية دمج التكنولوجيا في الفصل الدراسي دراسة متأنية والأخذ بالحسبان كل من الجوانب التقنية والتعليمية. ومن المعروف أن مؤتمرات الفيديو هي إحدى الأدوات العديدة التي يمكن استخدامها في التعليم، حيث إن استخدام أدوات مؤتمرات الفيديو وبالنحو التقليدي في العملية التعليمية حين لا يكون الأستاذ والطلبة متواجدين في الصف الدراسي نفسه، أو في الموقع نفسه. وعلى الرغم من ذلك فإنه لم يتم التعرف على الكثير من تأثير مثل هذه الأدوات عندما يكون الأساتذة والطلبة متواجدين فعلياً في مكان واحد؛ لذلك، فإن محور المثال التعليمي المستخدم في هذا البحث ينصب على فهم أفضل لكيفية استخدام أداة مؤتمرات الفيديو في تقديم محاضرات حول: «نظم معلومات الكمبيوتر».

إن إحدى الكليات –المعروفة باسم الأقسام– هي قسم علوم المعلومات الحاسوبية والاتصالات التطبيقية، التي تمثل واحدة من ١٢ قسماً أخر منتشرة في دولة الإمارات العربية المتحدة، وغالباً ما تتطلب الاجتماعات التقلدية الموسعة على مستوى كليات التقنية العليا الاثنى عشر، السفر ما بين الكليات؛ الأمر الذي أثر سلباً على سهولة الدراسة وفاعليتها، ومن ثم تعلم الطلبة الجيد؛ الأمر الذي دفع القسم إلى تبني الأداة المعروفة في إدارة مؤتمرات الفيديو المعروفة باسم ZOOM؛ من أجل جعل الاجتماعات أكثر فعالية عبر استثمار الوقت الضائع في السفر من ناحية، وكذلك خفض التكلفة المادية المرئية وغير المرئية. وقد عزز هذا التوجّه أيضاً مفاهيم سياسات «تكنولوجيا المعلومات الخضراء» الداعمة للبيئة.

لم يكن من المستغرب أن يتبنى أعضاء هيئة التدريس –بشجاعة وبوقت قصير– استخدام أداة إدارة مؤتمرات الفيديو نفسها مع طلبتهم، وكذلك استخدامها لتسهيل الاجتماعات الأكاديمية للأقسام على مستوى الدولة. وكانت النتيجة أن رسخ العديد من الأساتذة، استخدام Blackboard Collaborate في تقديم الفصول الدراسية عبر الإنترنت.

عند تقديم الفصول الدراسية لطلبة الدوام المسائي، والذين يعملون خلال النهار (في يوم عمل نموذجي من الساعة ٧ صباحًا حتى ٣ مساءً) ويحضرون إلى الفصول الدراسية من الساعة ٣ مساءً أو ٤ مساءً وينتهون يوميًا في الفترة ما بين ٧ مساءً إلى ٩ مساءً، يصبح من المنطقي استخدام نهج مدمج في التدريس وإجراء بعض هذه الفصول الدراسية في بيئة عبر الإنترنت، سواء أكان ذلك بشكل متزامن (والذي يمثل معظم الفصول عبر الإنترنت) أو في حالات نادرة، في نهج غير متزامن لتقديم المحتوى والواجبات.

إن التركيز في هذه الدراسة ينصب على الفهم الجيد لأستخدامات أدوات مؤتمرات الفيديو التعليمية داخل الفصل الدراسي، عبر تبني النهج التربوي الأساسي لتطبيق ZOOM داخل الفصل الدراسي، بما يخدم تبني أسلوب «التعلم بالممارسة» learning-by-doing، حيث يعد معظم التربويين أن «التعلم بالممارسة» هي الطريقة الأكثر فاعلية للتعلم (لومباردي، ٢٠٠٧، ص ٢)؛ وبهذا الصدد، تهدف الدراسة إلى تقديم فهم أفضل لكيفية استخدام ZOOM كأداة لتعزيز التعاون ما بين الأستاذ والطلبة من جهة، وما بين الطلبة أنفسهم من جهة أخرى؛ وكذلك تحيد تأثير تسجيلات ZOOM المتنوعة، على فاعلية تعلم الطلبة.

