المقدمة

يعرض هذا الكتاب معلومات تستند إلى نتائج الأبحاث المتعلقة بإعداد برامج التعلم المرتكز على حل المشكلات وتطبيقها باستخدام التَقْنِيَة ويتطرق إلى استعمالات التجهيزات التَقْنِيَة المتنوعة في التعلم المرتكز على حل المشكلات في فروع المعرفة المختلفة وفي أنحاء العالم جميعها. ويعالج أيضاً بعض القضايا المعقدة والمتعلقة بالتعلم بوساطة شبكة الإنترنت مثل addressivity التخاطبية والشخصية وقضايا القوة والسيطرة وبنية النص وأفكاراً أخرى تتعلق بطبيعة المكان وميزات الصوت.

- لا يعالج هذا الكتاب فرعاً معرفياً محدداً ولكنه يهدف إلى تقديم خليط من التجارب ويرمي إلى تجاوز الفروع المعرفية والثقافات ليعنى أيضاً بالحدود البينية بين الاختصاصات. لقد جمعنا قضايا وتحليلات متعلقة بالتعلم المرتكز على حل المشكلات، وذلك بمساعدة شبكة الإنترنت في كتاب واحد. وقدمنا واستكشفنا أيضاً طيفاً واسعاً من تطبيقات التعلم المرتكز على حل المشكلات وذلك عبر شبكة الإنترنت إذ تتطرق فصول هذا الكتاب إلى الإجابة عن تساؤلات القارئ - ليس فقط أسئلة مثل كيف أتعامل مع التعلم المرتكز على حل المشكلات باستخدام شبكة الإنترنت؟

ولكنها تتخطى تلك الأسئلة لتجيب عن تساؤلات مثل كيف يؤثر إعداد المنهاج في التعلم وكيف المواضيع ذات الأهمية في التعلم؟

- يقسم الكتاب إلى أربعة أجزاء يعالج كل منها قضايا مختلفة أعني:

- الاحتمالات والتحديات التي تنشأ من دمج التعلم المرتكز على حل المشكلات مع تَقْنِيَة الحاسوب.
- الجدل بشأن دور الوسيط عند استخدام شبكة الإنترنت.
- علم أصول التدريس المتعلق باستخدام التَقْنِيَة في التعليم.

وأخيراً مواكبة تطوير التَقْنِيَة، إذ يساعد هذا على تفهم طبيعة تفاعل الطلاب في التعلم المرتكز على حل المشكلات عند استخدام شبكة الإنترنت.

obeikandl.com

- كتب المحررون مقدمة لكل جزء من هذا الكتاب. تناولوا في هذه المقدمة مسائل تربوية تفصيلية متعلقة بالتعلم المرتكز على حل المشكلات والتعلم بوساطة شبكة الإنترنت مما وفر تمهيداً كافياً لكل فصلٍ من فصوله.

- نستخدم مصطلح التعلم المرتكز على حل المشكلات باستخدام شبكة الإنترنت في هذا الكتاب بوصفه مصطلحاً عاماً يغطي طرائق متنوعة يطبق التعلم المرتكز على حل المشكلات وفقها تطبيقاً متزامناً أو غير متزامن عن طريق شبكة داخلية في الجامعة أو عن بعد عن طريق الإنترنت.

ويشير هذا المصطلح إلى حقيقة أن الطلاب يتعلمون باستخدام مواد منتقاة من الإنترنت مثل النصوص والمحاكاة والفيديو والعروض التوضيحية. كما يتعلمون من مصادر أخرى مثل غرف المحادثة ولوحات الرسائل والبيئات التي يتم تصميمها لتناسب التعلم المرتكز على حل المشكلات.

يحتوي الكتاب مسرداً بالمصطلحات الصعبة معرفة كما استخدمها وقدمها مؤلفو فصول هذا الكتاب لأننا نعتقد أن لكل مصطلح تعاريف عديدة.

