الجزء الثالث

طرائق التدريس التَقْنِيَة

يتم التركيز في الجزء الثاني من هذا الكتاب على التدريب وأثر المدرب في إدارة التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت. يتحول الاهتمام في الجزء الثالث إلى تجارب ونشاطات المدرسين والطلاب الذين يعتمدون التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت في التعليم والتعلم. يُدرس في هذا الجزء قضايا تتعلق بدمج طرائق التدريس مع التَقْنِيَة في التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت. تتضمن هذه القضايا تصميم مناهج لاستخدامها في التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت كما تشتمل المهارات اللازمة لاستعمال طريقة ما والمهارات المكتسبة نتيجة استعمالها. وتتضمن هذه القضايا أيضاً مكانة التَقْنِيَة ضمن طرائق التدريس أو خارجها وهذا يطرح تساؤلاً مفاده: هل التَقْنِيَة (بيئة التعلم الافتراضية VLE، Flash player ™ وغيرها) جزء متمم لطرائق التدريس (التي تعتمد على شبكة الإنترنت، القابلة للتعديل، والمعتمدة على التعلم المدمج) أم إنها ببساطة وسيلة للوصول إلى غاية تربوية.

- يعالج الجزء الثالث بعض القضايا التي طُرحت في الفصل الأول وتتعلق بالتلازم بين التَقْنِيَة وعلم أصول التدريس. يتساءل (Cousin 2005) فيما إذا كان علم أصول التدريس يستفيد من التجهيزات التَقْنِيَة المتاحة أو أن التَقْنِيَة تؤثر على طرائق التدريس وأكدَّت أن أساليب التعلم والتعليم كانت دوماً مرتبطة بالتجهيزات التَقْنِيَة المتوافرة في تلك الآونة سواء أكانت هذه التجهيزات ذات حجم كبير أو حواسيب لاسلكية بحجم راحة اليد. كما تؤكد أن التَقْنِيَة (مثل العصف الذهني، والجداول المتغيرة) تسهم في تحديد أسلوب التعليم أو يطوره في بعض الحالات. وبالطريقة نفسها تعتقد (Candy 2000) أن الإنترنت بحد ذاتها تستحق أن تعتمد طريقة للتدريس. ويحذر (Dupuis

2003 دوبيز) أن استعمال التَقْنِيَة سيطور التعلم فقط إذا انسجمت التجهيزات التَقْنِيَة مع إستراتيجية تعليم محددة مسبقاً. يوجد خطورة أن التعلم المنشود لن يتم دون هذا التخطيط المدروس. في أسلوب التعليم المخطط له فإن التحول من التعليم بوساطة شبكة الإنترنت الذي يعد الحاسوب فيه شيئاً ثانوياً إلى منهجية التعلم الإلكتروني حيث يُدمج البرنامج في طرائق التدريس وتتعمق كوزين Cousin في هذه الفكرة أكثر وتقول إنه لا الطريقة التعليمية تؤثر في الوسائل التي بوساطتها تُنفذ تلك الطريقة ولا تؤثر الوسائل في الطريقة ولكن كلا العنصرين متلازمان تلازماً لا ينفصم أحدهما عن الآخر بل يكمل أحدهم الآخر، لقد نشأ التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت بصفته طريقة تدريس تُستثمر فيها التجهيزات التَقْنِيَة المتطورة وذلك لأسباب ترتبط غالباً ببيئة التعلم (نسَب المدرسين إلى الطلاب والمسافات الجغرافية وعوائق الإمداد بالتجهيزات)

وعلى نحو معكوس وبما أن التَقْنِيَة التي يستخدم فيها شبكة الإنترنت قد اعتمدت التعلم المرتكز على حل المشكلات بصفته أسلوباً لتطوير الحوار والتعلم بواسطة مواد عبر الحاسوب بدلاً من تقديم موضوع نشاهده أو نقرؤه أو نتسلى به.

اعتبارات تعليمية

يُعرض في الجزء الثالث من هذا الكتاب ثلاث نماذج مختلفة من التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت المتعلق بطلاب التعليم المهني في مراحل مختلفة من عملهم.

لقد ربط مؤلفو كل دراسة من الدراسات التعلم المرتكز على حل المشكلات مع التعلم بوساطة شبكة الإنترنت وذلك انطلاقاً من وجهات نظر متفاوتة عن دمج التعلم المرتكز على حل المشكلات مع التَقْنِيَة.

استخدم Jennings دروس التعلم المرتكز على حل المشكلات بطريقة متزامنة منظمة وغرف محادثة غير متزامنة وغير منظمة. حضر الطلاب جلسات التعلم المرتكز على حل المشكلات مباشرة في الدراسة التي أجراها سافن - بادين Savin Baden- وذلك مع مصادر مساعدة تُقدم عبر الحاسوب . بينما استخدم الطلاب

الذين يستعملون الحاسوب في الدراسة التي قام بها Lee مخطط التعلم المرتكز على حل المشكلات ليكون الموضوع الذي يتم التركيز عليه في حوارات المحادثة التي شارك المدربون فيها.

يعرض Jennings في الفصل السابع من هذا الكتاب دراسة حالة من الواقع تتطرق إلى الطرائق التي وفقها طور التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت العمل التعاوني لدى مجموعة من المحاضرين في الجامعة.

لقد كان أعضاء المجموعة التي درسها Jennings خبراء في الانتفاع من بيئات التعلم الافتراضية وخبراء في التعلم المرتكز على حل المشكلات مما سمح للدراسة بالاستمرار إذ تم تطوير المهارات والاطلاع على مبادئ التعلم المرتكز على حل المشكلات. كما يصف Savin – Baden وGibbon في الفصل الثامن من هذا الكتاب العمل مع مجموعة طلاب لديهم أيضا خبرة في التعلم المرتكز على حل المشكلات وفي بيئات التعلم الافتراضية. يدور بحثهم هذا عن مشروع صمم فيه مصادر يستخدم شبكة الإنترنت فيها لدعم مخططات التعلم المرتكز على حل المشكلات لدى طلاب السنة الثانية الذين يتبعون برامج التمريض في المرحلة الجامعية قبل التخرج.

وبالرغم من أن الذين عملوا معهم أثناء الدراسة قد اكتسبوا بعض الخبرات في التعلم المرتكز على حل المشكلات المباشر وخبرات في الوصول إلى المواد الموجودة على الشبكة فإنه من غير المحتمل أنهم قد امتلكوا مستوى المهارة نفسه في أي من المجالين المذكورين الذي وصل إليه الطلاب في الدراسة التي قام بها Jennings.

شاركت ممرضات مسجلات في البحث الذي أجراه Lee (الفصل التاسع). يهدف هذا البحث إلى التعرف إلى قيمة اعتماد التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت في جماعات تنفيذية للأطباء المختصين بالحد من انتشار العدوى.

وعلى عكس المجموعتين اللتين تم دراستهما في الدراستين الأخريين فقد جربت هذه المجموعة مسبقاً التعلم بوساطة شبكة الإنترنت ولم تجرب التعلم المرتكز على حل المشكلات. تؤكد المقارنة بين الدراسات السابقة تصنيف القضايا في مجموعتين الأولى تربوية والثانية تقنية في التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت.

وجد (Dupras .Cook 2004) في دراسة عن التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت في التعليم الطبي أن وضع المواد على صفحات الإنترنت ليس كافياً للتعلم إذ يحتاج الطلاب إلى مذكرات لإرفاقها مع المواد التعليمية وإكمال مجموعة تمرينات التعلم . وكما أوضح Dupuis فإن هناك حاجة للاطلاع على علم أصول التدريس عند إقرار التحول إلى التعلم عبر شبكة الإنترنت. لقد تفحص (Alur et al 2002) مواقع طبية على الشبكة للتعرف على صفات أساليب التعليم الحديثة. وبعد هذه الدراسة تبين أن 17% من المناهج التي تعتمد على شبكة الإنترنت التي دُرست قد حققت الشروط كلها (التفكير النقدي والتعلم المستقل ولتعلم المدعوم بالأدلة والبراهين والتغذية الراجعة) بينما أظهر 50% منها دليلاً غير كاف على تحسن التعلم.

وربما يحتاج الطلاب دعماً أكثر عبر أسلوب تعليمي مدروس مثل أسلوب التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت حتى عندما يتم التركيز على طرائق التدريس.

- تظهر أعمال أُجريت مؤخراً عن أساليب التعلم (ClaSS 2005) أنه قد يتضرر بعض الطلاب عند تعليمهم وفق أسلوب تعليم يعتمد اعتماداً كبيراً على المواد المرئية.

- لقد قدم وبالتأكيد مشروع SONIC الذي قام به Savin - Baden وGibbon عنصراً محكياً.

لقد وجد Rosenberg و Sillince (2000) أن التواصل عبر حركات الجسم (تعابير الوجه وحركات اليدين.....) قد عزز النشاطات الاجتماعية التي قد تؤثر تأثيراً إيجابياً وتساعد على حل المشكلات وإتمام المهمات. فإن فقدان هذه العناصر غير المكتوبة قد يضر بعض الطلاب.

يتحدث (Wood 2001) عن تطور برامج الحاسوب التي تتضمن صوتاً غير بشري من أجل تسهيل التعلم وذلك استجابة لرغبات الطلاب.

لقد استخلصت الردود المبرمجة من مراقبة إجابات الطلاب أثناء التدريب.

يجعل نموذج التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت غير المنظم هذا النوع من المعلومات في شكله الحالي غير مناسب للاستعمال مع التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت.

مشكلات الطلاب

تشير دراسة أجراها (Bayne 2005a) إلى قناعات الطلاب بشأن شخصياتهم التي تتبلور نتيجة استعمال الحاسوب، إذ ذكر الطلاب الفرصة لتطوير شخصياتهم. تختلف هذه الشخصية عن «الشخصية الحقيقية» المعروفة عند الأصدقاء وأفراد الأسرة. كما أُخبر الطلاب عن القلق الذي تسببه الشخصية المتبلورة الجديدة وأخبروا أيضاً عن فقدان السيطرة والقيام بمراسلات ندموا عليها فيما بعد. وعلى النقيض فقد أكدت التعليقات التي تمت أثناء تقويم المنهاج (Dundee 2005) أن الطلاب قد أظهروا علامات الخجل وعدم رغبتهم في المشاركة في مجموعات الحوار إذ إن موضوعات الحوار متاحة ويمكن أن يراها الأقران والزملاء ويتفحصوها ويردوا عليها عندما يرغبون ذلك.

إذ عّدت الكلمات المحكية غير دائمة وذلك بسبب ارتباطها بخصوصيات الذاكرة البشرية. هذه الذاكرة الأضعف هذه الأيام عما كانت عليه قبل استخدام تَقْنِيَة الطباعة ولذلك يُنظر إلى تلك الكلمات المحكية على أنها أقل خطورة إلى حد ما. ومع ذلك فإن هؤلاء الطلاب الذين زعموا أنهم لا يرغبون أو غير قادرين على إرسال أو تبادل أفكارهم ونتائج أبحاثهم مع الآخرين عبر الحاسوب يواجهون مشكلات محدودة جداً في أوساط المحادثة عبر الحاسوب حيث يتبادلون وبحرية آراءهم عن سير المنهاج أو عندما ينظمون أمورهم لقضاء ليلة خارج البيت. إن مفاهيم مثل مفهوم (Ritzer 1996) عن «متعة امتلاك المعلومات» أو مفهوم Land and Bayne في الفصل الأول عن «الخبرة الهزلية» تبين أن الحدود بين الجد واللعب تصبح غير واضحة. مما يجعل التمييز بين الجد والهزل أمراً صعباً ويتعذر تذكره.

وإن إحدى نتائج ما سبق قد تكون مثل نوع الحالة التي وصفها أحد طلاب Bayne حيث إن شخصية تعتمد على شبكة الإنترنت قد اختُرعت للتعلم عبر الشبكة بطريقة

مشابهة للألعاب الحاسوبية مثل Tomb Raider حيث يؤدي اللاعب دور شخصية Lara Croft وقد تكون هناك نتيجة أخرى وهي عدم القدرة على التمييز بين ما يجب إرساله من المقاهي الافتراضية وما الذي يجب إضافته إلى موضوعات الحوار عبر الحاسوب.

قضايا تَقْنِيَة

لا تعتمد درجة التفاعلية مع المصدر ولا حجم الحوار الدائر على قدرات الطلاب الذهنية ورغبتهم في المشاركة فحسب؛ بل تعتمد أيضاً على قدراتهم على تصفح المواقع على الإنترنت وانتقاء الطريق الصحيح في بيئة التعلم الافتراضية. آخذين بعين الاعتبار ما كتب عن «متعة المعلومات» (Ritzer, 1996) وتطور جيل الشبكة فإنه من المتوقع أن يصل الطلاب هذه الأيام إلى بيئة التعلم الافتراضية مجهزين تماماً بالمهارات التَقْنِيَة اللازمة من أجل التعلم عبر الحاسوب.

إن هذا الزعم مشكوك فيه خصوصاً عندما نطلع على تنوع طبيعة جماعات الطلاب. يختار الطلاب الالتحاق بدورات يستخدم شبكة الإنترنت فيها بهدف الملاءمة وتأمين إمكانية الوصول وليس لأن التعلم بوساطة شبكة الإنترنت هو أسلوب تعلمهم المفضل.

- نقل (Atack 2003) في دراسة أجراها على ممرضات مؤهلات من كندا يتعلمن اعتماداً على شبكة الإنترنت أن معظم وقت المتعلمات -خصوصاً في المرحلة المبكرة من الوحدة الدرسية- كان مكرساً لاكتساب المهارات الفنية مثل الإرسال إلى ألواح حوار وإرسال بريد إلكتروني والقيام بأبحاث عبر الشبكة بدلاً من التعامل مع محتوى المنهاج. لقد استغرق اكتساب هذه المهارات وقتاً وصل في بعض الحالات إلى نصف الوقت المخصص لدراسة الوحدة الدرسية. كانت الطالبات قد قررن تخصيص ذلك الوقت لدراسة المحتوى.

- امتلكت كل طالبة من الطالبات - اللواتي شاركن في الدراسة التي أُجريت عبر شبكة الإنترنت التي أجراها Atack غرفة خاصة للعمل فيها ويُعد ذلك ميزة من مزايا التعلم بوساطة شبكة الإنترنت. يعرض الطلاب الخاضعون للدراسة التي قام

بها Savin – Baden وGibbon وجهات نظر مختلفة عن التعلم. تشير وجهات النظر هذه إلى أن مكان الدراسة قد أصبح قابلاً للتعديل ومندمجاً مع الأسرة والحياة العملية بدلاً من أن يكون منفصلاً عنها. لم يحدد Jenning في الفصل الذي كتبه أين تم التعلم بوساطة شبكة الإنترنت وكان استخدام الحاسوب جزءاً من بنية عمل المحاضرين في الجامعة. واستخدمت مجموعات الممرضات في دراسات أخرى الحاسوب بدرجة أقل.

وعلى أي حال، فإنه من الممكن أن يكون المحاضرون قد أنجزوا المقرر بين جلسات التعليم أو بين الأعمال الأخرى التي تعتمد على الحاسوب في إنجازها.

– كما يشير Deep well وSyson في الفصل الثالث فإن تطور التَقْنِيَة السريع وازدياد عدد البرامج المتاحة يعني غالباً أنه على الطلاب تحميل برامج خاصة لمساعدتهم على الوصول إلى المواد. على الرغم من أن التوصيلات متاحة مجاناً فإن البحث الإضافي اللازم قد يكون كافياً لإحباط الطلاب خصوصاً أولئك غير القادرين على تحمل إمكانية الوصول السريعة. كما تسبب مشكلات تَقْنِيَة –مثل انهيار النظم أو عدم توافر مواقع على الشبكة أثناء عملية التحديث– صعوبات قد تُنَفر الطلاب قليلي الخبرة باستعمال الحاسوب.

تُخصص مؤسسات كثيرة مصادر متعددة من أجل التدريب لاكتساب المهارات التَقْنِيَة اللازمة، على الرغم من العبارات التي ذكرناها سابقاً عن الجيل الجديد من مستخدمي التجهيزات تَقْنِيَة.

أكد (Dennis 2003) الحاجة إلى جلسات تدريب من أجل إدارة البرمجيات وذلك عندما عرض دراسة تمت المقارنة فيها بين التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت والتعلم المرتكز على حل المشكلات الذي يتم وجهاً لوجه.

ووجد دونللي Donnelly في الدراسة التي أجراها (2004) أن المحاضرين بحاجة إلى تدريب خاص ليكونوا قادرين على العمل في أوساط تعج بالتجهيزات التَقْنِيَة.

فضل طلاب (Atack 2003) وطلاب آخرون Hmelo - Silver et al في الفصل الخامس أن يتعلموا كيفية استخدام الحاسوب تحت إشراف مدربين بدلاً من العمل على نحو أساسي اعتماداً على تعليمات حاسوبية.

الخاتمة

يتطلب التعلم بوساطة شبكة الإنترنت عملية معرفية من نوع مختلف. ويحتاج هذا النوع من التعلم على الأقل استخداماً معرفياً أقل ومختلفاً للمادة التعليمية. يبدو الربط بين التَقْنِيَة وطرائق التدريس ضرورياً من أجل هذه العملية المعرفية حتى تكون بالفعل عملية تعلم عبر شبكة الإنترنت بدلاً من كونها فقط عملية بحث عن المعلومات عبر الحاسوب أو استخدام الإنترنت بصفتها كتابين إلكترونيين. تشير خبرة Savin Baden – وGibbon العاملين بصفتهما خبيرين في التعلم المرتكز على حل المشكلات إلى أن تخطيط طرائق التدريس يعزز استعمال التَقْنِيَة مع التعلم المرتكز على حل المشكلات.

وجد Jennings وLee –اللذين يركزان على التَقْنِيَة بدلاً من تبني التعلم المرتكز على حل المشكلات– أن تطبيق طريقة تدريس تركز على المشكلة في حالة التعلم عبر الشبكة دعمت خبرة الطلاب ورفدت استخدام التجهيزات التَقْنِيَة بوصفها خبرة تعلم فعالة وليس بوصفها مصدراً للمعلومات. لقد ثبت وجود مزايا التعلم المرتكز على حل المشكلات المطبق عبر الحاسوب بصرف النظر عن درجة المهارة التَقْنِيَة لدى المتعلمين.

– وكما أشار Deepwell وSyson فإن التَقْنِيَة قد تطورت ونمت بسرعة في العقد الماضي. تُناقش في الجزء الرابع من هذا الكتاب تطبيقات تَقْنِيَة أخرى في التعلم المرتكز على حل المشكلات وتحديداً ما يتعلق منها بتفاعلات الطلاب.

من وجهة نظر تربوية، يعد استخدام التَقْنِيَة «جديداً» بالنسبة إلى العديد من المدرسين ذوي الخبرة الذين تعوزهم المهارات اللازمة للاستفادة من مزايا بيئات التعلم الافتراضية.

قد ينظر إلى الحالة الراهنة على أنها مثال آخر «عيب تطبيق النظرية» حيث يجب تطوير نظريات التعلم اللازمة لبيان كيفية تعلم الطلاب عبر الحاسوب والطرائق التي وفقها تُدعم عملية التعلم بالشكل الأمثل كلما وفرت التَقْنِيَة فرصاً للتطوير.

obeikandl.com

obeikandl.com

7

التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت: إطار لتطبيق التعلم الإلكتروني التعاوني

مقدمة:

يعرض هذا الفصل النتائج التي حصلنا عليها بعد دراسة حالة تمهيدية من الواقع للتعرف على طرائق التعاون ضمن التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت ولتفحص كيفية تبادل الطلاب المعارف من أجل العمل الجماعي وتأثير هذه المعارف على تطور الأفراد التعليمي. ترتكز هذه الدراسة على جماعة تضم عشرة طلاب بالغين كما تضم أعضاء الهيئة التدريسية الجامعية الذين يستخدمون (Black board ^{tm}v6.3) بيئة التعلم الافتراضية. فُحص عدد من نظريات التعليم وتم التركيز في هذا الفحص على التعاون وكيفية تطبيق هذه النظريات في التعلم الإلكتروني مما يؤدي إلى استكشاف تأثيرات التعلم الاجتماعي والطرائق التي تركز على الطالب والصراع الاجتماعي – المعرفي وإعادة هيكلة المعرفة المشتركة.

لقد استُخدمت طريقة شبه تجريبية لاختبار السبب والنتيجة وذلك عن طريق مراقبة ردود أفعال الأشخاص الخاضعين للتجربة فيما يتعلق بظاهرة معينة (الظاهرة هنا هي التعاون).

– لقد حُضِّر التعاون عبر الحاسوب في مخطط يركز على المشكلة، إذ يوفر بذلك فرصة للتفاعل بحده الأعظم بين المشاركين. قد ينظر إلى استخدام حالة التعلم المرتكز على حل المشكلات التي يستخدم فيها شبكة الإنترنت بطريقة منظمة بوصفه محرضاً أساسياً للحث على التواصل والتعاون إذ يُعرض التعلم المرتكز على حل المشكلات بصفته إطاراً يزداد فيه التعلم التعاوني. لقد رُصد المشاركون وهم يسهمون في أداء المهمة ويطورون مهارات التعلم التعاوني ويتبادلون الخبرات والمعارف الجديدة.

الغرض من البحث

يدرس هذا البحث أثر التعاون ومستواه ضمن مهمة محددة عبر الحاسوب. ويهدف إلى تحديد، إذا كان هناك فرق محسوس في طريقة تعلم شخص ما ضمن مجموعة طلاب (مفهوم الإدراك المشترك) أو لا. وبيان كيفية تأثير هذه الفعالية على التعلم المحددة الخاصة بالفرد:

يجب أن تتغير آليات تجارب التعلم في عالم تكثر فيه التجهيزات التَقْنِيَة وتنتشر فيه المعارف على صفحات الإنترنت ووجود المتعلمين القادرين على القيام بمهام متعددة وذلك لرفع مستوى أجيال المتعلمين الجديدة (Norris et al ،2003:22). تعرض هذه الدراسة مثل هذا التغيير من أجل تنشيط التفاعلات عبر الحاسوب وتقدم وسيلة قد يستطيع الطلاب عبرها تعزيز موقفهم تجاه تعلم أعمق ومن أجل تطوير مهارات التفكير النقدي.

تضع هذه الدراسة منهجية التعلم المرتكز على حل المشكلات في مركز البحث بصفتها وسيلة لزيادة حد المشاركة التعاونية الأعظمي وذلك بتكليف مجموعة طلاب لأداء مهمة لحل مشكلة ما.

لقد تطرقت أبحاث عديدة إلى المدلولات العملية والنفسية للتعلم التعاوني (مثلاً Dillenbourg،1999 ،Johnson et al.2002،Salomon،1993 ،Strijbos،2004)

وتعرض أبحاث أخرى كثيرة الخطوات الواجب اتباعها من أجل الوصول إلى تعليم وتدريب مناسبين بوساطة شبكة الإنترنت .

إن اتباع مثل هذه الخطوات يسبب نشوء مثل تلك الحالات (مثلاً Salmon،2003 Mason،1998،Laurillard،2002) يُقدم في هذا الفصل تمهيداً لظاهرة التعلم التعاوني وعلاقته المتوقعة مع المخزون المعرفي المشترك ومع ما فوق الإدراك (Schoenfeld ،1987) وذلك ضمن إطارالتعلم المرتكز على حل المشكلات. ويتم التساؤل في هذا الفصل أيضاً فيما إذا كان هذا الإطار مناسباً لحدوث تفاعلات بين الطلاب على نحو حقيقي أم لا. إن من شأن هذه التفاعلات الوصول إلى تعلم أعمق وإلى استيعاب مشترك.

إنه من الضروري الوصول إلى طريقة مختلطة من أجل تطبيق تَقْنِيَة التعليم وتطبيقات التعليم التقليدية آخذين بعين الاعتبار انتشار بيئات التعلم الافتراضية في مرحلة التعليم العالي وما بعده (BECTA ICT Research,2003) من أجل التعلم عن بعد وبوصفه عنصراً إضافياً للتعلم الذي يتم في المؤسسات التعليمية.

