مجلة علوم المعلومات

2008 سبتمبر

19

مجلة تصدرها
مدرسة علوم
الاعلام

مجلة علم المعلومات

عدد 19، شتنبر 2008

المدير المسؤول

محمد بن جلون

لجنة التحرير

نجيبة الزهيري
نجية عبدلاوي معن
أحمد عبد الإلاه بشر
منى بنسليمان
حسن الوزاني
حنان اليوسفي
أبوبكر الصبيحي
حياة الزروالي

مدرسة علوم الإعلام

شارع علال الفاسي، مدينة العرفان
ص.ب. 6204 المعاهد – الرباط – المغرب
الهاتف : 13 49 07/77 49 04/77 49 77 037
الفاكس : 32 02 77 037

إنجاز

ديوان 3000، الرباط. الهاتف 69 16 68 037 (212)

الأفكار الواردة في المجلة تعبر عن آراء أصحابها.

لا يسمح بنقل الأبحاث والوثائق المنشورة بالمجلة
إلا مع ذكر المرجع وإسم الكاتب.

الأبحاث غير المنشورة لا ترجع لأصحابها.

ردمد : 1113-4844
الإيداع القانوني : 1995/43
السحب : مطبعة إليت

الفهرس

ملخصات 5

الفضاءات التعليمية الافتراضية في المكتبات الجامعية
عبد اللطيف صوفي 7

ملخصات

■ **الفضاءات التعليمية الافتراضية في المكتبات الجامعية**

عبد اللطيف صوفي، ص 7

تشهد المكتبات، وبخاصة منها المكتبات الجامعية، منذ مطلع القرن الحالي، تحولات شبه يومية في استخدام تقنيات المعلومات، وما يتصل بها من أمور، في هذا العالم المتغير.

ويجعل التقدم التكنولوجي المتواصل، والمعالجة الرقمية للمعلومات، التجارب التعليمية، في تطور دائم، فالاتصال، وثورة الوسائط الرقمية، تغير المجتمع بصورة دراماتيكية. وما الفضاءات التعليمية الافتراضية في المكتبات الجامعية، إلا واحدة من جوانب هذا التقدم.

ويجتهد هذا البحث، لتسليط الضوء على هذه الفضاءات، في شكلها الجديد، وطرق عملها المبتكرة، لخدمة الدارسين والباحثين، والتعليم عن بعد، فيعرف بها، ويتحدث عن فلسفتها، أنواعها، خصائصها، استخداماتها، بنيتها، تقنياتها الحديثة، وسبل إدارتها، والتخطيط لها.

والفضاءات التعليمية، بمفهومها الحديث، ليست قاعات الدرس التقليدية، بل هي أية فضاءات يمكن أن تستخدم لدعم التعليم، سواء منها، مكاتب الكليات الجامعية، أو قاعات الإقامة الجامعية، قاعات الدرس، أو المكتبات بطبيعة الحال، أين يمكن للدارسين، والباحثين، مناقشة المسائل العلمية، ذات الاهتمام المشترك، كذا المشكلات المتصلة في مجال التخصص، وتحضير البحوث، والأوراق العلمية، وإعداد الواجبات الدراسية، باستخدام الوسائل الحديثة، والمراجع الرقمية، أو مشاهدة الأشرطة العلمية، وما إليها.

■ **التكشيف (الفهرسة) الآلي وتحديد وانتقاء العناصر المعلوماتية الموجودة في الوثيقة**

سيد محمد محمودي، ص 11

تتوفر المعالجة الآلية للغات الطبيعية على تطبيقات متعددة. ونخص بالذكر هنا التي ساهمت منها في إحداث بعض التطورات، والمتمثلة أساسا في التكشيف (الفهرسة) الآلي وكذا في الترجمة الآلية.

ويهتم التكشيف الآلي، شأنه في ذلك شأن التكشيف اليدوي، بتحديد وانتقاء العناصر المعلوماتية الموجودة في الوثيقة، والتي حالما تعزل وتخزن في قاعدة للمعطيات، تمكن المستفيد/المستعمل من توصيف محتوى الوثيقة التي تعنيه، ومن إيجاد، في وقت لاحق، المعلومات الهامة التي تتيح الإجابة على تساؤل معين.

يهدف مقالنا هذا إذن، تقديم وصف شامل للمقاربات وكذا لمنهجيات التحليل، بهدف

تطبيقها في مجال التكشيف الآلي من أجل التعرف على محتوى النص.

وسننطلق في سبيل ذلك من إعطاء لمحة عامة عن التكشيف الآلي وعن بعض منهجيات البحث في مجالاته، ثم سنقدم بعض الحلول المحوسبة بغرض استنباط محلل "MS" من شأنه التمكين من التعرف آليا على التركيبات الإسمية (SN) باللغة الفرنسية. وتعتبر التركيبات الإسمية من العناصر الأكثر إخبارا في مجال البحث الوثائقي.

■ تنظيم الربائد البلدية : ولاية الرباط نموذجا

فياض المصطفى، ص 53

يهدف هذا المقال الذي يحمل عنوان : «تنظيم الربائد البلدية : ولاية الرباط نموذجا» الى اقتراح العناصر الأساسية لسياسة تنظيمية حديثة للمعالجة والتنظيم المعقلن للوثائق البلدية وذلك بعد تحليل الوضعية الحالية التي توجد عليها الوثائق بالولاية.

لبلوغ الأهداف المسطرة، تم الاعتماد على عدة مناهج كالجرد المادي والاستمارة ثم الملاحظة المباشرة. وقد مكنت هذه المناهج مجتمعة من الحصول على عدة معطيات حول كيفية تنظيم وتدبير الربائد بالولاية، إذ يستنتج بأن الربائد البلدية لا تؤدي دورها الإيجابي في مساعدة الولاية على القيام بمهامها أو باعتبارها مصدرا للمعلومات الضرورية لأخذ القرار من طرف موظفي ومسؤولي الولاية.

كما أن تحليل وضعية الربائد بالولاية قد بين بالملموس أن هناك غياب للبنيات التنظيمية والمادية والقانونية وعدم كفاية الموارد البشرية المختصة؛ بالإضاف الى انعدام كيفية معقلنة لتدبير الربائد.

من خلال كل ما سبق، يتضح جليا مدى الحاجة الماسة الى تبني سياسة شاملة لتدبير وتنظيم الوثائق بالولاية. هذه السياسة التي ترتكز على سن قواعد تنظيمية وخلق بنيات مختصة تتكلف بتدبير الوثائق ثم توفير الموارد البشرية والمادية الكفيلة بتطبيق برنامج عمل يرفع من مستوى وظيفة الربائد بالولاية.

الفضاءات التعليمية الافتراضية في المكتبات الجامعية

أ.د. عبد اللطيف صوفي
أستاذ ورئيس قسم المكتبات بجامعة قسنطينة سابقا
نور صوفي
مكتبة جامعة كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية

ملخص

تشهد المكتبات، وبخاصة منها المكتبات الجامعية، منذ مطلع القرن الحالي، تحولات شبه يومية في استخدام تقنيات المعلومات، وما يتصل بها من أمور، في هذا العالم المتغير.
ويجعل التقدم التكنولوجي المتواصل، والمعالجة الرقمية للمعلومات، التجارب التعليمية، في تطور دائم، فالاتصال، وثورة الوسائط الرقمية، تغير المجتمع بصورة دراماتيكية. وما الفضاءات التعليمية الافتراضية في المكتبات الجامعية، إلا واحدة من جوانب هذا التقدم.
ويجتهد هذا البحث، لتسليط الضوء على هذه الفضاءات، في شكلها الجديد، وطرق عملها المبتكرة، لخدمة الدارسين والباحثين، والتعليم عن بعد، فيعرف بها، ويتحدث عن فلسفتها، أنواعها، خصائصها، استخداماتها، بنيتها، تقنياتها الحديثة، وسبل إدارتها، والتخطيط لها.
والفضاءات التعليمية، بمفهومها الحديث، ليست قاعات الدرس التقليدية، بل هي أية فضاءات يمكن أن تستخدم لدعم التعليم، سواء منها، مكاتب الكليات الجامعية، أو قاعات الإقامة الجامعية، قاعات الدرس، أو المكتبات بطبيعة الحال، أين يمكن للدارسين، والباحثين مناقشة المسائل العلمية، ذات الاهتمام المشترك، كذا المشكلات المتصلة في مجال التخصص، وتحضير البحوث، والأوراق العلمية، وإعداد الواجبات الدراسية، باستخدام الوسائل الحديثة، والمراجع الرقمية، أو مشاهدة الأشرطة العلمية، وما إليها.

الكلمات المفتاحية : الفضاءات التعليمية – الأبعاد التعليمية – الفضاءات الافتراضية – الوسائط الرقمية – المكتبات الرقمية – العمل التعاوني – المكتبات الجامعية – الشبكة التربوية.

1. التعليم العالي والبحث العلمي

مع انطلاق الألفية الثالثة، بدأت ركائز النظام التعليمي الجديد تترسخ فوق أرضية صلبة تقوم على التقنيات المتطورة، والثورة المعلوماتية بإمكاناتها الهائلة، والذكاء الاصطناعي، والطرق السريعة للمعلومات، التي غيرت أنماط الحياة، وجعلتها أكثر حاجة من أي وقت مضى الى مستويات عالية من التكوين والتدريب، والى كوادر ذات إمكانات معرفية قادرة على الإبداع، والابتكار، مما يجعل ضرورة دعم الاستثمار في التعليم أكثر أهمية من أي وقت مضى، لتمكين الدارسين من العيش في هذا العصر المتطور باستمرار، وتعويدهم الكشف الذاتي عن المعلومات باجتهادهم، لذلك أصبح من الواجب علينا تشييد جامعات جديدة للمستقبل، جديدة في مبانيها، وتجهيزاتها، ومناهجها، ووسائلها، وطرق التدريس فيها، حتى نستطيع تكوين أجيال قادرة على التعامل مع العصر، فقوة التكنولوجيا لا تكمن في امتلاكها فقط، بل في حسن إدارتها، وتوظيفها. ولابد من هذا المجال أن يتحول التعليم في هذه الجامعات الى تجارب يتعايش معها الدارسون، والى بحث ذاتي عن المعلومات في كل مكان، وعبر مختلف الوسائل والسبل (1).