- يعكس اعتماد التعلم المرتكز على حل المشكلات المتزايد ونمو التعلم عن طريق شبكة الإنترنت التحول من التعليم كوسيلة لنقل المعلومات إلى دعم التعلم ليكون نشاطاً يولده الطالب. لا يعني ذلك التحول ضمنياً أنه لا حاجة للمدرسين في التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت، ولكنه يعني أن دورهم قد تغير، إذ يجب صقل ما لديهم من مهارات وتدريبهم لاكتساب مهارات جديدة لدعم تعلم الطلاب في بيئات واقعية مختلفة يوجد التعلم المرتكز على حل المشكلات فيها بأشكال متعددة.

لقد أشار «سالمون» Salamon في كتابه الذي نشره عام 2002 إلى تطور الشبكة المستمر. تشتمل تلك الشبكة على تقنيات شبكية متقدمة. يضاعف دمج التعلم الذي يتم التركيز فيه على معالجة المشكلات وحلها مع التعلم بوساطة شبكة الإنترنت الاحتمالات. وينتج عن هذا الدمج إمكانية حقيقية للارتباك والاضطراب وإننا نأمل أن يقدم مؤلفو هذا الكتاب العون والمساعدة لتجنب جزء من هذا التخبط والإرباك أو حله وتبديده كلياً عن طريق تبادل خبراتهم في مجال التعلم المرتكز على حل المشكلات في جو تواصلي عن طريق شبكة الإنترنت. يظهر الكتاب للقارئ مرتباً كما يلي:

obeikandl.com

الجزء الأول: الاحتمالات والتحديات

إن التحديات التي تنجم عن دمج التعلم المرتكز على حل المشكلات والتعلم التواصلي عن طريق شبكة الإنترنت تحديات متعددة يكتنفها اللبس والغموض. يتفحص Savin - Baden العلاقة بين هذه التحديات في الفصل الأول، إذ يعرض فيه مجموع ما كُتب عن هذه التحديات ويبين المستوى الذي وصلت إليه علوم أصول التدريس المرتبطة مع طريقتي التعلم من حيث إكمال إحداهما الأخرى أو تعارفهما.

وهنا يقدم عرض تحليلي لما يمكن تصنيفه. التعلم المرتكز على حل المشكلات يبين هذا التحليل وجهات نظر متعددة عن التعلم المرتكز على حل المشكلات وطرائق يمكن استخدامها أو عدم استخدامها في التعلم المرتكز على حل المشكلات في التعلم التواصلي بوساطة شبكة الإنترنت .

سيتناول هذا الفصل أيضاً وضع التعلم المرتكز على حل المشكلات الراهن والتحديات التي تنشأ عند البحث في هذا المجال ويتضمن كذلك برنامجاً بحثياً يمكن القيام به مستقبلاً.

- تبرز هذه التحديات بسبب طبيعة التعلم المرتكز على حل المشكلات الخاصة وبسبب طبيعة النموذج المنتقى من أجل التصميم على شبكة الإنترنت وكذلك بسبب تعامل الطلاب مع مواد على الحاسوب أو موجودة على صفحات الإنترنت.

يعد الفضاء الذي يتم فيه التعلم ويجري فيه أيضاً فحص وتطبيق أو تطوير الأفكار موضوع بحث متكرر في ما كتب سابقاً عن التعلم المعتمد على الإنترنت إذ تطرق إلى موضوع الفضاء هذا مثلاً كلارك Clarke في كتابه الذي نشر عام 2004 و«كوزيون وزملاؤه» Collison et al في كتابه عام 2000 و«دوبيز» Dupuis في كتابه عام 2003.

يتطرق «لاند» Land و«باين» Bayne إلى مفهوم الفضاء هذا في دراسة تمهيدية في الفصل الثاني من هذا الكتاب.

توصف الفضاءات الموجودة في صفحات الإنترنت بأنها أقل ترتيباً من النصوص المدمجة. تعد ظاهرة التشويش والفوضى هذه جليَّة للعيان خصوصاً عند الحديث عن التطابق الرقمي ونظرية المعرفة ويكون ذلك واضحاً أيضاً في الطرائق والأساليب التي عبرها نتعامل مع النصوص الرقمية.