لقد أخذ بالحسبان أن استخدام بيئات التعلم الافتراضية يُوفر فرصاً لتطوير التعلم التعاوني ويُقدم وسيلة للطلاب ويصبح كثير من المصادر في متناول الطلاب غير المتفرغين لدراستهم هذه الأيام تزيد الحاجة إلى القيام بتجارب ذات أثر على الطلاب من مسؤولية المدرس لتأمين جو يتم فيه تحديد هذه التجارب.

تحاول هيئات تعليمية عديدة أو أوساط تعلم افتراضية محلية توفير مثل تلك الفرص على هيئة مصادر تعتمد على شبكة الإنترنت، غرف محادثة، أسئلة اختيار من متعدد تساعد على تكوين (MCQs)، جلسات تفاعلية وغيرها. وهناك موارد وفرص تعلم أخرى عديدة يجدها الطلاب أنفسهم ويتم التعامل معها إضافة للمنهاج العادي مثل: Wikis مواقع تعاونية على الشبكة يستطيع تعديل محتواها كل شخص قادر على الدخول إليها، Plogs: مداخل، SMS: خدمة الرسائل القصيرة VOIP: الصوت عبر الإنترنت وفق القواعد المعتمدة فيها. يلاحظ أنه يستحيل تحقيق تكامل هذه المصادر. قد تصبح هذه التَقْنِيَة قديمة إلى أن يتسنى للهيئة التعليمية استعمال التجهيزات التَقْنِيَة الأحدث وتتمكن من إتمام الاختبارات المناسبة في محيطها التعليمي.

إن هناك حاجة إلى تقديم وسيلة قابلة للتعديل وتوفيرها لإيجاد بيئة تساعد على المشاركة ويتم التعلم التعاوني فيها. يجب مراقبة هذا الوسط حتى نتمكن من تقديم التغذية الراجعة وإسداء النصح للمشاركين، إذ يجب أن تلبي هذه البيئة احتياجات الطلاب على نحو فردي (تركز على الطلاب) وتؤمن في الوقت نفسه فرصة واسعة من أجل العمل التعاوني وأخيراً يجب أن توفر وسيلة يتم وفقها تقويم الطلاب بطريقة واضحة شفافة وبذلك يتم تحقيق نتائج التعلم حالة تحديدها. تعرض هذه الدراسة خطة يتم عبرها تلبية هذه الاحتياجات بالإضافة إلى توفير وسيلة لمساعدة المدربين كل على حدة

لتعزيز فوائد التعلم عن بعد لديهم أوفي الواقع إضافة خطة أخرى لاستعمال VLE^S بيئات التعلم الافتراضية الثانوية في المناهج التي تُدرس في مقر المؤسسة.

مرامي البحث وأهدافه

لقد هدف البحث إلى مراقبة كيفية عمل الأفراد تعاونياً ضمن خطة تركز على مشكلة يستخدم شبكة الإنترنت فيها. كان عدد من الأهداف الرئيسة مثل الآتي:

تحديد كيف يحدث التعاون وأين؟

- تعيين كيفية تعاون شخص ما مع آخرين وجَعْلُ التعاون سهلاً؟
- ملاحظة امتلاك المعرفة المشتركة.
- تحديد فيما إذا كان هذا خاصاً بمهمة محددة أو معتمد على آليات للمجموعة.

أهداف محددة أخرى كانت مثل الآتي:

- تحليل فيما إذا كان التدريب عنصراً أساسياً من أجل الوصول إلى تعاون ناجح
- تحليل إذا كانت المعرفة المشتركة محددة مسبقاً بواسطة منهجيات التعلم والتعليم
- إقرار إمكانية استخدام إطار محدد لتبادل المعلومات وامتلاك معارف مشتركة فيه حيث قد لا يحدث امتلاك المعارف هذا.

السياق والأسس

يُصّور كثيرون تعريف التعاون على أنه مصدر مشكلات عديدة (Dillenbourg, 1999). قد يشير هذا التعريف إلى فرصة التعلم ضمن حالة محددة يشارك فيها أكثر من متعلم واحد وقد يشير إلى تفاعلات المتعلمين الفعلية أو قد ينطبق على آليات(مثل الذاتية وشرح الذات والصراع). الواضح هو أن هذا التعريف يوفر بيئة قد يتعلم فيها شخصان أو أكثر معاً.

يُنظر إلى عنصر التفاعل بازدياد على أنه واحد من مكونات التعلم بوساطة شبكة الإنترنت الناجح الأساسية (Paulus,2005). لا يعد التعاون توزيعاً للمهمات على الطلاب (Dolmans et al,2005). يقسم الطلاب غالباً بشكل غير مقصود العمل إلى أقسام أساسية ليكملوها على نحو فردي إذ يعيدون تجميعها للحصول على العمل الكلي. تعد عملية التجميع هذه وهذا التفاعل المشترك والتفاهم المشترك عوامل أساسية في عملية التعاون.

توفر النظرية البنيوية العديد من خيارات التصميم التعليمية الحالية لأنها تعد التعلم عملية فعالة يركّب الطلاب فيها أفكاراً ومفاهيم جديدة انطلاقاً من المعارف الحالية أو السابقة (Kearsley 1994) تنتشر ثلاث نظريات رئيسة في ميدان التعلم التعاوني. هذه النظريات هي:

التركيبية الاجتماعية والثقافية الاجتماعية والمعرفة المشتركة.

تناقش كل من هذه النظريات المذكورة بإيجاز فيما بعد في سياق يستخدم فيه شبكة الإنترنت وفي سياق التعلم الإلكتروني.

التركيبية الاجتماعية

تدعو هذه النظرية إلى التدرب على طرائق تعلم جديدة وذلك عن طريق التفاعل مع الآخرين (Doise and Mugny,1984). يؤدي تفاعل الفرد ضمن وسط اجتماعي محدد إلى إنتاج حالة فردية جديدة. تمكن هذه الحالة الجديدة من العودة أو التحرك إلى بيئة اجتماعية أخرى وتسمح بحدوث تفاعلات متقدمة أكثر (Dillenbourg et al, 1994). وبشكل أساسي قد يفتح التعاون وينتج سلسلة معايير (تصل ذروتها في حالة جديدة) داخل الفرد. تركز هذه النظرية على تطور الفرد على المستوى الشخصي نتيجة للتفاعلات الاجتماعية. يُعد تأسيس الجماعة والإحساس بالملكية الشخصية أمراً أساسياً في أي تجربة ناجحة عبر الشبكة. يتم الوصول إلى ذلك غالباً عن طريق تشجيع الطلاب واستعمال العبارات التمهيدية للبدء بالحديث وعقد المنتديات الاجتماعية (Billet, 1996).

الثقافية الاجتماعية

ينشأ مفهوم أهداف النظرية الثقافية الاجتماعية من مفهوم (Vygotsky 1978) عن التطور المحوري إذ يعد التطور الفردي نتيجة غير مباشرة للتفاعل الاجتماعي ونتيجة لذلك يجعل الفرد أياً من العمليات ذاتية ويكشف عنها بشكل مستقل في تاريخ لاحق. ومن الملاحظ أن فيكوتسي Vygotsky يذهب إلى أبعد من ذلك ليقول إن التعليم يكون أكثر فائدة عندما يسهم الطلاب بنشاطات ضمن بيئة مناسبة وعندما يتلقون توجيهات مناسبة. وهذا ليس أكثر وضوحاً مما عليه الحال في بيئة يستخدم فيها شبكة الإنترنت حيث يُعد تأمين إطار محدد أمراً ضرورياً. يكون هذا الإطار على صورة الدعم التعليمي بين الطلاب وأقرانهم والتصميم التعليمي الواضح ونتائج التعلم لتمكين الطلاب من المساهمة في عملية التعلم حيث يحققون أهداف التعلم الشخصية لديهم.

نظرية المعرفة المشتركة

تعتمد نظرية المعرفة المشتركة على الحالة التي تتم فيها. تساعد هذه النظرية على حدوث التفاعلات الاجتماعية (وتبادل المعرفة) بشكل محدد ضمن سياق معروف ملائم للمهمة التي يتم إنجازها في الحال.

يتعرف الطالب على الشروط التي وفقها يجب تطبيق المعرفة وذلك عن طريق الربط بين السياق والمعرفة. ونتيجة لذلك وعلى نطاق أوسع قد يدرك الطالب المتعلم حجم المعرفة التي من الأفضل تطبيقها في أوضاع خارجية تشجع التفكير النقدي الخلاق. تعد نوعية المخططات التي تركز على الحالة أو المعلومات المعطاة حسب السياق ضرورية من أجل توجيه اهتمامات الطلاب إلى الاحتياجات الفورية لمشكلة ما أو مثال ضمن بيئة يستخدم فيها شبكة الإنترنت كما هي الحال في التعليم التقليدي المباشر. أو من أجل توجيه الاهتمام إلى أهداف تعلم وحدة درسية محددة في تأكيد طرائق إستراتيجية لاكتساب الخبرات عبر الحاسوب.

الصراع المعرفي الاجتماعي

يشتمل دور التفاعل والتعاون حتماً عنصر مواجهة بين المشاركين. تكون هذه المواجهة مواجهة حوارية أو جدلية. لقد دُرست فكرة الصراع بصفتها مؤشراً على التغيير المعرفي في أبحاث عديدة. كانت الأبحاث التي أجراها (Doise and Mugny 1979, 1984) و(Doise et al (1976 متميزة جداً. لقد أظهرت التجارب التي قاموا بها مع مجموعة طلاب لديهم مفاهيم مختلفة -عن دور الصراع المعرفي الاجتماعي- عندما تمت مراقبة بعض الأشخاص وهم يصوغون مقالات تناسب «موقفاً جديداً» لم يُرصد في تفاعلات اجتماعية سابقة.

يقدم هذا التفاعل دراسة معمقة لآليات عمل المجموعة أثناء العمل ضمن حالات يستخدم فيها شبكة الإنترنت. وشُجع الطلاب على تطوير بعضهم بعضاً في معظم الحالات. إذ قاموا بإعداد برامج تحفيزية وأداء مهمات اجتماعية وعمل المنهاج الضروري بطريقة تعاونية أو فردية. وهناك مؤشر ملحوظ أن المجموعات (والأفراد) يحتاجون إلى المكان والزمان لإنتاج الخطط والأفكار وإعادة صياغتها كي يجتمعوا ويصافح كل منهم الآخر مرة أخرى.

تركيب المعرفة المشتركة المختلط

تؤيد فكرة تركيب المعرفة المشتركة المختلط الفرضية التي تقول إن المعرفة المشتركة لا تعتمد على معرفة الحقيقة والأسس الاجتماعية المعروفة المحيطة بتلك المعرفة فحسب؛ بل تعتمد أيضاً على العمليات والممارسات التي يكتسب الفرد المعرفة من خلالها (Resnick et al, 1991). ويعني هذا أن التعاون يكون أكثر فعالية عندما يكون هناك أهداف مشتركة ويعمل المشاركون لتحقيق الهدف نفسه أو لإحراز جملة من الأهداف.

ومع ذلك لم يلاحظ (Van Boxtel et al 2000) في أعمالهم فروقاً جديرة بالاهتمام عندما اختبروا حصيلة التعلم التعاوني والفردي.

جماعات التطبيق

على الباحث دراسة الجانب الاجتماعي عند مناقشة مفهوم المعرفة المشتركة. أي عليه دراسة كيفية تفاعل الأفراد ضمن البيئة التعليمية وفيما بينهم .

لقد طور(Etienne Wenger1998) مفهوم جماعات التطبيق التي تحتوي على ثلاثة مكونات رئيسة وهي: المجال والجماعة والتطبيق. إن العناصر الأساسية في كل من هذه المكونات (وخصوصاً في الجماعة نفسها) هي التفاعلات بين الأفراد وهدفهم المشترك ومحاولاتهم الفعلية.

يصف(Wenger 2004)جماعة التطبيق بأنها منهاج حي وأنها الوحدة التي تشكل أساس التعاون الذي يشكل بدوره الهيكل الذي تحدث فيه المعرفة المشتركة على قاعدة دائمة يتطور اعتماداً عليها التعلم مدى الحياة والتطور المهني.

التعلم والتدريب التجريبي

راجع(Fenwick 2000) خمس نظريات معاصرة عن الإدراك. اعتمدت مراجعته على فرضية التعلم التجريبي في مفهومه الحالي. توفر النظريات الخمس (التأملية والتدخل والمشاركة والمقاومة والانبثاق المشترك) وسيلة لدراسة كيفية إمكانية تطوير طرائق تدريس وتطبيقها، وتُبينٌ كيفية تفاعل الأفراد، وتكون طرائق التدريس هذه بمثابة قاعدة لدراسة واستيعاب ماهية التعلم التجريبي. ونتيجة لذلك يركز هذا البحث على التفاعلات وبذلك يتم تشجيع عناصر الجماعة على تبادل المعرفة.

وضعت (Thomas 2002) المقترح الذي يفيد أن استخدام ألواح الحوار يزيد مستوى تفكير الطلاب وخصوصاً إحراز التفكير النقدي والقيام بمعالجة معرفية معمقة. تدرس توماس Thomas فكرة قياس التأثير البيئي للمدربين والمهمات التعاونية. كما يذكر في (Cook and Sheeran 2004) الاستعانة بوسطاء لتحديد التغيرات السلوكية في العلاقات المعرفية.

التعاون أسلوب فردي وجماعي

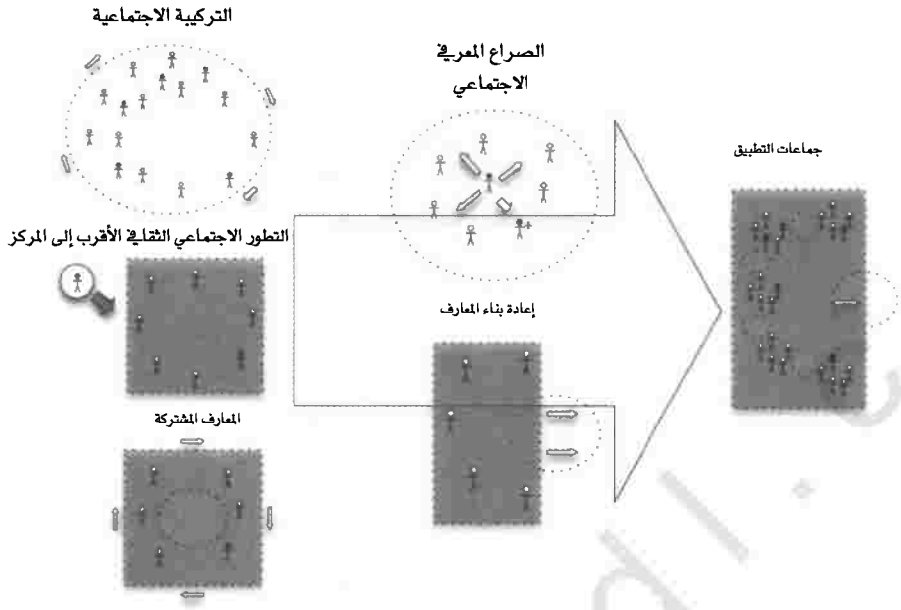
- يمكن وصف بناء المعرفة لدى الفرد على أنه « تعاون الفرد مع نفسه»، إذ يعتمد الفرد على خبراته والاستفادة من هذه الخبرات لتحقيق الهدف المنشود. يتحول هذا إلى أسلوب الجماعة حيث تحوَّل الخبرات الضمنية غالباً إلى خبرات واضحة عبر الصراع المعرفي (هذا يعني تحدي المفاهيم بشكل تعاوني وتفحصها). قد يبدي كل عضو في الجماعة تفاعلاً «فردياً» مع عناصر المنهاج .

يُصوَّر هذا التفاعل على أنه داخلي لكنه مشترك خارجياً. يوفر هذا التفاعل مجال خبرة يتسع باستمرار ويتم عرضه وفحصه ومشاركته عبر المجموعة بكاملها (انظر الشكل 7-1).

يهدف الشكل 7-1 إلى تجميع العناصر الموجودة في البنائية والتعاون وإلى عرض كيف أن كل تطور يتعلق بالمفاهيم يمكن أن يضيف معان جديدة إلى تطور وجهة النظر الرئيسة والمشمولة بمفهوم جماعات التطبيق. وهذا بدوره يُعدَّل ليصبح ملائماً للتصنيف ضمن هذا البحث وذلك بإضافة مجال منظم (المنهاج) وتقديم إرشادات من الخارج بوساطة (المدرس/المدرب) وتحديد مهمات رئيسة (T) أو أعمال بحاجة إلى إنجاز من أجل الوصول إلى التعاون .

سيؤدي هذا التعاون إلى تفاهم مشترك مثالي بين المشاركين ضمن الجماعة وخارجها (انظر الشكل 7-2).

يبرهن الانخراط في التعلم بوساطة شبكة الإنترنت أنه مُربك غالباً (Palloff and Pratt,1999 بالوف وبان). لقد تم استثمار مفهوم التعلم المرتكز على حل المشكلات في محاولة لتأمين إطار يمكن إدراج هذا البحث ضمنه. تستخدم منهجية التعلم المرتكز على حل المشكلات بنسبة كبيرةً أثناء مراحل الدراسة في التعليم العالي وخصوصاً في مجال الطب. لا تؤمن طريقة التعلم المرتكز على حل المشكلات إمكانية معالجة ميدانها ذي المجال المعرفي المحدد فعلياً فحسب؛ بل توفر أيضاً وجهة نظر شاملة عن التعلم لتغرس في نفوس الطلاب فكرة عن كيف يتعلمون، ومن أجل تعزيز فرضية التعلم مدى الحياة.



الشكل 7-1 التحول إلى ميادين تبادل المعرفة الشاملة، التعاونية والبناءة ضمن وسط محوسب

المنهجية

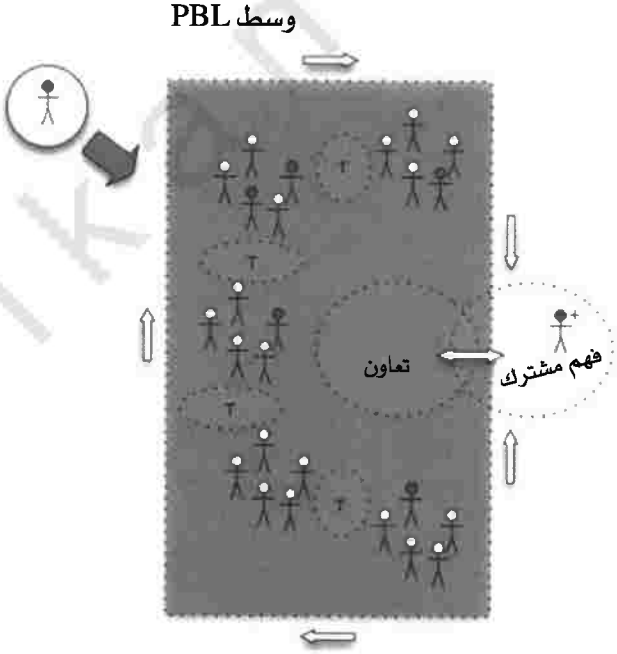
لمحة شاملة

ينتمي المشاركون إلى قطاعين من قطاعات الجامعة. لدى المشاركين في القطاع الأول خبرة في التعلم المرتكز على حل المشكلات ويستثمر الآخرون اللوح الأسود في VLE بيئة التعلم الافتراضية المحلية . تم تمثيل مقطع عرضي تظهر فيه المجالات المعرفية الأكاديمية من مجال الطب البيطري إلى مجال الآداب ومن مجال خدمات الحاسوب إلى مجال الطب. تراوحت أدوار الأفراد من الأدوار الإدارية والأكاديمية إلى الأدوار الداعمة والفنية . لقد كان هناك واحد فقط من بين المشاركين ليس لديه خبرة مسبقة في التعلم بوساطة شبكة الإنترنت ويرى الأغلبية أنفسهم «مستخدمين متقدمين» لبيئة التعلم الافتراضية. VLE والأكثر من ذلك فإن معظمهم قد شارك في شكل ما من أشكال العمل التعاوني بوساطة شبكة الإنترنت في مرحلة ما سواءً أكان ذلك ضمن VLE

بيئة التعلم الافتراضية عبر ألواح الحوار وعبر الحاسوب أو بوساطة استعمال البريد الإلكتروني.

لقد طلب من المجموعة المشاركة في مخطط التعلم المرتكز على حل المشكلات ضمن بيئة اللوح الأسود التي يستخدم فيها شبكة الإنترنت. استمرت دورة التعلم المرتكز على حل المشكلات هذه مدة أسبوعين وتطلبت أربع إلى ثماني ساعات عمل يومياً في مكان إقامة الدورة.

كانت جلستان محددتان متزامنتان (جلستان عبر الحاسوب مدة كل منهما ستون دقيقة) وكانتا إجباريتان. خُصصت الأولى لتحديد المشكلة ومناقشتها، وكانت الجلسة الثانية للتعليق على نتائج التعلم المعلنة. وخصص الوقت المتبقي ليكون التعلم موجهاً ذاتياً واستلزم التعلم إرسال رسائل إلى منظمي الحوار بطريقة غير متزامنة كما استلزم التعلم الوصول إلى المعطيات التي تنتج عن مرحلة الدراسة هذه واستلزم أيضاً الحصول على مصادر خارجية.



الشكل 7-2 نموذج تفاعلات مشتركة في وسط تعلم يرتكز على حل المشكلات يستخدم شبكة الإنترنت

لقد كان نموذج البحث المطبق هو نموذج «تصميم السلاسل الزمنية» حيث استخدم عدد من الملاحظات (تمرينات ما قبل الاختبار) لتأسيس نموذج بين المشاركين (Lo Biondo - Wood and Haber,19994) تم اطلاع المشاركين بعد ذلك على المنهاج ألا وهو(مخطط التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت). هذا المنهاج الذي صمم للتشجيع على التعاون. وأخيراً تم إجراء مراقبات ومقابلات أخرى بعد تصميم النموذج عبر الحاسوب. لقد أضفت الدراسات صفة الشرعية على هذه الطريقة التجريبية وبرهنت النتائج على الفروق والاختلافات بين التعلم الفردي والتعاوني.

التعلم المرتكز على حل المشكلات التعلم عبر معالجة المشكلة وحلها

يُنظر إلى تَقْنِيَة التعليم غالباً على أنها حل لكثير من مشكلات المنهاج مع التركيز على ميدان التواصل والتعاون بصفتهما حالة محددة. ومع ذلك فإن مجرد فكرة أن التَقْنِيَة تزودنا بوسيلة كي نتعاون لا يعني بالضرورة أن التعاون سيحدث بالفعل (Roschelle and Pea, 1999). يعد التعلم المرتكز على حل المشكلات ظاهرة جديدة نسبياً في الجامعة التي يعمل فيها كاتب هذا البحث. اكتسب معظم المشاركين خبرة واسعة وكانت درجة التواصل والتفاعل عالية نتيجة مشاركتهم في العديد من ورشات العمل وتقديم جزء من وحدة PB درسية في «نظريات التعليم والتعلم».. لذلك يُعتقَد أن التعلم المرتكز على حل المشكلات سيوفر منهجية مثالية وإطاراً مناسباً تتم فيه الدراسة عن طريق شبكة الإنترنت وصولاً إلى التعلم التعاوني.

تم اختيار طريقة التعلم المرتكز على حل المشكلات للقيام بهذه الدراسة لزيادة التفاعل ولزيادة الحاجة إلى الحل التنافسي والنقاش والحوار (Avouris et al.2003). وانتُقي نموذج آخر من نماذج Maastricht بينما عُرضت لائحة تتضمن مهمة ذات سبع نقاط للمساعدة في العثور على حل للمشكلة. لقد طُلب من أعضاء المجموعة أن يتأقلموا مع هذه العملية(انظر الملحق 7-1) وبذلك يصبحوا قادرين على بناء نقاشاتهم. وطلب بعد هذا الإجراء مراجعة «المشكلة» قبل الشروع في جلسة حية مباشرة لمناقشتها.

