



دور المكتبات الرقمية في دعم التعليم

د. غاري مارشينيوني ود. هيرمان مورير*

لعبت المكتبات لفترة طويلة دوراً حاسماً في التعليم، فقد كانت أول مكتبة عظيمة في الإسكندرية منذ ألفي عام هي أول جامعة. كانت تتألف من حديقة حيوانات والعديد من القطع الأثرية الثقافية، إضافة إلى الكثير من المعرفة المكتوبة في العالم القديم، وجذبت العلماء من جميع أنحاء البحر

الأبيض المتوسط الذين عاشوا وعملوا

في مجتمع أكاديمي لسنوات. اليوم، يتضمن الخطاب المرتبط بالبنية التحتية الوطنية / العالمية للمعلومات دائماً أمثلة على كيفية استخدام الكميات الهائلة من المعلومات التي توفرها الشبكات العالمية (أي المكتبات الرقمية) في الطرق التعليمية.

تصف هذه الورقة البحثية التي اختصرناها لضرورة الحجم في المجلة كيفية تطور المكتبات الرقمية لتلبية احتياجات التعليم وتحديد قضايا التطوير المستمر، وتمييز بين التعليم الرسمي وغير الرسمي والمهني، وتبين كيف أن المكتبات الرقمية ستسمح للمعلمين والطلاب باستخدام مصادر المعلومات والأدوات التي كان يتعذر الوصول إليها مادياً. كما توضح الورقة أنواع مصادر المعلومات التي توفرها المكتبات الرقمية للمعلمين والمتعلمين وتناقش بعض القضايا والتحديات التي تقدمها المكتبات الرقمية في التعليم.



في الأعلى:
د. غاري مارشينيوني
ود. هيرمان مورير



كيف تدعم المكتبات التعليم؟

الانتقائي للمعلومات لأعضاء هيئة التدريس والطلاب، وبدء الفعاليات المتخصصة، والتعاون مع المعلمين لتخطيط التعليم، وإدخال طرق وأدوات تعليمية جديدة. بهذه الطرق، تسمح المكتبات للمعلمين والطلاب بمشاركة المواد والخبرات الباهظة الثمن.

ثانياً، تؤدي المكتبات دوراً ثقافياً في الحفاظ على الكنوز الفنية والأفكار وتنظيمها. يجب الحفاظ على الأعمال الرائعة في الأدب والفنون والعلوم وإتاحتها للمتعلمين في المستقبل. على الرغم من أن المكتبات ينظر إليها تقليدياً على أنها توفر معلومات عن القطع الفنية الأثرية، إلا أن مكتبات المدارس الابتدائية والثانوية غالباً ما تعمل أيضاً كمتاحف ومختبرات. تحافظ المكتبات على الأشياء من خلال إجراءات التخزين الدقيقة وسياسات الاستعارة والاستخدام والإصلاح والصيانة حسب الحاجة. إضافة إلى الحفظ، تضمن المكتبات الوصول إلى المواد من خلال الفهارس، والكتالوجات، وغير ذلك من وسائل البحث المساعدة التي تتيح للمتعلمين تحديد العناصر المناسبة لاحتياجاتهم.

ثالثاً، تؤدي المكتبات أدواراً اجتماعية وفكرية في الجمع بين الناس والأفكار. يختلف هذا عن الدور العملي لمشاركة الموارد، حيث توفر المكتبات مكاناً مادياً للمعلمين والمتعلمين للقاء خارج هيكل الفصل الدراسي،

تعد المكتبة بشكل أساسي مجموعة منظمة من الموارد، التي تشمل الخدمات البشرية إضافة إلى مجموعة كاملة من الوسائط (مثل النصوص والفيديو والوسائط الفائقة). تحتوي المكتبات على مكونات مادية مثل المساحة والمعدات ووسائط التخزين؛ المكونات الفكرية مثل سياسات المجموعة التي تحدد المواد التي سيتم تضمينها والمخططات التنظيمية التي تحدد كيفية الوصول إلى المجموعة؛ والأشخاص الذين يديرون المكونات المادية والفكرية ويتفاعلون مع المستخدمين لحل مشكلات المعلومات.