الأداة

سنقدم هنا أداة محددة لعقد المؤتمرات عبر الفيديو تسمى ZOOM، وهي الأداة التي تم تبني استخدامها لعقد جميع الاجتماعات الأكاديمية منذ بداية العام الدراسي في كانون الأول ٢٠١٣، في حين أننا لا نعتزم بناء بحثنا على أستخدام أداة معينة لعقد المؤتمرات عبر الفيديو، غير أنه من المهم ملاحظة أن هذه الدراسة تفترض توفر واستخدام أداة لعقد مؤتمرات الفيديو، التي توفر بيئة عملية يمكن للمستخدمين فيها الاطلاع على استخدام ما يلي من الميزات التكنولوجية:

- ذات جودة فيديو عالية الدقة.
- يوفر التفاعل في الوقت الحقيقي (الآني) بين المشاركين في الفصل الدراسي والأستاذ المحاضر.
- قدرة المضيف على مشاركة شاشته في أثناء تشغيل تطبيقات مختلفة في الخلفية، من دون الإضرار في جودة الفيديو؛ لغرض هذه الدراسة، تم تضمن مشاركة Cisco Packet Tracer، وهو تطبيق محاكاة أساس في تقديم دورة شبكات Cisco.
- يتم تحقيق كل ما سبق باستخدام سرعات اتصال إنترنت متوسطة نسبياً، يمكن الوصول إليها من قبل معظم الطلبة في منازلهم، أو عبر اتصالات 3G / 4G.

الآن، وبعد أن حددنا المتطلبات الفنية ومخرجات العمل الخاصة بأداة مؤتمرات الفيديو، نأمل أن نوضح في هذه الورقة «أن استخدام التدريس المتزامن عبر الإنترنت داخل الفصل الدراسي قد أضاف قيمة علمية إلى تجربة التدريس والتعلم»، وشجّع على خلق مستوى أعلى من التعاون والتنسيق ما بين الطلبة ومعلمهم.

أنموذج التعلم المدمج التقليدي

Traditional Blended Learning Model

أجري قدر كبير من البحوث في دراسة الأساليب البديلة «للاجتماعات وجهاً لوجه Face-to-Face meetings»، وكذلك البحوث لتقييم «الفصول الدراسية التقليدية التي يقودها المعلمTeacher Led classrooms «، من قبل العديد من الباحثين، أمثال:

(Wang، Jaeger، Liu، Guo and Xie، 2013؛ Arispe and Blake، 2012؛ Oztok. Zingaro، Brett and Hewitt، 2012 ؛ Stevenson and Hedberg، 2013؛ Dawson، 2010؛ Melville، Bowen and Passmore، 2011؛ Warden، Stanworth، Ren Abd Warden، 2012؛ Macdonald and Cambell، 2011؛ Nedungadi and Raman، 2012؛ Roseth، Akcaolu and Zellner، 2013؛ Monteiro، Leite and Lima، 2013؛ Revels and Ciampa، 2012؛ Koenig، RJ 2011؛ Chao، Hungt and Chen، 2011).

من الاستنتاجات المهمة من جميع الأبحاث ودراسات لأمثلة واقعية، المذكورة آنفاً، التي أجراها الأكاديميون في جميع أنحاء العالم، هي: «أن استخدام التكنولوجيا في إعداد الفصول الدراسية المختلطة أصبح عنصراً راسخاً ومفضلاً في تصميم المواد التعليمية وتقديمها، سواء أكان التعلم عبر الإنترنت متزامناً أو غير متزامن، فإن السمة المشتركة لجميع الأعمال المذكورة آنفاً هي الاتفاق على أن التعليم عن بعد مقبول الآن كواحد من طرق تقديم محتوى الدروس، إلى جانب الفصول الدراسية التقليدية التي يقودها المعلم وجهاً لوجه مع الطلبة».

إن المدى الذي وصلت إليه التكنولوجيا واستخداماتها في التعليم العالي، أصبح واضحاً في العديد من المنشورات، التي تشير إلى أن: «التعليم العالي، الذي كان يهيمن عليه التبادل في عملية التلقي ما بين الأستاذ والطلبة في الفصل الدراسي، قد توسع ليشمل مجموعة متنوعة من أنظمة عرض وإيصال مادة الدرس» (Renes & Strange، 2010، ص 203).