وبما أن الجامعة في كل بلد هي جزء من منظومة القوة الذاتية للمجتمع، وأنها قاطرة التقدم، ومنارة التنوير، ومحرك البحث العلمي، والدعامة الفكرية التي تستشرف المستقبل، فإن عليها أن تكون أكثر ارتباطا بحاجات النظام التعليمي الجديد، والانفتاح عليه، ومعرفة حاجاته، ومواكبته، عبر إنشاء مراكز للمستقبليات، حتى تستطيع الانتقال من دور الناقل السلبي، الى دور المشارك في صنع الحاضر والمستقبل. لقد أصبح من الحتمي ضرورة تطوير الأداء الجامعي، وتقويمه سنة بعد أخرى، حتى يكون أكثر ارتباطا بالطرق الجديدة، التي تتوجه نحو تمكين الدارسين من الرجوع الى المعلومات وكسبها بأنفسهم، وبخاصة منها المعارف المتجددة باستمرار، في مجالات التخصص المختلفة، وتهيئتهم لحسن التعامل معها بمهارة ودراية، وتحويلها الى منجزات جديدة تفيد المجتمع، وترقى بالأمة الى مستوى تطلعاتها، بعد أن دخلت الجامعات اليوم ميدان المنافسة، والسباق العلمي، وسوق المعلومات، وأصبحنا نعيش عالم الجامعات الافتراضية، وجامعات أنترنت، والتعليم عن بعد (2).

2. المكتبات الجامعية في مجتمع المعلومات

إن المكتبات الجامعية هي قلب التعليم الجامعي النابض، وعقله المفكر، وسبيله الأهم نحو تطوير البحوث العلمية. وقد وضعت تكنولوجيا الإعلام والاتصال هذه المكتبات في قمة هرم

(1) عبد اللطيف صوفي. المكتبات في مجتمع المعلومات. قسنطينة، جامعة منتوري، 2003، ص 121.
(2) المرجع نفسه، ص 122.

مجتمع المعلومات، وجعلت لزاما عليها مواكبة عالم الأوعية الرقمية، والنشر الإلكتروني، والوسائط المتعددة، وتأمين الدخول الحر للمعلومات بدون عوائق.

وبعد أن أفادت هذه المكتبات من التقنيات الحديثة في أعمالها الفنية من فهرسة وتصنيف، وتزويد، وإعارة وما إليها، للتخلص من الإجراءات التقليدية المملة، بدأت بتوسيع مجالات استخدامها، من تشابك، الى بحث ببليوغرافي واتصال مباشر على الخط، وخدمات أنترنت، وأقراص ضوئية، ومعالجة آلية للرسائل الجامعية، ونشر إلكتروني، واستخدام للوسائط المتعددة، وبث انتقائي رقمي للمعلومات، وانتقال من الحاسوب في المكتبة، الى المكتبة في الحاسوب، مع التحول الى استخدام الألياف البصرية، التي وجدت لها سوقا واسعة لدى الشبكات الهاتفية، وشبكات الحواسيب، ونظم المعلومات وما في حكمها.

وقد انخرط المكتبيون الجامعيون في العالم الجديد الذي أفرزه مجتمع المعلومات، وأصبحت مهامهم تتجه أكثر فأكثر نحو السبرانية، وذلك مواكبة منهم لمهامهم الجديدة كمستشارين للمعلومات، وموجهين نحو مصادرها الآلية، وسبل البحث فيها.

3. الفضاءات التعليمية في المكتبات الجامعية

تحتاج المكتبات الجامعية في ضوء ما تقدم ذكره الى التجديد المتواصل، والى انطلاقات جديدة، مرة بعد أخرى، لمواكبة العصر، وآفاقه الواعدة.

ويتحدث البعض عن علم نفس التغيير، بما يعني التغيير نفسه، ورد فعل الآخرين عليه. وهناك أسباب كثيرة تستدعي هذا التغيير في المكتبات وبخاصة الجامعية منها، بعضها يتصل بحاجاتها الآنية، والبعض الآخر بحاجاتها المستقبلية، والمهم في جميع الأحوال أن يكون مختلفا عما هو موجود، ومنسجما مع أهداف المكتبة وتطلعاتها، إذ ليس من المفيد أن نجري وراء التغيير حبا بالتغيير نفسه، بل لابد أن نعرف الفوائد التي نجنيها من خلاله، مثل تحفيز أكثر للمستفيدين، وتحريضهم على الدراسة والبحث، وتحسين في الشكل، والمضمون، والثاني هو الأكثر أهمية.

ولابد من حساب كل ما يرافق أي تغيير من أمور مثل زيادة أعداد الموظفين، أو تطوير التكوين، واعتماد كوادر جديدة واعتمادات مالية للتجهيزات والأثاث، وحاجات التعاون وغيرها. ولابد من الإشارة هنا، الى أن أي تغيير نقوم به، يجب أن يكون واقعيا، بعيدا عن الخيال، منسجما مع الحاجات الآنية والمستقبلية، حتى يحقق النتائج المرجوة (3).

(3) Aaron Cohen, Elaine Cohen. *Designing and space planning for libraries*. Behavioral guide. New York, London, R.R. Bowker Company, 1979, p. 11.

3.1. تطور قاعات الدرس

مع تقدم مفاهيم التعليم العالي، وسبله، وتقنياته الحديثة، حدثت هناك تغييرات هامة فيما يسمى "قاعات الدرس" كفضاء تعليمي، ففي الماضي، عندما كان الحديث يجري حول "الفضاءات التعليمية" في التعليم والتعليم العالي، كانت الأفكار تتجه بصورة أساسية نحو قاعات الدرس كفضاءات فيزيائية لدعم التعليم والقيام به وجها لوجه، وقد حققت المدارس والجامعات نجاحات كبيرة عبر هذه القاعات، بل هناك قاعات دراسية في كثير من الجامعات العريقة يزيد عمرها عن مئات السنين، تجددت باستمرار مرات ومرات.

ومع بقاء هذه القاعات حتى اليوم مستخدمة لهذه الأغراض، ومازالت لها أهمية وفاعلية، فإن التغييرات الواسعة التي حققتها تكنولوجيا المعلومات، ومفاهيم التعليم بصورة عامة، جعلت لزاما على المؤسسات التعليمية، بأنواعها ومستوياتها، مواكبة هذه التحولات والطرق الحديثة للتعليم، خارج نطاق قاعات الدرس المألوفة، وليس بديلا عنها، بل الى جانبها، لأن التعليم داخل هذه القاعات لم يعد ينظر إليه كمكان وحيد للتعليم، مع تنوع النشاطات التعليمية والعلمية، وتعدد وسائل الحصول على المعرفة. فشبكات المعلومات بدون أسلاك، جعلت الوقت الحقيقي أو التطابقي بين الطلبة والمعلمين، عملية مادية بحتة، فالكومبيوتر الموبايل، واللابتوب، وما إليها، فتحت مجالات أخرى أوسع للتعليم التزامني، ونشاطات البحث العلمي، بما جعل التعليم التقليدي عبر قاعات الدرس وحدها غير ملائم البتة وحده لهذه التطورات الميدانية الهائلة (4).

3.2. التعليم الحديث والفضاءات الجديدة

يأخذ التعليم الحديث مكانه خارج حدود قاعات الدرس، أكثر من أي وقت مضى، بحيث أصبح الطلاب يتعلمون بصورة أفضل داخل مجموعات صغيرة، عبر مشاريع بحوث مشتركة، أو عبر تعليم ذاتي يحتاج الى فضاءات مرتبطة بشبكات المعلومات، وإمكانات تثير العمل المشترك، والتأثير المتبادل، والتشجيع على البحث، بعد أن أصبحت تكنولوجيا المعلومات حاجة أساسية للتعليم والتعلم، لا يمكن إهمالها. ويكتسب التعليم، والتعلم، داخل هذه الفضاءات التعليمية الجديدة، أهمية متزايدة يوما بعد يوم، وبخاصة داخل المكتبات الجامعية، تحتاج منا كل عناية ورعاية (5).

(4) Malcolm B. Brown and John K. Lippencott. « Learning spaces : more than meets the eye ». *Educause quarterly*, n° 1, 2003, p. 14.
(5) *Op. cit.*, p. 14.

وتعرف جمعية التخطيط للمعاهد العليا والجامعات الأمريكية (6) فضاءات التعليم الحديثة بقولها : «إنها أماكن، سواء كانت ملموسة أو غير ملموسة، بجدران أو بدون جدران، تجمع معاهد الدراسات العليا والجامعات، في اهتمام أكاديمي واحد، وفي موقع تحمل المسؤولية، حيث الطلبة يتعلمون، يساعدهم إداريون وأساتذة، ومصممون ومتخصصون بتكنولوجيا المعلومات، والبرامج والتجهيزات بحيث يشكل الجميع في هذه الفضاءات خلية واحدة، تعمل لأجل تحقيق هدف واحد مشترك» (7).

كما تعرف جامعة دنيسون هذه الفضاءات التعليمية بقولها – أنها أي مكان يستطيع المستفيد فيه التعلم والبحث، سواء كان ذلك فضاء مكتبة، أم قاعة كومبيوتر، أو مكتب أستاذ، أو قاعة مؤتمرات، فضلا عن قاعة الدرس (8).

إن إنشاء فضاءات للتعليم داخل المكتبات الجامعية يجعل كل أنواع المعلومات متاحة أمام الدارسين مزودة بالدعم اللازم، بصورة سهلة ومريحة، مع الأخذ بعين الاعتبار، ضرورة تأمين محيط العمل المناسب لاستقبال المعرفة، ونقلها، وتنفيذها، واختراعها، والاتصال بها، واتخاذ القرارات بشأنها في عالم متغير.

3.3. فلسفة الفضاءات التعليمية الافتراضية

تنطلق فلسفة الفضاءات التعليمية الافتراضية من مبدأ تجاوز التعليم التقليدي، والاتجاه نحو مزيد من الحرية في التعليم، واستخدام المعلومات الرقمية أساسا، والذكاء الاصطناعي لدعم التكوين والإبداع.

وتهدف هذه الفضاءات نحو تطوير طرائق جديدة للتعليم والبحث، ووسائل لتحسين المعرفة، مع دعم أهداف خاصة أخرى فردية، وجماعية، وتعاونية، وأعمال تنجز في أماكن جغرافية متعددة، ومتباعدة، عبر تبادل المعلومات حولها، والمشاريع المشتركة.