تقوم المكتبات على الأقل بثلاثة أدوار في التعليم: أولاً، تؤدي دوراً عملياً في تقاسم الموارد الباهظة الثمن، حيث تتم مشاركة الموارد المادية مثل الكتب والدوريات والأفلام ومقاطع الفيديو والبرامج وقواعد البيانات الإلكترونية والأدوات المتخصصة مثل أجهزة العرض وأجهزة الرسومات والكاميرات من قبل مجتمع المستخدمين. الموارد البشرية، حيث يدعم أمناء المكتبات (يطلق عليهم أيضاً متخصصو الوسائط أو متخصصو المعلومات) البرامج التعليمية من خلال الاستجابة لطلبات المعلمين والطلاب (الخدمة المتجاوبة) وبدء أنشطة للمعلمين والطلاب (الخدمات الاستباقية). تشمل الخدمات المتجاوبة الحفاظ على المواد الاحتياطية، والإجابة عن الأسئلة المرجعية، وتوفير الإرشادات البليوغرافية، وتطوير حزم الوسائط، والتوصية بالكتب أو الأفلام، وتعليم المستخدمين كيفية استخدام المواد. تشمل الخدمات الاستباقية النشر

قد تكون أهم التغييرات التي تجلبها المكتبات الرقمية واضحة في تعزيز التعليم غير الرسمي

فرص جديدة

لا شك أن التعليم الرسمي منهجي، ويتم في المقررات المقدمة في المدارس بمختلف أنواعها وفي الدورات أو البرامج التدريبية في العمل. ويتم توضيح الأدوار المهمة التي تؤديها المكتبات في التعليم الرسمي من خلال وجودها المادي في الحرم الجامعي وعدد الدورات التي تستخدم خدمات ومواد المكتبة بشكل مباشر. ترتبط معظم مصادر المعلومات في المدارس مباشرة بالرسالة التعليمية. كان على الطلاب أو المعلمين الذين يرغبون في العثور على معلومات خارج هذه المهمة في الماضي الذهاب إلى مكتبات أخرى. ولكن من خلال إتاحة مجموعة واسعة من مصادر المعلومات التي نناقشها أدناه للطلاب والمعلمين في المدارس، تفتح المكتبات الرقمية فرص تعلم جديدة للمجتمعات العالمية بدلاً من المجتمعات المحلية المقيدة. الكثير من التعليم في الحياة غير رسمي؛ إذ يعتمد على الفرص ويخضع لسيطرة المتعلم بشكل صارم. يستفيد المتعلمون من الأشخاص الآخرين ووسائل الإعلام والبيئة المباشرة أثناء التعليم غير الرسمي. أطلق على نظام المكتبة العامة الذي تم تطويره في الولايات المتحدة في أواخر القرن التاسع عشر «الجامعة الحرة»، حيث تم إنشاء المكتبات العامة لتوفير الوصول المجاني إلى المعرفة العالمية. توفر المكتبات العامة كتباً عامة كلاسيكية، ومجموعة كبيرة من الدوريات، والمصادر المرجعية، وأشرطة الصوت والفيديو حتى يتمكن المستفيدون من تعرف الموضوعات التي يختارونها بالسرعة والأسلوب الخاصين بهم. مثلما بدأت تكنولوجيا الحوسبة وشبكات الاتصالات العالمية في تغيير ما هو ممكن في الفصول الدراسية الرسمية، فإنهم يغيرون كيفية متابعة الأفراد لمهام التعلم الشخصية.