ركزت فوائد استخدام التكنولوجيا، في بيئة مختلطة أو هجينة، ركزت دائماً على نهج التعلم عن بعد لطرق التدريس المتزامنة وغير المتزامنة. وعلى وفق المركز الوطني لإحصاءات التعليم، يتم تعريف التعليم عن بعد بالطريقة التالية (٢٠٠٨، ص ١):

عرّف التعليم عن بُعد على أنه عملية تعليمية رسمية لا يكون فيها المعلم والطالب في الموقع نفسه؛ وبالتالي، قد تكون التعليمات متزامنة أو غير متزامنة، وقد تتضمن الاتصال باستخدام تقنيات الفيديو أو التسجيلات الصوت أو الكمبيوتر، أو حتى بالمراسلة (التي قد تشمل المراسلات المكتوبة واستخدام التكنولوجيا مثل القرص المضغوط CD ROM).

وكذلك تم تعريف الدروس الصفية الهجينة / المختلطة عبر الإنترنت، على أنها مزيج من التدريس عبر الإنترنت وفي الفصل الدراسي، مع تقليل وقت جلوس الطلبة في الفصل الدراسي.

النتيجة الأخرى والمثيرة للاهتمام، هي أن استخدام مؤتمرات الفيديو كطريقة بديلة للتواصل قد ترسيخ، ولطالما عُدّت أفضل البدائل من هذا القبيل، حيث يشير الباحثون وتكر ووايبر وأوكونيل إلى أن التدريس بأستخدام مؤتمرات الفيديو تتمتع بالعديد من الفوائد مقارنة بأساليب الاتصال السمعية، حيث إن البعد المرئي الذي يُضاف إلى المحادثة يؤدي إلى خلق بيئة أقرب إلى تلك المحسوسة في الاتصال ونقل المعلومة وجهاً لوجه (O'Conaill، Whitttaker and Wiber، 1993).

من الواضح أن التركيز كله هنا ينصب على استخدام التكنولوجيا وعلى وجه التحديد مؤتمرات الفيديو في بيئة مختلطة حيث يكون الطلبة جسدياً في موقع مختلف عن المعلم طوال مدة عرض الدرس عبر الإنترنت.

الأجيال الرقمية والنهج المختلط

Digital natives and blended approach

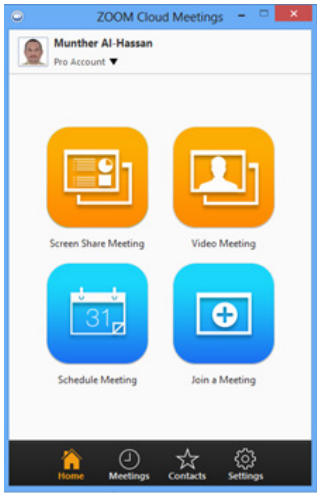
وغني عن القول إن الشباب من الطلبة ينتمون إلى ما يسميه الكثير من الناس «الأجيال الرقمية»، وهم جيل يشعر بالراحة في استخدام التكنولوجيا، ولا يجد صعوبة في التعامل معها، ويمتازون كذلك بقدرتهم على التعامل مع المهام المتعددة في آن واحد Multitasking . أما الجيل الأكبر سناً (بما في ذلك معظم معلمي اليوم) فهم مهاجرون من العصر الرقمي، وكان عليهم أن يتصالحوا مع التكنولوجيا الرقمية الحديثة في مرحلة لاحقة من حياتهم، وربما لم يكونوا مسرورين لاستخدامها، وغالباً ما يكلف المهاجرون الرقميون لأداء مهمة واحدة في الواجب (Rodgers، Runyon، Starrett and Von Holzen، 2006).

ولا يشكل استخدام أداة الدردشة الكثير تحدياً يواجه معظم الطلبة عند استخدام أداة

مؤتمرات الفيديو المتوافرة ما بينهم، ومن المرجح أن يجدوا في هذا التزامن في الاستخدام، غاية في المتعة. ومنذ أن بدأنا في استخدام ZOOM للتدريس المتزامن عبر الإنترنت، سواء بالمعنى التقليدي للوصول عن بُعد أو داخل الفصل الدراسي، كانت هنالك استجابة إيجابية من قبل الطلبة وكانت رغبة الأغلبية منهم هي تقديم جميع فصولهم بهذه الطريقة، وفي جميع دوراتهم التدريبية.