البنية التي تعتمد على شبكة الإنترنت: إطار عمل تعاوني

اختارت الجامعة اللوح الأسود Blackboard ليكون بيئة التعلم الافتراضية فيها (انظر www.blackboard.com) يؤدي اللوح الأسود Blackboard وظيفية مهمة في نظام إدارة المنهاج. لا يحتوي اللوح الأسود طرائق محددة بدهية قابلة للتعديل. قد تكون هذه الطرائق أوضح في نظم إدارة التعلم المستنبطة من الواقع الاجتماعي مثل نظام (Moodle) (انظر www.moodle.org) أو أوضح في نظام مصمم خصيصاً عن التعاون والبحث مثل نظام Sakai (انظر www.Sakaiproject.org). لقد صممت الجلسة عبر الحاسوب بطريقة يستطيع المشاركون استكشاف البنى والمكونات الرئيسة اعتماداً على المقدمة.

لقد تم تأسيس threads ضوابط للحوار كي تستخدم دليلاً من أجل إتمام حصيلة التعلم ومن أجل الإجابة عن أسئلة أخرى إذ تم ذلك بعد كل جلسة حوارية متزامنة (صُنفت هذه الجلسات الحوارية كلها لتكون مادة مرجعية ومن أجل إعادة النظر والتأمل فيها فيما بعد).

لقد تم الكشف عن المواد ذات الصلة والمصادر لتوضع جنباً لجنب مع نتائج التعلم المحددة. وزُود المشاركون بعدد من التمارين تماشياً مع التطبيق الجيد المرتبط بالتدريب عبر الحاسوب. كان أحد هذه التمرينات تمريناً تمهيدياً يهدف إلى تعريف الطلاب على بعضهم بعضاً وتعريفهم على مفردات المنهاج التي يوشكون القيام بها.

وعلى الرغم من أن الجلسة الفعلية قد نُظمت تنظيماً هرمياً (كما حددته مسبقاً مزايا تصميم اللوح الأسود) فإنه قد طُلب من المشاركين وشُجِّعوا لتقصي العناصر المتاحة كلها حسب الوقت والحاجة. (انظر الملحق 7-2).

- يحتوي اللوح الأسود على سلسلة من «الأدوات التعاونية» المُدخلة إلى نظامه الأكاديمي. وتم انتقاء اثنتين من تلك الأدوات لتسهيل جلسات الحوار الحية إذ أجريت جلسات الحوار المباشرة المتزامنة باستخدام «غرفة الصف الافتراضية» و، أدوات «المحادثة».

وفرت غرفة الصف الافتراضية للطلاب إمكانية إرسال تساؤلاتهم أثناء مشاهدة لوحٍ أبيض أو مشاهدة شريحة ضوئية مما ساعد على إرسال جدول أعمال كل جلسة حوارية إلى مكان اللوح الأبيض واعتُمِد هذا الجدول على أنه دليل عمل للحوارات الآتية. وكما هو مفهوم ضمنياً فإن أداة المحادثة كانت وسيلة غير أساسية لتبسيط الحوار واستُخدمت هذه الأداة في الجلسة التي تُعرض فيها التغذية الراجعة.

استخدم «لوح الحوار» لتأمين مكان الحوار الذي تم أثناء الجلسة وتتراوح أجزاء هذا الحوار من العبارة الافتتاحية لبدء الحوار مثل (حدد قطعة الشوكولاتة المفضلة لديك وبينّ رأيك فيها) إلى سلسة نتائج التعلم المرتكز على حل المشكلات المحددة التي تم الاتفاق عليها في الجلسة المتزامنة الأولى. ونتيجة لذلك أصبح المشاركون قادرين على إرسال انطباعاتهم عن الأسئلة في وقت يناسبهم .

وكانت أدوات تعاونية أخرى مستعملة مثل digital dropbox الذي هو عملية مشاركة ملفات رقمية وelectric black board اللوح الكهربائي الأسود من أجل تسجيل ملاحظات حية وأداة البريد الإلكتروني.

وبعد إنهاء الاستبيانات الأولية المتعلقة بالبحث (الذي ستطلع عليه لاحقاً) فقد خصص وقت لعقد جلسة حوارية متزامنة لمناقشة المشكلة إذ عُرضت مشكلة معروفة على المشاركين وكانت هذه المشكلة ممكنة التطبيق في مجالات معرفية يتخصص فيها مجموعة الطلاب. وكان المطلوب «بيان الطرائق الواجب اتباعها لجعل الطلاب يساهمون في نشاطات عبر الحاسوب».

تم تقديم معلومات أساسية لإعداد المشهد، إذ طلب من المشاركين التعليق على عملهم الحالي في بيئة تعلمهم الافتراضية وليصفوا كيف استخدمت VEL على التوازي مع تعليمهم المباشر. كما جُهِّز السياق المناسب بتقديم عضو جديد في الهيئة التدريسية ذي خبرة في التعلم عن بعد. لقد وفر وصول مثل هؤلاء الأعضاء فرصة لتبادل خبراتهم. وعلى الطلاب الآن أن يدرسوا كيف بإمكانهم دمج مثل هذه الطرائق في ممارساتهم الراهنة.

كما قُدِّمت مفاهيم مثل التعلم المترابط عبر الشبكة والرحلات الميدانية الافتراضية بصفتها خططاً ممكنة التطبيق من أجل تفحصها.

وعُرض أيضاً عدد من الهموم والقضايا التي تحتاج إلى معالجة مثل إمكانية وصول الطالب إلى الحاسوب، تقويم المشاركات التي تتم عبر الحاسوب واستخدام أدوات تعاونية يستخدم شبكة الإنترنت فيها. لقد قُدم هذا بصور نص بعد تقويم الوحدة الدرسية كما استخدم أيضاً تمثيل بياني من أجل بيان طبيعة حالات مشتركة محتملة ضمن البيئة المحددة.

وبالإضافة إلى المشكلة الفعلية فقد طرحت «مهمة عسيرة» لإعطاء رؤية أعمق قبل الجلسة التي ستتم عبر الحاسوب. إذ تعد هذه المهمة العسيرة دليلاً يوجه محور النقاش وشيك الحدوث. وقد فرض هذا عدداً من الأسئلة عن المشكلة وقدم لائحةً لتحديد نتائج التعلم المحتملة.

عقدت الجلسة الأولى في «غرفة الصف الافتراضية» وأرسلت خطة عمل من أجل تسهيل الحوار. تضمن جدول الأعمال هذا مناقشة للمشكلة وتحديداً لهموم وقضايا فعلية وبناء خطة عمل (تُبَين نتائج التعلم). تم تخصيص محاور نقاش فردية لكل نتيجة تعلم وطُلب من المشاركين إرسال توقعاتهم ونتائج أبحاثهم قبل الجلسة المتزامنة الآتية.

نُشرت موارد معينة متعلقة بنتائج التعلم في قسم الموارد لدعم الحوار والتفكير والتأمل والوصول بها إلى مستوى أعلى. وكانت الجلسة الثانية منتدى لمناقشة نتائج التعلم ولتحديد الحلول الممكنة لقضايا أساسية في المشكلة.

عُقدت جلسة محادثة مباشرة أخيرة لتجميع تغذية راجعة عن العملية ومن أجل تنظيم جلسة مباشرة وجهاً لوجه على أنها منتدى اجتماعي.

النتائج

مفاهيم التعلم بوساطة شبكة الإنترنت

لقد طلب من المشاركين في جزء من الاستبيان التمهيدي التعليق على مفاهيم التعلم عبر الحاسوب ومفاهيم التعلم التعاوني في محاولة لقياس كيف سيتعامل بعضهم مع بعض في الجلسة القادمة ومن أجل تحديد أفكارهم وقناعاتهم مسبقاً. كان معظم المشاركين «يشعرون بالارتياح عند استخدامهم طرائق الاتصالات عبر الشبكة بأنها وسيلة للعمل المشترك» ومع ذلك اعترف كلهم تقريباً برغبتهم لمناقشة مسائل على قاعدة اللقاء المباشر.

بينما يستمتع معظمهم بعلاقة الألفة والوئام التي يشعرون بها عندما يتفاعل الأقران مع بعضهم بعضاً فإن الكثيرين حذرون من المشاركة في «جدل» ومن احتمال إرسال رسائل عدائية وتوبيخية. (Flames[1]).

وبالطريقة نفسها، يستخدم الكثيرون شبكة الإنترنت استخداماً منتظماً من أجل هدفين. أولهما جمع الموارد وثانيهما لأهداف بحثية ولكنهم يفضلون «ملامسة أوراق الكتب وقراءتها».

وأخيراً يدرك الكثيرون العوائق الموجودة في التفاعلات التي تتم بوساطة شبكة الإنترنت. لأنهم يقولون إن التعامل المباشر مُفضل وضروري لتأسيس علاقة أولية بين الطلاب أو لتأمين السياق المناسب.

على الرغم من أن هذه الإجابات غير متوقعة فإنها تبين وبالتأكيد أن آراء الناس متقاربة فيما يتعلق بطبيعة التعلم عبر الحاسوب وما يتوقعونه منه.

إن السؤال المطروح هو هل تُؤثر هذه الأفكار على مفاهيم الطالب عن التعلم عبر الشبكة والتفاعل - مما يعوق مشاركته؟

1- Flaming هو عملية إرسال رسائل عدوانية وتوبيخية مقصودة ترسل عادة في سياق لوح الحوار الاجتماعي

www.wikipedia.com

أو هل تعكس هذه الأفكار ما يرغب معظم الأكاديميين تحقيقه - إذ يُعد اعتماد الطريقة المدمجة في التعلم الإلكتروني ضرورة ملحة لإحراز النجاح وهو ما يتمناه عادة كل طالب؟

وسائل التقويم

كان هناك استبيانان محددان مهمان في مرحلة ما قبل الاختبار : يدعى أولهما لائحة أساليب التعلم (ILS) وموجود في العنوان الآتي (www.engr. ncsu.edu/learningstyles/ilsweb.html) ويدعى الثاني طرائق تدريس ومهارات الدراسة التي تستخدم لتقدير الكفاءات الفردية لاستبيان الطلاب (ASSIST) وهو موجود على العنوان الآتي (www.ed.ac.uk/etl/project.html).

طلب من المشاركين ملء استبيان ILS عبر الحاسوب وإرسال نتائج هذا الاستبيان باستعمال لوح الحوار. وبالإضافة إلى ذلك طُلب إليهم تبليغ أي ملاحظات تتعلق بالاختبار نفسه وملاحظات عن شكل هذا الاختبار وتصميمه ونتائجهم الفردية في هذا الاختبار. وطُلب من المشاركين أيضاً ملء استمارة (ASSIST) وإيداع ذلك في صندوق الملفات المشتركة الرقمي أو إرسالها عن طريق البريد الإلكتروني إلى المدرب.

أنواع أساليب التعلم

تُهيئ لائحة أساليب التعلم التي صممها (Felder 1991 و Soloman) مقياساً لأولويات الفرد أو المجموعة تجاه التعلم. تُبينّ هذه اللائحة نقاط الضعف ومواطن القوة لأن أساليب التعلم قد صممت تصميماً متدرجاً ضمن أربعة مجالات (فعال إلى تأملي ومحسوس إلى حدسي ومرئي إلى مكتوب ومسموع ومن محلي إلى عالمي). وكانت هذه النقاط مؤشرات، ولذلك طُلب من المشاركين التعليق على النتائج الفردية التي حصلوا عليها بعد إنهاء الاستبيان. اعترف معظمهم أن الخيارات التي تم الإشارة إليها مطابقة لما توقعوا ولكن ليس للدرجة التي ذُكرت. كما كان من اللافت أيضاً ملاحظة تنوع خيارات التعلم ضمن المجموعة. ووجد تجسيد لكل خيار تعلم. وعلى الرغم من وجود كل أساليب

التعلم فإن بعض هذه الأساليب كانت أكثر شيوعاً من أخرى إذ تضمنت عرضاً قوياً لخيارات التعلم الفعالة والبدهية والعالمية.

أشار أحد المشاركين الذين شرعوا بإعادة النظر في الاستبيان بشأن فهرسة أنواع التعلم إلى عددٍ من التغيرات التي نتجت عن مشاركته في جلسة التعلم المرتكز على حل المشكلات عبر الحاسوب.

كان هناك تحول ملحوظ من الخيار التأملي إلى الخيار الذي اعتمده المتعلم النشيط برهن حجم التعاون والعمل الجماعي اللازم عندما يتم العمل عبر الشبكة على ذلك التحول.

والأكثر من ذلك، فقد كان هناك تغير متعلق بالمفاهيم تجاه تفضيل طريقة تعلم حدسية وعالمية (تفضيلها على الطريقة المحلية التي تعتمد على الحواس).

قد يعزى ذلك إلى منهجية التعلم المرتكز على حل المشكلات التي بطبيعتها تُحسن استكشاف المعطيات وتضع الأحداث في سياقها المناسب. من الضروري القيام بأبحاث معمقة في هذا المجال من أجل إضفاء صبغة الشرعية على قدرة خبرات التعلم وأثرها على الطلاب ضمن السياق الذي يستخدم فيه شبكة الإنترنت.

طرائق التدريس ومهارات الدراسة التي تُستخدم لتقدير كفاءات الطلاب الفردية

صُمم استبيان ASSIST ليُمكن المشاركين من وصف كيفية الشروع في الدراسة والتعلم وصفاً منهجياً. ويوفر هذا مؤشراً على توجهات وطرائق التعلم (Entwistle, 1998Entwist et al. 2002) . لقد قُسم الاستبيان المستخدم إلى أربعة أجزاء يتطرق الجزء الأول إلى مفاهيم التعلم، ويعالج الجزء الثاني -وهو الأكبر- الطرائق التي قد يعتمدها الطالب، كما يتطرق الثالث إلى البيئة وخيارات الطالب فيما يتعلق بمنهجيات التدريس، أما الجزء الرابع فهو عبارة عن دراسة لتطور الطالب حتى تاريخ الاستبيان في المنهاج المحدد للدراسة.

ينظر المشاركون إلى التعلم على أنه عملية تحويلية فيها الكثير من التحديات مما يسمح للمشاركة الفردية واستخدام طريقة تفصيلية. كان هناك بعض العناصر الملائمة لطريقة تعلم سطحية. تظهر هذه الطريقة العجز عن التأقلم مع محتوى ضخم. كما عُرضت طرائق إستراتيجية وخصوصاً في مجال «التحكم بالتأثير». وتُشير هذه الطرائق إلى رغبة المشاركين بالسيطرة على مشاركاتهم والرغبة في مراجعتها ويعرض تصوراً عن كيفية تفاعل المشاركين عبر الحاسوب - ربما أدى ذلك إلى التحفظ المحتمل وعدم إرسال الرسائل أثناء الحوار المتزامن.

وأخيراً قرر المشاركون بشكل رئيس رصف وتنظيم أساليبهم للتعلم مع تلك الأساليب المستخدمة في الطريقة المعمقة. ويرتبط هذا التنظيم ارتباطاً جلياً مع فكرة الرصف البناء (Biggs, 1999). هذه الفكرة معروفة لدى أغلبية المشاركين إذ تُدمج وفقها عناصر منهاج محدد أو عناصر وحدة دراسية مع البيئة التي تتم فيها لتمكين المتعلمين من الإسهام إسهاماً نقدياً وكي يصبحوا قادرين على توجيه أنفسهم بأنفسهم ويتلقوا التشجيع لاعتماد طريقة معمقة في تعلمهم .

جلسات الحوار المتزامنة: التعاون كما يجري في الواقع

أُجري عدد من الاستفسارات التمهيدية فيما يخص المحتوى بوساطة شبكة الإنترنت والبنية التي تعتمد على شبكة الإنترنت. وهكذا فقد كان لافتاً أن نلاحظ أن أسئلة قليلة -إن وجدت- كانت متعلقة بمنهجية التدريس المنتقاة أي فيما يتعلق بـ (التعلم المرتكز على حل المشكلات). وعلى الرغم من اطلاع بعض الطلاب في المجموعة على هذه الطريقة فلم يشارك أحد منهم في جلسة عبر الحاسوب قبل هذه الجلسة. لم تُتبع عملية Maastricht المحددة بشكل مباشر ولكن المشاركين اطلعوا عبرها على الخطوات المقترحة. قد تبدو طبيعة حوار التعلم المرتكز على حل المشكلات بالذات محيرةً بسبب بنية التعلم المرتكز على حل المشكلات الهشة وضعف التفسير العقلاني.

سُمح للمشاركين استكشاف الخطة بوضعها ضمن مجال معارفهم عن السياق وبدوا غالباً ميالين إلى تغيير اتجاه الموضوع والاعتماد على مجال واسع من الخبرات والمعارف.

جرت مناقشة نتائج التعلم في الجلسة الثانية، إذ كان لدى المشاركين متسع من الوقت لمراجعة المواد المتعلقة بهذه النتائج التي نشرت عبر الحاسوب وللبحث عن مواد بتلك النتائج وتبادلها. مرة أخرى فقد كان الحوار متنوعاً في شموليته، حيث بدا المشاركون مسرورين لأسهامهم في الحوار بحرية مطلقة معتمدين على تجاربهم الشخصية وعلى مجالات قد تحتوي المخاوف ضمن اختصاصاتهم.

أكملت جلسة التغذية الراجعة ثلاثية الحوارات المتزامنة (ويعد هذا غير عادي في التعلم المرتكز على حل المشكلات. ولكن المدرب قد أحس أنه من الضروري تقديم تعليق ختامي عن الجلسات السابقة حيث تم التطرق إلى مجال واسع من الخبرات والمواد).

تم مراجعة محاور النقاش غير المتزامنة التي تُعالج نتائج التعلم لبيان تمثيل «خطة عمل» محتملة أو حلول متوقعة في كل مجال معين (نتيجة تعلم) للمشكلة. جُمعت محاور النقاش هذه وعُرضت في الجلسة المُخصصة لتقديم التغذية الراجعة من أجل تقديم إمكانية استخدام هذه المحاور وتطبيقها واحتمال الفهم ومن أجل التعليق على النتائج النهائية . على الرغم من إدراك أن كثيراً من المواد قد عولجت فعلياً فإن طبيعة المشكلات تعني أن تَخيل الأفراد لتطبيق أي خطة عمل صعب ويفضلون أخذ ما قُدِّم على أنه سلسلة من الإرشادات التي بإمكانهم اعتماداً عليها الحديث عما لديهم من خبرات.

إمكانية الاستعمال والتصفح والتصميم

تعني طبيعة اللوح الأسود بالذات أنه على الطالب ترتيب المعطيات بطريقة متسلسلة. ويحدد تسلل المجلد الهرمي مسبقاً كيف يمكن الوصول إلى المحتوى. ولتحقيق هذا الهدف تعرض وباستمرار كل المعطيات المتعلقة بالمشكلة التي تُواجه عبر الحاسوب والموارد والاستبيانات وتفاصيل البحث الفعلية. وعلى الرغم من أن هذه المعطيات لا تُسجل بتراكيب مجلدها المتعاقبة فإنها وبالتأكيد تعطي الانطباع بأن هناك «كماً كبيراً من المعلومات».

لم تُتّخذ البدائل الآتية حلولاً ممكنة التطبيق.هذه البدائل هي: تخزين المعلومات ضمن المجلدات وتجاوز «القاعدة الذهبية ذات النقرات الثلاث» (Nielsen, 2002)؛ أو«الإغلاق» والبديل الأخير إنتاج محتوى غير مرئي بعد مدة محددة.

علّق بعض المشاركين بشأن ملاءمة بيئة التعلم الافتراضية المنتقاة لتنفيذ وظائف محددة فيها وذكروا أن التصفح عبر تركيب المحتوى كان صعباً أحياناً. لن توضع أي مواد غريبة -بالنسبة إلى خطة PB الفعلية في حالة تعلم تركز على المنهاج وتجري وجهاً لوجه - في البيئة نفسها ولكن هذه المواد ستقدم في جلسة تحفيز منفصلة عبر تجهيزات حاسوبية مناسبة.

تبين أن متابعة الجلسات «الحية» المتزامنة والمشاركة فيها صعبة بالنسبة لبعض الطلاب وذلك بسبب الحاجة إلى «إجابات سريعة مما يجعل التفكير والتأمل صعباً جداً». لقد ثبت أن تعدد الأفكار والتعليقات والنقاش الذي جرى أمر مربك ولكن في الوقت نفسه قد هيأ محفزات لحدوث حوارات أكثر إنتاجية. يمكن التغلب على هذا الخروج عن القياس بالقيام بهذه العملية، وإن أكثر الحالات فائدة هي الحالات التي تجري في سياق محدد «جلسة أو وحدة درسية». ليس هناك عدد جلسات تلقينية محدد لتأمين مناخ تعليمي مناسب. ونتيجة لذلك فإنه يتصور أن مقياس التفاعلات المتدرج بحاجة إلى تصميم أثناء مدة الدورة الدراسية ليستطيع الطلاب التفاعل مع بعضهم بعضاً ومع العملية بأسلوب مؤثر وذي معنى.

الحوار

كان حضور دورة يستخدم فيها شبكة الإنترنت -تتراوح مدتها من أسبوعين إلى ثلاثة- أمراً مزعجاً لبعض المشاركين وذلك للأسباب الآتية: بسبب العمل أو الاحتياجات الشخصية أو بسبب طبيعة العمل بوساطة شبكة الإنترنت الخاصة وبسبب عدم رؤية الطالب أقرانه.

زُودت مجموعة الطلاب بلائحة حقيقية تشتمل على الهموم ومصادر القلق الطبيعية التي تعترض كل متعلم بوساطة الحاسوب.

قال أحد المشاركين إنه كان محبطاً لتبادل الآراء مع الغرباء على الهواء مباشرة. لقد كان هناك تدنٍ في مستوى الخبرات التَقْنِيَة ومهارات استخدام التجهيزات التَقْنِيَة وبخاصة تلك اللازمة في التعلم عبر الحاسوب على الرغم من أن المشاركين كلهم كانوا أعضاء في الكادر الأكاديمي إذ يشعر بعض هؤلاء أنهم لا يمتلكون المهارات اللازمة للمشاركة في محادثة عبر الشبكة.

في الحقيقة قال مستخدم ذو خبرة أن المحادثة تحديداً كانت «محبطة كلياً» ومع ذلك، ومع مرور الوقت وجد عدد من المشاركين أن ثقتهم بأنفسهم قد ازدادت مع ازدياد استخدام التجهيزات التَقْنِيَة كما تحسنت نتيجة لذلك قدراتهم على التواصل عبر الشبكة.

لقد تم الإشارة إلى الحوار التعاوني المتزامن على أنه واحد من النشاطات التي كان لها عظيم الأثر على المشاركين خصوصاً في التعاون وتبادل المعلومات على الرغم من وصفه من قبل بعض المشاركين بأنه مصدر للمشكلات .

كان لوح الحوار المتزامن النشاط المؤثر الآخر. تراوحت وجهات نظر المشاركين عن التعلم الإلكتروني من وصفه «تعلم عبر الشبكة وإمكانية الوصول إلى الموارد بصفتها مكملة للتعليم التقليدي الذي يتم وجهاً لوجه، إلى «الاتجاه نحو مستثمر محدد يستطيع تقويم نفسه بنفسه» و«الوصول إلى المحتوى متعدد الوسائل».

وصف أحد المشاركين التعلم الإلكتروني على أنه فرصة التفاعل والتعاون مع الطلاب الآخرين. لقد أدرك أحد الطلاب المشاركين الحاجة إلى العمل وجهاً لوجه وفضلوا ذلك على الرغم من قيامه بالعمل المطلوب عبر الحاسوب بصورة تامة.