وهناك فلسفة عامة لهذه الفضاءات تنطلق منها، وتستند إليها، تتجه نحو جعل المتعلمين مؤهلين لكسب معارف عميقة للظواهر العلمية في مجالات العلوم والتكنولوجيا، والتحريض على الاكتشاف والإبداع كأساس هام للاستراتيجية التربوية التعليمية الجديدة في مجتمع المعلومات، قصد تحقيق مستويات تعليمية فردية عالية، وتحريض الكفاءات الشخصية، والمناقشات العلمية، وصولا الى تشكيل المجموعات العلمية التعاونية.

(6) Society for college and university planning (SCUP).
(7) http://www.scup. org/smarte/
(8) http://www.denison. edu/learningspaces

وتقوم القاعدة الفلسفية لهذه الفضاءات على اتجاهات التعليم الحديثة، التي تعتمد مبادئ جديدة في التربية هي "تبادل المعرفة والتحكم بها" التي استدعت ضرورة تطوير تكنولوجيا محيط التعليم المؤثر والفعال، وتأسست على قاعدة الاستقصاء، وجعل المتعلم في محور عملية التعليم (9).

4. أنواع الفضاءات التعليمية

1.4. مؤسساتنا التعليمية والفضاءات التقليدية

مازالت مدارسنا وجامعاتنا برغم كل هذا التقدم العلمي، لا تمارس سوى التعليم التقليدي مع تطوير طفيف هنا وهناك، الأمر الذي يجعل الفجوة الرقمية العلمية بيننا وبين الدول المتقدمة، تزداد اتساعا. ومن نافلة القول اليوم، أن الأطفال الذين لا يعتادون منذ نعومة أظافرهم استخدام الألعاب الإلكترونية بأنواعها وأشكالها، لا يمكن أن تتطور عندهم مهارات التعليم الذاتي، والمهارات العلمية الأخرى، مثل مهارات تحريض الذاكرة، والمهارات الآلية، وحل المشكلات العلمية (10).

2.4. بين الفضاء التعليمي التقليدي والافتراضي

الفضاء التعليمي هو كل فضاء يهتم بالتعليم، ويوفر الظروف والمحيط والوسائل التقليدية اللازمة لذلك، حيث يتم نقل المعلومات من عقول الى عقول بمساعدة المعلم، والكتاب المدرسي المقرر، مع بعض الوسائل التقليدية التي تجعل الدارسين يستوعبون المعلومات المطلوبة.

والفضاء التعليمي بهذا المفهوم هو فضاء محدود النتائج، بالرغم من استيعاب التلاميذ أحيانا للمعلومات المقدمة فيه، وبالرغم من نجاح أعداد كبيرة منهم في الامتحانات، إلا أن هناك جوانب أساسية في التعليم، وبخاصة التعليم بمفهومه المعاصر، تفوتهم، مما يجعلهم يرسبون في الحياة، حتى بعد حصولهم على الإجازة الجامعية، أهمها، اكتساب القدرة على جمع الحقائق بأنفسهم، وتعويدهم البحث عنها لتحصيلها بجهدهم الشخصي، كذا الاعتياد على رؤية المشكلات من جوانبها المتعددة، لا من زاوية الكتاب المدرسي المقرر وحده. والأهم من

(9) Gustavo Nunez and others. « The EVA teaching project. The concept and the first experience in the development of virtual learning spaces ». Mexico : centro de investigacion en computacion, Instituto politecnico nacional, 2005. p. 2.
(10) Alan Amory. « Virtual learning spaces : Durban, South Africa », University of Natal. Center for information technology in higher education, 2001, p. 5.

هذا وذاك، اكتساب القدرة على التثقيف الذاتي في زمن متغير، والتعاون مع الآخرين في التغلب على الصعاب، وحل المشكلات القائمة عبر تبادل الأفكار، ومناقشة أوجه الخلاف حول الموضوع الواحد. ثم إن حب القراءة والبحث لا يمكن أن ينمو عبر مثل هذه الفضاءات، كذا التدرب على استخدام مصادر المعلومات المتنوعة، وهي مهارات أصبحت اليوم ضرورية وهامة، أكثر من أي وقت مضى، لا يمكن دخول مجتمع المعلومات، إلا من أبوابها الواسعة (11).

وهنا من المفيد التأكيد على ضرورة تطوير قاعات الدرس التقليدية في المدارس باعتماد التكنولوجيات الحديثة المناسبة، وهذا يحتاج الى تطوير المحيط التعليمي بعامة، ودعمه بنظريات تربوية حديثة بخاصة. وأن استخدام تقنيات الألعاب التربوية المرتبطة بوسائل الاتصال الحديثة، كفيلة بتطوير فضاءات تعليمية مؤثرة، تجعل التلاميذ أكثر قوة، وأشد قدرة على مواجهة العصر وآفاق المستقبل. إن مشروع الفضاءات التعليمية الافتراضية قد تم تطويره أصلا اعتمادا على هذه المرحلة، من خلال الربط بين اللعب وتقنيات الاتصال لفضاء تعليمي افتراضي أكثر ثراء. إن تطوير نماذج متعددة لتوضيح العلاقة بين النظريات التربوية، والألعاب التربوية العلمية الداعمة لهذه النظريات، أمر في غاية الأهمية (12).

3.4. الفضاء التعليمي الافتراضي في المكتبات

لقد دخلت المكتبات منذ الربع الأخير من القرن المنصرم، في عالم المكتبات الرقمية، وطورت أعمالها، وخدماتها، في هذا الاتجاه، بإدخال الوسائل الآلية، والمعالجة الإلكترونية للمعلومات، وأنترنت، وما إليها، بحيث أصبحت تجمع بين الجوانب التقليدية المألوفة، والوحدات المعلوماتية الرقمية الداعمة، وهي وحدات خلقت ميكانيزمات عالية السعة والدقة للبحث، وبخاصة في المكتبات الجامعية، وأصبح المستفيدون من هذه المكتبات بحاجة الى امتلاك مهارات رقمية لاستخدام تقنياتها الحديثة، وحسن الإفادة منها بكفاءة ودراية، لأن أهم التحديات التي تواجه الجامعات والكليات والمكتبات الجامعية، ليس امتلاك التكنولوجيات الحديثة، بقدر الاستخدام الفاعل والمؤثر لها في تطوير المعلومات والبحوث العلمية، بل أوسع من ذلك، الاستخدام الفعلي المنتج لجميع فضاءات التعليم الموجودة فيها، بأنواعها المتعددة، التقليدية والافتراضية.

وتقوم بعض الجامعات لمواجهة هذا الأمر، عبر استراتيجية تطوير مخططات، بفتح قاعة أو أكثر داخل المكتبة الرئيسية، أو داخل المكتبات الفرعية، تتوفر على المراجع التقليدية،

(11) د. عبد اللطيف صوفي. المكتبات المدرسية : تنظيمها، مصادرها، ودورها في مستقبل التربية. ط. 2 الجزائر، دار الأيام للنشر 1998، ص 31-32.

(12) Alan Amory, *op. cit.*, p. 7.

وتقنيات المعلومات الحديثة. وإذا كانت هذه الاستراتيجية مفيدة، فإنها غير كافية لتحقيق المطلوب من الفضاءات التعليمية النموذجية، لأن المطلوب، هو امتلاك مصادر تعليمية متطورة، عبر تقنيات عالية الجودة، ودعم استخدامها بكفاءة ودراية، ونتائج مرضية.

إن المستفيدين من المكتبات الجامعية هم بحاجة اليوم الى متابعة دراستهم وبحوثهم في فضاءات توفر لهم التعليم الذاتي، والتعليم المشترك، والتعليم الفردي والجماعي، وهي فضاءات قامت بتوفيرها جامعات العالم المتقدم، عبر إنشاء فضاءات دراسية بحثية، فردية وجماعية، موصولة بشبكات المعلومات الآلية، برعاية كوادر مشرفة مؤهلة، ووفرت الكومبيوتر المحمول للدارسين، ووضعته قيد الإعارة للراغبين، ووفرت فوق ذلك التعليم البديل، أي التعليم الذاتي غير الرسمي، فضلا عن برامج تكوين المستفيدين لحسن استخدام التجهيزات الحديثة، والإفادة منها، وصيانتها (13).

وترتبط فضاءات التعليم الافتراضية من جانب آخر بشبكة معلومات الجامعة، والرسائل الجامعية على الخط، وأنترنت، وصفحات الوب، والمؤتمرات عن بعد، وما إليها، مع الحرص كل الحرص على أن يكون الإنفاق المادي في هذا المجال، على الأقل، في مستوى الفائدة التي تحققها هذه الفضاءات، سواء منها الفردية أو الجماعية، إذ ما قيمة التجهيزات والشبكات وما إليها، إذا كان الإقبال عليها قليلا أو متواضعا. لذلك نقول، إن على الجامعات، والمكتبات الجامعية، ومراكز المعلومات، والكليات الجامعية، ومراكز الحاسوب، أن تجتهد لوضع الأسس الكفيلة بإنشاء فضاءات تعليمية افتراضية ملائمة، مزودة بأحدث التكنولوجيات والبرامج والتجهيزات، مع وضع برامج التكوين المتواصل عليها، سواء منها تكوين الأساتذة، والإداريين، والموظفين، والطلبة، والباحثين (14).

وجدير بالذكر، أن التجهيزات الرقمية إذا كانت مفيدة جدا في بعض الأماكن، فإنها قد لا تكون كذلك في بعض الأماكن الأخرى، وإن للتقنيات الحديثة جوانب سلبية، كما لها جوانب إيجابية، وعلينا الحرص على استخدامها بجوانبها الإيجابية، إذ كثيرا ما نجدها تستخدم بدون فائدة تذكر، أو بفائدة ناقصة، وهي تجلب معها مشكلات جديدة، وفيها بعض الأحيان هدر كبير للوقت، مع تكاليف فائضة عن الحاجة. لذا نقول أن اعتمادها لا يجوز أن يكون إلا حين تكون الحاجة ماسة إليها، وتكون نتائج استخدامها أعلى من تكاليف اعتمادها وصيانتها. وجدير بالذكر أيضا، إن تطوير المجموعات الرقمية في المكتبات، يجب أن يواكبه بالضرورة تطوير المجموعات الورقية، فالبريد الإلكتروني لم يلغ الرسائل الورقية، والنصوص الرقمية لم تلغ

(13) Malcolm B. Brown, *op. cit.*, p. 15.
(14) Alfredo Sanchez and others. Library and center for research in information and automation technologies of the Universidad de Las Americas-Puebla, Mexico, 2004, p. 1.