الطريقة METHOD

تمت دعوة جميع الطلبة للانضمام إلى جلسة أستخدام ZOOM عبر الإنترنت، وتم شرح عدد من الطرق المختلفة التي يمكن استخدامها لتنظيم جلسة مؤتمرات الفيديو (انظر الشكل ١ لواجهة تحكم ZOOM).



الشكل ١: واجهة تحكم ZOOM.

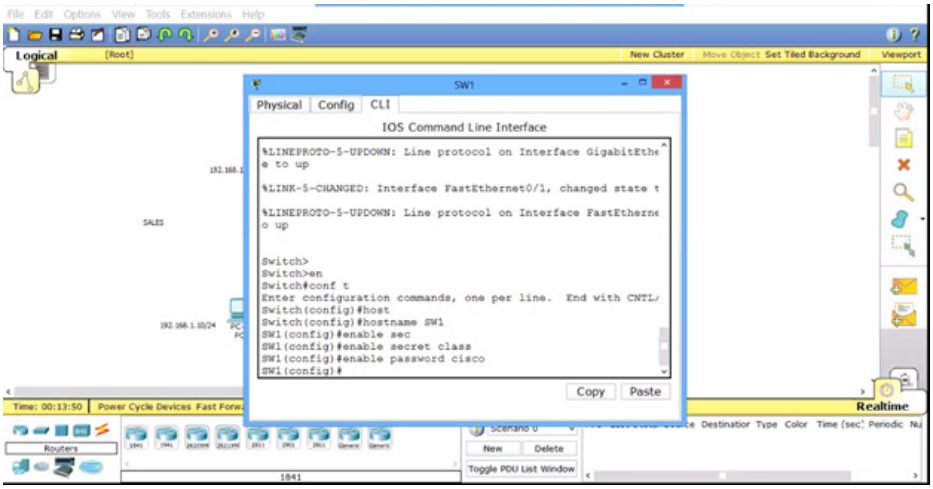
قد يختار المدرس بدء اجتماع فيديو في بداية الدرس المقرر، وبدلاً من ذلك، قد يختار إرسال دعوة إلى الطلبة باستخدام طريقة جدولة الاجتماع "Schedule Meeting"، إما في بداية الدرس وإما حتى في تأريخ سابق لبدأ الدرس المقرر.

عند استخدام الطريقة الأخيرة " "Schedule Meeting، يستطيع الأستاذ تحديد التاريخ والوقت المناسبين لبدء الدرس، وإرسال الدعوات لجميع الطلبة باستخدام Outlook أو تقويم Google أو أي تقويم آخر، ولأن كلاً من الأستاذ والطلبة يستخدمون Outlook،

فإن اختيار Outlook لإرسال الدعوة سيؤدي تلقائياً إلى حفظ موعد جلسة ZOOM في تقويم الطلبة "Student Calendar" يتبع ذلك أن تنبثق نافذه الطلبة لتذكيرهم بموعد اجتماع ZOOM، في وقت ملائم ومحدد مسبقاً من قبل الأستاذ "Pre-Set Time".

في أثناء إدارة مؤتمرات الفيديو داخل الفصل الدراسي، وقبل بدء جلسة ZOOM، يتم تذكير الطلبة بكتم صوت الميكروفون ومكبرات الصوت الخاصة بهم؛ وذلك لإيقاف التداخلات أو التغذية العكسيةِ (Audio feedback) الصوتية من كومبيوتر المدرس. في بداية التجربة، تم إهدار بضع من الدقائق لكي يتمكن الطلبة من كتم المايكرفون والسبيكر Speakers، ولكن مع مرور الوقت أصبح الطلبة على دراية بهذه التعليمات، حينها يقتصر دور المدرس على إصدار لمحة سريعة تذكر الطلبة بذلك.

كما هو الحال مع أدوات التدريس التقليدية المتزامنة الأخرى عبر الإنترنت، فإن المدرس يخطط مسبقاً لمنهجية تقديم الدرس، الذي يتضمن مشاركتة لمحتوى الدرس مع الطلبة. أما في حالة مثالنا العملي هذا، فإن المحتوى في الأساس هو تطبيق محاكاة Cisco Packet Tracer. وقد يصاحب تطبيق سسكو، العرض باستخدام Power Point أو نافذة متصفح، أو مستند Word. وبغض النظر عن المحتوى المحدد الذي ينوي المدرس مشاركته مع طلبته، فإننا نوصى بأن يشغل المدرس التطبيق ذات الصلة، قبل بدء جلسة ZOOM؛ وبهذه الطريقة، أي عندما يختار المدرس ZOOM لمشاركة الشاشة، وما على الطلبة إلا تحديد النافذة المناسبة من قائمة النوافذ المفتوحة على أجهزتهم.



