

تكنولوجيا التعليم مقارنة بين الدول العربية والغربية في تفاوت تطبيقاتها

د. عدلي الهواري

الجزائر

ملخص:

سوف أتحدث في هذه الورقة عن أهمية التكنولوجيا في التعليم من موقع مستخدميها كباحث، وكأستاذ. وأدعو إلى زيادة الاعتماد على قواعد البيانات التي تضم البحوث المنشورة في دوريات محكمة وعامة، وإلى وجود مكتبات رقمية تضم كتبها بكاملها. وأعتبر هذه الموارد على درجة عالية من الأهمية للتعليم المعتمد على البحث، وانتشار المعرفة وتراكمها، وتوفير المزيد من الفرص للراغبين والراغبين في التعلم عن بعد.

كلمات دلالية: تكنولوجيا التعليم؛ المكتبات الرقمية؛ التربية والتعليم؛ البحث العلمي؛ المجالات الإلكترونية.

عملت بصفة محاضر زائر في جامعة وستمنستر في فصلين دراسيين بموجب عقد، وكان هذا بالتزامن مع تسجيلي في الجامعة كباحث لنيل الدكتوراه. ولذا أستطيع التحدث عن تجربتي في وستمنستر من موقعي الأستاذ والطالب/الباحث.

أود أولاً أن أستعرض سبب تفضيل الصيغة الرقمية على الورقية.

كانت الجامعات في العصر الورقي تواجه مشكلة توفير المساحة اللازمة لحفظ الكتب والمراجع الورقية الأخرى، فهي تزيد سنوياً، في حين تظل مساحة المكتبة ثابتة. وقد تم في العصر الورقي استخدام الميكروفيلم والميكروفيش لتخزين الصحف والرسائل الجامعية للتقليل من كمية الأوراق التي تحتفظ بها المكتبات.

المشكلة الثانية تتعلق بمحصول الباحث/ة على المراجع الورقية، فهي أولاً لا تتوفر في مكتبة واحدة، والجانب الآخر من هذه المشكلة عدم المقدرة على شراء كل المراجع ذات الصلة، حتى لو كانت المقدرة المالية متوفرة، فالكثير من الكتب القديمة ليست متوفرة في المكتبات أو محلات بيع الكتب.

التعليمية **المجلد 3 العدد 7 جويلية 2015 ردمد: 1717-2170** فوائد التكنولوجيا في التعليم من موقع الأستاذ:

توفر جامعة وستمنستر في كل قاعة للدراسة جهاز حاسوب مشبوك بخدمة إنترنت، وشاشة وجهاز عرض (بروجكتور). ما على الأستاذ إلا أن يأتي إلى القاعة بقطعة ذاكرة صغيرة ويضعها في الحاسوب ليقدم محاضراته مستعينا بعرض شرائح يمكن إعداده باستخدام برنامج باور بوينت (PowerPoint) وما شابه، وتعرض الشرائح على الشاشة المتوفرة في الصف.

وتستخدم جامعة وستمنستر برنامجا خاصا بتنظيم العملية التعليمية، وهو بلاكبورد (blackboard)، وفيه يجد الأستاذ أسماء الطلبة المسجلين في المادة، وعنوانيهم الإلكترونية. مكّني وجود بلاكبورد من وضع المواد المقترحة للقراءة والمحاضرات في القسم المخصص للمادة. وهكذا يستطيع الطلاب، من حضر ومن غاب، تحميل المحاضرة في أي وقت، ويرتاح الأستاذ من طلبات الحصول على نسخة منها في محاضرة لاحقة. وبوسع الأستاذ التواصل مع الطلبة بإرسال رسالة جماعية لكل الطلبة المسجلين في المادة، لتذكيرهم بآخر موعد لتسليم الواجب، وما إلى ذلك.

بوجود بلاكبورد، لا يعود الأستاذ بحاجة إلى نسخ أوراق وحملها إلى القاعة لتوزيعها على الطلبة، وهذا يخفف من استهلاك الورق، فالأستاذ عادة يطبع نسخة لكل طالب مسجل في الصف، ولا يمكن في أي يوم أن يحضر جميع الطلبة، ولذا هناك دائما فائض من الورق الذي يذهب إلى سلال المهملات، أو أكياس إعادة التدوير.

هنا تنتقل مسؤولية نسخ الأوراق من الأستاذة إلى الطالب/ة، وقد يكون في هذا بعض الظلم، ولذا من الممكن أن تعطي الجامعة للطالب/ة رصيدا سنويا للطباعة مجانا (ما يعادل 500 صفحة مثلا)، ثم تتم الطباعة بسعر معقول باستخدام الطابعات في

الجامعة. وبعد كل ذلك، بوسع الطالب/ة طباعة ما يريد في المنزل باستخدام طباعة شخصية.