الهاتف، كما أن المعلومات الإلكترونية لم تزل المعلومات الورقية المطبوعة من الوجود. إن المكتبات الهيبرانية للمستقبل، تحتاج الى تطوير في إطار المكتبة التقليدية، بحيث تبقى المكتبة بجدران العصب المركزي للمكتبة بدون جدران، لأن (المكتبة الرقمية هي فيل أبيض إذا وجدت فقط لأنها رقمية، فالناس ينظرون الى ما تقدمه لهم المكتبة من معلومات تفيدهم، وإلا أصبحت المكتبات فعلا فائضة عن الحاجة) (15).

لقد توقفت أنترنت في بعض الحالات عن أن تكون أكبر صالة بحث في العالم، وحتى يمكن تدجينها وجعلها مألوفة، عظيمة الفائدة، "فهي بحاجة الى مكتبي، وليس الى كوبوي، فالأنترنت مصنوعة من المعلومات، ولا أحد يعرف كيف ينظم المعلومات مثل المكتبي" (16).

4.4. الفضاءات الفردية والجماعية

يوجد في الفضاءات التعليمية الافتراضية ما يسمى "بالفضاء الشخصي" أو "الفضاء الفردي" وهي كمساحة افتراضية، تمتلك، وتنتج، وتزود المستفيدين منها بالمصادر اللازمة لدعم أعمالهم وبحوثهم العلمية، وهي في جلها مصادر رقمية، الى جانب بعض الوثائق التقليدية، ومواد سمعية بصرية، وفي غالبيتها، عبارة عن ارتباطات على الخط. وينبغي أن تكون مصادر هذه الفضاءات سهلة المنال، مع تسهيلات تقدم للمستفيدين بخصوص استخدامها. وعلى سبيل المثال، فإن الطلبة الذين هم على أبواب التخرج، أو طلبة الدراسات العليا، يحتاجون الى مداخل متخصصة، والى حجز مواد تدعم بحوثهم العلمية، أو أية معلومات أخرى تهم إنجاز رسائلهم الجامعية. ولابد من وجود مكتبيين علميين متخصصين للإشراف على هذه الفضاءات، ومساعدة المستفيدين منها في تحصيل المعلومات التي يحتاجونها، وهي مساعدة ضرورية يجب توفرها (17).

أما الفضاءات الجماعية، فهي أيضا عبارة عن مناطق افتراضية تمكن المستفيدين من العمل الجماعي بصورة متزامنة أو غير متزامنة، مباشرة أو على الخط، تدار الأعمال فيها من قبل المشرف على كل مجموعة عمل، فهو ينظم نشاطات الأعضاء، وأوقات التقائهم، وعملهم المشترك. ويوجد الى جانبها فضاءات عمل أخرى تخصص بصورة أوتوماتيكية آنية لأي عدد من المستفيدين، قرروا العمل حول موضوع معين مشترك، خلال فترة زمنية محددة. وتسهل هذه الفضاءات أيضا الاتصال المباشر بين المستفيدين، وتمكنهم من الدخول الى المعلومات،

(15) Marilyn Deegan and Simon Tanner. *Digital futures, strategies for the information age*. New York, Neal-Shuman publishers INC. 2002, p. 83.
(16) *Op. cit.*, p. 106.
(17) Alfred Sanchez, *op. cit.*, p. 4.

ومواد المكتبة، وتساعدهم للانضمام الى أية مجموعة عمل أخرى مناسبة، كل ذلك قصد تنشيط الأعمال والبحث العلمي في هذه الفضاءات، والإفادة من وجودها الى أقصى حد ممكن.

ومن الضروري إتاحة مجال التحرك في هذه الفضاءات أمام المستفيدين، سواء الفردية منها أو الجماعية، وتسهيل الاستخدام الحر للمعلومات، بعيدا عن التعقيدات الإدارية، أو العوائق المادية، مع تسهيل استعارتهم لأوعية المعلومات داخليا وخارجيا، ونقلها بين الفضاءين الفردي والجماعي.

وهناك عدة نماذج لهذه الفضاءات، منها مساحات عمل صغيرة تتسع كل واحدة منها لأربعة مستفيدين بالنسبة للفضاء الفردي، لكل مستفيد مكانه الخاص به. أما عدد المساحات الفردية الصغيرة هذه، فتكون تبعا لإمكانات المكتبة وحاجات الباحثين. ومنها مساحات عمل مزدوجة تتسع كل مساحة منها لمجموعتي عمل، أو لمجموعة واحدة حسب الحاجة. وتحوي الفضاءات الفردية والجماعية مصادر ومراجع رقمية وتقليدية، واتصال على الخط، وأدوات عمل ووسائل تناسب حاجات المستفيدين منها، مع تسهيل الانتقال بينها جميعا. ويوجد فضاءات أخرى يحوي الواحد منها ثلاثة أماكن عمل فردية بدل أربعة. وهناك أيضا فضاءات تحوي أماكن عمل فردية وأماكن عمل جماعية مشتركة في فضاء واحد، مع وضع المراجع الورقية (في حالة وجودها) داخلها، موزعة لفائدة الجميع. ولابد من إعادة التذكير بضرورة وجود مكتبين للإشراف على هذه الفضاءات، والمساعدة والإرشاد.

وقد طورت بعض الجامعات المكسيكية مشروعا لهذه الفضاءات أسمته "المكتبات الجامعية الرقمية للجميع" (18) يقوم على حاجات إدارة المعلومات، والاتصال الفردي والجماعي، عبر الطرق السريعة للمعلومات عالية الجودة، وعبر إقامة فضاءات رقمية وظيفية للاستخدام البحثي المتخصص، الفردي والجماعي والتعاوني، أطلقت عليها إسم "المكتبة الرقمية للبحث ودعم التطوير" لاحظت فيها قضايا رئيسية هامة مثل المحتوى، التزويد، القاعدة المادية العامة، خدمات الاسترجاع، إدارة الوسائط المتعددة، المساعدات الفاعلة، المعالجة الآلية للمعلومات، ومحتوى المعلومات الرقمية، بما يتماشى مع التقدم العلمي المضطرد. كما اهتمت بقضية إدخال معلومات من مكتبة الجامعة ومطبوعاتها، ومن المكتبات المتعاونة معها لهذه الفضاءات، لأن العمل التعاوني يحتل مكانا بارزا في هذا الاتجاه، هذا فضلا عن البنية التحتية الرقمية للمكتبة، وإتاحة الدخول المتعدد الى المعلومات عبر جهات علمية مختلفة ويثري هذه الفضاءات ويدعمها (19).

(18) University digital libraries for All (UDLA).
(19) Alfredo Sanchez. *Op. cit.*, p. 3.

ويجب التأكيد هنا على ضرورة تخزين الرسائل الجامعية في مستوى الماجستير والدكتوراه، مع معلومات رقمية عنها في جميع التخصصات. كما أن التعاون الإيجابي بين الكليات والأقسام في الجامعة، والجامعات الأخرى المتعاونة، هو أيضا أمر في غاية الأهمية. وبكلمة موجزة يجب على هذه الفضاءات، أن تلبي الأهداف التي وجدت من أجلها، وأن تنال رضى المستفيدين منها.

5. خصائص الفضاءات التعليمية الافتراضية

تشير الدراسات، أن التصميم الجيد، والمكان المناسب، الذي يتوفر على وسائل العمل اللازمة، المدعوم بخدمات وإدارة جيدة، هو المكان الذي يسعد مرتاديه، والمستفيدين منه، حيث يشعرون فيه بالراحة والاطمئنان، ويجدون فيه المعلومات اللازمة، لإنجاز الأعمال التي جاءوا من أجلها.

والمحيط التعليمي الافتراضي هو المحيط الذي تتوفر فيه الصفات السابقة الذكر، من موارد مادية، وبشرية، ومعلوماتية، وجمالية، تكون في مستوى تطلعات المستفيدين منه، وحاجاتهم العلمية البحثية.

ويمكن أن يكون هذا الفضاء جزءا من مبنى المكتبة، كأن يحتل واحدا من طوابقها إذا كانت في عدة طوابق، كما يمكن أن يخصص له بناء مستقل، أنه باختصار مساحة واسعة، في قاعات متعددة، كل قاعة منها لها وظائفها المحددة. ويمكن أن تكون هذه القاعات مربعة، أو دائرية، أو مستطيلة يكون عند مدخلها الرئيسي مركز استعلامات لحجز الأماكن، وتوجيه المستفيدين نحو ما يلائمهم منها، مع توضيح شروط الحجز والاستخدام (20). ويمكن أن يكون محيطا واسعا بحدود شفافة تفصل بين أنواع المستفيدين بشكل أو بآخر، بما يمنع الإزعاج والتشويش. إنه باختصار "المحيط الذي يتحرك مع المستفيد، وكأنه أرضه المحمول"(21). ومن أهم خصائص هذه الفضاءات التعليمية الافتراضية ما يلي :

1.5. دعم مختلف أشكال التعليم

وهي متنوعة تتجاوز حدود التعليم الذاتي، الى التعليم التعاوني، والتعليم عن بعد. ثم إن العمل الفردي في هذه الفضاءات يحتاج الى أماكن أكثر هدوءا من العمل الجماعي، لذا يجب

(20) Lennie Scott-Webber. *In sync. : environmental behavior research and design of learning spaces*. Los Angeles: Society for college and university planning, 2004, p. 5.
(21) *Op. cit.*, p. 13.

أن يكون بعض هذه الفضاءات صغير ومغلق، بينما يكون البعض الآخر واسعا ومفتوحا، وذلك قصد مساعدة مختلف حاجات المستفيدين الفردية والجماعية، ومختلف أشكال التعليم وأنواعه.

2.5. الشمولية والمرونة

بما أن هذه الفضاءات هي فضاءات تعليمية جامعية، تعيش في المحيط الأكاديمي، وتخدم الأساتذة والطلبة بمختلف مستوياتهم العلمية، فإن عليها أن تلبي جميع حاجات هؤلاء. وحتى يتحقق ذلك يجب أن تتوفر فيها الشمولية والمرونة، الأولى وتعني خدمة جميع تخصصات المستفيدين، أما الثانية فتعني أماكن العمل والأثاث، حيث يمكن تبديلها بسهولة تبعا للحاجات، وأنواع المستفيدين، فالمرونة مطلوبة وضرورية، سواء بالنسبة للأماكن أو التجهيزات.