الشكل ٢: نافذة تطبيق Cisco Packet Tracer التي تمت مشاركتها عبر ZOOM

تتم دعوة الطلبة، واحداً تلو الآخر؛ للمشاركة في إعداد أسلوب عمل الأجهزة (Configuration)، ضمن هيكل شبكي معين (Network Topology)، وتجدر الإشارة إلى أن الطلبة يفضلون المشاركة في العملية التعليمية، بدلاً من الاستماع لها فقط (لومباردي، ٢٠٠٧). واعتماداً على مستوى الطالب ومستوى المعرفة المسبقة لمادة الدرس، فإن مشاركة بعض الطلبة تمتد حتى تصل إلى تصميم وبناء طوبولوجيا الشبكة نفسها. وغالباً ما يتقدم بعض الطلبة المتفوقين، وإذا لزم الأمر، لتقديم المساعدة للطالب الذي ما زال منهمكاً في عملية إعداد أسلوب عمل الأجهزة.

أجمالاً، فقد أدت التجربة إلى ارتفاع مستوى مشاركة الطلبة Engagement ، وتعاونهم Collaboration ، وتحفيز قدراتهم المعرفية Cognitive Abilities؛ الأمر الذي أدى إلى تحسين بيئة التعلم learning environment.

مناقشة Discussion

يقودنا هذا الآن إلى معرفة محور هذه الورقة التي ستتناول دراستنا لمعرفة فوائد استخدام مؤتمرات الفيديو داخل الفصل الدراسي.

أنموذج مؤتمرات الفيديو داخل الفصل الدراسي

كما ذكرنا آنفاً، هناك نقص في المعلومات، حينما يتعلق الأمر بتقييم الفوائد، أو غير ذلك، من استخدام مؤتمرات الفيديو داخل الفصل الدراسي.

كما ذكرنا آنفاً، هناك نقص في المعلومات، عندما يتعلق الأمر بتقييم الفوائد، أو غير ذلك، من استخدام مؤتمرات الفيديو داخل الفصل الدراسي.

تركز دراستنا على مناقشة النتائج بناءً على الركيزتين الآتيتين:

- استخدام التطبيق ZOOM كأداة تعاونية للتدريس داخل الصف.
- تسجيل جلسات ZOOM، وإتاحة التسجيلات للطلبة على تطبي Blackboard Learn، كمصادر تعليمية غير متزامنة.

لقد استخدمنا ZOOM أيضاً، في إدارة منهجية أسلوب «التعلم المزيج

والمتزامن»synchronous blended learning، حيث يشارك الطلبة والأستاذ وبنحو تقليدي عبر الإنترنت، وبعبارة أخرى: فإنهم جميعاً في مواقع مختلفة. وتركز دراستنا على استخدام تطبيق ZOOM في إعداد المادة الدراسية، ولن تناقش أي استخدام لتقنية مؤتمرات الفيديو عبر الإنترنت على النحو المحدد آنفاً في كلتا المنهجيتين : الهجينة أو المختلطة. وفيما يأتي، فأننا سنناقش كلاً من الركيزتين المذكورتين.

ZOOM كأداة تعاونية للتدريس داخل الفصل الدراسي:

ZOOM as a Collaborative Tool for In-Classroom Teaching

من الملاحظ، أن هنالك دائماً القليل من الفكاهة في المرة الأولى التي يختبر فيها الطلبة الجلسات عبر الإنترنت. وفي العادة، حيث يبدأ المدرس بشرح طريقة أستخدام الأدوات المتاحة للطلبة، التي تعد محدودة جداً إلى ZOOM مقارنة بالتطبيق Blackboard Collaborate، على سبيل المثال. وفي الوقت الذي تعدّ فيه هذه المقدمة، مقدمة صحيحة لكل من الجلسات عبر الإنترنت عن بُعد وداخل الفصل الدراسي، فقد يكون الأمر مبالغاً فيه بعض الشيء في الأسلوب الأخير؛ بسبب قرب الطلبة من بعضهم بعضاً داخل الصف الدراسي.