أما التعليم المهني فهو يشير إلى التعليم المستمر الذي يشارك فيه البالغون للقيام بعملهم وتحسين معارفهم ومهاراتهم المتعلقة بالعمل. وبالنسبة للعديد من المهنيين، يعد التعليم هو الجانب المركزي لعملهم. والتعليم غير الرسمي، موجه ذاتياً بشكل أساسي، ولكنه على عكس التعليم الرسمي، فهو يركز على مجال معين مرتبط ارتباطاً وثيقاً بأداء الوظيفة، ويهدف إلى أن يكون شاملاً، ويتم اكتسابه وتطبيقه طويلاً. ولأن التعليم المهني يؤثر في الأداء الوظيفي، تدعم الشركات والوكالات الحكومية المكتبات (غالباً ما تسمى مراكز المعلومات) بموارد معلومات خاصة بأهداف المنظمة. ومع ذلك، فإن مصادر المعلومات الرئيسية للتعليم المهني هي مجموعات شخصية من الكتب والتقارير والملفات؛ الاشتراكات في المجلات؛ والشبكات البشرية للزملاء التي تم تنميتها من خلال اللقاءات المهنية والاتصالات المختلفة. تم تطوير العديد من مجموعات البيانات والأدوات الحسابية للمكتبات الرقمية في الأصل لتعزيز التعليم المهني.

والمكتبات الرقمية هو أن المكتبات الرقمية توفر فرصة أكبر للمستخدمين لإيداع المعلومات، إضافة إلى استخدام المعلومات. وبالتالي، يمكن للطلاب والمدرسين أن يكونوا ناشرين وقرءاء في المكتبات الرقمية بسهولة. مثلما أصبحت الفروق بين الناشرين والقرءاء أقل وضوحاً في البيئات المتصلة بالشبكات،

أحد الاختلافات الواضحة بين المكتبات التقليدية والرقمية هو أن الرقمية توفر فرصة أكبر للمستخدمين لإيداع المعلومات إضافة إلى استخدامها

مما يسمح للأشخاص ذوي وجهات النظر المختلفة بالتفاعل في مساحة معرفية أكبر وأكثر عمومية من التي تشاركها أي مجموعة. يوفر تصفح الكتالوج في المكتبة عرضاً عالمياً للأشخاص المنخرطين في دراسة متخصصة، ويوفر فرصاً للاطلاع على الرؤى غير المتوقعة أو طرق العرض البديلة. في كثير من النواحي، تعمل المكتبات كمراكز للتخصصات المتعددة، أماكن يشاركها المتعلمون من جميع التخصصات. توسع المكتبات الرقمية مثل هذه التخصصات المتعددة من خلال إتاحة موارد معلومات متنوعة خارج المساحة المادية المشتركة بين مجموعات المتعلمين. تتمثل إحدى أكبر مزايا المكتبات الرقمية في الجمع بين الأشخاص الذين لديهم مهام تعليمية رسمية وغير رسمية ومهنية.

أدوار واضحة

يمكننا القول إن للمكتبات الرقمية أدواراً واضحة في التعليم الرسمي من خلال تزويد المعلمين والمتعلمين بقواعد معرفية في مجموعة متنوعة من الوسائط. إضافة إلى توسيع تنسيق المعلومات (مثل الوسائط المتعددة والمحاكاة)، تقدم المكتبات الرقمية معلومات أكثر، بحيث تمكن معظم الأفراد أو المدارس من الحصول عليه. يمكن الوصول إلى المكتبات الرقمية في الفصول الدراسية ومن المنازل، وكذلك في مرافق المكتبة المركزية حيث يمكن مشاركة أدوات الوصول والعرض والاستخدام المتخصصة. يسمح الوصول عن بعد بإمكانيات الرحلات الميدانية غير المباشرة، والمكبرات الافتراضية، والوصول إلى المواد النادرة والفريدة في الفصول الدراسية وفي المنزل. تعد هذه المزايا المادية بالعديد من المزايا للمعلمين والمتعلمين من خلال توسيع الفصل الدراسي، ومع ذلك، كما هي الحال مع جميع التقنيات، هناك تكاليف وجوانب أخرى لهذه المزايا. أحد الاختلافات الواضحة بين المكتبات التقليدية



تم تقديم الدورات التدريبية على الإنترنت بنجاح، على الرغم من أنها كانت تتعلق بشكل أساسي بموضوع الإنترنت نفسه، وأثبتت المؤتمرات الإلكترونية القائمة على الشبكة فاعليتها.