3.5. ثراء المعلومات وتجددها

يجب أن تكون مصادر المعلومات المتوفرة في هذه الفضاءات، سواء منها التقليدية أو الرقمية مناسبة غنية، ومتجددة باستمرار. وهنا يجب التركيز أكثر على المعلومات الرقمية عبر أنترنت، وصفحات الويب، والوسائط المتعددة، والشبكات والأقراص المدمجة، مع ارتباطات بقواعد المعلومات وبنوكها، لأن المعلومات الحديثة والمتجددة باستمرار، هي أساس وجود هذه الفضاءات، وهو ما سنأتي على ذكره بشكل أوسع فيما يلي من صفحات.

4.5. الراحة والجاذبية

من الأمور الهامة جدا في هذه الفضاءات، شعور المستفيدين بالراحة النفسية عند تواجدهم فيها. وحتى يتحقق ذلك، لابد من توفر الهدوء، والأثاث البسيط، والإضاءة المناسبة، سواء منها الطبيعية أو الاصطناعية، كذا التهوية والتدفئة والتبريد التي تجعل جو العمل معتدلا. كما أن توفر الجاذبية والجمالية أمر ضروري أيضا لتحقيق هذه الراحة النفسية، مثل الألوان والديكورات والمناظر الخارجية المحيطية الجميلة.

5.5. الإدارة والصيانة والمتابعة

وكما هو الأمر في اختيار المحيط المناسب، فإن اختيار الكفاءات البشرية للإشراف على هذه الفضاءات يعد في غاية الأهمية، من مهندسين في الإعلام الآلي، ومكتبيين علميين،

وإداريين يشرفون على حسن سير العمل فيها مثل تحديد المواعيد، وحجز الأماكن، وصيانة التجهيزات والبرامج، ومتابعة حسن سير الاتصالات الرقمية، والاتصالات عن بعد الى غير ذلك من أمور.

6.5. الإتاحة والالتزام

يجب الحرص على جعل هذه الفضاءات مفتوحة للعمل أمام المستفيدين أطول فترة ممكنة كل يوم، ويفضل أن يكون وقت العمل اليومي فيها بين الساعة السابعة صباحا والعاشرة ليلا، مع جعل عطلتها الأسبوعية بين الساعة الثانية ظهر يوم الخميس وحتى الساعة السابعة من صباح يوم السبت فضلا عن أيام العطل الرسمية، مع ضرورة الالتزام الكامل بهذه المواعيد دون خروج عنها. وفي الدول المتقدمة، لا تغلق هذه الفضاءات على مدار السنة إلا في الأوقات السابقة الذكر، مع جعل العطلة الأسبوعية بعد ظهر يوم السبت ويوم الأحد بدلا من الخميس والجمعة، لا صيفا ولا شتاءا وبدوام يومي أطول يستمر حتى الساعة الثانية عشر ليلا.

7.5. الاستخدام الفعال والمؤثر

تحتاج هذه الفضاءات الى اعتمادات مالية كبيرة، ونفقات باهظة، للأماكن والتجهيزات، مع تكاليف لا يستهان بها بالنسبة للاتصالات الرقمية وتحصيل المعلومات على الخط، وعبر الشبكات. لذلك نؤكد مرة ثانية على ضرورة جعل الفائدة من هذه الفضاءات، تفوق، إن لم نقل تعادل هذه النفقات.

ويجب على المستفيدين التقيد بنظام العمل فيها، واحترام مواعيد حجز الأماكن، مع التحديد المسبق لعدد الأماكن المطلوبة للأعمال الجماعية، وتحديد هدف الاستخدام مثل إنجاز بحث علمي مشترك مثلا، أو إلقاء محاضرة، أو إقامة يوم دراسي، الى غير ذلك من أمور (22).

6. بنية الفضاءات التعليمية الافتراضية ودعائمها

تحتاج هذه الفضاءات الى معلومات رقمية تعتمد التصنيف الهندسي كمنطلق للتخزين. وإن وسائل الكومبيوتر وما إليها موجودة لتحقيق الأهداف المنشودة، أي لدعم التعليم الجامعي، ومواكبته، ومتابعته، وهي قادرة بإمكاناتها الواسعة على إعادة تشكيل فضاءات

(22) Chris Johnson and Cybrien Romas « Design of learning space and learning design principals », (*Education review*), july/august 2005.
See : www.educausereview.com

المعرفة على نحو جديد كذا مجموعات العمل، وتشاطر نتائج التعاون، والانتقال من مبدأ "تحديد المعرفة" الى مبدأ أكثر رحابة هو "كسب المعرفة" بآفاقها الرحبة.

1.6. دعائم الفضاءات التعليمية الافتراضية

تقف هذه الفضاءات على دعائم أساسية ثلاث من حيث البنية والتطوير هي : الطرائق، والوثائق، والتكنولوجيا، وهذا يعني الأمور التالية :

– حب اكتساب المعرفة، أو الولع المعرفي. وهذه تتضمن جميع العناصر الخاصة بخلق الولع المعرفي لدى الدارسين، عبر الإقبال التلقائي على القراءة، والاطلاع، والبحث، والتجارب، واستشارة الخبراء، واستخدام المعلومات الرقمية بكفاءة.

– الاتصال، ويعني تسهيل الاتصال الفردي والجماعي، السمعي–البصري، وعبر الفيديو، والوسائط المتعددة، والمعلومات الرقمية، والبحث عن أفضل وسائل الربط والاتصال والتطوير.

– التعاون والتنظيم : وهي تدرس الأشكال المتعددة للتعاون والتنظيم مثل التنافس، التفاوض، توزيع الأعمال، المركزية واللا مركزية، وما إليها.

2.6. البنية الافتراضية للمحيط التعليمي

يتكون محيط الفضاء التعليمي الافتراضي أساسا من تقنيات، ووسائل، وبرامج، وتجهيزات حديثة مع استخدام مؤثر وفعال لها. ويشمل ذلك ما يلي :

– قاعات تعليمية افتراضية : تستخدم الوسائط المتعددة، ووسائل الاتصال الرقمية، والمؤتمرات عن بعد، وتسمح بوجود قاعة درس على صفحة الويب.

– مساعد علمي افتراضي : ويسمح للدارسين بالدخول للتدريب والتكوين، باستخدام وسائل اتصال على أرضية المؤتمرات عن بعد، ونظام الشات، وقائمة المناقشات، والبريد الإلكتروني.

– دعم افتراضي ديداكتيكي : ويسمح للمستفيدين بالدخول الى جميع المواد المرغوبة على أساس الوسائط المتعددة، والدوريات الرقمية، والمكتبة الفيزيائية الافتراضية، والاتصال مع مستفيدين آخرين لهم الاهتمامات نفسها على مستوى التخصص.

– دعم إداري–افتراضي : ويسمح للمستفيدين بتسهيل جميع العقبات البيروقراطية التي يمكن أن تعيق نشاطهم العلمي، مع تسهيل الدخول الرقمي للمعلومات، والنظم الخاصة بالتعليم الافتراضي.

– تطوير افتراضي : يسمح بتطوير إمكانات الطلبة ومعارفهم، في السبيل نفسه الخاص بتطبيقات قاعة الدرس التقليدية. كما يأخذ المساعدة داخل القاعة الدراسية بعين الاعتبار، والمشاركة في النقاش، والأعمال والمشاريع العلمية البحثية، والاختبارات الافتراضية.

وجدير بالذكر، أن الفرد لا يتعلم لوحده في هذه الفضاءات كما يبدو لأول وهلة، ولا يقرر لنفسه بنفسه المواد للاستخدام، فهو هنا ليس مفكر لنفسه، بل أن هذه الفضاءات هي أصلا محيط حاسوبي أين يمكن للمستفيد إيجاد العناصر اللازمة والضرورية للتعليم والبحث، فهو يبحر في هذه الفضاءات عبر الطرق السريعة للمعلومات، ومخططات الدراسة المركزة، والموضوعة بعناية وفق سبل آلية توفرها هذه الفضاءات، مع الأدلة اللازمة، والحاجات الخاصة بالقضايا التعليمية والبحثية، كما توفر جميع المواد اللازمة لذلك، الفيزيائية منها والرقمية، والموارد البشرية المؤهلة المشرفة، التي تدرب وتوجه وتشجع على التعليم والبحث، الأمر الذي يسمح للمستفيد العمل بنفسه لتخطيط تعليمه كما يريد، كما يفيد من التجارب للتعلم بصورة فاعلة ومؤثرة. ويمكن القول بإيجاز أن مشروع الفضاء التعليمي الافتراضي يقوم على أساس المعرفة المتجددة باستمرار (23).

3.6. البنية التحتية للشبكة التربوية

يعد المخدم التربوي واحدا من الأجزاء الأساسية لهذه البنية وهو يقوم بالمهام التالية :

– إصدار المواد التعليمية–العلمية، وتلبية حاجات المستفيدين في مجال المعالجة الآلية للمعلومات.
– المساعدة في وضع نماذج الدورات التدريبية وشؤون الطلاب، والمدربين، وتقنيات التعليم.
– صيانة قواعد المعلومات في المسودات الأولية، للمستفيدين وللاتصالات.
– المساعدة في دعم الاتصال بين المستفيدين (البريد الإلكتروني، قوائم النقاش وما في حكمها).
– الاهتمام بمداخل المعلومات على الخط ودعمها.

ويستخدم المخدم التربوي عادة نظام الزبون/المخدم وخدمات الويب التي تصل المعلومات بصفحات لغة التشكيل المعياري شبكة التغطية العالمية. كما يستخدم بروتوكول نقل النص الممنهل لمراقبة المواد المرسلة الى المستفيدين عبر الشبكة.

(23) Gustavo Nunez and others. *Op. cit.*, p. 3-4.

4.6. البرنامج التربوي للوكلاء المتعددين

إن إدخال التكنولوجيات الحديثة لنظام التعليم الذكي، والمحيط التعليمي الافتراضي، أثبتت إمكانية التعليم بصورة أفضل، وإن مفتاح هذه النظم هو إمكانية إعادة تشكيل المعرفة وحسن استخدامها، بما يشمل الأهداف الآنية والمستقبلية، والبحث العلمي، ويضع الحلول والقواعد اللازمة لتحسين التعليم. وتعد هذه الوكالات المتعددة أفضل سبيل لهذا النظام التعليمي الافتراضي، وهي تتضمن عوامل محددة تشكل بدورها المحيط الشخصي للمستفيد والمكون. وهذه العوامل هي :

1.4.6. عوامل التطوير

تطوير المعرفة، ومعرفة أسباب عدم الفهم، والربط بين المساعدة الشخصية والمعلومات الجاهزة للدراسة. كما تهتم بالحفاظ على نموذج تقنيات التعليم.