نعتقد أن تقارب المسافات البينية الوثيق ما بين الطلبة يؤدي أيضاً إلى ظهور بيئة تعاونية معززة enhanced collaborative environment حيث يُشجّع الطلبة من قبل أقرانهم على القيام بدور أكثر نشاطاً في مناقشة مادة الدرس؛ مما يزيد من مستوى مشاركة الطلبة engagement؛ وبالتالي يحفز قدراتهم المعرفية cognitive abilities؛ مما يؤدي إلى تجربة تعليمية أفضل.

يؤدي استخدام أداة مؤتمرات الفيديو إلى تقريب محتوى الدرس من الطالب، بدلاً من جلوسه على مسافة من شاشة العرض واتباع فقرات الدرس المعروضة بواسطة جهاز العرض المثبت في القاعة الدراسية، ويؤدي إلى رفع مستوى مشاركة الطلبة، كما هو الحال عند تطبيق محاكاة شبكات Cisco مثل Packet Tracer، الذي قد يكون استخدامه للطلبة محبطاً بعض الشيء؛ بسبب صغر الحروف (انظر الشكل ٢).

ويمكن تكبير حجم الحروف المطبوعة، ولكن ذلك سيؤدي اختفاء الكثير من مخطط الشبكة وعرض جزء منها؛ وبذلك يفقد الطالب والمشاهد الصورة الإجمالية؛ لأن هيكل الشبكة أصبح أكبر

ويضم المزيد من من أجهزة الشبكات؛، وبذلك سيصبح من الصعب متابعة ما يحدث من محاكاة لعمل الشبكة من طرف لآخر.

إن هذه الاشكالية، تجعلها سبباً وجيها لتمكين كل طالب من الوصول إلى شاشة كومبيوتر المدرس، إلا أنها ليست الفائدة القصوى، التي يمكن الوصول اليها من خلال العمل المشترك ما بين تمكن المدرس من رؤية شاشات كل طالب من الطلبة على مقربة منه، من جهة، وتوجيه الطلبة للوصول والتحكم بشاشته لتنفيذ مهام معينة، من جهة أخرى، وهذا الأسلوب سوف يعزز من إضافة منهج «التعلم بالممارسة» إلى تجربة الصف الدراسي.

وعلى النقيض من الإعداد التقليدي المتزامن عبر الإنترنت، الذي يتواصل الطلبة فيه بالدروس الصفية عبر تواجدهم في العديد من المواقع المختلفة، على النقيض من ذلك، يكسب الطلبة هنا التشجيع encouragement، فضلاً عن تعرضهم إلى القليل من الضغط الإضافي الناشئ عن الطبيعة التنافسية للطلبة الراغبين في الأداء والنجاح. ويأتي كل هذا برضا فوري يمكن تلمسه ورؤيته من على وجوه أقرانهم في الصف الدراسي، وعلى الفور، في جو كان يعاني من الدروس التقليدية المتزامنة، عبر الإنترنت.

تسجيل دروس في جلسات ZOOM

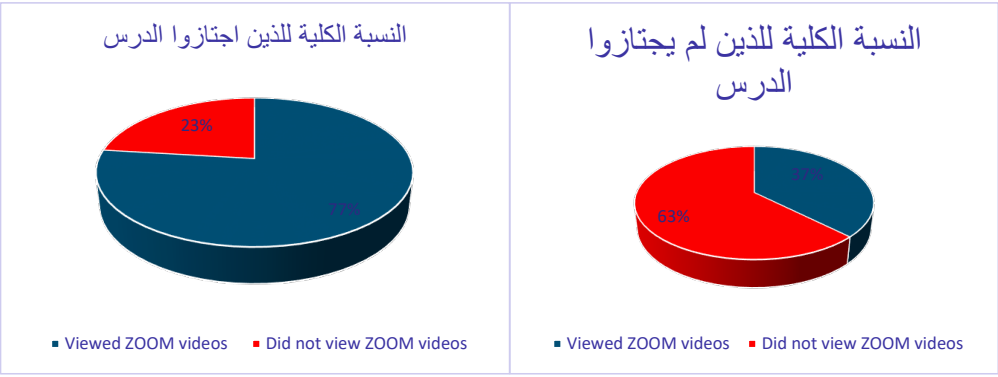
بمجرد انتهاء جلسة ZOOM، يتم إنشاء ملف فيديو MP٤ بواسطة التطبيق، فضلاً عن ملف تسجيل الجلسة الكامل، ويتم أحياناً تقسيم الجلسة عبر الإنترنت إلى عدد من الملفات الأصغر، يتوافق كل منها مع المدة التي تتم خلالها مشاركة شاشة المضيف. وفي كل مرة يتوقف فيها المضيف عن مشاركة نافذة معينة، على سبيل المثال يوقف مشاركة تمرين محاكاةPacket Tracer أو عرض Power Point، ويبدأ مشاركة شاشة جديدة، يتم بعد ذلك إنشاء ملف MP4 جديد مرتبط بمشاركة تلك الشاشة الجديد. يتم تحميل الملف لاحقاً إلى تطبيق Bb Learn، وإتاحته للطلبة كجزء من مصادر المادة التي قدمت والخاصة بهم.