تغييرات وتحديات

قد تكون أهم التغييرات التي تجلبها المكتبات الرقمية واضحة في تعزيز التعليم غير الرسمي. فالمزايا نفسها التي تعود على التعليم في الفصول الدراسية تعود أيضاً إلى الأفراد الذين يتابعون تعلمهم. من نواحٍ عديدة، تطوير «شبكات حرة» هو امتداد لنظام المكتبة العامة. فالمكتبات الرقمية هي مدارس رقمية تقدم تعبئة رسمية لمهارات وموضوعات محددة إضافة إلى التصفح العام للاكتشاف الإبداعي والتعلم الذاتي غير الموجه. بدأ مجتمع التصميم بالفعل في التفكير في طرق لدعم التعليم عند الطلب في البيئات الإلكترونية لمعالجة مشكلات التغطية (نظراً لعدم وجود نظام تعليمي يمكنه تغطية جميع الأشياء التي قد يحتاجها المتعلمون) والتقدم (تغيرات الأنظمة والمعرفة).

فإن الوصول إلى الإنترنت في الفصول الدراسية يطمس الفروق بين التعليم والتعلم. يجلب الطلاب معلومات مثيرة للاهتمام ومهمة إلى مناقشات الفصل الدراسي وفي كثير من الحالات يقودون المعلمين وزملاء الدراسة إلى موارد وأدوات إلكترونية جديدة. سيجد المعلمون أنفسهم بشكل متزايد في الأدوار المهمة للمنسق والناقد، ووضع نماذج للطلاب حول كيفية معاينة ومقارنة وجهات النظر، والنظر بشكل نقدي في المعلومات. يعد المعلمون الذين بدأوا في استخدام المواد المتصلة بالشبكة في فصولهم من أوائل الذين تبنوا الأفكار والتقنيات الجديدة ويشعرون بالراحة في مشاركة القوة مع الطلاب. مثلما أصبحت «سلطة المعلومات» مشكلة في المجتمعات المهنية التي تستفيد من الشبكات، فإن سلطة المعلومات في الفصول الدراسية التي كانت تستريح تقليدياً فقط مع المعلمين ستواجه تحدياً متزايداً من قبل الطلاب محلياً وعن بُعد. ستدعم المكتبات الرقمية المجتمعات المعنية وتسمح بتقديم المزيد من الدورات المتخصصة. لقد سمحت الاتصالات السلكية واللاسلكية بالفعل للمدارس الريفية بتقديم دورات تحديد المستوى المتقدمة لعدد قليل من الطلاب من خلال مشاركة المعلمين عبر المسافات الجغرافية. مع تحسن الوصول إلى الشبكة في المدارس، ستصبح الدورات المتخصصة للغاية التي يتم تقديمها على أساس التوزيع شائعة، ومن المحتمل أن يتم تقديم بعض هذه الدورات من قبل الطلاب. لقد

**بناء البنى التحتية الفكرية
للمكتبات الرقمية يعدّ من الأمور
الأكثر تحدياً**

ستسمح المكتبات الرقمية للآباء والمعلمين والطلاب بمشاركة مصادر المعلومات المشتركة والتواصل بسهولة حسب الحاجة

عن المعلومات الإلكترونية وإدارتها واستخدامها ونشرها قوية وسهلة الاستخدام. يجب أن توفر المكتبات الرقمية مزيجاً من البرامج والأشخاص لتقديم المساعدة المرجعية وخدمات الإجابة عن الأسئلة. سيتخطى الأشخاص في المكتبة الرقمية وظائفهم كمعلمين عند الطلب. يجب أن يكون هؤلاء البشر مدعومين بالبرنامج الذي يحول الأسئلة «النموذجية» نحو مستكشفات المسار أو خدمات الأسئلة الشائعة. وبالتالي، ستكون المكتبات الرقمية مفيدة للشبكات الإلكترونية - الاتصالات - لتتضمن إعدادات التعليم والتعلم. ستسمح الواجهات الجيدة للمتعلمين بالاستفادة من الموارد الرقمية بشكل جيد على قدم المساواة في الفصول الدراسية والمنازل والمكاتب.