التيسير

يعد حضور الميسر والدور الذي يتبناه جزءاً متمماً لتنفيذ مخطط التعلم المرتكز على حل المشكلات عبر الشبكة. لقد لمّح (Donnelly 2004) إلى أن المدرس/المدرب في التعلم بوساطة شبكة الإنترنت يجب أن يصبح شخصية سلطوية وأن يمتلك سمات مختلفة عن دور المدرس التقليدي المعروفة في التعلم المرتكز على حل المشكلات حُددت نقاط مهمة وحدود زمنية بالنسبة لإدارة المحتوى وإدارة العملية التعليمية بالإضافة

إلى إعداد المنهاج. وكانت القضايا المزدوجة المتعلقة بدعم المتعلم ودعم التدريب على الحوار ذات مكانة محورية في هذه العملية.

أجريت المحاولات كلها لتوفير عملية لا عيوب فيها وذلك عن طريق توفير التحفيز والتوجيهات وأدوار المهمة ومصادرها. برزت بعض المشكلات الفنية وتم حل ما حدد منها فعلياً حلاً مباشراً. سُهل أداء مهمة مدرب الحوار بالالتزام ببنية PBجنباً إلى جنب مع تأمين «إعلانات» مستمرة (يخصص لها مكان مستقل ضمن اللوح الأسود) وتأمين جداول أعمال واضحة. وهكذا تسبب كثرة المقترحات والتساؤلات في جلسة حوار مباشرة إحباطاً وإرباكاً كما تسبب الرغبة في الإجابة عن كل تلك التساؤلات مشكلات أكثر. تتيح بنية التعلم المرتكز على حل المشكلات فرصةً للتعبير عن الأفكار والمقترحات بحرية وهكذا فإنه - وبسبب طبيعة التعلم المرتكز على حل المشكلات الخاصة - يبدو في البداية غير قابل للإدارة. إن الذي نحتاجه هو طريقة قابلة للتعديل لتوجيه الحوار من أجل تحقيق أهداف الطلاب. وبما أن هذه الأهداف محددة بتوجيهات المجموعة الخاصة وقراراتهم واحتياجات التعلم لديهم فإنه من الضروري أن تتم العملية كاملة، أي أن تترك هذه العملية تجري بكاملها.

ونتيجة لذلك من الأفضل أن يبقى الميسر هادئاً ويعتمد هذا الهدوء أو عدمه غالباً على آليات التواصل المعتمدة بين أفراد المجموعة.

- اتفق معظم الطلاب مشتركين على مفهوم وجدوه جديداً وحتى «أسرع» لاستخدام الموارد الأولية المتاحة للقراءة والرفض كما تقتضي الحاجة وذلك فيما يتعلق بمقارنة هذه العملية مع وسائل تعليم بديلة لتعليم المحتوى نفسه. ولكن مسألة واحدة كانت تهم الطلاب ألا وهي طبيعة المشكلة المطروحة العامة. شعر العديد من المشاركين أن المشكلة تفتقر إلى الفورية أو التأثير ضمن مجالات اختصاصهم حتى تُعد حقيقية مما سبب شعوراً بالضياع وجعل أحد المشاركين يعلق قائلاً: «إنهم ضلّوا المسار قليلاً». وعلى الرغم من أن المشاركين جميعهم قد اتفقوا على أن حل المشكلة

التعاوني قد شجعهم فإن أحدهم علق بقوله إنهم غير متأكدين أن هذا الحل قد تم التوصل إليه بالفعل.

الخاتمة

النظام مقابل القدرة على الفهم

كان السؤال الأهم الذي سأله الباحث هو «لماذا علينا فعل هذا النشاط عبر الشبكة؟ أو ربما بصيغة أدق «ما الفائدة التي تكمن وراء أداء هذا النشاط عبر الشبكة»؟

تستخدم مؤسسات تعليمية أكاديمية عديدة VLES بيئات التعلم الافتراضية لإدارة ودعم برامجها. لقد ثبت أن القيام بالتعليم الإلكتروني في موقع الجامعة في كثير من المؤسسات التعليمية يسبب الكثير من المشكلات - هل هذا النوع من التعليم يستخدم هناك لتعزيز التعلم المباشر أم أنه وسيلة للقيام بتدريس المناهج التعليمية في السوق العالمية وتعميم قدرات المؤسسة التعليمية؟ تبالغ النظم التعليمية في التأكيد على مكونات الإدارة ولم يول اهتمام كاف لخبرات التعلم. أصبحت مجموعة من أدوات التواصل والوسائل التعاونية فعالة بشكل طبيعي وذلك باستخدام منهجية تعليم التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت. توصف تَقْنِيَة التعليم غالباً على أنها «عائق» في وجه طرائق التعليم التقليدية. وتُفسر قلة التكامل الظاهرية بين التَقْنِيَة هذا الفهم الضعيف للعلاقة بينهما. كما هي حال أنواع التصميم التعليمي كلها، سُتمكن الوحدة الدرسية المنظمة تنظيماً جيداً من استخدام تلك الأدوات التي تناسب احتياجات التعليم والتعلم إلى الدرجة المثلى.

على الرغم من أن مجموعة الطلاب المشاركين في البحث كانوا مهنيين ذوي خبرة في التعليم فإن كثيراً منهم كانوا غير راغبين في المشاركة كلياً عبر الشبكة وعزوا ذلك إلى قلة خبرتهم التقنية وعدم قبولهم الاعتراف بالجهل في هذا المجال ورغبتهم في القيام بتفاعل وجهاً لوجه أو التفاعل فعلياً مع الكتاب .ومع ذلك فإن معظمهم قد وافق أن هذا مفيد لمجموعة الطلاب في حالات متنوعة. تهدف الدراسات اللاحقة لتعديل نموذج PB من أجل استخدامه عبر الشبكة وتطبيقه في سياقات معرفية متنوعة.

التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت -يصيب حيناً ويخطئ حيناً آخر

السؤال الأول الذي يطرح نفسه هو: هل كان هذا مخطط PB حقيقي؟ أُجريت تغييرات في التعليم التقليدي بسبب طبيعة التواصل عبر الحاسوب والتأكيد على ضرورة التعاون وتحسينه. وربما أنه من الأصح القول إن العملية قد تأثرت بالتعلم المرتكز على حل المشكلات وتأثرت بطبقات البنيوية المتنوعة. لقد عرض في الشكل 7-2 «نموذج تصميم تعليمي» بُني عليه نموذج البحث الناتج. هدف هذا النموذج هو تأمين بنية تُنَشط وتُفهم العناصر التعاونية والاجتماعية والتركيبية ضمنها.

معالجة المشكلة

على الرغم من إيجاد حلول متعددة لمشكلة وبروز نقاش مطول فإنه لم يتم الإجماع على حل صارم لها. تم في أحسن الأحوال تأسيس توجيهات إرشادية لتنشيط التطبيق. وقد يعزى هذا جزئياً إلى عدم قيام المدرب بتأكيد خطة عمل محددة.

والأكثر من ذلك، فقد طَلب المشاركة من كثيرين وقد يكون هذا عاملاً آخر. سيحتاج هذا إلى مراجعة لاستخدامه في مشروعات مستقبلية.

لقد تم التحاور بشأن هذه الموضوعات وكان الحوار ذا اتجاهات عديدة ولم يُحقق نتائج التعلم المحددة مباشرة. ولكن تلك الموضوعات قد شجعت الطلاب على المشاركة إلى درجة عالية وتسببت في جعل المشاركين كلهم يقدمون تعليقات مفيدة. شعر المشاركون أنهم كانوا يعملون معاً بطريقة تعاونية وكانوا يتبادلون المعرفة ولكنهم غير واثقين أنه قد تم تحقيق أهداف التعلم المرجوة في النهاية.

كانت هناك دعوة حثيثة بهذه المناسبة من أجل التفاعل واختلاط الطلاب مع بعضهم بعضاً. وأشار أحد المشاركين إلى نشأة فرص عديدة كي يستغلها الطلاب في نشاطاتهم الشخصية.

كان حجم المجموعة قضية أخرى تستحق الاهتمام. لقد كان عدد الطلاب محدوداً بطريقة مقصودة في هذه المجموعة ولكن على الباحث الآن زيادة هذا العدد وتطبيق هذه الدراسة في مدة أطول من أجل الوصول إلى تحليل معمق يُستعمل في آليات الجماعة (العناصر الاجتماعية) والتطوير الفكري هناك الذي يدعى (الإدراك المشترك).

أساليب العمل الجماعي والتطوير المعرفي المشترك

كانت عملية الحرية الإدراكية أوضح ما تكون في مجال التعلم الإلكتروني. إن القدرة على إعادة بناء الخبرة (كما أُثبت بعد الحوارات المتزامنة) والقدرة على إيجاد معنى (وصول عملية التعلم المرتكز على حل المشكلات إلى الذروة). تسمح بتوحيد طرائق التعلم التعاونية (العامة) والتأملية (الخاصة) ودراستها دراسة تفصيلية.

(Garrison and Anderson, 2003). اعتقد أعضاء المجموعة أنهم كانوا يتعلمون من بعضهم بعضاً ومن السياق. بالتأكيد فإن التركيب الموجود قد سبب حدوث هذه الآلية وعلى الرغم من أن تقويم القياس أو المستوى الحقيقي الذي حدثت وفقه هذه الآلية يُعتبر أكثر إثارة للمشكلات. يمكن تحديد درجات الاختلاف التي يصعب ملاحظتها في التعلم على مدار دورة طويلة فقط. لقد لوحظ بالتأكيد تغيرات في خيارات التعلم لدى الأفراد ولكن إلى أي مدى يعزى ذلك إلى التفاعلات التعاونية التي سبقت هذا على التوازي مع ظروف خارجية يعد غير واضح. علَّق المشاركون بشأن «الطاقة» ووفرة الخبرات المشتركة عبر الحاسوب والأكثر من ذلك فقد أضافوا أنهم «سيحاولون دمج هذه الخبرات الجديدة في تطبيقاتهم».

يكمن السر هنا في تحديد فوائد المعرفة المشتركة في مثل تلك التطورات المستقبلية.

التعلم المرتكز على حل المشكلات: إطار منصة عمل للتعاون

كان استخدام إطار عمل PB سبب نجاح المشروع إذ أمن هذا الإطار قاعدة يُعرض عليها خبرة تعاونية تشجع على المشاركة فعلياً. والسؤال الذي يبرز يتعلق فيما إذا كان

هذا سيتحقق في دورة تعليمية عبر الحاسوب أو دورة تعتمد على الموارد التي يستخدم فيها بوساطة شبكة الإنترنت. لقد وفرت طبيعة التعلم المرتكز على حل المشكلات فرصة مناسبة للحوار وخصوصاً المؤثر منه بالفعل.

قد تفشل مناهج أخرى بسبب مناقشة الأحداث عبر الحاسوب. يُشجع التعاون -الذي هو عنصر من عناصر الحوار- المشاركين على المشاركة ويعتبر هذا العنصر أساسياً في هذا السياق. وعلى الرغم من أن بعض المشاركين قد عبروا عن شكوكهم عن أهمية مشاركتهم فإن هذه الشكوك سرعان ما تبددت لأنهم تبادلوا خبراتهم الشخصية ونتيجة لذلك تصبح مشاركة كل فرد مشروعة.

تبرز أسئلة عن الفكرة التي تقول إن التعلم بوساطة شبكة الإنترنت غالباً ما يرى على أنه مشروع غير متزامن وasynoptic ويُتاح فيه بعض الوقت للقيام بمحاولات تعاونية حقيقية. تحتاج طريقة التدريس PB شرارة متزامنة لجعل الطلاب يشاركون ويجب تطوير هذه الطريقة كي توفر الفرصة لحدوث التفاعل الاجتماعي والتعاوني.

يبين مفهوم Von Glasserfeld(1988) عن بنية وجهات النظر المشتركة الاجتماعية أن المفاهيم تُطور بوساطة عملية تدعى «التصفية الدقيقة» عن طريق التفاعل مع الآخرين إذ يتم عرض وجهات نظر متعددة على الطلاب مما يساعدهم على الاستيعاب.

لقد وفرت طريقة تدريس التعلم المرتكز على حل المشكلات عملية التصفية الدقيقة هذه بوصفها إنجازاً ملموساً ضمن بيئة يستخدم فيها شبكة الإنترنت، وما زال هناك حاجة للقيام بالكثير من البحث للتغلب على مجموعة التحديات التي تعترض المجتمع الأكاديمي وذلك بتوفير فرص المشاركة والاستفادة من الخبرات المكتسبة عبر الشبكة.

كلمة شكر

أتقدم بالشكر الجزيل إلى أولئك الذين شاركوا في البحث والذين ضحوا بوقتهم الثمين وجعلوا من هذا البحث تجربة ممتعة إلى حد كبير وأضفوا عليها الأهمية والقيمة.

شكري الخاص مرة أخرى إلى زميلي بريندان ديكسون Brendan Dixon الذي كرس قدراته وكرمه من أجل الحفاظ على بيئة تعلمنا الافتراضية VLE في المقام الأول.

الملحق 7-1

إرشادات يجب إتباعها في التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت.

1- وضّح المصطلحات (تم إضافة الموارد المستخدمة ومسرد للمفردات حاسوبياً لتكون نقطة بداية مشتركة). طُلب من المشاركين أن يُقدموا شرحاً تفصيلياً أو تقديم شرح إليهم حسب الحاجة.

2- حدد المشكلة (تم تزويد تمثيل للمشكلة وسياقها عبر الحاسوب). على المشاركين تحديد القضايا الأساسية ضمن المشكلة.

3- حلّل المشكلة (يتم معالجتها في جلسة الحوار الجماعية عبر الشبكة). ويتوقع من المشاركين أن يذكروا الأمور ذات الصلة بالمشكلة مما يُنشط دور المعارف الكامنة لدى أفراد المجموعة. ثم يُطلب من المشاركين إعداد لائحة تتضمن أي نقاط ذات صلة وأسئلة/تساؤلات ..إلخ.

4- الشرح المنهجي (يتم عن طريق حوار مجموعة الطلاب عبر الشبكة وعبر محاور الحوار غير المتزامنة). يبدأ المشاركون بتصنيف الأفكار التي ذُكرت في جلسة العصف الذهني في تصنيفات ذات مستوى عالٍ. قد تُظهر تحسينات أدق في محاور النقاش.

5- صوغ أهداف التعلم (يُسهل الحوار الجماعي عبر الشبكة القيام بذلك) يصوغ الطلاب أهداف التعلم باستخدام مصطلحات واضحة ومحددة ومحسوسة اعتماداً على فرضية عدم المعرفة.

6- الدراسة الفردية والجماعية (تُسهل محاور النقاش والموارد المشتركة وتمثيل المجموعة /بحثهم هذه الدراسة الفردية والجماعية).

بعد امتلاك المشاركين الكلمات والمصطلحات الأساسية فإنهم يبحثون عن موارد مناسبة. ثم يتفحصون الموارد تفحصاً منهجياً ويعملون من أجل دمج المواد ذات الصلة من أجل تحقيق أهداف التعلم المحددة.

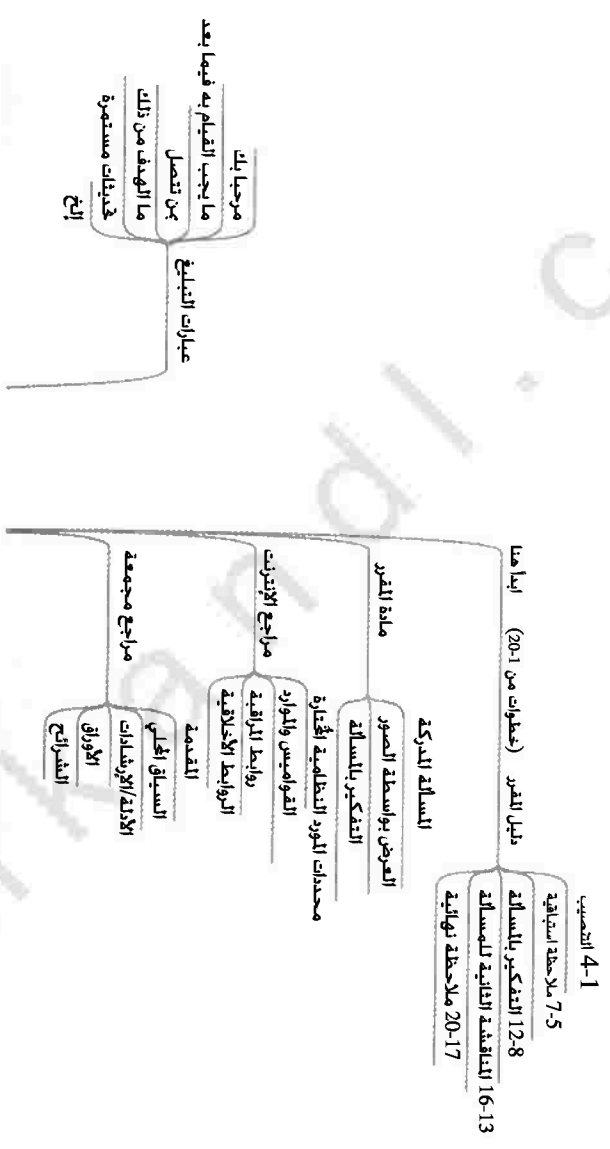
7- تقديم تقرير بوساطة عرض/ نقاش مشترك

(يتم تقديم تقرير أثناء جلسة الحوار الجماعية الثانية عبر الشبكة) ويطلع الطلاب أعضاء المجموعات الأخرى على نتائج تساؤلات كل طالب ويقرون خطة عمل مناسبة من أجل حل المشكلة الأولية.

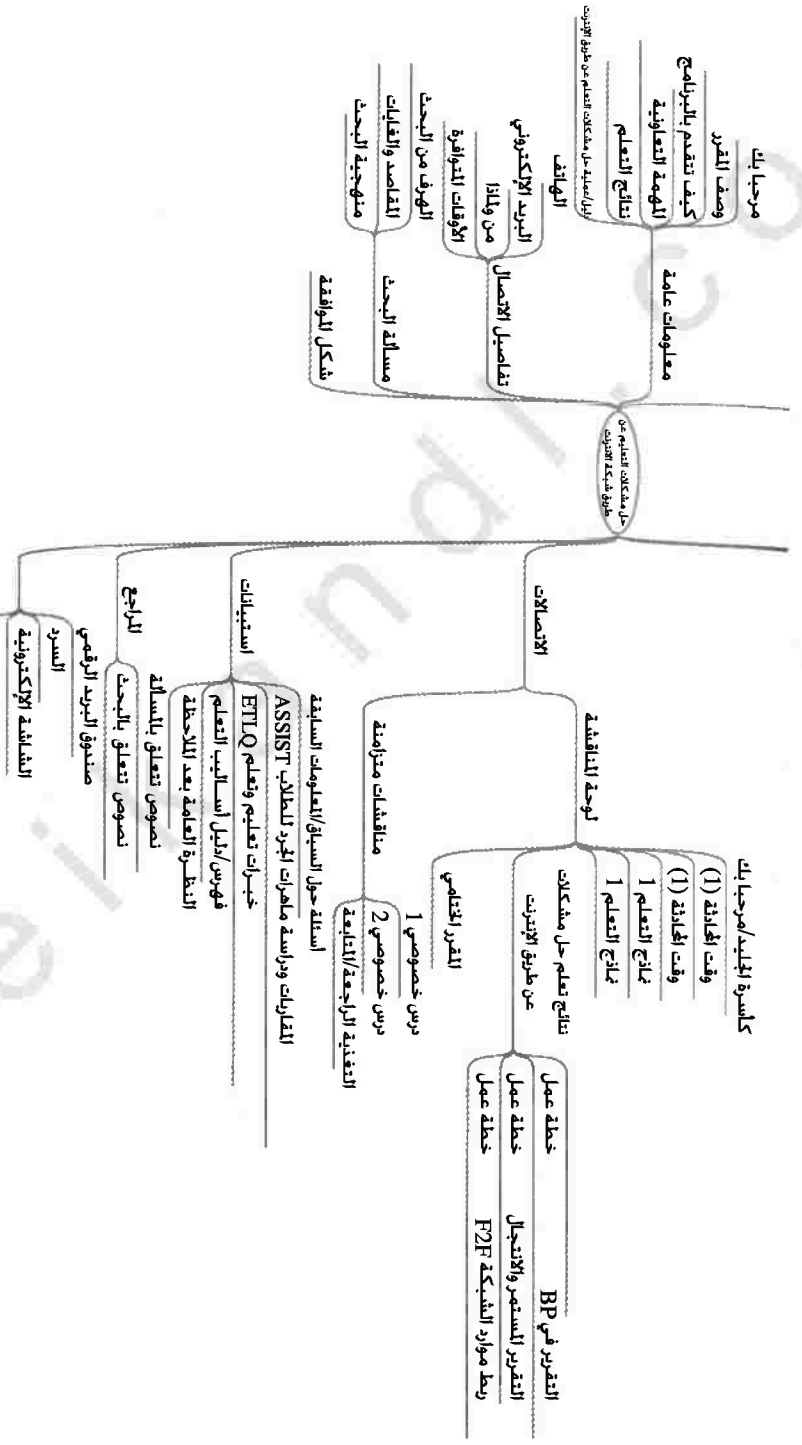
(تم استنباط هذه الإرشادات اعتماداً على عمل Tseelon, E.2002)

وعنوانه الإلكتروني هو (www.ucd.ie/sociolog/PBL/index.html).

الملحق 2.7 مخطط التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت



الشكل 3.7 مخطط لسيناريو التعلم المرتكز على حل المشكلات عبر شبكة الإنترنت ضمن بيئة التعلم الافتراضية باستخدام اللوح الأسود



obeikandl.com

8

التعلم بوساطة شبكة الإنترنت والتعلم المرتكز على حل المشكلات

هل هما طريقتان تُكمل إحداهما الأخرى أم متعارضتان؟

Maggi Savin-Baden and Carolyn Gibbon

ماجي سافن - بادن وكارولين جبن

مقدمة:

يعرض هذا الفصل تقويم مشروع درست فيه العلاقة بين التعلم المرتكز على حل المشكلات والوسائل التفاعلية في مدارس التمريض في أربع جامعات في المملكة المتحدة UK. يظهر أن هناك اهتماماً متزايداً لاستخدام الوسائل التفاعلية في التعلم المرتكز على حل المشكلات ولكن حتى الآن هناك عدد محدود من الإيضاحات عن هذا الدمج وهناك تقويمات تربوية أقل لأمثلة كهذه. يهدف هذا التقويم إلى فهم المشكلات التربوية وتحليلها واستعابها التي يسببها دمج الوسائل التفاعلية مع التعلم المرتكز على حل المشكلات. تدل النتائج أن التركيز غير المعلن على علم أصول التدريس الضمني في بداية المشروع ستمكن أولئك القائمين على تطوير المواد من أخذ موقف أكثر استنتاجية. ومع ذلك يبدو أن هذا المشروع قد أنتج مزيجاً ناجحاً عندما دُمج فيه التعلم المرتكز على حل المشكلات والوسائل التفاعلية بطريقة تعكس بعض الأولويات التربوية التي يتصف بها التعلم المرتكز على حل المشكلات.

الخلفية:

يُعد استخدام الوسائل التفاعلية والتعلم المرتكز على حل المشكلات معاً أمراً معقداً لأن كلاً منهما يقتضي أن يمتلك المدرسون والطلاب مجموعة معقدة من إمكانيات التعليم والتعلم المختلفة. يُعد التعلم المرتكز على حل المشكلات والوسائل التفاعلية معاً مزيجاً متجانساً ومع ذلك فإنه ليس واضحاً حتى الآن إذا كانا متعارضين أو يكمل أحدهما الآخر. يُقدم في هذا الفصل تقويم للعلاقة بين التعلم المرتكز على حل

المشكلات والوسائل التفاعلية في مشروع بعنوان». الطلاب يتواصلون عبر الحاسوب في مناهج التمريض المتكاملة» (SONIC). نُفذ هذا المشروع في مدارس التمريض في أربع جامعات بريطانية.