ضع كل شيء معاً Putting it All Together

أظهرت دراستنا أن خبرة الطلبة للتعلم وقابليتها قد تحسنت عبر استخدام تطبيق ZOOM كوسيلة تعليمية داخل الصف الدراسي. لقد أجريت مقارنة نتائج الاختبار النهائي لمجموعتين من مجموعات الطلبة لفصول دراسية مختلفة، حيث لم يتم استخدام ZOOM على الإطلاق مع

إحدى المجموعتين، أما بالنسبة للمجموعة الثانية، فقد تم استخدام ZOOM بالطريقة الموضحة آنفاً.

تتعلق النتائج الآتية بالركيزة الرئيسة الأخرى لهذه الدراسة التي تتعلق «بإتاحة الوصول لتسجيلات جلسات الفيديو للطلبة» كجزء من المصادر العملية للدرس الخاص بهم.



يمكننا أن نلاحظ من الشكل ٣، أن ٦٣٪ من الطلبة الذين لم يتمكنوا من الوصول ومشاهدة جلسات ZOOM المسجلة فشلوا في أجتياز الامتحان النهائي، مقارنة بـ ٧٧٪ من الطلبة الذين تمكنوا من الوصول إلى التسجيل واجتازوا الامتحان. غير أنه من الإنصاف القول إن النتائج المذكورة آنفاً تستند إلى عينة صغيرة من الطلبة المرتبطين بمجموعتين، وستكون هناك حاجة إلى مزيد من الدراسة لتشمل مجاميع أوسع وفي دروس ذات محتوى مختلف، قبل أن يمكن اعتبار أن هذه النتائج حاسمة.

الاستنتاج Conclusion

لقد نجحت الدراسة –عموماً– في إثبات أن استخدام مؤتمرات الفيديو كأداة متزامنة عبر الإنترنت داخل الصف الدراسي كان فعالًا إلى حد كبير، وسبباً في تحقيق نسبة نجاح عالية، وعلى الرغم من الحصول على نتائج مشجعة، إلا أننا نعتقد أنه ما يزال هناك الكثير من العمل وهناك حاجة إلى مزيد من البيانات قبل اعتبار النتائج حاسمة، حيث كانت البيانات التي جمعناها خلال فصلين دراسيينSemester ، ولمادة واحدة هي: «شبكات الكومبيوتر». وأخيراً يمكن القول:

إن من المفيد قطعاً، أن يتم جمع البيانات عن المزيد من الدروس ولمجاميع متنوعة من الدورات قبل أن نتمكن من الوصول إلى نتيجة راسخة.

نبذة عن الناشر

انضم الأستاذ منذر الحسن إلى الكليات التقنية العليا – كلية دبي للطلاب، في كانون الأول 2002، ويشغل حالياً منصب قائد دورة النظام الأكاديمي لبرنامج الشبكات، قام الأستاذ منذر بتدريس مادة شبكات الكومبيوتر لطلبة الدبلوم العالي HD والبكلوريوس BAS، والمتخصصة في

مايكروسوفت ويندوز وسيسكو الشبكات، الأستاذ منذر هو المدير المشارك لمركز كليات التقنية العليا لتدريب المعلمين (ITC) ومركز الدعم الأكاديمية (ASC).

وحاصل على شهادة البكالوريوس في الإلكترونيات والهندسة الكهربائية من كلية لندن الجامعية، ودرجة الماجستير في هندسة الاتصالات عبر الأقمار الصناعية من جامعة ساري في المملكة المتحدة.