يفرض الخطر المحسوس المتأصل داخل النص المعروض على صفحات الإنترنت أشكالاً من الإشراف التكنولوجي والهيمنة على النصية الرقمية ويُظْهِر هذا الخطر الحاجة إلى إستراتيجية أو أسلوب من أجل الترتيب والتنظيم مثل ترتيب وتنظيم VLE بيئة تعليمية افتراضية. ولهذا السبب توصف تَقْنِيَة الإنترنت بأنها مصدر للخطر كما أنها وسيلة للسيطرة عليه والحد منه في الوقت نفسه.

تعد المؤسسات التي يطبق فيها التعلم المرتكز على حل المشكلات عبر شبكة الإنترنت مسؤولة عن بروز تحديات. كما تسبب إسهامات بعض المهتمين في تطوير برامج التعلم المرتكز على حل المشكلات وتعزيزه في صيغته التواصلية عن طريق شبكة الإنترنت، وفي نشأة تحديات أخرى. يناقش «ديب ويل وسايسون» Syson, Deepwell في الفصل الثالث قضايا مثل الكادر التقني والأكاديمي يعملون معاً بصورة مجموعات والتحديات التي تبرز عند استخدام بيئات تعليمية افتراضية.

يُدرس في هذا الفصل أيضاً الطرائق التي يتم وفقها الدمج بين نظم ضمان الجودة وقضايا التطوير الأكاديمي.

الجزء الثاني: التدريب والتوسط

يُعد تعزيز التعلم بوساطة عقد منتدى إلكتروني أساسياً في معظم البرامج التي تنتهي بمنح شهادة. يوجد طيف واسع من تقنيات التعلم باستخدام شبكة الإنترنت التي تتوافق مع إستراتيجيات وتقنيات التعليم والتعلم التقليديين. قد يكون التدريب والتوسط في منتديات كهذه مضيعة للوقت وذو فعالية محدودة «ماكلوكي وتوبنيل» (McLuckie and Topping 2004). يعد التدريب على برامج التعلم المرتكز على حل المشكلات بحد ذاته محطَ اهتمام مدرسين كثر. يجب توافر مهارات محددة لدى المدرسين الذين يرغبون

بتوجيه الطلاب لاتباع خطوات التعلم المرتكز على حل المشكلات عند الجمع بين التدريب والتوسط.

يعتقد «وود» (Wood 2001) في كتابه الذي نشره عام 2001 أنه من الممكن تعديل المهارات التي اكتسبها المدرس من تجارب التدريس وجهاً لوجه تعديلاً ملائماً لتشكل قاعدة للتدريس الذي يعتمد على الحاسوب .

يحدد لاك وزملاؤه Lycke et al في الفصل الرابع أوجه الشبه والاختلاف بين دور المدرس في التعلم المرتكز على حل المشكلات الذي يتم عبر شبكة الإنترنت ودوره في التعلم المرتكز على حل المشكلات الذي يتم وجهاً لوجه.

تشير أبحاث Lycke et al إلى أن طرائق التدريب على التعلم ترتبط بمهارات المدرس الشخصية ومواقفه وتصوره لدوره في التعلم المباشر وذلك الذي يتم عبر شبكة الإنترنت على حد سواء.

توفر التَقْنِيَة التي يستخدم فيها شبكة الإنترنت فرصاً لتصميم برامج حاسوبية لأداء بعض النشاطات التي على المدرب القيام بها بالإضافة إلى تزويد الطلاب بوسيلة لتبادل الأفكار تبادلاً تفاعلياً غير متزامن. أدرك العاملون في بعض المؤسسات التعليمية وبسرعة أن استخدام التَقْنِيَة لم يؤدِّ بالضرورة إلى توفير وقت الهيئة التدريسية عند معالجة بعض الأمور الشائعة في تلك المؤسسات.

يُبين «هميلو-سيلفر وزملاؤه» Hmelo- Silver et al أنه بسبب التجهيزات التَقْنِيَة يستطيع المدرس أن يعمل مع مجموعات طلاب عديدة وأن يشرف عليها. تساعد بنية النشاط الذي ينفذ باستخدام شبكة الإنترنت على نقل بعض عمليات التدريب إلى بيئة يستخدم فيها شبكة الإنترنت وبذلك يصبح المدرسون قليلو الخبرة قادرين على التدريب والمساعدة.