الطالب أيضا يستفيد من بلاكورد، فلا يعود بحاجة إلى الذهاب إلى مكتب الأستاذ/ة لطلب نسخة من المحاضرة، أو المواد المطلوب قراءتها، فكل المعلومات والمواد المتعلقة بالمادة ستكون محفوظة له/ها في مكان واحد يمكن الذهاب إليه في أي وقت، ودون الحاجة إلى الخروج من البيت.

من الممارسات الشائعة في تعليم المواد تكليف الطلاب، كأفراد أو مجموعات، بإعداد عرض شرائح حول موضوع معين. وهذه الممارسة لها بضع فوائد، فهي تجعل الطالب يتعلم مهارة إعداد عرض (إن لم يكن يعرف من قبل)؛ وقيام الطلبة بالبحث عن معلومات؛ وإعطاء الطالبة/ة الثقة بالنفس للوقوف أمام جمهور والحديث عن موضوع الواجب والرد على أسئلة.

وعندما تكون هذه الواجبات جماعية، فإن من فوائدها الاعتياد على العمل الجماعي، وهذا مطلوب وشائع في الحياة العملية. كل هذه المهارات قابلة للتحويل، فهي مفيدة في وظائف مختلفة، ولا تتأثر بعمل الطالب في مجال مختلف عن مجال تخصصه الدراسي.

فوائد التكنولوجيا للباحث/ة:

سوف أركز في هذا المجال على أهمية قواعد البيانات التي تضم نسخا رقمية مما سبق نشره في دوريات ورقية، وعلى الكتب الرقمية، ثم على برامج ومواقع حفظ وإدارة وتوثيق المراجع.

قواعد البيانات والمكتبات الرقمية:

لا غنى للباحث/ة عن المكتبة وكتبها. ولكن لا يقل أهمية عنهما قواعد البيانات التي بدأت تظهر بعد الإنترنت وانتشار استخدام الحواسيب. هناك مؤسسات عديدة تقدم

خدمة مهمة للجامعات ومراكز البحث، وهي تأسيس قواعد بيانا تتكون في منزلة مكتبات إلكترونية تحتوي على ما نشر في الدوريات المتخصصة.

من قواعد البيانات التي اعتمدت عليها للحصول على مراجع جيستور (Jstor)، وپروجكتميز (Project Muse). واستخدمت قاعدة بيانات ثالثة مختصة بملخصات رسائل الدكتوراه في الجامعات البريطانية، فمن خلالها يستطيع الباحث أن يكتشف من سبقه إلى البحث في مجال الاهتمام والتخصص، وبالتالي يمكن تحديد كيف سيأتي بجدید في بحثه. إضافة إلى ذلك، تمكن المكتبة البريطانية (bl.uk)، المسجلين فيها¹ من تحميل نسخ رقمية كاملة من رسائل دكتوراه، وهذه أيضا مفيدة جدا كمراجع، ولتحديد المجالات التي لم تستكشف بعد، ليأتي الباحث/ة بجدید. كما أن جامعة وستمنستر تنشر رسائل دكتوراه كاملة على موقعها، إضافة إلى تزويد المكتبة البريطانية بنسخة رقمية منها ضمن نظام سمي ايثوز (ETHOS).

استخدام قواعد البيانات يسهل عمل الباحث/ة، فلا تعود هناك حاجة للانتقال من جامعة إلى أخرى، وتصوير الصفحات، فالبحث يتم باستخدام حاسوب موجود في الجامعة أو البيت، ويتم الاحتفاظ بالبحوث الملائمة، وطباعة بعضها أو كلها لمن يرغب في ذلك. هناك توفير للوقت، ومقدرة على الوصول إلى مراجع أكثر مما لو تم ذلك بالذهاب من مكتبة إلى أخرى.

الكتب الرقمية:

ما ينطبق على قواعد البيانات ينطبق أيضا على الكتب الرقمية، فعندما يستعير طالب كتابا من المكتبة، لا يعود بوسع الطلبة الآخرين استخدامه، وطلب استرجاع الكتاب الورقي قبل انتهاء فترة الاستعارة المعتادة لا يحل المشكلة. وبعض الكتب التي عليها إقبال توفر مكتبة الجامعة أكثر من نسخة منه، أو تقلل من فترة الاستعارة، أو

تخصر الاستخدام داخل المكتب. كل هذا لا يعود ضروريا عند يكون الكتاب بصيغة رقمية، فعندئذ بوسع كل طالب الحصول على نسخة من الكتاب.