2.4.6. عامل البحث في أنترنت

للبحث عن المعلومات لموضوعات الدراسة، وتحليلها، ووضعها تحت تصرف الطلبة والمكونين، كذا تحقيق وظائف الاتصال بين مخدمات مجموعات الأخبار، وتحسين التعامل مع الآخرين، عبر تحويل المراسلات.

3.4. 6. عامل المساعدة الشخصية

وهو يسهر على تكامل المعلومات بعد اختيارها، وينظمها للدراسة. كما يتصل بوكلاء البحث لإيجاد المعلومات المطلوبة، ويسهل التعامل مع المجموعات الأخرى في مجال التخصص.

4.4.6. عامل الاتصال

وهو يختار، وينظم، ويحافظ على تكامل المعلومات، قصد تشاطرها بين المدرسين والطلبة، أو بين مجموعات الطلبة أنفسهم (24).

وتستخدم جامعة برمنجهام البريطانية لفضاءاتها التعليمية الافتراضية تكنولوجيا الشاشة التي تحوي كل المستلزمات الضرورية لعرض المعلومات بصورة واضحة، وبخاصة عند التعليم الجماعي. كما تستخدم تكنولوجيا الكومبيوتر والهاتف المحمول التي تسمح للمستفيدين

(24) *Op. cit.*, p. 10-11.

بتبادل النصوص الإلكترونية عبر الهاتف بما لا يتجاوز (160) حرفا للنص الواحد في كل مرة، مع وجود كاميرات إلكترونية توضع تحت تصرف الدارسين لتصوير صفحات مرغوبة من كتاب أو غيره، كذا توفير القاعات والآليات لعرض الملتقيات العلمية أو المحاضرات الجارية في جامعات أخرى (25).

5.6. التعليم والإعارة عن بعد

إذا كانت الصورة الجامعية اليوم ملتصقة بأنترنت، فإن استخدامها في التعليم يترسخ بقوة يوما بعد يوم، إذ أن مئات الجامعات في العالم المتقدم أخذت بها، واعتمدتها في فضاءاتها التعليمية الافتراضية. ومن بين أهم مزايا هذا النوع من التعليم نذكر :

1.5.6. جمع عدة أقسام أو مجموعات دراسية حول موضوع واحد عبر العالم، وتبادل الأفكار والمعلومات حوله.

2.5.6. الدخول المباشر لأقوى مصادر المعلومات العالمية في جميع التخصصات، مستخدمة أحدث المعلومات.

3.5.6. تبادل الرسائل الإلكترونية بين العلماء والباحثين.

4.5.6. متابعة الدراسة في معاهد تخيلية بديلة عن الفصول الدراسية التقليدية.

إن ما يسمى اليوم بجامعة أنترنت ترشد الى المعلومات، وتعرض دراسات جامعية لعشرات الجامعات، ومئات الكليات والأقسام، تشمل الدروس، والواجبات المنزلية، والامتحانات. ويمكن اليوم متابعة الدراسة عبرها في أرقى جامعات العالم.

5.5.6. الإعارة عن بعد، وتتجلى في وضع مجموعات المكتبات أو الفضاءات الافتراضية المتعاونة، تحت تصرف الدارسين والباحثين أينما كانوا، من خلال الفهارس، أو مداخل الفهرس الآلي الموحد للجامعات، كذا بنوك المعلومات. ولابد لتحقيق ذلك، من وضع فهارس موحدة على المستوى الوطني، ثم الإقليمي، حتى يمكن توسيع رقعة هذه الإعارة بين الجامعات لفائدة الباحثين والدارسين (26).

(25) The learning development.
http://www.edu.bham.ac.uk/espaces/espaces-backgrounduniv.html.

(26) د. عبد اللطيف صوفي. المكتبات في مجتمع المعلومات، مرجع سابق، ص. 133.

6.5.6. الأطروحات على الخط

تلعب الأطروحات الجامعية على الخط دورا هاما في الفضاءات الافتراضية لا يجوز التقليل من أهميته. وتمتلك الجامعات في الدول المتقدمة، بل وحتى في العديد من الدول النامية، إمكانية تخزين هذه الرسائل لديها آليا، ووضعها على الخط في نظم الشبكات المحلية، ومن ثم استرجاعها عند الحاجة كنصوص قابلة للطبع من خلال أنترنت، بعد اعتماد النظام المناسب لذلك (27).

7. التخطيط للفضاء التعليمي الافتراضي

1.7. استراتيجية التخطيط والتطوير

في ضوء التقدم الحاصل في مجال التعليم العالي والبحث العلمي، أصبح لزاما على الجامعات، وبالتالي المكتبات الجامعية، وضع استراتيجية مناسبة لتطوير الفضاءات التعليمية وحاجاتها الفكرية والمادية، مع دعم تكامل هذه الحاجات والوسائل بعضها مع بعض، آخذة بعين الاعتبار الأنواع المتعددة لهذه الفضاءات، وفي مقدمتها الفضاءات التعليمية الافتراضية.

إن على استراتيجية التخطيط والتطوير، أن تضع نصب أعينها أهمية الربط العضوي بين هذه الفضاءات، والخدمات الداعمة لوجودها، إذ ما الجدوى من إنفاق الجهد والمال على تطوير هذه الفضاءات كما وكيفا، مع ضعف خبرة الأساتذة والدارسين بسبل استخدامها، والإفادة منها بكفاءة، بل ما قيمة وجودة التجهيزات الإلكترونية المكلفة، والشبكات، والوسائط المتعددة وما إليها، في محيط يقل فيه الإقبال على استخدامها والإفادة منها.

إن أهم سؤال يطرح في هذا المجال هو : الى أين نحن ذاهبون ؟ إذ عندما لا نعرف الجهة التي نريد الذهاب إليها، ستتعسر بنا السبل، ونتوه في مجاهل الطريق. أما عندما نعرف الى أين نحن ذاهبون، أي عندما يعرف المسؤولون عن التخطيط والتطوير، وفي مقدمتهم المكتبيون، الأهداف التي يسعون إليها، فإن التخطيط يكون ناجحا، ومنسجما مع هذه الأهداف، والتطلعات المستقبلية.

ويبدو هنا مصطلح "التخطيط للنتائج" في غاية الأهمية، لأنه يقع في صلب التخطيط للأهداف. ولكن، لماذا تحتاج المكتبة الى التخطيط ؟ إنها تحتاج إليه لتعمل أفضل، وتنسجم مع التطورات الآنية والمستقبلية، ولتقدم خدمات أفضل، كما تواكب حاجات المستفيدين

(27) المرجع نفسه، ص. 196.

بشكل أفضل، الى غير ذلك من الأمور التي تجعلها تحقق نتائج أفضل. وبديهي أنه لا أحد يستطيع التنبؤ بدقة اليوم حول المستقبل وآفاقه، في خضم هذه التطورات الميدانية الهائلة الحاصلة بمجالات العلم والتكنولوجيا. غير أن التخطيط للمستقبل يبقى برغم ذلك، ضرورة حتمية، قصد مساعدة المكتبة على اتخاذ القرارات المناسبة اليوم، من أجل مواكبة المستقبل، وإنشاء فضاءات وخدمات تفيد المستفيدين اليوم، وتبقى نافعة على الأقل في المستقبل المنظور. إنها كما يقول المكتبي "بيتر دروكر" "مستقبل قرارات اليوم" (28)، لأن قرارات اليوم لها آثارها في المستقبل، فإذا كانت قراراتنا الحالية صائبة فإننا نتوقع النجاح لاحقا.

ويساعد التخطيط في المكتبات أصحاب القرار لوضع أولوياتهم، قصد تحقيق أفضل النتائج، لأن التخطيط من أجل النتائج، يساعد على اتخاذ القرارات الصائبة حول ما يجب علينا فعله، وما يجب أن نتوقف عن عمله، وما يجب أن نبدأ العمل به، أو تأجيله الى مرحلة لاحقة.

وتحاول المكتبات أن تعمل أشياء كثيرة، بدلا من أن تعمل أشياء قليلة متقنة. ويرتبط التخطيط ارتباطا وثيقا بالميزانية، حتى قيل أن التخطيط هو ميزانية بكلمات، والميزانية هي تخطيط بأرقام. وبكلمة موجزة، إن التخطيط هو الذي يمكن المكتبة من إدارة مستقبلها، بدل ترك المستقبل يديرها. يقول المكتبي الأمريكي "الين كاي" صاحب الدراسات المستقبلية الخاصة بالمكتبات : «إن أفضل سبيل للتنبؤ بالمستقبل، هو أن تبتكره، أي تخلقه» (29).

وإذا أرادت المكتبات أن تنسجم مع المجتمع وتطوراته، فإن عليها أن تتغير معه، والتخطيط الحسن هو الذي يجعل المكتبة تستمر في الحياة داخل المجتمع، أما التحول والتغير فتكون عبر معايشة ما هو كائن، وابتكار أشياء جديدة، أشياء مختلفة، فضلا عن الموجودة، لأن على التخطيط أن يضمن التجديد، والتحسين، والتطوير. وإذا كان ترك القديم يشبه في مفهومه ترك صديق ألفت العيش معه، فإن التجديد يفتح آفاقا أرحب لصداقات جديدة، وهي سنة الحياة والتطور (30).

ويمر التخطيط للفضاء التعليمي الافتراضي في المكتبات الجامعية بمراحل أساسية ثلاث وهي :

1. مرحلة إعداد تقرير مفصل لوظائف هذا الفضاء، وأهدافه، واحتياجاته.

2. مرحلة وضع المخططات الأولية، التي تحتمل التعديل.

(28) Malcolm B. Brown and John K. Lippencott. *Op. cit.*, p. 15.
(29) Ethel Himmel and William James Wilson. *Planning for results, a public library transformation process*. Chicago, London, American Library Association, 1998, p. 4.
(30) *Op. cit.*, p. 4.

3. مرحلة وضع المخططات النهائية، والمواصفات اللازمة للتنفيذ.

وهناك خطوط عريضة يجب أخذها في هذا المجال بعين الاعتبار هي :

– إن مشروع إقامة فضاء تعليمي افتراضي، يجب أن يضع نصب عينيه وظائف المكتبة الآنية والمستقبلية.