وعلى أي حال فإن هناك عدداً من الفوارق بين أساليب المساعدة المستخدمة عند التعامل وجهاً لوجه أو الأساليب المستخدمة عند استعمال شبكة الإنترنت وهناك أيضا صعوبات بحاجة إلى حل.

obeikandl.com

يتفحص «هميلو-سيلفر» Hmelo- Silver دور المدرس المدرب في بيئات يتم التواصل فيها وجها لوجه أو عبر شبكة الإنترنت. كما يولي اهتماماً للتحديات الخاصة التي تبرز عند التدريب باستخدام شبكة الإنترنت ويقترح أساليب للتعامل ومعالجة هذه التحديات.

إنه لمن الضروري اعتماد طرائق دعم يمكن تعزيزها من أجل تطوير أساليب التعليم والتعلم عبر شبكة الإنترنت. لقد تطرق «دونللي» Donnelly- في بحثه الذي ورد في الفصل السادس من هذا الكتاب - إلى دور المدرس الفكري والاجتماعي والإداري في وحدة دراسية مصممة للتعلم المدمج الذي يركز على معالجة وحل المشكلات وخاصة فيما يتعلق ببناء نموذج يمكن تدعيمه في التطوير التربوي .

يناقش دونللي Donnelly نقاطاً متعلقة بدور المدرس في دعم مزايا التعلم ونشرها، وذلك باستخدام شبكة الإنترنت والتعلم المرتكز على حل المشكلات المثلى ويشير كذلك إلى إمكانية تطبيق هذا النموذج تطبيقاً مثالياً في التطوير التعليمي وذلك عبر تفحص خبرات الهيئة التدريسية التي يمكن الاستفادة منها في تطبيق درس بوساطة التعلم المرتكز على حل المشكلات عبر شبكة الإنترنت وتطويره.

الجزء الثالث: علم أصول التدريس المعتمد على التَقْنِيَة

يشير معظم ما كتب في مجال التعلم المرتكز على حل المشكلات عبر شبكة الإنترنت إلى عفوية تطور هذا المجال.

لقد طور مدرسون ضليعون في التعامل مع برامج تعليمية -تعتمد على معالجة المشكلات وحلها وخبراء بالتعامل مع الطلاب وجهاً لوجه- فكرة استخدام شبكة الإنترنت في التعليم في بعض الحالات مثل مشروع SONIC الذي عرضه «كيبون وسافن-بارن» Gibbon and Savin - Baden في الفصل الثامن وذلك لأن تطور استخدام شبكة الإنترنت يعتبر امتداداً لتطور علم أصول التدريس الذي يعتمد على معالجة المشكلات وحلها.

وفي مواضع وحالات أخرى، تبنى مطورو البرامج التعليمية التي يستخدم فيها شبكة الإنترنت برامج التعلم المرتكز على معالجة المشكلات وحلها مثل جينكز Jennings

(مؤلف الفصل السابع) الذي أدرك أن اعتماد التعلم المرتكز على حل المشكلات يوفر البيئة المناسبة للطلاب كي يناقشوا قضايا اجتماعية وتطبيقية أو إجرائية فيما بينهم «روك وأندرسون»(Rourke and Anderson 2002). نادراً ما نلاحظ هذه الصعوبة في التعلم المعتمد على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت وربما يكون ذلك بسبب التركيز المتزايد الذي يسببه المنبه trigger أو إدراك المدربين أن عوامل الأطر العامة مثل العوامل العملية والإجرائية والاجتماعية توجد أيضاً في التعلم المرتكز على حل المشكلات الذي يتم وجهاً لوجه بين المدرب والطالب. (جاكوبزن Jacobsen1997, 2004 ;ويلكي Wilkie 2004).