تشير النتائج أن تقويمات التعلم المرتكز على حل المشكلات والوسائل التفاعلية -حتى هذا التاريخ- لا تساعد على تقدير المشكلات التي قد تنجم عن دمج هاتين الطريقتين تقديراً استقرائياً. والأكثر من هذا، فإن مصطلح التعلم المرتكز على حل المشكلات غير واضح على نحو كاف بالنسبة لجماعات الطلاب الذين يتعلمون وجهاً لوجه أو تعليماً افتراضياً عبر الحاسوب

لقد تغيرت طبيعة وعملية الوسائل التفاعلية تغيراً ملحوظاً على مدار السنوات القليلة الماضية. لاحظ (Britain and Liber 2004:8) أن جهداً كبيراً قد بذل لتطوير بيئات التعليم المنظمة ولم يوجه هذا الجهد لتطوير علم أصول التدريس. وهناك أيضاً جدل دائر على المستويين المحلي والعالمي عما يمكن تصنيفه على أنه التعلم المرتكز على حل المشكلات وما لا يمكن تصنيفه كذلك. لقد انتشر التعلم المرتكز على حل المشكلات في جميع أنحاء العالم منذ الستينيات ونتيجة لانتشاره هذا فقد تغيرت المفاهيم الدالة عليه وأصبحت أكثر قابلية للتعديل. وهكذا يعد التعلم المرتكز على حل المشكلات طريقة تعلم تأثرت بالبيئة البنيوية والتعليمية التي تطبق هذه الطريقة فيها وخصوصاً ما يتعلق بالمجال المعرفي أو المقرر والمدرسين والمؤسسة التعليمية.

يوجد الكثير من الجدل عن تطبيق التعلم المرتكز على حل المشكلات واحتمالات تنفيذه مثلاً (Bound and Feletti, 1997; Duch et al 2001; Glen and Wilkie, 2000) هناك من يدعي أن التعلم المرتكز على حل المشكلات هو طريقة مناسبة تماماً عندما يطبق تطبيقاً كلياً خلال المنهاج بينما يعتقد آخرون أن المسائل المتعلقة بالتعلم المرتكز على حل المشكلات وبإعداد المنهاج ترتبط ارتباطاً أقل بمكانة واعتماد التعلم المرتكز على حل المشكلات عبر المنهاج الكامل وترتبط ارتباطاً أكثر بجودة إعداد المنهاج مهما يكن حجم عنصر التعلم المرتكز على حل المشكلات سواء أكان كبيراً أم صغيراً. يزداد تعقيد هذا الجدل حالياً وذلك بسبب إضافة التطبيقات التي تتم عبر شبكة الإنترنت.

يعد دمج التعلم المرتكز على حل المشكلات والوسائل التفاعلية بحد ذاته هدفاً صعب المنال. استخدمت مصطلحات مثل التعلم المرتكز على حل المشكلات الذي بواسطة الحاسوب والتعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت لتحديد أشكال التعلم المرتكز على حل المشكلات التي يستخدم فيها الحاسوب بطريقة ما. تشير هذه المصطلحات قليلاً إلى الطرائق التي يستخدم الحاسوب وفقها ومجالات تفاعل الطلاب ونوعية المواد التعليمية أو الدرجة التي ينسجم فيها أي من العناصر المذكورة مع التعلم المرتكز على حل المشكلات (انظر مثلاً مناقشة Barrow 2002) لموضوع التعلم المرتكز على حل المشكلات الموزع).

بالإضافة إلى ذلك فإن هناك العديد من القضايا التي تحتاج إلى دراسة مثل تطوير قدرات المدرسين على التدريب عبر الحاسوب وتزويد بعض الأحداث المتزامنة لدعم وتشجيع الطلاب وتشجيع المشاركة التعاونية التبادلية والبحث عن طرائق لتحفيز الطلاب السلبيين على المشاركة في طريقة التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت. لقد تم اختيار مصطلح «الوسائل التفاعلية» اعتماداً على رأي (Laurillard, 2002) في دراسة (SONIC) «الطلاب يتواصلون عبر الحاسوب في مناهج التمريض المتكاملة». يعكس هذا التعبير الفكرة التي تقول إن الطلاب يتعلمون عبر المواد المتاحة على شبكة الإنترنت. تحتوي هذه المواد نصوصاً ومحاكاة (تمثيل للواقع) وأشرطة فيديو وعروضاً توضيحية وموارد .

وبالإضافة إلى ذلك يُستخدم الموقع على الشّبكة بتوجيه من الطّالب ولكن المواد التعليمية تساعد الطّلاب على الشروع بالعمل في التعلم المرتكز على حل المشكلات المباشر ضمن مجموعات.

يعد اختيار موضع للمشكلة في عملية التعلّم شأن مهم آخر . إن شكلاً من أشكال التعلم المرتكز على حل المشكلات الذي يتّسم بسمات نماذج التعلم المطورة في الستينيَّات متاحٌ في مشروع (SONIC)، ومع ذلك، في المجتمع الذي يستخدم الحاسوب، يُنظر إلى التعلم المرتكز على حل المشكلات دون الواصلة (-) على أنه موجود حيث تُعرّف المشكلة بوصفها مادة تعلّم منفصلة.

يبدو أن هذا الفهم اعتراف بحاجة التعليم عبر الحاسوب لأن يكون أكثر إبداعية.

ومن ثم تعد «المشكلات»، وسيلة لتزويد الطّلاب بطرائق تعلم خلاقة بالإضافة إلى كونها وسيلة لمنع بيئات التّعلّم الافتراضية (VLES) من أن تصبح مجرد مخازن معلومات.

يُعدُّ التّمييز بين P-BL وPBL مهماً جداً.

- P-BL (مع الواصلة (-)): طريقة تعلّم ينخرط الطّلاب فيها بمواقف معقدة من الواقع ليس لها إجابة واحدة «صحيحة». وتعد هذه المواقف المنظم الرئيس لعملية التّعلم، إذ يعمل الطلاب في فِرق لمواجهة المشكلة، وتحديد نقاط الضعف في التّعلم، وتطوير حلول قابلة للتطبيق واكتساب معارف جديدة عبر التّعلّم الموجه ذاتياً.

- PBL (دون الواصلة): يشير إلى الطريقة التي تستخدم فيها المشكلات بصفتها حوافز على التعلم في بيئات يستخدم فيها شبكة الإنترنت، إذ يوجد غالباً حلّ وحيد صحيح للمشكلة وقد يتطلّب العثور على هذا الحل من الطلاب مهارات أكثر بقليل من مهارات حل المشكلات البسيطة.

للوهلة الأولى قد يصنّف مشروع SONIC على أنه التعلم المرتكز على حل المشكلات ولكن P-BL (مع الواصلة في حالة سليمة) يتم فعلياً بوساطة استخدام النقاط التي تظهر على الشّاشة وقيام المدرس بتدريب مجموعات الطلاب وجهاً لوجه وعلى الرغم من أن مشروع SONIC قد اشتمل P-BL، فإن تفحص موضع المشكلات (أعني التعلم المرتكز على حل المشكلات بصفته مادة تعليمية في أجزاء أخرى من المنهاج) سيتضمن استكشافاً أعمق من أجل استيعاب العلاقة بين شكليَّ التعلم المذكورين .

لقد طُوّر مشروع SONIC لتقديم مخططات P-BL تفاعلية تشجعهم على التعلّم المستقل وعلى طرح الأسئلة إذ رُفد كل من هذه المخططات بموارد على شبكة الإنترنت وذلك في منهاج P-BL لطلاب السنة الثانية.

استخدم موقع SONIC على شبكة الإنترنت عناصر تَقْنِيَة شبكية قياسية وFlash player ™. تتوافر هذه العناصر في موقع المشروع على شبكة الإنترنت كما أنها متاحة أيضاً في كل بيئة تعلم افتراضية في الجامعة (VEL).

تتضمن بيئات التعلم الافتراضية معلومات تقويم لا يحتاجها غالبية الناس وكذلك تشتمل على موقعي المواد التعليمية. وهذا بدوره يمنح الطلاب فرصة اختيار الطريقة التي يرغبون بها من أجل الوصول إلى هذه المواد.

أجري هذا التقويم لاستخدام نقد أسلوبي (يهتم بالأسلوب على حساب المضمون) من أجل فحص منتجات مستعملة في المشروع مثل الموقع على شبكة الإنترنت وكتب دليل الطالب والمدرس والتوثيق الذي ظهر نتيجة لهذا المشروع مثل التقارير والمعطيات النوعية.

لمحة عامة عن مشروع SONIC وسياقه

بدأت أربع مدارس تمريض بريطانية هذا المشروع في خريف عام2002. يستخدم كل من هذه المدارس أسلوب التعلم المرتكز على حل المشكلات في برامج المرحلة الجامعية لديها. نشأ الحافز للقيام بهذا المشروع من الرغبة في مساعدة طلاب التمريض في تعلمهم. لقد أشارت المراجعات السابقة لنوعية تعليم التمريض أن معرفة الطلاب في مجال علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء كانت ضحلة عموماً (QAA,2001).

هدف المشروع إلى تزويد الطلاب بموارد Flash player ™ تعتمد على علم وظائف الأعضاء بوصفها طريقة مختلفة للتعلم ومن ثم إغناء خبرة الطلاب في مجال الاهتمام هذا.

- تكون المواد التعليمية في الموقع على الشبكة على الإنترنت خمسة مناهج: منهاجان للكبار ومنهاج للصغار ومنهاج لمن لديهم قصور عقلي وآخر لمن يعانون من إعاقات تمنع تعلمهم. تتماشى هذه المناهج مع برامج التمريض الموازية في مرحلة ما قبل التخرج.

دُرِّس كل منهاج في الجزء الأول من السنة الثانية (واصطلح على تسميته «برنامجاً فرعياً»). وأدخلت الموارد الآن لتصبح جزءاً لا يتجزأ من المنهاج بعد دراسات شاملة أجريت على مجموعات فيها تقريباً خمسة عشر طالباً في كل منهاج . يلتقي الطلاب وجهاً لوجه على هيئة مجموعات تتعلم بطريقة التعلم المرتكز على حل المشكلات، حيث يدرسون المنهاج الموجود في الموقع على شبكة الإنترنت ويستخدمون بعدها موارد الموقع لدعم تعلمهم. تبقى

مخططات المشكلة في موقع متاح على شبكة الإنترنت في كل الأوقات ويلتقي الطلاب مرتين أو ثلاث مرات على مدار ثلاثة أو أربعة أسابيع -حسب البرنامج- للتعامل مع المخططات وتحديد كيفية معالجة المشكلة التي تعترض سبيلهم.

التقويم

أجرى التقويم باحث تربوي لم يشارك في المشروع والتقويمات التي نفذت.

يعرض هذا الفصل تقويماً معمقاً للمشروع بصفته كلاً متكاملاً. استعملت النقدية الأسلوبية (التي تهتم بالأسلوب وتُهمل المضمون) لفحص منتجات المشروع وفحص المعطيات التي نتجت من طرائق بحثية متنوعة. النقدية الأسلوبية هي عملية تفحص واستكشاف الأفعال والمنتجات بوساطة التحليل المنهجي وفهم استعمال الرموز ومعاني هذه الرموز سواءً أكانت رموزاً كلامية أو رموزاً تعتمد على شبكة الإنترنت أو كانت تمثيلات رمزية للمناهج. وتهتم هذه الطريقة بتحليل المعاني المعبر عنها بعبارات منمقة وتفسيرها (Foss, 1989). اعتمدت النقدية الأسلوبية لأنها تساعد على فهم الطريقة التي وفقها تعرض المعلومات والقصص كما تساعد على التمييز بين الشخصيات وحبكة القصة وخطوط القصة الفعالة في المشروع. يتيح وصف مشروع SONIC- من وجهة نظر النقدية الأسلوبية- فرصة لاستكشاف وسط طريقة التعلم والرسالة التي تهدف إلى إيصالها.

- لقد استخدمت نظرية التقارب الرمزي -التي طورها (Bormann 1972) من دراسات قام بها (Bales 1970) عن آليات تعلم مجموعات الطلاب الصغيرة- لفحص الرموز أو المصطلحات الرمزية، إذ تم إيجاد أشكال من التواصل خاصة بالجماعة التي تعتمد منهجية P-BL في التعلم وذلك عبر استخدام الرموز استخداماً مستمراً. تعتمد هذه النظرية على مقولة: إن التواصل يُنتج الواقعية. فمثلاً، يحاول الناس في التفاعلات ضمن المجموعة إيجاد معنى لما يحدث، إذ يقومون بذلك باستخدام رموز لتأطير استيعابهم. تعد هذه النظرية مناسبة لفحص P-BL لأنها تركز على التعلم مع المجموعات الصغيرة وعبر العمل فيها. إما أن تشير الرموز في هذا التقويم إلى استخدام نماذج (Saven - Baden التعلم المرتكز على حل المشكلات) (2000) أو تدل على مصطلحات رمزية محددة تساعد الطلاب على وصف ما يجري.

الطريقة

حلل هذا التقويم التعليمي ستة عشر منتجاً من المشروع تضمنت :الوثيقة الأصلية المسلمة من أجل تمويل المشروع والتقارير السنوية وتقارير التقويم ومعلومات عن مجموعات الطلاب قيد الدراسة وموقع SONIC على شبكة الإنترنت واستبيانات تقويم تعليمية من المدرسين والطلاب وصور على الفيديو لمجموعة الطلاب قيد الدراسة مع قائد الفريق في المشروع في كل جامعة من الجامعات التي شملها المشروع.

عملية التفسير

فُسرت المعطيات بطريقتين: أولاهما تحليل النتائج وثانيهما مناقشة المعنى واستكشافه وتحويله إلى نقد للمشاركين في المشروع. تبدو النتائج «ثابتة» وكان هناك هشاشة وعدم استقرار فيما يتعلق بالتغييرات في المواد وتغيرات في التحولات الشخصية والتربوية داخل الأشخاص وسياقاتهم. ونتيجة لذلك فقد كانت المعطيات وإدارتها في حركةٍ دائمة. ومع ذلك، فُسرت المعطيات عبر دراسة النصوص الثانوية والكلام المضاد. ركز المشاركون في المشروع على دراسة النص الثانوي من أجل «إضفاء المعنى» وذلك عبر الإجابة عن الأسئلة وتبادل وجهات النظر فيما بينهم. كما تضمن التحليل أيضاً دراسة النصوص الفرعية للمواد المقدمة للطلاب من أجل استيعاب ما قيل ولتحديد أي اختلاف بين ما يُعتقد وما يحدث في الواقع. وأكثر من ذلك يتحدث المشاركون في المشروع غالباً بصورة متناقضة كما يتبادلون وجهات نظرهم بطرائق تعد آليات لشرح تصرفاتهم ومدلول كلماتهم الدقيقة وتبريرها. وقد كان ممكناً عبر دراسة وجهات النظر هذه رؤية كيف يرى المشاركون أنفسهم.

النتائج

توضح النتائج أنه بدمج P-BL والوسائل التفاعلية نشأت أنواع مختلفة من سياقات التعلم التي لم تكن موجودة سابقاً في أيٍّ من هذه المناهج. لقد كانت مكانة الوسائل التفاعلية التعليمية وطبيعة الدعم والحوار عوامل مؤثرة في الطريقة التي صور الطلاب

فيها المعرفة وعدلوها. كما وضحت أنواع المشكلات التي تعترض الطلاب الطرائق التي توقعت فيها الهيئة التعليمية كيفية تعديل الطلاب لمعارفهم وطرائق تعلمهم.

سياق التعلم

كان السياق مختلفاً في مشروع SONIC في كل موقع وذلك بسبب الاختلافات في المنهاج وطريقة استعمال المواد التعليمية. كما ارتبطت الأفكار التي برزت مع أفكار وتفاهمات عن مفهوم الفضاء. يفرق (Lefebvre 1991) بين الفضاء التمثيلي (الفضاء المعاش)، الفضاء المحسوس (التطبيق الفضائي) والفضاء المتخيل(تمثيلات للفضاء). اعتمد على تصورات Lefebvre عن الفضاء في تحليل المعطيات عندما أصبح واضحاً أن فهم الفضاء قد تحول لدى المدرسين والطلاب. وعلى أي حال، فإنه من المهم ملاحظة أن الأفكار المستخدمة قد نشأت من المعطيات بدلاً من فرض تصورات Lefebvre عن مفهوم الفضاء على المعطيات والمهم تحديداً عن عمل Lefebvre في هذا السياق هو أن الفضاء الافتراضي والفضاء الحقيقي والفضاء المعاش ، كما هي مصنفة هنا، تعرف اعتماداً على التطبيق الفضائي.

الفضاء الافتراضي

تحدث الطلاب عن حدود المكان والزمان ووصفوها بأنها «مختلفة». فمثلاً حدث «العمل» بأساليب مختلفة من مكونات أخرى من المنهاج وتخطى التعلم حدود البيت/ الجامعة بسبب إمكانية الوصول إلى موقع مشروع SONIC على شبكة الإنترنت. تكلم الطلاب عن التعلم باستخدام ذلك الموقع معاً في الجامعة في مجموعتهم التي تتعلم بطريقة التعلم المرتكز على حل المشكلات وبعدها يقومون بدراسة أعمق في البيت. وكما بيّن أحد الطلاب «أقصد في البيت، لقد أمضينا وقتاً أكثر بقليل في تصفح الموقع في البيت، كتحديد أين أنت، فإنك تبحث في المجالات المختلفة كلها، تعرف، لترى ما هو متاح في هذا الموقع. وبعد ذلك تستخدم هذه المعلومات في تاريخ لاحق عندما تكون هذه المعلومات ذات صلة بدراستك».

لم يعد ينظر الطلاب إلى التعلم والمعرفة وعلاقات التواصل والبيت وأماكن العمل على أنها ساكنة ومحددة ومتماثلة لكنها أصبحت دائمة الحركة ومتنوعة وعرضية.

الفضاء الواقعي

يعرف الفضاء الواقعي بوساطة العالم المحسوس مثل تصميم الأبنية والفضاء الذي يوجد بين التراكيب التي شكلتها وظيفة المؤسسة ونشاطها - في الماضي والحاضر وضمنها. هناك تحول الآن نحو مفهوم «الفضاءات المرنة» في البيوت مع ظهور العمل والتعلم عن بعد وهذا مهم تحديداً فيما يتعلق بطلاب يسهمون في مشروع SONIC كهذا. ونتيجة لذلك لم تعد فكرة الفضاء الواقعي تمثل فكرة متكاملة عن استخدام الفضاء في البيت أو في مكان العمل. كانت فكرة الفضاء الواقعي المتغير واضحة في الطرائق التي اتبعها الطلاب وتحدثوا عن العمل بمخططات SONIC التي -في نظر بعض الطلاب- أثرت على الفضاء المعاش.

الفضاء المعاش

تدل الأنشطة التي تحدث بالضرورة ضمن هذا الفضاء على فكرة الفضاء المعاش ولهذا السبب لا يعد مفهوم الفضاء هذا مفهوماً متكاملاً. يتغير الفضاء المعاش وفق الطقس، مثلاً عندما يدخل العمال داخل الأبنية من المكتب الخارجي (سقيفة) فإن الفضاء المعاش يتغير مع الزمن كما يتغير هذا الفضاء عندما يأوي الأطفال إلى الفراش وعندما يوضع الحاسوب على طاولة المطبخ، إذ يستطيع أحد الشريكين أن يطبخ بينما يقوم الشريك الآخر بعمل مختلف. يصور مشروع SONIC ما يحدث في جامعات عديدة حول العالم وتصبح «مقاهي الطلاب المحلية» مراكز تواصل. وفي الوقت نفسه هناك شكاوى عن مجموعات الطلاب التي تتعلم في الحانة الموجودة في موقع الجامعة وشكاوى من الضجيج في المكتبة - إذ لم تعد المكتبة مكان عمل رمزي أو مكان عمل هادئ فعلياً.

تواصل 1 و2

ترتبط طبيعة إمكانية الوصول في التعلم الإلكتروني عادة بأمرين اثنين: الأول إمكانية الوصول إلى الموقع على الإنترنت والثاني إمكانية وصول الطلاب ذوي الإعاقات.

تواصل1

يهتم نوع إمكانية الوصول هذا بالوصول إلى الموقع على الإنترنت. كانت أسباب كثير من المشكلات الأولية التي واجهت الطلاب عبر الجامعات مرتبطة بسرعة الاتصال والتجهيزات والبرمجيات المحدثة. ترتبط المشكلات التي طرحها المدرسون والطلاب للمناقشة بتصميم المواد إلى حد ما ولكنها غالباً ما ترتبط بسياسة صنع القرار في المؤسسات التعليمية وترتبط بنوع VLE بيئة التعلم الافتراضية التي طبقت في أرجاء المؤسسة كلها بالإضافة إلى نسخة بيئة التعلم الافتراضية المحددة. إن إحدى الإيجابيات التي ذكرها عدد من الطلاب عن مشروع SONIC هي أنه نظام مفتوح. وهذا يعني أن الوصول إلى هذا المشروع كان سهلاً على عكس أماكن أخرى في الجامعة حيث إن هناك نقصاً في تكامل بيئة التعلم التي تدار جيداً مما يؤدي إلى ضرورة الموافقة على تقديم كل خدمة بمعزل عن الخدمات المختلفة مثل المكتبة وخدمات الطلاب وWeb CT تَقْنِيَة اتصالات شبكة الإنترنت أو اللوح الأسود.

تواصل 2

يرتبط هذا النوع من إمكانية الوصول بالآليات المتبعة لضمان وصول الطلاب المعاقين مثل Alt Text and Long Desc . إذ يُطلب في مرحلة ما قبل التسجيل من الطلاب الراغبين في الالتحاق بكلية التمريض التصريح بما لديهم من إعاقات معروفة حتى تجرى بعض الترتيبات لتلبية احتياجاتهم. لم يصرح الطلاب عن إعاقات معروفة في الدراسة الشمولية. ولكن أحد الطلاب تقدم كي يصرح بما لديه في جولة التقويمات الحالية. يوجد دليل في الموقع على الإنترنت أنه يمكن تلبية احتياجات هذا الطالب. باستخدام Flash Player ™ من أجل الحصول على صور متحركة وأُرفقت هذه الصور بنصوص طويلة لوصفها لكن الفائدة من ذلك كانت محدودة. تطبق الأنشطة السمعية مما يتيح للطلاب فرصة كي يقرؤوا النص أو يستمعوا إليه، إذ يتعذر عليهم القراءة والاستماع في الوقت نفسه. يبين (Clark and Mayer 2003) أن الكلمات التي توضع جنباً إلى جنب مع الصور هي أكثر تأثيراً من الكلمات لوحدها وأن الاستماع إلى الكلمات أفضل من قراءتها.

يجب توخي الحذر لأنه بينما يُخفف العبء الفكري عن الطلاب فإنه يزيد حمولة المعالج في الحاسوب وقد يسبب مشكلات عند محاولة الاتصال من خارج موقع الجامعة.

استثمار SONIC في التعليم

يهدف مشروع SONIC إلى تحسين المخططات الفنية بالموارد ولكن يبقى هناك بعض الغموض شأن العلاقة بين شكل التعليم عبر الحاسوب ومحتواه. أشار(Mason1998:4) إلى هذا، إذ قال «يصنف كثير من برامج التعليم بوساطة شبكة الإنترنت سواء أكانت مستقلة أو على صفحات الشبكة الداخلية أو على صفحات الشبكة العالمية إلى فئة أو فئتين:الفئة الأولى ليس كل ما يلمع ذهباً. الفئة الثانية يعكس المحتوى فيها التعلم الذي يعتمد على الحفظ من غير استيعاب ولا ندري إن كانت هذه الطريقة طريقة تعلم صحيحة/ غير صحيحة». من الممكن القول إن هذه هي الحال في كثير من المناهج . وعلى أي حال فإن التركيز الأخير على الطلاب بصفتهم زبائن والتركيز على طرائق تعليم مثل التعلم المرتكز على حل المشكلات قد تسببت بإعادة تقويم التعليم عبر الحاسوب وإعادة تصميمه. وهكذا فإنه قد يسهل تطوير إدارة المعرفة وحل المشكلة ونقد كيف نتعلم وتعلم كيف نتعلم.