– إن هذا المشروع هو جزء من البناء الثقافي، والفلسفة الجديدة للتعليم والتكوين المتصلة بالجامعة، وآفاقها العلمية والبحثية.

– يجب أن يكون التخطيط من الداخل الى الخارج وليس العكس.

– ضرورة عمل المتخصصين والمشرفين داخل مجموعات عمل صغيرة، تمهيدا لعمل اللجنة الموسعة، التي بيدها اتخاذ القرارات النهائية.

– يجب جمع التجارب حول هذا الفضاء التعليمي الافتراضي للإفادة منها في التخطيط الملائم.

– لا يجوز الأخذ بالجوانب الجمالية على حساب الوظائف والأهداف.

– يجب تنظيم الفضاء ومساحاته بشكل يسهل إدارته ومراقبته، بأقل عدد من المكتبيين أو الموظفين (31).

2.7. المحيط، الأثاث، والتجهيزات

المكتبات هي من المؤسسات صعبة التخطيط والتنظيم. فهي من ناحية تجسد الإيمان بالكلمة المكتوبة والمطبوعة، بصفتها خزان المعرفة عبر التاريخ، ومن ناحية أخرى، تريد الانطلاق الى الآفاق الافتراضية الرحبة. ومن هذا الجانب، فهي تحتاج دوما الى تجهيزات رقمية متجددة، بما يعني إجراء تغيير جذري في مجالات حفظ المعرفة والتقاطها، وبثها، والدخول إليها، وبذلك تجد نفسها بحاجة الى فضاءات جديدة، أهمها اليوم الفضاءات التعليمية الافتراضية.

وتحتاج المكتبات التي تزدحم بالرواد، الى قاعات مربعة أو مستطيلة واسعة، مع اعتماد المرونة في توزيع الأثاث، بما يسهل إجراء التغييرات المرغوبة، وتحريك المواد داخلها في جميع الاتجاهات بسهولة، هذا فضلا عن كون الفضاء المربع إبعاده واحدة بالنسبة للمركز، بما

(31) عبد اللطيف صوفي. المكتبات الحديثة، مبانيها وتجهيزاتها. الرياض، دار المريخ للنشر، 1992، ص 48.

يجعل مراقبة المشرفين سهلة يسيرة، كذا توزيع الإضاءة اللازمة، وهي الإيجابيات نفسها التي يتمتع بها الفضاء الدائري. أما بالنسبة لأماكن جلوس المستفيدين، فهناك مكتبات تمتلك مجموعات ورقية كبيرة تحتاجها في أماكن عمل، الى جانب المجموعات الرقمية، ترتادها أعداد قليلة من المستفيدين، ولكنهم من أصحاب الحاجات البحثية المكثفة، الذين يحتاجون للجلوس فيها فترات طويلة. وبعض المكتبات الأخرى تخدم أعدادا كبيرة من المستفيدين، غير أنهم يلتقطون المعلومات لأزمنة قصيرة. وهناك مكتبات أخرى مثل مكتبات المعاهد القانونية، معظم المستفيدين منها يحتاجون الى أماكن جلوس لأوقات طويلة، ويجب تأمينها لهم. وهنا نقول، أن على المكتبة، معرفة حاجاتها من أماكن الجلوس والعمل وأنواعها، عبر إجراء إحصاءات يومية، أو أسبوعية، لإعداد المترددين إليها وحاجاتهم العلمية.

ويجب حساب الفضاءات البحثية بدقة وعناية. فعلى سبيل المثال فإن الطاولة قياس (3 x 2) قدم، تحتاج الى مساحة (6) قدام مربعة من الفضاء. أما الطاولة قياس (3 x 5) قدم المناسبة لفترات بحث أطول، فهي تحتاج الى مساحة (15) أقدم مربع. وهناك حالات خاصة يحتاج فيها الباحث الواحد الى طاولة قياس (6 x 4) قدم، أي ما يعادل مساحة (24) قدم مربع، بدون حساب الممرات وما إليها. كما أن الباحثين في مستوى الدكتوراه، قد يحتاج الواحد منهم الى (35) قدم مربع للعمل في فترة إنجاز بحوثهم العلمية بمراحلها المتقدمة.

ولا يجوز إهمال حساب المقاعد في تقدير الحاجات الفضائية، فالمقاعد ذات الجوانب تحتاج الى مساحة أكبر من المقاعد بدونها. ثم إن القاعات الواسعة تحتاج الى مساحات لجلوس الفرد الواحد، أقل من القاعات المفردة، أي حوالي (7.5) قدم مربع، بينما الثانية تحتاج الى (10) قدم مربع.

وقد دلت التجارب، أن الفضاء الذي يخصص (25) قدم مربع للفرد الواحد، ويتسع لجلوس (50) مستفيد في آن واحد، يحتاج على الأقل الى مساحة (2 500) قدم مربع، مع اعتبار أن نسبة (6 بالمئة) من هذه المساحة تذهب للشكل والمظهر العام، ولا يستفاد منها في الجلوس، بما يعني أن مثل هذا الفضاء يحتاج الى مساحة عامة قدرها (2 650) قدم مربع (32).

هذه فكرة عامة عن الحاجات من الفضاءات البحثية، وهي بطبيعة الحال، تختلف كما ذكرنا، من مكتبة لأخرى، تبعا لطبيعة المستفيدين وحاجاتهم البحثية، والفروق واضحة بين القاعات الواسعة، والقاعات الصغيرة، والخلوات القرائية، كذا بين حاجات المستفيدين الفردية والجماعية.

(32) Aaron Cohen and Elaine Cohen. *Op. cit.*, p. 84.

وهناك أمور كثيرة أخرى في هذا المجال يجب الاهتمام بها، وإجراء التخطيط في ضوءها أيضا. فإذا كانت المحاضرات والندوات هي من أهم نشاطات هذا الفضاء، فإنه يجب تخصيص مجموعة من الغرف المستقلة بتصميمات متعددة، بينها غرف للمحاضرات، وغرف للعمل الجماعي، وغرف للموائد المستديرة أو المؤتمرات عن بعد، وخلوات للدراسة الفردية. ثم يجب ملاحظة الدور الذي يلعبه التعاون في هذا الفضاء، مع إمكانيات الإفادة من الأثاث، لتلبية الحاجات المتنوعة.

أما عن التجهيزات، فإنها يجب أن تتناسب مع الأعمال العلمية/التعليمية في هذا المجال الافتراضي، الذي يحتاج الى أنواع متعددة منها، لا يتسع المجال هنا للحديث عنها، والمتخصصون في الإعلام الآلي، والشبكات، والوسائط المتعددة، والمعالجة الآلية للمعلومات، هم أقدر على تحديدها، وتقدير عددها، مع نوع القاعات المطلوبة للمستفيدين، بما يتناسب مع الإمكانات المادية المتاحة.

3.7. الميزانية والنفقات

تحتاج الفضاءات التعليمية الافتراضية الى ميزانية ضخمة قد تصل الى ملايين الدولارات، تنفق على الأماكن والتجهيزات، والاتصالات عن بعد وما إليها، لأن قانون الأسعار في مجتمع المعلومات أصبح يشمل جوانب كثيرة غير شراء المواد والتجهيزات، أي أصبح يشمل فضلا عنها، كل خدمة تفيد منها المكتبات، أو تدفع مقابلا لها، وهو ما يسمى بنفقات المواد والخدمات، ناهيك عن التكاليف الأخرى، مثل تكاليف الطاقة، والصيانة، وما إليها.

وفي مجتمع المعلومات، أصبحت الدولة وحدها، غير قادرة على التكفل بجميع هذه النفقات لضخامتها، لذلك ظهرت مصطلحات جديدة في هذا المجال منها : "التمويل الذاتي"، "التغطية الخاصة"، وهذه كلها تتحمل المكتبة تبعاتها، لذلك، أصبح لزاما عليها والحال كذلك، تحصيل رسوم مقابل الخدمات التي تقدمها للمستفيدين. وفي جميع الأحوال، لا يجوز أن تفوق هذه الرسوم مستوى الخدمات المقدمة. وفي المكتبات الجامعية، يمكن أن تكون هذه الرسوم معادلة لرسوم الدراسة الجامعية في الجامعات التي تحصل مثل هذه الرسوم. ويمكن للمكتبة تحصيل رسوم أخرى خاصة، مثل رسوم تحصيل المعلومات عن بعد، والحجوزات الخاصة. إن على المكتبات اليوم البحث عن رسوم إضافية لتنمية مواردها المالية، غير تلك التي تخصصها لها الدولة، مثل أرباح بيع الكتب، أو التصوير طبق الأصل، أو تأجير القاعات للمعارض وما في حكمها، فضلا عن رسوم حضور الملتقيات العلمية، والندوات، وأرباح تجهيزات تضعها في بهو المكتبة لبيع المشروبات والسندويتش وما إليها، هذا بالإضافة عن موارد اتفاقيات الدعم، وقبول التبرعات النقدية والعينية المناسبة (33).

(33) لمزيد من المعلومات انظر : عبد اللطيف صوفي، المكتبات في مجتمع المعلومات، مرجع سابق، ص 45-52.

4.7. الإدارة والإشراف

تعد عملية الإشراف على هذه الفضاءات، وإدارتها العلمية من أهم عوامل نجاحها.

ويلعب المكتبيون دورا بارزا في هذا المجال، لأنهم العارفون بوظائف هذه الفضاءات وأهدافها، وآفاق عملها، وخدماتها، لذلك يجب تواجدهم منذ بدء مراحل التفكير في إنشاءها، حتى استكمالها وإدارتها. لذلك يجب على هؤلاء معرفة الكثير عن المبنى والتجهيزات اللازمة، وسبل التخطيط لها وعن المواصفات والمقاييس الخاصة بالقاعات، بل وحتى معرفة قدر معقول عن هندسة البناء، حتى يتمكنوا من التعامل مع المهندسين، والمتخصصين في الإعلام الآلي. إن على المكتبيين وضع الأهداف المنشودة، وجمع كل المعلومات المفيدة لحسن الإدارة والإشراف، فضلا عن التخطيط والتصميم، بل يجب تواجدهم في جميع مراحل العمل.

أما دور المهندسين في هذا المجال، فهو أيضا حيوي وهام، وعليهم أن يكونوا عارفين بنماذج مباني المكتبات، وتجهيزاتها، وحاجاتها المكانية.