- يروي عدد من المؤلفين (انظر أتاك ورينكس، بيشمن وبنزراين, Atack andRankin, Bechman and Panzarine 1998 :2002) أن الوقت اللازم لاكتساب مهارات من أجل التعلم عبر شبكة الإنترنت قد تؤثر سلباً على المشاركة في الحوار عبر شبكة الإنترنت وتحد منه. نقلت Atack في كتابها المنشور عام 2003 أن طلابها قد أمضوا نصف الوقت المخصص للحصة الدرسية في تعلم كيفية تشغيل التجهيزات في VLE بيئة التعلم الافتراضية.

وعلى أي حال يزعم (Dix et al2004) وزملاؤه أن المستخدمين يطورون مهاراتهم بسرعة كبيرة جداً. كما يذكر Lee في الفصل التاسع عدداً قليلاً من المشكلات التي برزت أمام المتدربين الذين شاركوا بسرعة في حوار عبر شبكة الإنترنت عندما درس مجموعة من المتدربين شبيهة بمجموعة المرضات التي درستها «أتاك» Atack. فبينما يستخدم التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت بصفته جزءاً من منهاج أوسع؛ فإنه يتم التدريب تدريجياً لاكتساب المهارات في تقنية المعلومات اللازمة في بدء البرامج التي تعتمد على الإنترنت أو يشترط امتلاك هذه المهارات لإتباع مثل هذه البرامج.

تقول «دينيس (Dennis 2003) إنه قد تم إعداد المتدربين في مجموعتها وتم صقل مهاراتهم قبل بدء التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت.

الجزء الرابع: تطوير التَقْنِيَة

– لا يقتصر استخدام تجهيزات التعلم الإلكترونية في التعلم المرتكز على حل المشكلات على استخدام آليات لعرض المعلومات وتحسين الحوار وتسجيله فحسب؛ بل تساعد التَقْنِيَة أيضاً على تنظيم الحوار وإدارته وتحليله عبر شبكة الإنترنت بدرجة أفضل من تلك التي يمكن الوصول إليها في حالة الحوار وجهاً لوجه.

تنتقد البيئات التعليمية التي يستخدم فيها شبكة الإنترنت بأنها محدودة وتقيد مهارات المتدربين وتوصف غالباً بأنها ليست إلا مجموعة كبيرة من المواد في متناول اليد ويسهل الوصول إليها.

تبين المناظرة في هذا الجزء أن سطحية هذه المواد (فيما يخص إمكانية الوصول) تجعل المتعلمين يعتمدون طريقة سطحية للتعلم. إذا كانت هذه هي الحال فعلاً فإن ملاءمة وتطابق التعلم المرتكز على حل المشكلات مع بيئات التعلم الافتراضية سيكون تطابقاً جزئياً.

نأمل أن يبرهن هذا الكتاب بطريقة ما عكس ذلك.

يتفحص الجزء الرابع من هذا الكتاب استعمال التَقْنِيَة لإثبات أن المتعلمين بوساطة شبكة الإنترنت يطورون وبالتأكيد مهارات تفكير نقدية .

– يقدم وينكل وزملاؤه Winkel et al في الفصل العاشر لمحة شاملة عن عدد من المعدات الإلكترونية التي طورت لدعم المناهج المتبعة في التعلم المرتكز على حل المشكلات وتعزيزها، ويتابعون بوصف نظام إداري ذي محتوى تعليمي.

يعالج هذا النظام محتويات المنهاج ويدعم أنشطة الطلاب التعليمية عندما يتعلمون ذاتياً وينهون بحثهم بإسقاطات نقدية يبينون فيها سلبيات هذا النظام وإيجابياته.

عرض «كوشمان وزملاؤه» Koschmann et al طريقة منهجية تعتمد على مبادئ ثابتة في تحليل الدور الذي قد تلعبه التَقْنِيَة في الإبداعات التي تحدث في PBL. يمكن استخدام مبادئ مثل التداخل بين المجالات المعرفية والتعلم الذاتي والملكية بصفتها

إطار حماية لمنع حدوث النتائج غير المرغوب فيها تنجم عن ضرورة استخدام التَقْنِيَة في الفصل الحادي عشر. يتبنى «رونتلتب» Ronteltap وجهة نظر كوشمان Koschmann للإجابة عن بعض التساؤلات المتعلقة باستخدام التَقْنِيَة واعتماد التعلم المعتمد على حل المشكلات وخصوصاً تلك التي تتعلق بدور التَقْنِيَة وأثرها على طرائق تدريس التعلم المرتكز على حل المشكلات.