طبيعة المساعدة والحوار

تتأثر طبيعة الحوار في P-BL بطريقة تشكيل مجموعات الطلاب الذين يتعلمون بمنهجية P-BL كما تتأثر طبيعته أيضاً بموقف المدرب التعليمي وتتأثر كذلك بمعرفة المحتوى التعليمي ضمن المجال المعرفي. يُستخدم P-BL المباشر مع الوسائل التفاعلية في مشروع SONIC بصفتها أدوات دعم ومساندة.

لقد قال (Britain and Liber 2004: 25 - 26) إنه: «إذا استخدم البريد الإلكتروني أداة للتواصل بين المدرس والطالب في بيئة تعلم افتراضية VLE فإن علينا أن نعرف كيف يُدمج استعمال البريد الإلكتروني مع أدوات أخرى ضمن سياق الحوار عن موضوع محدد لتحقيق أهداف التعلم»؟.

يتم الحوار في معظمه وجهاً لوجه في مشروع SONIC ويجري الاتصال الإلكتروني بين الطلاب بوساطة البريد الإلكتروني. ولا يوجد هناك خطة حالياً لاستخدام التجهيزات اللازمة لعقد مؤتمر طلابي عبر الحاسوب ولا نيّة لتحويل دور المدرب في P-BL إلى دور الوسيط الإلكتروني لأن SONIC مُصمم «لدعم» تعلم الطلاب. وعلى الرغم من أن لمفهوم الدعم لدى أعضاء الهيئة التدريسية الذين تمت مقابلتهم وتصويرهم على الفيديو مدلولات مختلفة فإن هناك بعض أوجه الشبه بين وجهات نظرهم عن هذا المفهوم.

فقد كان هناك شعور لدى المشاركين كلهم أن المواد التعليمية المستخدمة في مشروع SONIC قد ساعدت الطلاب على دمج المعرفة ضمن مقررات دراسية مختلفة في تخصص التمريض الذي كانوا يدرسونه (مثلاً إعاقات التعلم وطب الأطفال والصحة العقلية).

لاحظ المدرسون في إحدى المدارس أن مشروع SONIC قد ساعد الطلاب على فهم علم التشريح وعلم وظائف الأعضاء بشكل أفضل من طلاب آخرين درسوا هذه المقررات التعليمية اعتماداً على طرائق تقليدية. كما أحسَّ مدرسون آخرون في معهدين آخرين أن الطلاب قد استفادوا من الروابط ذات الصلة والمحدَّثة والمتعلقة بمواقع أخرى على شبكة الإنترنت. انسجم هذا الدعم مع الكثير من طرائق التعلم المفضلة لديهم. قال أحد المدرسين مثلاً: «يرتبط الدعم بالطريقة التي يرغب الطلاب التعلم وفقها - إنها النقرة السريعة التي يبدو أن المدرسين يرغبونها».

يرى كثير من المدرسين أن لهذه «النقرة السريعة» فوائد عديدة خصوصاً فيما يتعلق بتوفير وقت الطلاب إذ كانوا يقضون معظم وقتهم بحثاً عن المصادر وتمكنهم من الوصول إلى الموارد الموثوقة. ومع هذا فإن هناك مخاوف من هذه «النقرة السريعة» التي تعني أيضاً أن الطلاب أحياناً قد ينظرون إلى موقع SONIC ويستخدمونه بصفته موقعاً فيه المعلومات والمتعة معاً وموقعاً فيه المتعة فقط (Ritzer, 1996).

وكذلك، فقد قيل أيضاً إنه من الضروري ضمان أن تبدأ «المجموعات التي تتعلم وفق طريقة P-BL بوصفها مجموعات تتعلم وجهاً لوجه بعيداً عن الحواسيب وبذلك سيعمل الطلاب أولاً معاً قبل القيام بـ«النقرة السريعة» في المختبر الحاسوبي.

قال أحد الطلاب في التقويمات إن الطلاب قد بدؤوا العمل في مجموعات صغيرة عملت عملاً جيداً ولكن بعد ذلك عمل الطلاب في البيت قبل العودة إلى العمل في المجموعات التي أحبوها لأنهم «يستطيعون عبر العمل في هذه المجموعات - تبادل الأفكار مع بعضهم بعضاً» أحب طالب آخر العمل مع شريك آخر ولكنه استمتع أيضاً بالعمل بشكل فردي وبرر ذلك بقوله «لأنني شخصياً أتحكم بفأرة الحاسوب!».

وفر مشروع SONIC- من وجهة نظر المدرسين- دعماً من أجل تعلم الطلاب وكان هذا الدعم أكثر مما تخيل المدرسون ووجدوا أن موقع مشروع SONIC وخصوصاً صوره المتحركة قد انسجمت مع مواقف الطلاب وحفزتهم كي يتعلموا.

دراسة رموز المشكلة

تُشكل صعوبة إعداد المشكلة تحدياً في وجه كثير من المدرسين عند تطبيق طريقة P-BL. لقد تركز معظم النقاش على علم النفس الإدراكي في مجال P-BL وتحديداً الحوار الذي يدور شأن طبيعة المشكلات حتى هذا التاريخ. إذ كان هناك نقاشات تدور عن دور حل المشكلة في طريقة P-BL وفيما إذ كان حل المشكلة يعد مهارة يمكن تعميمها أو لا انظر مثلاً، (Eva et al, 1998; Norman and Schmidt, 1992) لا يعطى اهتمام كاف -في مناهج عديدة- لأنواع المشكلة أو كيف يمكن استعمالها. تم الانتفاع من «المشكلات التي برزت عند البحث عن الحقيقة» عبر القيام بمشروع SONIC. (انظر الجدول 8-1).

يعني هذا عند التطبيق أن المخططات غالباً ما ترشد الطلاب إلى المعرفة الوصفية. إذا سئل الطلاب مثلاً، ماذا كنت ستفعل لو كنت ممرضاً مكلفاً بالاهتمام بهذا المريض؟. وبعدها يصبح التأكيد على العمل وليس على الشرح. إن الفرضية هنا هي أن الطالب يستوعب المعرفة التفسيرية غالباً ويصبح بإمكانه القيام بعمل ما مستخدماً المعرفة الإجرائية.

يُعد تمييز كهذا مهماً لأنه يساعد الطلاب على البدء باستيعاب كيف يفرقون بين أنواع المعرفة المختلفة ويستثمرونها استثماراً مناسباً؟.

نقاش: طرائق التدريس يكمل بعضها بعضاً أو متعارضة

لقد تحققت أهداف مشروع SONIC الأولية لأنه قد تم إنشاء البيئة الفنية بالموارد والبيئة ذات الوسائل التفاعلية من أجل دعم طريقة P-BL.

تدل نتائج هذا التقويم أن عدداً من القضايا قد أثرت على الحد الذي تُكمل الوسائل التفاعلية وطريقة P-BL بعضها بعضاً أو تتعارض. سندرس الآن الوسائل التفاعلية وطريقة P-BL.

الجدول 8-1 أنواع المعرفة وأنواع المشكلة

أنواع المعرفة	معرفة تفسيرية	معرفة وصفية	معرفة إجرائية	معرفة شخصية
أنواع المشكلة	مشكلة شرح/ تفسير	مشكلة البحث عن الحقيقة	مشكلة إستراتيجية/ أسلوبية	مشكلة كارثةأخلاقية
أمثلة	اعتقد الناس في القرن الخامس عشر أن السقوط من حافة الكرة الأرضية ممكن	إذا تتبعنا التغيرات السياسية الأخيرة المتعلقة باستخدام الأراضي في زمبابوي فإننا نلاحظ أن كثيراً من الحدود قد تغيرت.	لا تستطيع امرأة عمرها 43 سنة – وتشكو من وخزات في يدها رفع ذراعها الأيمن أكثر من زاوية 45 درجة.	تقتحتم أم صيدلية في الليل لتحصل على عقاقير لتنقذ حياة طفلها.تتصل مع الطبيب المحلي في اليوم الآتي كي تخبره ما فعلت.
نموذج سؤال	اشرح لماذا	كيف ستبدو الخارطة المشروعة؟	لو كنت طبيب هذا الزبون ماذا ستفعل؟	ماذا يجب على الطبيب أن يفعل؟

العلاقة التبادلية بين P-BL والوسائل التفاعلية

أن أحد الانتقادات التي توجه إلى مشروع SONIC كهذا هو عدم وجود أساس تربوي مبدئي فيما يتعلق بنوع P-BL المتاح وتصميم بيئة الوسائل التفاعلية. تؤثر عوائق ثقافية ومؤسساتية على كيفية إعداد مناهج P-BL كما تؤثر فيه أيضاً قضايا مختلفة مثل طريقة بناء المقال أو كيف يُنظر إلى المعرفة. عند اعتماد طريقة P-BL فإن تصميم المنهاج بصفته كلاً متكاملاً يُعد أمراً مهماً. ويؤثر تصميم المناهج نتيجة لذلك على أدوار ومسؤوليات المدرسين والطلاب وعلى كيفية تصوير التعلم والمعرفة. وهكذا فإنه من الممكن رسم الطريقة عندما يكون P-BL قيد التنفيذ ضمن برنامج ما من خلال تحليل نتائج المشروع المتعلقة بأسلوب تطبيق المنهاج. طور (Savin-Baden and Major 2004) هذه الأساليب. لم يقصد بهذه الأساليب أن تكون لائحة شاملة تتضمن أنواع مناهج P-BL ولكن قصد بها أن تكون وسيلة لدراسة ما يحدث في بعض البرامج ودراسة أثر اختيار هذه الوسيلة من أجل تنفيذ تصميم محدد. يلاحظ عديد من الأساليب في هذا المشروع بسبب اختلاف طرائق تدريس المنهاج في كل جامعة. اعتمد المنهاج في الواقع على المبادئ نفسها (DoH, 1999)ولكنه طُبِّق بطرائق فردية تماشياً مع الأنظمة المحلية المختلفة.

تكاليف P-BL (النمط الثاني)

يتم P-BL بالحد الأدنى من التكاليف والحد الأدنى من العوائق في أجزاء أخرى من المنهاج. يعمل نموذج McMaster –في هذه الطريقة– بوصفها برنامج عمل وتبدو الوحدات الدرسية منفصلة تقريباً عن بقية المنهاج. إن المشكلات المستخدمة تركز عادة على موضوع محدد وقلما تتخطى حدود المجالات المعرفية. تتوزع الوحدات الدرسية ضمن المنهاج ولا يدرك الطلاب التبرير المنطقي لاعتماد P-BL والمدرسون محبطون بسبب عدم دعم القسم أو المؤسسة التعليمية لهم.

الطريقة التأسيسية (النمط الرابع)

تقرر في هذه الطريقة إعداد المنهاج بحيث يتمكن الطلاب من البدء بطريقة التعلم التي تعتمد على المحاضرات في السنة الأولى وينتقلون بعدها إلى P-BL في السنتين الثانية

والثالثة. بني هذا على فرضية أن مفاهيم التعلم المرتكز على حل المشكلات الأساسية قد تم تعلمها في السنة الأولى. ستتضمن السنة الثانية مشكلات أُعدت في موضوع منفصل أو نطاق متعلق بالمجال المعرفي وحدِّدت فيهما. ويبدأ الطلاب في السنة هذه اختيار الروابط المتعلقة بالمجال المعرفي. وتصمم المشكلات في السنة الثالثة اعتماداً على بعضها بعضاً باستخدام إطار عمل متماسك، إذ يهدف P-BL في النهاية إلى تمكين الطلاب من الاعتماد على المعرفة التأسيسية للشروع في P-BL.

هل توجِّه المصادر الإلكترونية تعلم الطالب أم لا؟

انتُقدت أوساط الوسائل التفاعلية في السنوات الخمس الأخيرة كثيراً لأنها فشلت في توفير أجواء مناسبة للتعلم (Noble, 2001; Oliver and Harrington, 2003; Reeves, 2002). لقد كان أحد أسباب هذه الانتقادات أن التركيز في بيئات الوسائل التفاعلية كان على التصميم التكنولوجي ولم يكن على التصميم التربوي وبرزت مقترحات عديدة مفادها أن هناك حاجة لإعادة هندسة مفهوم التصميم التعلمي بدلاً من الاقتصار على إعادة جمع بسيطة لمحتوى المنهاج ووضعه على شكل وسائل تفاعلية (انظر مثلاً Collis, 1997). تشير المعطيات عن تجربة الطلاب في مشروع SONIC أن الطلاب قد أعجبوا واستمتعوا به على الرغم من أن هذا المشروع قد افتقر إلى أساس تربوي مبدئي، إذ صرح الطلاب أن الإسهام في SONIC قد ساعدهم على التأقلم مع التعلم عبر الحاسوب وجعلت استخدام الإنترنت أمراً مألوفاً بالنسبة إليهم. وقد استحسنوا إمكانية زيارة مواد الوسائل التفاعلية مرة ثانية في البيت وبدؤوا النظر إلى التعلم على أنه أقل تقييداً بالزمن والسياق عند استخدام موقع SONIC في البيت والجامعة والمنتديات الإلكترونية سواءً قاموا بذلك كل على حدى أو في مجموعات. والأكثر من ذلك، والمهم فيما يتعلق بمشروع SONIC أن الوسائل التفاعلية قد صممت لتكون أجزاء متممةً للعملية التعلمية كما يقول (Oliver and Harrington, 2003) «يحتاج متعلمي البناء أن يتعاملوا مع موارد متنوعة وأن يكون لديهم خيارات في الموارد التي يستخدمونها وكيف يستخدمونها في بيئات التعلم التي تشجع على المعرفة. يعد تأمين محتوى يوفر للطلاب وجهات نظر من مصادر متنوعة

سمة مهمة من سمات تطوير الموارد ...ليس من الضروري توافر المواد التعليمية كلها على شبكة الإنترنت.

(Oliver and Harrington, 2003:15)

يجب أن يكون هناك وضوح بشأن كيفية تشكل مخططات العمل بحيث ينتج عنها حوارات تعليمية فعالة في سياق P-BL، إذ ربما نحتاج إلى استخدام أنواع مخططات مختلفة في التعلم بوساطة شبكة الإنترنت أكثر من حاجتنا لاستخدامها في P-BL المباشر. لقد تسبب دمج P-BL مع بيئات التعلم الافتراضية -على أحد المستويات- في أن أصبح P-BL إبداعياً كما تسبب في تطوير المواد متعددة الوسائل الإبداعية . وبالرجوع إلى ما كتب سابقاً عن هذا الموضوع فإنه من الواضح أن الحالة ليست هكذا دوماً، إذ إن التركيز على تحقيق النتائج وأداء المهمات يسبب تضييقاً لتعريف P-BL ونوعاً من التقييد فيما يتعلق بأنواع مخططات المشكلة المعتمدة وفيما يرتبط أيضاً بالطريقة التي يستخدم وفقها P-BL.

نصائح وإرشادات

يدل معظم ما نفذ في مشروع SONIC أن الوسائل التفاعلية وP-BL هي طرائق تعليم يُكمل بعضها بعضاً. وعلى الرغم من ذلك فإن هناك عدداً من النصائح التي إن اتبعت فإن العلاقة بين هاتين الطريقتين ستصبح متينة، إذ إنه من الممكن مثلاً باستخدام النموذج الذي اقترحه (Oliver and Harrington) (2003).

أن نجعل تعلم الطلاب بناء أكثر مما هو عليه حالياً. ويعتقدون أن عملية التصميم هذه ذات المراحل الثلاث هي إستراتيجية تنظيمية فعالة لتحسين البناء المعرفي الذي يتضمن:

- تصميم المهام وتوصيفها لإشغال الطالب وتوجيهه في عملية إحراز المعرفة وفي تحسين الاستيعاب.
- تصميم المواد الداعمة للمتعلم وتوصيفها عبر الحاسوب من أجل بناء التعلم ولتوفير أشكال تغذية راجعة ذات معنى.

- تصميم موارد التعلم التي يحتاجها الطلاب وتوصيفها لإكمال التمرينات المعدة مسبقاً بنجاح ومن أجل تبسيط عملية البناء والتوجيه. (Oliver : 3 and .Harrington, 2003)

وهناك إمكانية أخرى ألا وهي تطوير الوسائل التفاعلية وتزداد نتيجة لذلك أساليب التقويم المعتمدة على شبكة الإنترنت. تساعد أساليب التقويم هذه على التكوين مثل مقاطع الفيديو والمخططات من أجل التحفيز على استخدام المعرفة الإجرائية والشخصية.

وستكون عملية تطوير استعمال مواد SONIC هي النصيحة الأهم وصولاً إلى P-BL التعاوني الذي يتم عبر شبكة الإنترنت (CMCPBL). بينما يركز العديد من نماذج التعليم عبر الحاسوب الحالية على التعلم الذي يعتمد على المدرس فإنه يجب أن يركز CMCPBL على حوار البناء المعرفي الذي يوجهه فريق من المتعلمين. لقد حدد (Scardemalia and Bereiter1994) صفات ثلاث من صفات هذا الحوار.

- التركيز على مخططات المشكلة وعلى دقة الاستيعاب.
- فتح البناء المعرفي الذي يركز على المعارف المتراكمة مما يؤدي إلى زيادة الاستيعاب.
- احتواء المشاركين كلهم ضمن جماعة المعرفة. وهكذا يتضمن التعلم طلاباً ومدرسين ومديرين وباحثين ومصممي مناهج ومختصين بعمليات التقويم مما يسبب وجود وجهات نظر متنوعة واعترافاً بأنه إذا قام شخص ما بعمل ما فإن على الآخرين التكيف مع الواقع الجديد.

يعني أثر احتواء الميزات الثلاث أن المتعلمين والمدربين قد يؤدون أدواراً مختلفة أثناء حالة تعلم تعاونية مما يعيد التعليم بوساطة شبكة الإنترنت ثانية للتماشي مع طبيعة P-BL الحوارية. يتم التدريب عبر إمكانية اطلاع المدرس على الحوارات الجارية دون الحاجة إلى المشاركة فيها. كما ينظم المدرسون جلسات في الزمن الحقيقي مع فريق CMCPBL من أجل الإسهام في الحوار وتبسيط التعلم.

خاتـمة

لقد درس في هذا البحث أنشطة على شكل حديث وتفاعل ونص من أجل تفحص طرائق التدريس الحالية التي يتم اعتمادها في مشروع الوسائل التفاعلية الإبداعية التي توجد في وحدة دراسية تعتمد طريقة P-BL فيها. يجسد هذا المشروع أولاً بعض أساليب إنتاج المواد وتحديد موقع هذه المواد تعليمياً فيما بعد. وهكذا وضح التقويم أن التركيز على طرائق التدريس الأساسية في بداية المشروع سيمكن أولئك الذين يطورن المواد التعليمية من تبني موقف بناء. وهذا سيجعلهم قادرين على تطوير بيئة تعلم بناءة وذلك عن طريق تجنب استخدام النص الخاص بالمدرس فقط وتجنب المحتوى الذي يهدف بشكل أساسي إلى تأقلم الطلاب مع المعرفة الافتراضية. وربما سبب الأساس التربوي المبكر تطوير CMCPBL في بداية المشروع. ولذلك يعد هذا المشروع مشروعاً إبداعياً وقد يكون واحداً من المشروعات الأولى التي تمت في أنحاء العالم جميعها وأنتج تزاوجاً منطقياً ومقبولاً بين طريقة P-BL والوسائل التفاعلية.

كلمة شكر

كان مشروع SONIC أحد مشروعات المرحلة الرابعة التي مولتها مؤسسة (FDTL) التي هي مؤسسة تمويل بريطانية تسعى إلى تحسين التعلم والتعليم وصولاً إلى تطبيقه بالطريقة المثلى.

obeikandl.com

9

تطوير الخبرات في التطبيقات المهنية التي تتم عبر شبكة الإنترنت وتلك التي تجرى عن بعد

Karen Lee

كارين لي

مقدمة:

يُدرس في هذا الفصل من الكتاب جدوى استخدام P-BL بوصفه نشاط تعلم يعتمد على شبكة الإنترنت ضمن وحدة تعلم دراسية تتم عن بعد لطلاب في المرحلة الجامعية وتعتمد على الورق. هذه الوحدة الدرسية مصممة لممرضات مختصات يمارسن عملهن في جامعة أسكتلندية. تدعم VLE بيئة تعلم افتراضية هذه الوحدة الدراسية. وجد عبر تقويم هذا الدعم أن P-BL عبر شبكة الإنترنت مهم جداً لتحقيق أهداف تعلم الوحدة الدرسية وذلك بتطوير الخبرات ضمن جماعة تُطبق التعلم عبر الحاسوب. كما يُدرس دور P-BL في تطوير جماعة تطبق التعلم حاسوبياً ويقترح إطار عمل لتوجيه استخدام P-BL.

سياق استخدام التعلم المرتكز على حل المشكلات

إن الطلاب الذين يتبعون هذا البرنامج هم ممرضون وممرضات مؤهلون للحد من العدوى في أوساط متنوعة كثيراً. لقد أرادوا أن يحرزوا درجة علمية على التوازي مع مؤهل طبي تخصصي في السيطرة على العدوى. صممت الوحدة الدرسية مبدئياً كي تُنفذ وجهاً لوجه ولكنه تم اتخاذ قرار لتقديمها على شكل مادة تعلم عن بعد بهدف مخاطبة الممرضات عبر بريطانية في الخارج. إذ يوجد عشرون طالباً تقريباً في كل مجموعة.

لقد صنفت الوحدة الدرسية وأُعطيت 20 درجة Scotcat في المستوى التاسع من المرحلة الجامعية في أسكتلندة وكان من المفترض أن تزود هذه الوحدة الطلاب بالكفاءات التي حددتها الجهة المنظمة (UKCC, 1998).

كان لدى قسم الجامعة في هذا الوقت خبراء في التعليم عن بعد اعتماداً على الورق ولم يكن لديهم خبرة في توفير تعليم التعلم الإلكتروني.

اعتبارات التعلم

تعد إمكانية إظهار مستوى عالٍ من القدرة على تشخيص المرض والتحفظ على المعلومات الخاصة بالمريض والقدرة على اتخاذ القرار في الفحوصات السريرية سمة أساسية من سمات الطبيب المختص حسب إحدى الجهات المهنية المنظمة (UKCC,1998). على الطبيب المختص أن يقوم بالأدوار الآتية: دور الخبير في الفحوصات السريرية والمستشار والباحث والمدرس ومسبب التغيير والمحامي والمفتش على ما يجري من فحوصات سريرية والقائد والمدير والطبيب الذي يمكن الاعتماد عليه (Mc Ghee,1998).

لقد كان هدف الوحدة الدراسية أبعد من اكتساب المعرفة، إذ تستلزم من الطلاب اكتساب القدرة على تطبيق المعرفة واستخدامها في مخططات مختلفة عديدة لأن الإجابات غير دقيقة ولا توجد في كتاب إلا نادراً.

كان أعضاء الفريق الذين سيتعاملون مع الوحدة الدرسية في برنامج التمريض الذي يُدرَّس للطلاب في المرحلة الجامعية وقبل التسجيل مطلعين على P-BL وأدركوا أهمية P-BL في تطوير مهارات التفكير النقدي في سياق التعليم المباشر. كما اعتقد فريق الوحدة الدرسية أن لـ P-BL قد يوفر فوائد مشابهة لفوائده في التعليم المباشر إذا طبق في برنامج يعتمد على شبكة الإنترنت. ولهذا فقد تم اقتراح كتابة ثلاثة أشكال من أشكال P-BL في كتاب التمارين للتعلم عن بعد طوال الدورة التي مدتها 12 أسبوعاً واقترح أيضاً تفحص استخدام بيئة التعلم الافتراضية (Black board v 5.0) من أجل التواصل مع الطلاب ومساعدتهم.