من الواضح أن للمكتبات الرقمية أدواراً مهمة تؤديها في التعليم والتعلم. ستستمر المدارس المادية والمكتبات القائمة، لأنها تخدم الأدوار الثقافية والاجتماعية، إضافة إلى الأدوار الإعلامية. ستكون هناك دائماً حاجة إلى الأشياء المادية والوضع الاجتماعي في التعليم. سيستمر الآباء في طلب رعاية الأطفال، وضمانات الثقافة المنظمة والمشاركة خارج التلفزيون، والتوجيه البشري والإرشاد في التعليم على جميع المستويات. سيتم تعزيز هذه المطالب أيضاً من خلال البيئات الرقمية. ستسمح المكتبات الرقمية للآباء والمعلمين والطلاب بمشاركة مصادر المعلومات المشتركة والتواصل بسهولة حسب الحاجة. في حالات خاصة، قد يصبح العمل والمدرسة واللعب واحداً، حيث يتعاون المتعلمون المبتدئون والمحترفون مع موارد المعلومات المشتركة لحل المشكلات الحقيقية. في كثير من النواحي، ستصبح المكتبات الرقمية مدارس رقمية. وهذا يمثل عودة إلى الإسكندرية، حيث يجتمع المتعلمون من جميع الفئات لتبادل المعلومات والخبرات واستكشافها.

* الورقة البحثية منشورة بشكل كامل على موقع كلية المعلومات وعلوم المكتبات، جامعة نورث كارولينا بقلم البروفيسور غاري مارشينيوني من جامعة ماريلاند، كوليدج بارك، الولايات المتحدة الأمريكية، ود. هيرمان مورير من جامعة غراتس للتكنولوجيا، غراتس / النمسا.

ولكن الأمر الأكثر تحدياً هو بناء البنى التحتية الفكرية للمكتبات الرقمية. وتشمل هذه التقنيات استخدام المعلومات الإلكترونية في التعليم والتعلم. يجب أن يتعلم المعلمون كيفية التدريس باستخدام موارد الوسائط المتعددة ومشاركة المعلومات مع الطلاب. يتطلب تصميم الأنشطة التي تستفيد من موارد المكتبة الرقمية الوقت والجهد لمعاينة ما هو متاح ودمج المعلومات في الوحدات والتسلسلات المناسبة للطلاب والمناهج الدراسية. علاوة على ذلك، فإن نمذجة عملية البحث للطلاب تتطلب من المعلمين التعامل مع المشكلات أثناء التنقل، وارتكاب الأخطاء، والتعافي، والتفاعل مع الطرق المسدودة، وإثبات جميع الجوانب الأخرى غير المريحة والمحبطة لحل المشكلات.

كما يجب على المعلمين تعلم استراتيجيات جديدة لاستخدام الأدوات الإلكترونية في التدريس، يجب أن يتعلم الطلاب كيفية التعلم باستخدام الوسائط المتعددة (سواء بشكل نشط أو سلبي) وكيفية تحمل المزيد من المسؤولية لتوجيه تعلمهم. في ملاحظتنا للطلاب في الفصول الدراسية حيث تم استخدام مكتبة بيرسوس الرقمية (Perseus)، أعرب الطلاب عن مخاوفهم بشأن تدوين الملاحظات - نظراً لأن شاشة النص والتعليقات الشفوية للمدرس كانت متاحة بشكل متزامن، فإنهم لا يعرفون ماذا يكتبون! على الرغم من أن الأدوات التكنولوجية الأفضل مثل أجهزة الكمبيوتر المحمولة المتصلة بالشبكة قد تحل المشكلة التقنية، إلا أن المشكلات المتعلقة بما يجب الالتحاق به وكيفية دمج تدفقات المعلومات المتعددة تتطلب مجموعات جديدة من المهارات الإدراكية والمعرفية والجسدية للتعليم. باختصار، يتطلب بناء البنى التحتية الفكرية اختراقات فكرية وعاطفية واجتماعية للتعليم والتعلم.

توجد رابطة للمكتبة الرقمية في العلاقة بين البنية التحتية المادية والفكرية. يجب أن تكون أدوات البحث