- يعرض في الفصل الثاني عشر تحليل استخدام نظام حاسوبي وحيد في التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت الذي يدعى INT-SCL Portal والمقصود بهذا التعبير (مخزن التعليم الذي يركز على الطالب في مدرسة IT تَقْنِيَة المعلومات) يحتوي هذا المخزن أدوات ومواد قد يستخدمها المدرسون عند تطبيقهم برامج التعلم المرتكز على حل المشكلات.

ويعد هذا المخزن محط اهتمام وتركيز الأبحاث التي أجراها «شينغ وبيمونت» Beaumont و Cheng

لقد استخدم الباحثون نظرية النشاط لتحديد ثلاثة نظم نشاط رئيسة وبيان التناقضات بين تلك النظم بهدف تحديد دوافع المشاركين (الطلاب والمدرسين) وبهدف التعرف إلى أدوات التوسط وأقسام برنامج التعلم المرتكز على حل المشكلات المختلفة.

وكان للطرائق التي وفقها ذلَّل المشاركون هذه التناقضات أهمية خاصة وبذلك استطاع المشاركون تبني إستراتيجيات لحل المشكلات بأنفسهم إذ ساعدتهم هذه الإستراتيجيات على التقدم بصفتهم فريقاً متكاملاً.

لا يدل نوع الأدوات المستخدمة وتنوعها، على تطبيق التعلم المرتكز على حل المشكلات بوساطة شبكة الإنترنت فحسب؛ بل يُشير أيضاً إلى تقصي ما يحدث عند الحديث عن التعليم عبر التفاعل بين طالب وطالب باستخدام الحاسوب ويشير إلى التعقيدات التي تبرز نتيجة دمج التعلم المرتكز على حل المشكلات؛ أي التعلم الذي يتم التركيز فيه على معالجة المشكلات وحلها مع التعلم بوساطة شبكة الإنترنت. استمر تحول المرونة

والسهولة الظاهرتان- اللتان تميزان تطوير التعلم المرتكز على حل المشكلات المباشر- إلى التَقْنِيَة لأن العلماء التربويين والطلاب أنفسهم يتابعون بالفعل صياغة طريقة قياسية لتلبية احتياجات المتعلمين.

الخاتــمة:

لقد أثر استخدام التَقْنِيَة تأثيراً واضحاً في كيفية تخزين المعلومات وفي كيفية الوصول إليها وكيفية الانتفاع منها «ديكس وزملاؤه» (Dix et al,2004). إذ إن التأثير أيضاً كان ملحوظاً على المنظمات وبيئات العمل ونستطيع القول إن هذا التأثير قد امتد ليشمل التعليم العالي. وأكثر من ذلك دعا كيري وزملاؤه (Kerry et al 2001) إلى تبني بحث تربوي موسع. كما دعا إلى برنامج تطوير وإبداع مبني على فهم أعمق.

كيفية التعلم عند الأشخاص؟

وكيف تدعم الأدوات الجديدة التعلم وتقدم حجم المعلومات التي اكتسبها الطالب؟

يعرض هذا الكتاب بحثاً في التعلم المرتكز على حل المشكلات وبحثاً من أجل تطوير التعلم المرتكز على حل المشكلات.

يستكشف هذا الكتاب طرائق ليس فقط في استخدام التَقْنِيَة من أجل دعم وتقويم التعلم المرتكز على حل المشكلات في الشكل الذي يتم فيه استخدام شبكة الإنترنت فحسب؛ بل لتحسين المفاهيم التي تتحدث عن كيفية تعلم الطلاب كيف يتعلم الطلاب عبر التعلم الذي يركز على معالجة المشكلة وحلها باستخدام شبكة الإنترنت.

obeikandl.com