التحفيز على الإبداع والفوائد المحتملة لعنصر تعليمي يعتمد على شبكة الإنترنت

لم يكن لقاء الطلاب وجهاً لوجه مع زملائهم أو مدرسيهم أمراً مرغوباً فيه لذلك تقرر عزل الطلاب. وبالإضافة إلى ذلك فقد تم إدراك أن لدى الطلاب -بصفتهم بالغين راشدين- خبرة يمكن استخدامها على أنها مصدر تعلم وكان الطلاب محفزين تحفيزاً ذاتياً - يرغبون في التعلم استجابة لحاجتهم إلى المعرفة (Fry et al, 2000).

لم يكن الطلاب مطلعين على تَقْنِيَة الحاسوب على الرغم من أنهم بالغون راشدون. كان يتم التدريب سابقاً في أجنحة المستشفيات حتى ألحق تعليم التمريض بالتعليم العالي سنة 1992 عندما انطلقت مبادرة ما يسمى «مشروع 2000» (Casey, 1996).

قد يكون لدى الطلاب العائدين تصور أن المعرفة ستقدم إليهم وقد تعوزهم مهارات الدراسة مثل التوجه الذاتي وتنظيم الوقت ومن الممكن أنهم لم يكتسبوا مهارات العمل الجماعي.

وبرغم ذلك، كانت فوائد الانتفاع ب بيئة التعلم الافتراضية VEL واضحة وهي القدرة على تأمين موارد أخرى وتأمين التواصل مع الطلاب الآخرين ومع فريق التعليم. قد تستخدم هذه القدرات من أجل التعليم أو المساعدة. إذ حول استخدام VEL بيئة التعلم الافتراضية الدورة من الجيل الثاني للتعلم عن بعد إلى الجيل الثالث مما وفر درجة تفاعل أعلى (Calder and Mc Collum, 1998). يُبين البحث في الجيل الثاني للتعلم عن بعد أهمية الحوار مع المدرس وتعد قلة الاحتكاك مع الأقران خسارة. وبالإضافة إلى ذلك قد يؤدي الإحساس بالعزلة شبه الدائمة إلى درجات ندم عالية- كما يَفقُد الطلاب الذين يُعوزهم الانخراط في النظام الأكاديمي والتفاعل معه فرصة الاستفادة من أسئلة وأجوبة الطلاب الآخرين. كما أنهم عاجزون عن مقارنة أدائهم مع أداء الآخرين (Race, 1994)

كما يعتقد (Simpson 2002) أنه من الممكن عقد مؤتمر عبر الحاسوب (CMC) لمساعدة الطلاب على اكتساب مهارات تعلم مثل مهارات التوجيه الذاتي ومهارات الإدراك. ولذلك تم اقتراح عقد جلسات عبر الحاسوب للحد من العزلة وبناء مهارات التعلم والسماح للطلاب بالانتفاع من أسئلة زملائهم ومقارنة درجة الاستيعاب لديهم مع درجة استيعاب زملائهم لأنهم سيقومون بالتعلم وجهاً لوجه وسوف يشجعون تعلم الآخرين وذلك بمراقبة التعلم والتفاعلات بين الطلاب الآخرين.

إضافة إلى ذلك، فقد كان هناك دوافع تعليمية قوية للانتفاع من فرص الحوار عبر الحاسوب في VEL بيئة التعلم الافتراضية لتفعيل التعلم التعاوني -مثل مخططات P-BL في كتاب التمرينات- ولتوفير بُعد اجتماعي لعملية التعلم. كان التحول الحالي من مهارة الاكتساب إلى نظرة بناءة متعلقة بالتعلم ومن التركيز على الفرد إلى التركيز على سياق التعلم الاجتماعي (Mayes, 2001) كانت عوامل مهمة.

يعتقد (Alexander and Boud 2002) أن التعلم لا يحدث بمعزل عن الآخرين ولكن يستلزم دعماً عاطفياً وشخصياً من الآخرين - ودعم السياق الذي يتعلمون فيه ودعم التغذية الراجعة التي يقدمون ودعم التأملات والأفكار التي يطرحون.

وبالإضافة إلى ذلك، يُحدد (Ryan 2001: 73) أسلوباً تحفيزياً لمساعدة الطالب وذلك باعتبار الطلاب في الصف مجموعة واحدة مما يوفر أيضاً «خبرة في التعامل مع الآخرين ويؤدي إلى تهذيبهم حيث يتعلم الطلاب كيفية التصرف في مجموعات وكيفية التفاوض في المجتمعات».

كما يشير Thorpe 2001) إلى بحث يوضح أهمية المحادثة والجماعة والمتعة والعلاقات في التعلم وفي تسهيل التبدلات الشخصية.

عرض أسباب تطبيق طريقة P-BL بواسطة التواصل عبر الحاسوب

لقد تم إدراك أهمية استعمال قدرة CMC عقد مؤتمر عبر الحاسوب الكاملة. لا توفر طريقة CMC بيئة معدة مسبقاً فيها نتائج تعليمية فعلية ولكنها تُقدم بيئة يمكن تعديلها لتُلبي أهدافاً متنوعة (Salmon, 2000). يعد الرجوع إلى التعليم «الحقيقي» (التعاوني

الذي يعتمد على المجموعات) -هذا التعليم الذي يعتمد مزايا التفاعل الجماعي والدراسة المستقلة- واحداً من تلك الأهداف (Kaye, 1989).

ومع ذلك، يحذر (Harasim 1989) من أنه على الرغم من أن CMC قد طُوِّر بهدف تسهيل التواصل الجماعي الفعال فإن التواصل بين عدد كبير من الطلاب مع عدد كبير آخر لا يعني بالضرورة التعاون نفسه. إذ تُصنف نظرية التعلم التعاوني الطالب على أنه مشارك فعال في عملية التعلم حيث يبني المعرفة عبر الحوار مع زملائه ومع الخبراء (Harasim, 1989). وبناءً على ذلك فإن أنشطة التعلم التعاوني هي تلك التي تعتمد على المهمات التعاونية التي تستلزم مشاركة فعالة وتفاعلاً مع الطلاب الآخرين لتحقيق هدف مشترك. ويُعد P-BL مثالاً عن أنشطة التعلم التعاوني.

يعتقد (Thorpe 2002) أن اعتماد التعلم التعاوني في التعليم الجماعي مع إمكانية التواصل مع الخبراء يُشكل تحدياً في وجه التعلم المفتوح والتعلم عن بعد (ODL) الذي لم يستخدم في الماضي استخداماً دائماً.

ولهذا تبين أن استخدام CMC (التواصل عبر الحاسوب) لمساعدة الطلاب على التعاون في P-BL هو إضافة قيمة إلى كتاب التمرينات الورقي.

ونتيجة لذلك، تكمن فوائد CMC في الاستيعاب والتعليق على فهم وجهات نظر الآخرين عن طريق قبول النقد بشأن الموقف الشخصي والتعليق وإعادة صياغة وجهة نظر الشخص وفق ذلك (Klemm, 1995). كما يلاحظ (Kaye 1989: 3) أن CMC «يتميز بإمكانية تأمين وسيلة لربط الأفكار والمعلومات في أذهان أناس كثر بصرف النظر عن مكان وزمان مشاركتهم»؟.

يُوضح دليل من بحث عن التواصل حسب (Harasim, 1989: 3) أن حوار CMC الذي يعتمد على النص يُتيح تحليلاً نقدياً فكرياً عميقاً بالإضافة إلى توفير رسائل غير متزامنة تساعد على التأمل، كما يُتيح أيضاً القدرة على قراءة السجلات مرات عديدة حسب الحاجة. يُوفر التعاون مجالات للنقاش وللتفاوض وللتعليم الخاص ولمراجعة الدروس مع الزملاء والتأمل كما يساعد الطلاب على تثبيت خبرتهم في التعلم. والأكثر من ذلك، يؤدي الربط اللازم بين العناصر آنفة الذكر لاستيعابٍ أدق.

يُحسِّن مشجعو تطبيق التعلم الإلكتروني الجيد طريقة تركيبة اجتماعية (انظر الفصل السابع من هذا الكتاب). بدت هذه الطريقة مناسبة للمنهاج لأن التعلم يجري في بيئة واقعية حقيقية ولأن المحتوى والمهارات مرتبطة بالطلاب ولأنها تُفهم ضمن حدود معرفتهم وخبراتهم السابقة ولأن هذا كله يحدث في سياق ثقافي اجتماعي مناسب.

إن دور المدرس ضمن هذا النموذج هو تسهيل التعلم وتوجيهه وذلك بتشجيع تعدد وجهات النظر.

يصف (Oliver 2001) طريقة بناءة فيما يتعلق بالتعلم الإلكتروني بأنها كما يلي: بناء معرفة فعال مُدعَّم بوساطة آراء متنوعة ضمن سياقات ذات معنى وليس حفظاً للحقائق والمعارف كما هي. وهذه الطريقة أيضاً هي تعلم مدمج في سياقات واقعية مناسبة، إذ يُعبر المتعلمون عن احتياجاتهم وخبراتهم فيما يتعلق بحالة التعلم مما يسبب إلماماً بوجهات نظر متعددة.

يتم كل ذلك في سياق تعلم يشجع الاستقلالية والارتباط. وبالطبع، تُعد هذه المبادئ مبادئ استخدام P-BL الفعال. ولهذا السبب كان استخدام CMC لتسهيل مخططات P-BL بوساطة شبكة الإنترنت وغير المتزامنة وثيق الصلة بمبادئ التعلم الإلكتروني الناجح وكان أيضاً ذت صلة وثيقة بنتائج CMC التعاونية (Koschmann et al, 1996).

كما كان CMC منسجماً مع مكونات P-BL الأساسية ومنسجماً أيضاً مع المشكلات الحقيقية في سياق مهني ومع التواصل بين الزملاء الطلاب (Ronteltap and Eurelings, 2002).

تشير التجارب في بيئة تعليمية (Rogerson and Harden, 1999) في مكان آخر وفي معهد RCN (Price. 2000 b) أنه من الممكن تصميم التعلم الذي يعتمد على الورق عن بُعد تصميماً ناجحاً للممرضات في مرحلة ما بعد التسجيل . وبالإضافة إلى ذلك، فقد وجد (Oliver and Omari 1999) أنه من الممكن اعتماد P-BL بوساطة شبكة الإنترنت «بديلاً منطقياً عن الأسلوب التقليدي» يمكن أن يستخدمه الطلاب في مقر الجامعة عبر أقسام الجامعة المتنوعة. كما وجده (1999) Ocker and Yaverbaum فعالاً مثل

الطريقة المباشرة وبالدرجة نفسها خصوصاً فيما يتعلق بالتعلم ونوعية الحل بينما وجد (Benbunan – Fich and Hittz 1999) ذلك فعالاً أكثر نتيجة للحوار غير المتزامن الذي يسمح بتأمل أعمق.

أسلوب البحث

تم إرسال كتاب تمرينات ورقي وكتاباً مدرسياً أساسياً إلى الطلاب. وبالإضافة إلى ذلك تم تسجيل الطلاب كلهم في بيئة تعلم افتراضية حيث تم تأمين موارد دعم ونشاطات تعلم إضافية. أُجريت النشاطات على لوح الحوار وتكونت من نشاط تمهيدي للمؤانسة وهو كلمات «أهلاً وسهلاً» وتبع عبارة المؤانسة هذه ثلاثة مخططات P-BL أثناء مدة تسعة أسابيع. وبالإضافة إلى ذلك كان هناك «مقهى» منتدى من أجل طرح الأسئلة على الفريق التعليمي. وكان هناك مهمة محددة لأداء وظيفة محددة. كانت المشاركة عبر الحاسوب اختيارية، إذ كان البديل إكمال مخططات P-BL في كتاب التمرينات بطريقة إفرادية وإرسال ما أنجز إلى المدرسين. وكان متوقعاً أن تشجع فرصة التواصل عبر الحاسوب الطلاب على المشاركة كما تبين من الحالة المدروسة.

تقويم استعمال التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت أثناء المنهاج

لقد كان تسهيل التعاون مع بناء المعرفة الفردي والاجتماعي هو الهدف من اعتماد P-BL بوساطة شبكة الإنترنت. تم البحث عن دليل على أن ذلك هو الهدف فعلاً بوساطة مراجعة استعادية لألواح الحوار.

وأنتقيت طريقتان متكاملتان لتحليل السجل الدراسي بعد سرد ما قيل عن هذا الموضوع. هاتان الطريقتان هما أولاً: الترميز الذي يعتمد على التفاعل وتؤكد هذه الطريقة على الرسالة بوصفها جزءاً من حوار طويل (Spatariu et al, 2004) ثانياً: تحليل الحوار الثقافي الاجتماعي الذي يدرس اللغة بصفتها وسيلة لتطوير التفاهم المتبادل عبر الزمن (Mercer et al, 2004).

- ترتبط طريقة (Jarvela وHakinnen) التي ذكرها (Spatariu et al, 2004) التي تصنف الحوارات عبر الحاسوب إلى «مستويات» بعلاقة تبادلية وثيقة مع التعلم التعاوني ضمن التشفير الذي يعتمد على التفاعل.

صنفت الحوارات التي فيها تعليقات وآراء منفصلة على أنها حوارات ذات «مستوى منخفض» وتضمنت «الحوارات المستمرة» عبارات عامة وقليل من بناء المعرفة المشتركة وكان هناك بعض الإسنادات الترافقية. وتم مشاركة الحوارات ذات، المستوى العالي، واشتملت الحوارات التي تعتمد على النظرية على أفكار جديدة أو أسئلة تزخر بالإسناد الترافقي. لقد تم اختيار النموذج البنائي لتحليل المحتوى الذي اقترحه (Gunawardena et al 1997) من أجل تقويم بناء المعرفة الاجتماعي في -CMC عقد مؤتمر بوساطة الحاسوب- عن طريق تحليل المحادثة. وهذا يؤكد فيما إذا كانت المعرفة قد اكتسبت ضمن المجموعة وفيما إذا غيرَّ المشاركون الأفراد مفاهيمهم نتيجة للتفاعلات ضمن المجموعة، الخطوات الخمس هـي:

- المشاركة/مقارنة المعلومات.
- تحديد نقاط التنافر والاختلاف ودراستها.
- تبادل الآراء بشأن المعاني/بناء المعرفة الرديف.
- اختيار وتعديل التركيب المقترح/البناء الرديف.
- نص الاتفاقية/ تطبيق المعنى المبني حديثاً.

وبالإضافة إلى ذلك، تم تفحص استبيانات التقويم المعياري للمنهاج وذلك للتعرف على آراء الطلاب فيما يتعلق ببيئة التعلم الافتراضية VLE. تعتمد هذه الاستبيانات على مقياس Likert حول جوانب المنهاج كلها من المكتبة إلى الدعم التعليمي. كما درست الاستبيانات المتعلقة باللوح الأسود من أجل تقويم خبرات التعلم لدى الطلاب (Loukwood 2003). تم تحليل سجلات الحوار الذي أجري في بداية الدورة ونهايتها. ودُرست مخططات P-

BL الثاني والثالث فقط، إذ اطلع الطلاب على طريقة التعلم المرتكز على حل المشكلات وتعرفوا على بعضهم بعضاً.

يتضمن الملحق 9-1 المُحفزات والتعليمات.

سجلات لوح الحوار

كان حوار عالي المستوى موجوداً في كلا السِّجلَّيْن مما يثبت وجود التعاون. إذ تم إنجاز مراحل بناء المعرفة الفردية والاجتماعية الخمس كلها. يمكن ملاحظة أمثلة في الحوار المختصر الوارد هنا، إذ يدور الحوار بين أربعة طلاب يتناولون فيه جزءاً من مشكلة عن مخطط التهاب سحايا مكوري (الملحق 9-1).

KL: كوني قرأت المخطط، ما السؤال الوحيد الذي يخطر على البال؟

بام Pam: اشتبه بإصابة المريض بالتهاب السحايا واعطاؤه benzyl البنسلين. يؤكد هذا الإجراء إصابة المريض بالتهاب السحايا فلماذا قبل المريض في جناح مفتوح في المستشفى؟

على الفريق الطبي في المستشفى إدراك ضرورة عزل المريض بسبب مخاطر العدوى عن طريق الهواء. ولهذا فإنني أشعر أن معالجة المريض في جناح مفتوح في المستشفى قبل إخضاعه لمعالجة تدوم 48 ساعة قد يعرض الآخرين للمخاطر. إذ قد يتأثر المرضى والزوار والعاملين ذوي المناعة المحدودة في المستشفى بهذه الحالة.

Janette: يجب عزل المريض لمدة 24 ساعة حتى تأخذ المضادات الحيوية مفعولها ولكن ربما لم يتوافر حجرات منفردة لذلك سنحتاج إلى مراقبة صارمة للتقيد بالإجراءات الوقائية المعيارية.

Mel: ينتشر التهاب السحايا بواسطة الرذاذ المنبعث عن طريق جهاز التنفس سواء أكان منبعثاً من الأنف أو الفم. أعتقد وحسب ما سمعت من وكالة حماية الصحة HPA أنه ليس من السهل أن ينتقل هذا المرض إلى الآخرين كما هو شائع. إحدى طرائق العدوى

هي التقبيل -الذي يُفترض وآمل أن لا يحدث- بين المريض والفريق الطبي أو بين المريض ومرضى آخرين؟

لا يدوم التهاب السحايا لمدة طويلة خارج الجسم. ولهذا فقد أخذنا بالحسبان ما ذكرنا سابقاً فقد يكون عزل المريض غير ضروري.

Janette: لقد قرأت في مجلة Chin هذا الصباح أن المكورات السحائية لا تشكل خطراً إذا جاءت عن طريق الأنف أو استقرت في الفضلات الخيشومية الأنفية- البلعومية بعد 24 ساعة من تناول المضادات الحيوية ولهذا اقترح عزل المريض لمدة 24 ساعة.

بام Pam: يحتوي موقع HPA على الإنترنت على مقال يصف انتشار مرض مكوري سحائي بين طلاب الجامعة ولقد وجدت هذا ممتعاً ومفيداً لمقارنته مع هذا المخطط الموجود في مجلة الأمراض المعدية والصحة العامة المجلد الثاني العدد رقم 3 تاريخ أيلول 1999. وعلى أي حال فإني سأعود إلى الإجابة عن الأسئلة الرئيسة فيما يتعلق بعزل المريض. إن الخطة الموثوقة التي أعمل وفقها تتضمن قاعدة عزل المريض لمدة تدوم 48 ساعة يتم إعطاء المضادات الحيوية أثناءها. ويتبع ذلك تدابير في المنزل ومنع تقبيل أي شخص قد يمكث في المكان نفسه ليلة واحدة أثناء الأيام السبعة الأخيرة. ولهذا فإنني أشعر أن معالجة المريض في جناح مفتوح في المستشفى قبل إخضاعه لمعالجة تدوم 48 ساعة قد يُعرض الآخرين لمخاطر، إذ قد يتأثر المرضى والزوار والعاملين ذوي المناعة المحدودة في المستشفى بهذه الحالة.

Gemma: ... أوافق بام Pam في النقاط التي ذكرها ولكنني لا أعتقد أن الجناح المفتوح في المستشفى يشكل خطراً كبيراً ولكن ذلك يتوقف على نوع المرضى الموجودين في هذا الجناح وحالتهم المناعية ومع هذا فإن الإجراء الأمثل هو عزل المريض.

Mel: أظن أنه ربما هناك خطر متزايد على الآخرين أن يكونوا عرضة للإصابة بهذا المرض داخل المستشفى لأن المرضى المجاورين للمصاب ضعيفو المناعة. لهذا السبب نقوم بعملية عزل المريض ولكني أشعر أن مجرد الإحساس بمثل هذا الشعور هو سبب كافٍ لعزل المريض. وهذا بالتأكيد أمر سأفكر فيه وأدرسه ولكن قد يكون أحد أعراض

التهاب السحايا أيضاً رهبة الضوء ولهذا السبب قد يفضل المريض الإقامة في غرفة جانبية ذات إضاءة خافتة.

Gemma: أعتقد أنه يجب إجراء تقويم لمحاذير عزل المريض، إذ إن هناك دليلاً يظهر أن المرضى المعزولين بهدف الحد من العدوى يتلقون اهتماماً أقل من العاملين في المستشفى(على كل المستويات أطباء وغيرهم) ولذلك قد تزداد نسبة انتشار المرض.

فإذا كان هذا المريض مصاباً بمرض عضال فقد يكون من غير المناسب عزله.

بام Pam: حسناً، سأدافع عن وجهة نظري! لقد وجدت مرجعاً يبين أنه يجب عزل المرضى المصابين أو الذين يحتمل أن يكونوا مصابين بالتهاب سحايا عند قبولهم في المستشفى. ويجب أن يدوم العزل 24 ساعة على الأقل بعد البدء بإعطاء المضادات الحيوية. ويقول (Damani N 2003) سأتابع البحث عن أدلة لدعم وجهة نظري السابقة التي تحض على عزل المريض لمدة 48 ساعة. وحسب ما تقول وكالة حماية الصحة فإن بكتريا مكوري سحائي ليست شديدة العدوى وقلما تتسبب في مرض مكوري سحائي.

ومع ذلك، فإنه لو حدثت العدوى فإن هذا المرض ينتشر انتشارا سريعاً ويكون مميتاً في نحو 10% من الحالات.

تظهر الإحصائيات أن واحداً من كل ثمانية أشخاص من الذين تعافوا من هذا المرض قد يعانون من آثار طويلة الأمد. تشتمل هذه الآثار: الصداع وتيبس المفاصل ونوبات الصرع والصمم وصعوبات في التعلم.

وبسبب التواصل في أماكن إقامة الطلاب فإن القاعات التي يقيم الطلاب فيها والمدارس قد تسمح بانتشار البكتريا (موقع وكالة حماية الصحة على الإنترنت). ويشير ما ذكرنا سابقاً إلى احتمال انتشار البكتريا في جناح المستشفى المفتوح.

وفي النهاية فإن لدى الممرضات واجب العناية بالمرضى الذين تحت إشرافهن. وهنا يجب الإشارة إلى درس في الأخلاق مفاده «لا تؤذِ أحداً». وبما أن الإقياء هو أحد الأعراض وأن البكتريا توجد في جزء البلعوم المتصل بالأنف فإن هذا يشكل أيضاً خطراً محتملاً. لذلك فإنني أعتقد أن خطر الموت ودليل انتشار المرض بعد الإصابة بالعدوى تعد عوامل

تؤكد أن عزل المريض هو إجراء مرغوب فيه. يستند ما أسلفت إلى المراجع الآتية: المرجع الأول Damani N (2003) Manual of Infecfion Control Procedures «دليل خطوات السيطرة على العدوى». المرجع الثاني وسائل غرينتش الطبية في لندن، المرجع الثالث على الإنترنت عن مرض مكوري سحائي إنني لا أتكلم كلاماً نظرياً فحسب وإنما أعيش التجربة.

Mel: أكاد أوافق ..... أن عزل المريض يبدو منطقياً وخصوصاً أنه على الرغم من صعوبة انتقال المرض نسبياً فإن عواقب انتقاله قد تكون جسيمة.