إن المشكلة هنا تكمن في مسألة الحفاظ على حقوق جهة النشر. مجموعة من دور النشر رفعت دعوى قضائية على موقع كان يوفر الكتب مجانا، وتم إغلاقه بأمر قضائي عام 2012. في ذلك الحين تمنى كثيرون ألا يغلق، فكما ذكر الذي يعيشون في دول نامية أن الكتب غير متوفرة في بلادهم، وان توفرت فهي مكلفة. ولذا هناك حاجة لصيغة تحفظ حقوق الناشرين وتوفر الكتب للباحثات والباحثين في مختلف أنحاء العالم.

برامج ومواقع حفظ وإدارة وتوثيق المراجع:

من المشكلات التي يعرفها جيدا الباحثات والباحثون السيطرة على المراجع وتسجيل كل التفاصيل اللازمة لتوثيقها. وتوجد الآن برامج حاسوب تساعد الباحث/ة في هذا المجال. وأسلط الضوء هنا على برنامج اندنوتس (Endnotes)، الذي استخدمته، وهناك طبعاً برامج بديلة.

من أهم الفوائد التي يجنيها الباحث من استخدام اندنوتس الدخول إلى فهارس مكتبات عديدة في العالم والبحث عن مراجع. ويمكن تنزيل وحفظ معلومات التوثيق دون الحاجة إلى طباعتها. وهكذا يوفر الباحث وقت الطباعة، ويوسع دائرة بحثه عن المراجع فتشمل مكتبات عديدة في العالم.

الميزة المهمة الثانية هي الطلب من البرنامج إعداد قائمة بالمراجع حسب نظام توثيق محدد، كأن تطلب قائمة مراجع مرتبة حسب نظام هارفرد أو شيكاغو، وغيرهما. وهذا مفيد جدا للباحث، فهو يستطيع أن يعد القائمة ويرسلها بشكل مختلف لكل جهة حسب نظام النشر المتبع فيها. ويمكن أيضا حفظ صور غلاف الكتب، وما تقتطفه من معلومات من كتب ومراجع أخرى إن أنت أردت ذلك.

برامج التوثيق توفرها الجامعة على نظام الحاسوب، فهو ليس برنامجا مجانيًا، ولا يستطيع الطالب ذو الميزانية المحدودة شراءه. البديل لاستخدام اندنوتس وما يشبهه من برامج هو استخدام موقع يقوم بدور مماثل. أحد هذه المواقع رفويركس (refworks.com). ولكن استخدامه غير ممكن إذا لم يكن الحاسوب مشبوكًا بالإنترنت.

التكنولوجيا واكتشاف الغش والسرققات الأدبية (plagiarism):

السرققات الأدبية (plagiarism)، معروفة وشائعة. وأعتقد أن اكتشافها صار في العصر الرقمي أسهل مما كان عليه في العصر الورقي. في عصر الإنترنت، عندما يشك الأستاذ بأن جملة ما ليست من تأليف الطالب/ة، ما عليه إلا وضعها في محرك بحث، وهكذا يتم في لحظات تحديد ما إذا كان هناك غش أم لا. طبعًا هذا ممكن إذا كان النقل من مصدر متوفر في الإنترنت، وليس من كتاب ورقي لم يجد بعد طريقه إلى الصيغة الرقمية. وهناك برامج متخصصة في اكتشاف التشابه بين البحث التي يقدمه الطالب وما سبق نشره. وهناك جهات مختصة بتقديم هذه الخدمة، منها على سبيل المثال جيسك (jisc.ac.uk).

تصور جديد لدور المكتبة:

بدأت منذ بضع سنوات ظاهرة فتح المكتبات الجامعية 24 ساعة يوميًا، باستثناء أيام قليلة من السنة، لها مقابلها في الدول العربية، كأيام العيدين. تنتشر الآن في المكتبات آلات تسجيل استعارة الكتب وإرجاعها. ومن خلال الحاسوب، بوسع الطالب أن يبحث من بيته عن مرجع، وعندما يجده، يطلب حجزه ليقوم باستعارته في اليوم التالي.

وهناك اعتراف بأهمية الدراسة الجماعية، ولذا تسمح مكتبة جامعة وستمنستر في هارو (Harrow) بالحديث في أحد الطوابق، حيث يمكن الطلبة أن يدرسوا بشكل

جماعي. أما الطابق العلوي فالكلام فيه غير مسموح، لأنه مخصص للطلاب الذي يريدون الدراسة بشكل فردي وفي جو هادئ. ومدرسة الدراسات الشرقية والأفريقية في جامعة لندن (SOAS)، أعادت تخطيط طوابق المكتبة، وخصصت غرضا للدراسة الجماعية. وتم في المكتبتين تخصيص بعض الأماكن للقراءة بصورة أقل رسمية، واقصد عدم الجلوس على مكتب وطاولة.