المصادر

1. Arispe, K., & Blake, R.J. (2012). Individual factors and successful learning in a hybrid course. System: An International Journal of Educational Technology and Applied Linguistics, v40 n4 p449-465 Dec 2012.

2. Chao, K.–J., Hung, I.-C., & Chent, N.-S. (2011). On the design of online synchronous assessments in a synchronous cyber classroom. Journal of Computer Assisted Learning, v28 n4 p379-395 Aug 2012. (EJ971115)

3. Dawson, P. (2010). Networked interactive whiteboards: Rationale, affordances and new pedagogies for regional Australian higher education. Australian Journal of Education Technology, v26 n4 special issue p523-533 2010. (EJ895458)

4. Koenig, R. J. (2011). A Template For Analyzing Costs Associated With Educational Delivery Modes. Journal of International Education Research, v7 n1 p5-14 2011. (EJ947995)

5. Lombardi, M. M. (2007). Authentic Learning for the 21st Century: An Overview. EDUCASE Learning Initiative, 2007.

6. Macdonald, J., & Campbell, A. (2011). Demonstrating online teaching in the disciplines. A systematic approach to activity design for online synchronous tuition. British Journal of Educational Technology, Vol 43, No 6, 2012, pp. 883-891.

7. Melville, W., Bowen, G. M., & Passmore, G. (2011). Pre-service teacher reflections, video-conference and WebCT: An exploratory case study. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, v9 n2 p799-822 2011. (EJ946121)

8. Monteiro, A., Leite, C., & Lima, L. (2013). Quality of Blended Learning Within The Scope of the Bologna Process. Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, v12 n1 p108-118 Jan 2013. (EJ1008873)

9. National Centre for Education Statistics. (2008). Distance Education at Degree-Granting Postsecondary Institutions: 2006–07. Retrieved September 18, 2009 from http://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2009044

10. Nedungadi, P., & Raman, R. (2012). A new approach to personalization: integrating e-learning and m-learning. Educational Technology Research and Development, v60 n4 p659-678 Aug 2012. (EJ975754)

11. O'Conaill, B., Whittaker, S., & Wilber, S. (1993). Conversations over Video Conferences: An Evaluation of the Spoken Aspects of Video-Mediated Communication. Human-Computer Interaction, 1993, Volume 8, pp. 389-428.

12. Oztok, M., Zingaro, D., Brett, C., & Hewitt, J. (2012). Exploring asynchronous and synchronous tool use in online courses. Computers & Education, v60 n1 p87-94 Jan 2013. (EJ1006987)

13. Renes, S. L., & Strange, A. T. (2010). Using Technology to Enhance Higher Education. Innov High Educ (2011) 36:203-213, DOI 10.1007/s10755-010-9167-3.

14. Revels, M, & Ciampa, M. (2012). Student Access to Online Interaction Technologies: The Impact on Grade Delta Variance and Student Satisfaction. Online Journal of Distance Learning Administration, Volume XV, Number V, Winter 2012.

15. Rodgers, M., Runyon, D., Starrett, D., & Von Holzen, R. (2006). Teaching the 21st Century Learner. 22nd Annual Conference on Distance Teaching and Learning, University of Wisconsin.

16. Roseth, C., Akcaoglu, M., & Zellner, A. (2013). Blending Synchronous Face-to-Face and Computer-Supported Cooperative Learning in a Hybrid Doctoral Seminar. TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning, v57 n3 p54-59 Mar 2013. (EJ999793)

17. Stevenson, M., & Hedberg, J. (2013). Learning and design with online real-time collaboration. Educational Media International, v50 n2 p120-134 2013. (EJ1005261)

18. Vaughn, N (2007). Perspectives in Blended Learning in Higher Education. International Journal of E-Learning, 6(1), pp. 81-94.

19. Wang, C. X., Jaeger, D., Liu, J., Guo, X., & Xie, N. (2013). Using Synchronous Technology to Enrich Student Learning. TechTrends, January/February 2013, Volume 57, Number 1.

20. Warden, C. A., Stanworth, J. O., Ren, J. B., & Warden, A. R. (2012). Synchronous learning best practices: An action research study. Computers & Education, v63 p197-207 Apr 2013. (EJ1007835).