أساليب تقويم الوحدة الدرسية

وجد الطلاب أن بيئة التعلم الافتراضية مفيدة لهم وذلك بعد القيام باستبيان لتقويم الوحدة الدرسية. أُخذت التعليقات الآتية من الوحدة الدراسية الأولى. لقد أعاد أحد عشر طالباً الاستبيان وهذا يشكل 66% من الطلاب. التعليقات المنتقاة هي تلك التي تتعلق بفوائد العمل الجماعي ولم يكن هناك تعليقات مضادة:

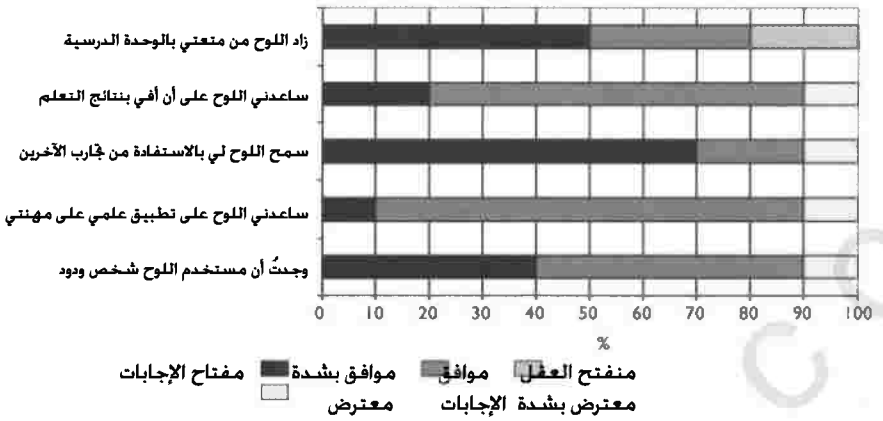
1- أتمنى أن أتلقى اتصالات وتأكيدات أن ما أفعله أو أفكر به يجري في المسار الصحيح أو أنه بعيد تماماً عن ذلك المسار لقد أمن اللوح الأسود فرصة التواصل هذه.

2- لقد كان كل شيء جديداً جداً بالنسبة لي، أقصد النظر إلى كل شيء من وجهة نظر ICN. شعرت أنني لم أستطع الإسهام كثيراً في الحوار ولكنني استمتعت بقراءة ما يود كل واحد منا قوله. أشعر الآن بثقة أكبر بشأن استخدام اللوح الأسود وأنا متأكد أنني سأعبر عن رأيي أكثر في الوحدة الدرسية القادمة.

3- لقد كان اللوح الأسود داعماً قوياً أثناء الوحدات الدراسية القليلة الأخيرة، إذ ساعدني الاطلاع على تعليقات أناس آخرين أن أتعلم وأن أرى الأشياء من زوايا مختلفة.

4- على الرغم من أنه ليس لدي الكثير لأقول فإنني قد استمتعت بقراءة الرسائل واكتسبت أشياء لم أفكر بالحصول عليها أو كنت على وشك أن أسأل نفسي عنها.

إن نتائج الاستبيان مدونة في الجدول 9-1 الذي يوضح أن :



الشكل 9-1: نتائج استبيان عن استخدام اللوح الأسود

90% من الطلاب أقرُّوا أو أقرُّوا بقوة أن اللوح الأسود قد ساعدهم على تحقيق أهداف التعلم وتطبيق ما تعلموا عملياً. 90% من الطلاب أقرُّوا أو أقرُّوا بقوة أن اللوح الأسود قد سمح لهم الاستفادة من خبرات الآخرين وتجاربهم.

لقد كان واضحاً من تقويم السجلات وخبرات الطلاب أن P-BL قد سهَّل التعاون وبناء المعرفة الاجتماعي إلى درجة كبيرة. بدا P-BL بالفعل أنه قد سهل تطور جماعة التطبيق التي هي «مجموعة من الناس يشتركون في أمر ما أو يعانون مجموعة مشكلات أو مولعون بموضوع ما ويطورون معارفهم وخبراتهم بوساطة التفاعل على قاعدة متغيرة (Wenger, 2004:1 وينفر). يقترح (Wenger 2004) أنه عندما نصبح جزءاً من الجماعة ونشارك فيما تفعله هذه الجماعة فإن التعلم يحصل فعلياً.

فحصت ألواح الحوار باستخدام المعايير التي طورها (Palloff and pratt 1999:32) لمعرفة فيما إذا تطورت الجماعة التي تستخدم الحاسوب أو لم تتطور. أجري هذا الفحص على فرضية أن القدرة على التعاون وخلق المعرفة والمعنى خلقاً مشتركاً هي سمة الغرفة الصفية البنَّاءة التي تحدث فيها عملية التعلم الفعال.

إن المؤشرات على تشكل الجماعة التي تعتمد على شبكة الإنترنت هي الآتية:

- التفاعل النشط الذي يشتمل على محتوى المنهاج والتواصل الشخصي.
- التعلم التعاوني مدعماً بتعليقات موجهة بشكل رئيس من طالب إلى آخر وليس من طالب إلى مدرس.
- المعنى المبني بناء اجتماعياً مدعماً بموافقة أو تساؤلات بقصد الوصول إلى اتفاق عن قضايا تتعلق بالمعاني.
- تبادل الموارد فيما بين الطلاب.
- عبارات الدعم والتشجيع المتبادلة بين الطلاب بالإضافة إلى الرغبة في تقويم أعمال الآخرين تقويماً نقدياً (Palloff and Pratt, 1999: 32)

طُبقت كل المعايير المتعلقة بالجماعة والغرفة الصفية الصحية التي يستخدم فيها شبكة الإنترنت والتعاونية أثناء إعداد مخططات P-BL كما هو موضح فيما يلي مع رسائل من مخطط يتضمن حوارين من منتدبين عن مرض الجرب .

التفاعل النشيط الذي يشتمل على محتوى المنهاج والتواصل الشخصي

ديفيد David: يمكنني اطلاع الآخرين على خبرتي الشخصية عن مرض الجرب. وبصفتي واحداً من المختصين بالرعاية الصحية الذين أصيبوا بمرض الجرب فإن بإمكاني أن أخبركم أنني كنت من بين أولئك الذين لم يشخص طبيبي العام حالتهم تشخيصاً دقيقاً، إذ وصف لي دواء PREDNISOLONE للحد من الانتفاح/التهيج الجلدي لمدة أكثر من شهر حتى انتقل مرض الجرب إلى شخص آخر في أسرتي عالجه الطبيب العام الذي عالجني بالذات.

التعلم التعاوني مدعماً بتعليقات موجهة بشكل رئيس من طالب إلى آخر وليس من طالب إلى مدرس

سو Sue: أتفق معك تماماً، إذ إن المستحضر الطبي (hydrocortisone) سيخفي بالفعل حقيقة المرض ويصبح هذا المستحضر جزءاً من بنية المريض، إذ سيتضاعف

التوهج والحكة عند إيقاف العلاج ونتيجة لذلك ستصبح حالة المريض أسوء بمرتين..... أظن أنه يساء تشخيص الحالات الجلدية من أي نوع ويوصف علاج غير مناسب وخصوصاً إن وصفها أطباء عامون/ غير مختصين إلا إذا كان لديهم اهتماماً محدداً في الأمراض الجلدية .

المعنى المبني بناء اجتماعياً مبرهناً عنه بموافقة، أو بتساؤلات بقصد الوصول إلى اتفاق عن قضايا تتعلق بالمعاني .

سو Sue:... أعتقد أن احتمال انتقال المرض ضئيل ونادر جداً لدرجة أن عزل المريض لا يستحق الإشارة إليه. يزيد عزل المريض مخاوف الإصابة بمرض الجرب ويدعم قناعات العاملين في حقل الرعاية الصحية غير المدعمة بالأدلة فيما يتعلق باستخدام إجراءات الحد من انتشار العدوى التي لا تعتمد على أدلة مثل عزل المرضى المصابين بمرض الجرب. انطلقت بتعليقي هذا من اعتقادي أن الجرثومة غير الناضجة المسببة لمرض الجرب تكون ضعيفة جداً عندما تصل سطح الجلد وإذا لم تنتقل مباشرة إلى مريض آخر فإنها تجف وتموت في غضون دقائق محدودة.

أوافق أن هناك مخاطر أكثر قليلاً (ولكنها ما تزال محدودة) في حالات مرض الجرب القشري بسبب عدد الجراثيم المسببة لهذا المرض والموجودة داخل طبقة واقية من خلايا الجلد.

Patsy: كما يعتقد (Wilson (2001) and Ayliffe et al 2000) أن انتقال هذا المرض من شخص إلى آخر ليس سهلاً ويظنون أن عزل المريض ضروري فقط عند الإصابة بالجرب النرويجي. ولكن السؤال الذي يطرح نفسه هو هل نستطيع تحديد نوع هذا المرض عند تشخيصه في المرة الأولى؟

وبما أنه يُنصح بعزل المريض 24 ساعة فقط بعد العلاج، أليس من الأفضل فعل ذلك وبذلك نكون على بر الأمان بدلاً من الندم فيما بعد؟

- لم يورد (Chin 2000) في دليل «الحد من الأمراض المعدية» أي تمييز بين أنواع الجرب ويقترح عزل المريض مرة ثانية بصرف النظر عن نوع المرض.

جانيت Janet: حتى لو لم تكن متأكداً من إصابة الشخص ببلاء الجرب فإن القائمين على رعاية المريض وأقاربه يفرضون عليه مدة عزل إجبارية وذلك بسبب الاعتقاد السائد أن الجرب من الأمراض شديدة «العدوى». ويُعدُّ هذا العزل رد فعل بسيط سببه الخوف وسوء الفهم.

وبالتأكيد فإن دور(CICN Community Infecftion Control Nurse) المنظمة الطبية المسؤولة عن الحد من انتشار العدوى في المجتمع هو البحث عن دليل يثبت إمكانية العدوى وانتقال هذا المرض من مريض إلى آخر وإعداد الخطط المنطقية والمبررة لمعالجة المصابين ورعايتهم وكذلك تثقيفهم عن هذا المرض الطفيلي.

تبادل الموارد فيما بين الطلاب

ليندا Linda: يوجد مقال ممتع في ملحق مجلة تتعلق بمجال التمريض Nurisng Times عن مرض الجرب. يوجد صورة جرثومة مرض أنثى تحفر في الجلد! بإمكانك الاطلاع عليها في الموقع الآتي على الإنترنت www.nursingtimes.net

عبارات الدعم والتشجيع المتبادلة بين الطلاب بالإضافة إلى الرغبة في تقويم أعمال الآخرين تقويماً نقدياً.

كيري Carrie: أشكرك أليسون Alison لوصف هذا بالتفصيل - لقد كان ذلك مساعدة رائعة.... وأدركت أن هناك قضية تثقيفية للفريق المعني الذين كانوا على احتكاك مباشر مع المريضة. تُرى هل كانوا يغسلون أيديهم بعد مساعدتها؟.... وأعتقد أن هذه مسألة مهمة يجب أن يستفيد منها من هم على احتكاك مباشر مع المريض سواء أكانوا من عامة الناس أو من الفريق في المستشفى.

أليسون Alison: لقد ذكرت يا Carrie أمراً هاماً لم أفكر به بالتأكيد لك الشكر.

مناقشة

يتمتع CMC (عقد مؤتمر بوساطة الحاسوب) بإمكانية دعم فرق البحث الافتراضية. وتقوي هذه الأداة بشكل ملحوظ بيئات التعلم الافتراضية ويحسن نتائجها ونتيجة لذلك تم اقتراحه (Garrison, 2002 كاريسون)

تشترك كلمتا المجتمع والتواصل في اللغة الإنكليزية في الجذر نفسه وهو Communicare الذي يعني «يشارك» (Palloff and Pratt, 1999). ما الوسائل النظرية التي يحدث هذا بوساطتها، وما الدور الذي قد يلعبه P-BL في هذه العملية؟.

يتم التعلم في مجتمع التطبيق (Lave and Wenger, 1991) مع كون الاستيعاب والمعرفة نتاجاً لنشاط تعليمي وحالة تعلم ويدمج هذا التعلم في ذلك السياق (Miao, 2004). يبين ليف ووينغر Lave and Wenger أن الطلاب في سياقات عديدة يتعلمون أولاً من مراقبة الآخرين ولكنهم يكتسبون المعرفة والمهارة تدريجياً جنباً إلى جنب مع القيم وعمليات التفكير لدى الأطباء ذوي الخبرة. تُبلور المشاركة ضمن الجماعة شخصية المتعلم في مجتمع التطبيق وهذا يُنمذج دور ولغة صاحب المهنة (Wenger 1991). وتعد هذه الطريقة من طرائق التدريب (Brown et al, 1989).

كما أنه بإمكان الطلاب الأقران أو المدرس توفير القاعدة لتمكينهم من الوصول إلى مستويات إدراك أعلى مشابهة لـ «مُنطقة Vygotsky ذات التطور الأقرب إلى مركز الاتصال» (Faggiano et al,2004) التي تضمن الفوارق بين القدرة على حل المشكلات بشكل مستقل والإمكانية المحتملة الموجهه من قبل الآخرين (Hung and Chen ,2001). يقدم(Mentis et al 2001) مفهوم «المنطقة الجماعية للتطور الأقرب إلى مركز الاتصال» في الجماعات التي تستخدم الحواسيب حيث يتوافر فيها المشاركة والإرشاد المشترك بين الأقران وينتج عن هذا تعلم على مستوى الجماعات والأفراد. كما تؤكد الجماعة تكامل التعلم مع مكان العمل وتدعمه ويوضح هذه النقطة تحليل سجلات CMC (المؤتمرات بوساطة الحاسوب). تظهر هذه السجلات أن المعرفة المكتسبة أثناء الحوار تُطبق وتفحص عند العودة إلى مكان العمل مما يطور خبرة المتعلم المهنية.

تُعاد نتائج هذا التحليل وتستخدم في نشاطاتها التعاونية مما يؤدي إلى دمج الجانب النظري مع العملي والتطبيقي (Mc Connell, 2002a). تنسجم هذه الأفكار مع الأفكار التي توجد في P-BL الفعال. ولوحظ أن P-BL في أحسن حالاته هو «شكل من أشكال التدريب الذهني» (SleinKuehler et al, 2002: 32) ويوفر المدرب والطلاب فيه النمذجة والبناء (Savery and Duffy, 2001). قال (Hung 2003: 393) بعد مراجعته ما كتب عن P-BL أن P-BL متناغم بشكل أساسي مع الإدراك المرتبط بحالة محددة كما لاحظ (Macdonald and Isaacs 2001) بعض «الروابط المهمة» بين النظريات المتعلقة بالتعلم الذي يحدده الموقف Situated Learning وبين P-BL. وعرَّف (Putz and Arnold 2001) الحضور في جلسة نقاش في الجامعة على أنه مشاركة خارجية مشروعة في جماعة ذات تكوين علمي. واقترح (Harland 2003: 263) -وهو أحد العاملين في مجال البحث في الأداء- فكرة «منطقة Vygotsky عن التطور الأقرب إلى مركز الاتصال لتكون أساساً نظرياً محتملاً لـ P-BL». والأكثر من ذلك، فإنه من المقبول أن الطلاب يُستَنبتون في جماعة التطبيق باستخدام تمرينات من الواقع عبر P-BL وبذلك تتطور اللغة المتعلقة بالمهنة لديهم وتتطور معارفهم وتُصقل مهاراتهم (Chernobilsky et al, 2004; Hung, 2002). وهذا يساعد الطلاب على تطوير شخصياتهم بوصفهم أصحاب مهن

(Mc Connell, 2002b; Mentis et al, 2001 Chernobilsky et al, 2004;)

الخاتمة

أظهرت النتائج أن الطلاب في التطبيق المهني الذين يلتقون مع بعضهم بعضاً للمرة الأولى قد يشكلون جماعة التطبيق أثناء مدة 12 أسبوعاً وأن بإمكان هذه الجماعة تعزيز التعلم، إذ كانت الحوارات عالية المستوى واضحة جداً عند لقائهم.

وكان من السهل تقويم المؤشرات التي تدل على أن الجماعة تستخدم الحاسوب في طور التشكل اعتماداً على لوح الحوار مما أمن إطار عمل لدراسة ما يحدث فيما يتعلق بالجوانب الاجتماعية والتعاونية التي تنجم عن كون الجماعة تستخدم الحاسوب. كما أشارت تقويمات وحدة الطلاب الدراسية أن الطلاب قد وجدوا اللوح الأسود ممتعاً ومساعداً.

لقد نتج عن تجميع الطلاب في مجموعة واحدة فوائد عديدة. حُددت هذه الفوائد في الكتابات السابقة وتم التعرف إليها عند قراءة السجلات. تتضمن هذه الفوائد أن الطلاب يتبادلون خبراتهم وآراءهم ويتعلم بعضهم من بعض. ومن هذه الفوائد تكامل التعلم مع قضايا متعلقة بمكان العمل والدعم الاجتماعي والتأمل والنقاش والتفاوض وبناء المعرفة وفائدة أخيرة نجمت عن تجميع الطلاب في مجموعة واحدة وهي أنه قد تم معالجة قضايا أكثر من القضايا التي يمكن أن يعالجها فرد واحد في مجال تطبيق واحد.

كما كانت نمذجة دور الطبيب واضحةً وكذلك لغته. تُعد صفات جماعة التطبيق كلها مفيدة في تحقيق نتائج التعلم لإعداد المرضات للقيام بالأعمال التخصصية ومنسجمة مع احتياجات التعلم لدى الطلاب. لقد وفر P-BL إطار عمل فعال للوصول إلى تلك النتائج. يقدم (Hung and Chen 20001: 8) مقترحاً يفسر لماذا قد يقدم هذا كنموذج «جماعات التطبيق». ويحدد هذا أربعة «مبادئ للإدراك المرتبط بحالة محددة وفكرة Vygotskian». تسهم هذه المبادئ في تكوين جماعة يستخدم شبكة الإنترنت «مفعمة بالحيوية والنشاط وتدوم طويلاً».

هذه المبادئ هي التموضع والعمومية والاعتمادية التبادلية والبنية التحتية. يعرض هنك وشين Hung and Chen مبادئ تصميم للحصول على تعلم إلكتروني جيد اعتماداً على هذه المبادئ كما هو موضح في الجدول 9-2.

- أظهرت هذه التجربة أنه يمكن تصميم P-BL واعتماده لتفعيل المبادئ المذكورة ونتيجة لذلك يشكل P-BL إطار عمل للمشاركة الاجتماعية الموجهه وصولاً إلى جماعة التطبيق. يُعتقد أنه عند تطبيق هذه المبادئ عبر الحاسوب تتداخل طرائق P-BL وطرائق التعلم التعاوني بوساطة شبكة الإنترنت (Zumbach et al,2004). تدعم نتائج هذه الدراسة فكرة عدّ P-BL والتعلم التعاوني بوساطة شبكة الإنترنت متممين لبعضهما بعضاً.

الجدول 9-2 نقاط مهمة تتعلق بتصميم التعلم الإلكتروني

التموضع	• يتم التعلم في سياقات غنية ثقافياً واجتماعياً مما يسبب اكتساب المعارف الصريحة والضمنية. • يُعد التعلم تأملياً وما فوق إدراكي يتحول من الاجتماعي إلى الفردي.
الشيوع/ العمومية	• يعد التعلم تبلوراً للشخصية أو عملاً تقتضيه المشاركة في نشاط ما. • يعرف التعلم على أنه فعل/بناء اجتماعي يتم بين الكائنات الاجتماعية عبر اللغة والإشارات وصور من الحياة اليومية وعبر أدوات تعلم.
الاعتمادية التبادلية	• يتراوح التعلم اجتماعياً بين الأشخاص والأدوات (هناك علاقة تبادلية بين الأشخاص والأدوات من الناحية الاجتماعية) • تُوجِّه الاحتياجات التعلم - ويعتمد على الانخراط في التطبيق
البنية التحتية	• تُبسط الأنشطة التعلم - وتوجهه آليات وتراكيب تفسيرية مناسبة.

وباختصار، وكما هو موضح في هذا الجزء من الكتاب، فقد لوحظ أن التعلم عبر الحاسوب يُفعل بيئات التعلم التعاوني. يستطيع الطلاب عن طريق التعلم عبر الحاسوب زيادة معارفهم وصقل مهاراتهم كما يمكنهم ذلك من تطوير شخصياتهم بصفتهم أصحاب مهن ضمن مجتمع مهني (Mentis et al, 2001). يتناغم P-BL بوساطة شبكة الإنترنت مع الأسس التربوية للتعلم المحدد بمكان ما.

إذ يُوفر اعتماد طريقة عقد المؤتمرات عبر الحاسوب إطار عمل فعال يُوجِّه المشاركة الاجتماعية التي تؤدي إلى تطوير جماعة التطبيق. لذلك يُنصح باستخدام طريقة عقد المؤتمرات هذه عبر الحاسوب لتسهيل تطوير الخبرات المهنية التي تتواجد في أماكن بعيدة.

الملحق 1.9

المحركات للتعلم المرتكز على حل المشكلات

الدورة الثالثة: الطفيليات الخارجية

الهدف

هذا النشاط هو بديل عن إرسال إجاباتك إلى مدرسك كي تحصل على تغذية راجعة منه.

التحضير

يفترض أنك قد أنهيت التمرين 4.3 – قرأت المطلوب والتوجيهات ، حددت النقاط المهمة وعينت أسئلة التعلم.

ماذا عليك أن تفعل؟

مهمتك الآن هي طرح أحد أسئلتك على المجموعة لترى ما إذا كان بإمكان طالب آخر الإجابة عنها. إذا كنت تعرف جواب سؤال طرحه شخص آخر عندئذ نطلب إليك المشاركة من فضلك.

رسالة عن طريق الهاتف

المتصل: السيدة أنش. سميث H.smith (أخصائية اجتماعية)

رقم الهاتف: 01592268888

تاريخ// ووقت الاتصال: الإثنين، الثالثة مساءً

الرسالة: يوجد في قسمها ثلاث ممرضات يتابعن المرضى في منازلهم. تشكو هؤلاء الممرضات من طفح جلدي بسبب حكة كان قد ظهرت منذ يومين أو ثلاثة أيام. إحدى هؤلاء الممرضات تزور مريضاً بصورة منتظمة، وقامت الممرضتان الأخريان بالعناية بالمريض نفسه في الأسابيع القليلة الماضية عند غياب الممرضة التي كانت تزوره بانتظام. تتساءل فيما إذا كان هناك مرض ما ينتشر. الرجاء الاتصال بالسرعة القصوى الممكنة.

الوحدة الرابعة: التهاب السحايا

إليكم المخطط والمادة التي سنتعلم منها.

عاد ديفيد David وصديقته جوليا Julia من الجامعة. لقد كان أسبوعاً حافلاً بالنشاطات - امتحانات وحفلات وبعدها عودة إلى البيت، حيث إنهما على وشك أن يصبحا وَالِدَيْن في التعميد للولد الأول لأخت جوليا Julia. يحب ديفيد David وجوليا Julia لقاء الآخرين كثيراً- يُغني ديفيد David في فرقة الجامعة وتلعب جوليا Julia في فريق النساء لعبة الـ «rugby».

شعر David بالشحوب ولكنه عزا ذلك إلى حضور كثير من الحفلات. إذ تسوء حالته أثناء النهار وفي المساء المتأخر يعاني من صداع مؤلم ومن رهبة الضوء ومن الآلام العضلية. حاولت Julia أخذ David إلى السيارة كي تنقله إلى قسم الحوادث والإسعاف في المستشفى ولكنها اضطرت أخيراً للاتصال بسيارة الإسعاف.

تم تشخيص حالة ديفيد David في قسم الحوادث والإسعاف واشتبه أنه يعاني من التهاب السحايا وأعطي علاجاً مؤقتاً على هذا الأساس. أعطي بنسلين IV benzyl وأدخل إلى جناح مفتوح من نموذج Nightengale في المستشفى. ولسوء الحظ تدهورت حالته أكثر وطلب إنعاشه في منتصف الليل. تم إنعاشه بنجاح عن طريق الأنبوب ونقل إلى وحدة العناية المركزة. وأثناء وجوده في وحدة العناية المركزة انتشر بسرعة على أطرافه طفح جلدي ذو بقع ضاربة إلى اللون الأرجواني.

استدعى أحد العمال الممرضة المسؤولة عن الحد من انتشار العدوى في المستشفى. زعم هذا العامل أنه أثناء نقل ديفيد David من قسم الحوادث والإسعاف إلى الجناح المخصص في المستشفى كان عليه واجب المساعدة في عزل هذا المريض، وهو الآن يتمنى أن يعالج بالمضادات الحيوية الوقائية.

- تقول جوليا Julia -عندما قامت بزيارته في اليوم الآتي- إن أصدقاءها قد اتصلوا بها من الجامعة لإخبارها أن إحدى الفتيات في فريق الـ rugby قد فُحصت وتبين أنها مصابة بالتهاب السحايا.