الإنترنت اللاسلكي:

يمكن تقليل أجهزة الحاسوب المتوفرة بالمكتبة بتوفير خدمة إنترنت لاسلكية، فكثير من الطالبات والطلاب يفضلون استخدام حواسيبهم الشخصية. ويمكن أيضا تخفيف العبء عن المكتبة بتخصيص غرف للدراسة في الكليات المختلفة، وخاصة لطلبة الدراسات العليا. وتوفر خدمة إنترنت لاسلكية، يمكن الأساتذة العمل في مكاتبهم، والطلبة في المكتبات أو الغرف المخصصة لهم في كلياتهم.

هل للتقنيات جانب سلبي؟

بالتأكيد نعم، فالطالب قد يبدو للأستاذ أنه يتابع الدرس، ولكنه يكتب على فيسبوك أو المواقع الشبيهة بدل أن يدون الملاحظات. ولكن الحل لهذا الأمر ليس في عدم استخدام التكنولوجيا، فالطالب غير المهتم، أو الذي كان يشعر بالضجر قبل عصر الحواسيب، كان يمضي الوقت بالرسم والخريشة على دفتره أو كتابه. يجب أن نركز اهتمامنا على توفير هذه الخيارات لجميع الطلبة لأن ذلك سيشمل الفئة الصغيرة التي لديها الحافز للتفوق، وهؤلاء يحدثون فارقا نوعيا رغم قلة العدد.

وأود أن أؤكد على أن التكنولوجيا وسيلة وليس غاية، وليس ضروريا أن تستخدم في كل محاضرة، فلا غنى عن النقاشات بين الأستاذ والطلبة وبين الطلاب أنفسهم، وكلما صغر العدد في الصف، كلما كان أفضل.

من الواضح أنني من المتحمسين للتكنولوجيا في التعليم، ومن أسباب حماسي لها ليس فقط أنها تساعد على تسهيل البحث والتعلم والتعليم، بل لأن التقنيات الحديثة منذ بدء ظهورها خدمت قضية المساواة وتكافؤ الفرص أكثر مما فعلت القوانين. وسوف تسهم التقنيات المشار إليها أعلاه وغيرها في توسيع نطاق الانخراط في العملية التعليمية، وسوف يستفيد منها الأشخاص الذين يعيشون في مناطق نائية، وسوف تستفيد منها النساء اللاتي يمكنهن في البيت لرعاية الأسرة، ، فتبقى لهن صلة بعالم العلم والتعليم من خلال هذه التقنيات.

أتمنى أن نرى قريبا قواعد بيانات مختصة بالمحتوى العربي من كتب ودوريات، وأن تكون هذه الخدمة متوفرة للأفراد مجاناً أو مقابل رسم مالي معقول، فمأخذي على المؤسسات التي تدير قواعد بيانات أن استخدامها ممكن فقط أثناء الدراسة في جامعة.

وأختم هذه الورقة بالتحذير الذي ختمت به مقالة نشرتها في العدد 96 (2014) من مجلة "عود الند" الثقافية:

إذا بقي المعنيون من مؤسسات وأفراد متمسكين بالموقف الرومانسي الذي يفضل الورق ولملمسه، ستظل تتسع الفجوة المعرفية بين دولنا النامية والدول التي تستغل التطور التقني وتضعه في خدمة العلم والمعرفة وتسهيل تسيير شؤون الحياة اليومية. ولذا، وقبل أن نتأخر أكثر في وضع التكنولوجيا في خدمة المعرفة، أدعو المعنيين إلى التفكير بصورة استراتيجية ووضع خطط لتحويل المتوفر من كتب ودوريات وصحف إلى صيغة إلكترونية وبناء قواعد بيانات تكون متوفرة للاستخدام بيسر من المؤسسات والبيوت.

مواقع ذكرت في الورقة

موقع قاعدة بيانات بروجكت ميوز

<http://muse.jhu.edu/>

موقع المكتبة البريطانية

<http://www.bl.uk/>

موقع جيسك

<http://www.jisc.ac.uk/>

موقع قاعدة بيانات جيستور

<http://www.jstor.org/>

موقع ملخصات الرسائل الجامعية

<http://www.proquest.com/products-services/pqdt.html>

موقع حفظ وإدارة المراجع

<https://www.refworks.com/>

موقع جامعة لندن، مدرسة الدراسات الشرقية والأفريقية

<http://www.soas.ac.uk/>

موقع جامعة وستمنستر

<http://www.westminster.ac.uk/>

موقع مجلة "عود الند" الثقافية

<http://www.oudnad.net/>

¹ التسجيل في المكتبة البريطانية يتم بشكل شخصي، مع وثيقة إثبات الهوية ودليل على عنوان الإقامة، كفاتورة كهرباء مثلا. ويتم تجديد العضوية كل ثلاث سنوات، أو عند انتهاء الفترة الممنوحة التي قد تكون لسنة.