ومن الضرورة أيضا بمكان، تواجد مهندسي الإعلام الآلي، في جميع المراحل السابقة الذكر، بل وعند التسيير، والتوجيه، والتكوين، والتدريب. أن على هؤلاء جميعا العمل جنبا الى جنب مع إدارة الجامعة، ومسؤول الميزانية والانفاق، وعدد مختار من المستفيدين، حتى يكون العمل ناجحا.

وفي جميع الأحوال، يجب على هؤلاء، وضع أمور أساسية نصب أعينهم مثل المرونة، والتماسك والاستيعاب، مع سهولة الدخول والحركة، وقابلية التوسع، والمراقبة، والأمان، خدمة للنتائج المرجوة (34).

5.7. استخدام أماكن العمل

تتيح هذه الفضاءات للمستفيدين إمكانات واسعة عبر التجهيزات الآلية التي تضعها تحت تصرفهم. وحتى يمكن استخدام هذه الأماكن بصورة ملائمة، يجب وضع قواعد محددة للعمل فيها، مع التزام المستفيدين التزاما كاملا بها، قصد الإفادة المتوازنة منها، وقصد صيانة مقتنياتها، وتجهيزاتها، وعدم تعطيلها، إما بسبب الإهمال، أو بسبب سوء التكوين، وضعف الخبرات، بل وحتى في بعض الحالات، لأسباب متعمدة من قبل من يريد إظهار براعته في تخريب المعلومات، ومثل هؤلاء، ينبغي إنزال العقوبات المشددة بهم. لذلك يجب على إدارة هذه الفضاءات أن تسهر على تطبيق هذه القواعد، وتدعو المستفيدين للتقيد بها، وتنزل العقوبات بمن يخرج عنها، وإلا وقعت المكتبة بمشكلات حقيقية، ومتاعب مع المؤسسات

(34) لمزيد من المعلومات انظر : عبد اللطيف صوفي، المكتبات الحديثة، مرجع سابق، ص 37-56.

العارضة للمعلومات. فالمكتبة تقف بين جهات ثلاث : الجهات العارضة للمعلومات، والاتفاقات المبرمة معها، والمستفيدين منها. لذلك يجب تحديد قواعد العمل في هذه الفضاءات بصورة مفصلة، توضح أصول وضع المعلومات تحت التصرف، وسبل استخدامها، مع التقيد بالحقوق المحمية، مثل حقوق المؤلفين، والموردين، وتدابير أماكن العمل، وتجنب الإزعاج العادي والتقني، بما يخص استخدام القواعد التنظيمية، والمنافذ، وتجديدات البرامج كل ذلك عبر نظام عمل دقيق واضح لا لبس فيه ولا غموض، بمواده المفصلة والمحددة (35).

6.7. تكوين المكتبيين للفضاء الافتراضي

تحتاج هذه الفضاءات بصورة حتمية الى مكتبيين رقميين، وهذا يستدعي تأهليهم لوظائفهم الجديدة في هذه الفضاءات، لحاجاتها الآنية والمستقبلية، علما بأن الإشراف عليها، والعمل بها، يحتاج الى مكتبيين بتكوين عال، هذا فضلا عن المتخصصين في التكنولوجيات، والتجهيزات، وبرامج الإعلام الآلي.

إن العلاقة التي ينبغي أن تكون بين المكتبيين والمستفيدين، يجب أن تكون علاقة معرفة بحاجاتهم العلمية والبحثية، قبل أي شيء آخر، للعمل على تلبيتها. وهنا تكون المعرفة الواعية بهذه الحاجات ضرورية وواجبة. كما أن النتائج المحصلة في الميدان هي التي تدل على مدى تحقيق الأهداف المرسومة. لذلك لا يكفي أن يجيد المكتبي استخدام التقنيات الحديثة، بل عليه التعرف على المبتكرات التي تستجد تباعا في الميدان، ومواكبتها باستمرار، قصد اعتمادها قدر الإمكان، تلبية لحاجات المستفيدين ومستوياتهم العلمية.

ويجب أن تتضمن برامج تكوين المستفيدين للعمل في هذه الفضاءات، وإدارتها، معرفة مهنية في استخدام المراجع الذكية، والملامس بصورة سريعة، وامتلاك براعة الاتصال على الخط للمحادثة، والبريد الإلكتروني وغيره، مع التمكن من إدارة التواصل المرجعي الفعال على الخط ومهارات البحث في أنترنت، وقواعد البيانات، وإدارة التعاون بصورة فاعلة، والتشابك تحت إدارة واحدة، كذا تطوير التعامل مع المراجع على الخط، والاجتهاد لوضع برمجيات متعددة المقاصد. وهم بعد ذلك كله بحاجة دائما الى تكوين مستمر على ما يستجد في عالم المعلومات (36).

(35) لمزيد من المعلومات انظر : عبد اللطيف صوفي، المكتبات في مجتمع المعلومات، مرجع سابق، ص. 172-183.

(36) Josef Janes. *Introduction to reference work in the digital age*. New York, Neal-Shumman publishers, 2000, p. 155-156.

ولمزيد من المعلومات حول تكوين المكتبيين لمجتمع المعلومات انظر :

عبد اللطيف صوفي، التكوين العالي في علوم المكتبات والمعلومات، أهدافه، أنواعه، واتجاهاته الحديثة. قسنطينة، جامعة منتوري، 2002. ص 69- 98.

7.7. تكوين المستفيدين

يحتاج المستفيدون من هذه الفضاءات الرقمية أيضا الى تكوين وتدريب مستمرين، حتى يتمكنوا من استخدام الوسائل والتجهيزات، التي توضع تحت تصرفهم، استخداما جيدا، وهذه قضية لا يجوز أبدا الاستهانة بها، أو التقليل من أهميتها. لذلك يجب عقد دورات متتالية لتكوين هؤلاء، بصورة فردية وجماعية، لفترات قصيرة الأمد، تبعا لمعارف كل منهم، وخبراتهم السابقة، في استخدام التكنولوجيات الحديثة. لذلك يجب على المكتبة أن تعطي هذا الأمر حقه من العناية والرعاية، وأن تنظم دورات تدريبية مستمرة تطبيقية/عملية، تركز على تقنيات البحث، وأنترنت، وبرامج الويب، وسبل تطوير صفحاته، وقواعد البيانات، مع سبل البحث في مصادر موضوعات محددة، فضلا عن المكانز والمعلومات الببليوغرافية، والنصوص الكاملة. ويجب أن تشمل هذه الدورات أيضا تدريبا على طرق صياغة عملية البحث، والدخول الى المعلومات، وحسن استرجاعها، مع إتقان استخدام الملامس وظيفيا بمهارة. ولابد أن تولي المكتبة أيضا عناية خاصة للتكوين عن بعد، وهو سوق جديد لها يجب الانخراط فيه، ووضع برامج خاصة به، قصد تكوين المستفيدين، وهم في أماكن عملهم داخل الجامعة، وفي الكليات والأقسام، أو حتى في منازلهم. ولهذا النوع من التكوين أيضا برامجه الخاصة، ومستوياته المتعددة، مثله مثل التكوين وجها لوجه. وهناك فضلا عن هذا وذاك، برامج تكوين على موضوعات محددة مختارة، أو جانب معين من العمل مع التجهيزات، يجد بعض المستفيدين لديهم ضعفا فيه، وهم بحاجة الى تقوية (37).

خاتمة

لقد اجتهدنا في هذا البحث، لتوضيح مفهوم الفضاءات التعليمية الافتراضية، في المكتبات الجامعية، وهو أمر توليه الدول المتقدمة اليوم، جل رعايتها وعنايتها، قصد مواجهة التحديات الجديدة، والمستقبلية في التعليم، وهو ما لاحظناه عن قرب عبر تواجدنا في عدد من المكتبات الجامعية داخل ولاية كاليفورنيا الأمريكية، ومن خلال عمل المكتبية الآنسة نور صوفي المشاركة في إعداد هذا البحث، في مكتبة المعهد العالي سانتا مونيكا خلال العام الماضي، وعملها الحالي في مكتبة جامعة كاليفورنيا لوس انجلوس، التي احتضنت خلال شهر أوت/آب المنصرف، يوما دراسيا حول هذا الموضوع، شاركت فيه، الأمر الذي جعلها تبادر باقتراح الكتابة فيه كموضوع لنا في هذا المؤتمر. وكلنا نأمل أن تفيد هذه الورقة العلمية في جهود تطوير مكتباتنا الجامعية العربية، وآفاق التعليم فيها.

---

(37) Kay Ann Cassel. *Developing reference collection and services in an electronic age*. New York, London, Neal-Shumman publishers, 1999, p. 83-84.

لمزيد من المعلومات انظر أيضا :

عبد اللطيف صوفي. المراجع الرقمية والخدمات المرجعية في المكتبات الجامعية. قسنطينة : مخبر تكنولوجيا المعلومات ودورها في التنمية الوطنية، 2004، ص 203-215.

هوامش البحث

(1) د. عبد اللطيف صوفي. المكتبات في مجتمع المعلومات. قسنطينة، جامعة منتوري، 2003، ص 121.

(2) المرجع نفسه، ص 122.

(3) Aaron Cohen, Elaine Cohen. *Designing and space planning for libraries*. Behavioral guide. New York, London, R.R. Bowker Company, 1979, p. 11.
(4) Malcolm B. Brown and John K. Lippencott. « Learning spaces : more than meets the eye ». *Educause quarterly*, n° 1, 2003, p. 14.
(5) *Op. cit.*, p. 14.
(6) Society for college and university planning (SCUP).
(7) http://www.scup. org/smarte/
(8) http://www.denison. edu/learningspaces
(9) Gustavo Nunez and others. « The EVA teaching project. The concept and the first experience in the development of virtual learning spaces ». Mexico : centro de investigacion en computacion, Instituto politecnico nacional, 2005, p. 2.
(10) Alan Amory. « Virtual learning spaces : Durban, South Africa », University of Natal. Center for information technology in higher education, 2001, p. 5.

(11) د. عبد اللطيف صوفي. المكتبات المدرسية : تنظيمها، مصادرها، ودورها في مستقبل التربية، ط. 2، الجزائر، دار الأيام للنشر 1998، ص 31-32.

(12) Alan Amory, *op. cit.*, p. 7.
(13) Malcolm B. Brown, *op. cit.*, p. 15.
(14) Alfredo Sanchez and others. Library and center for research in information and automation technologies of the Universidad de Las Americas-Puebla, Mexico, 2004, p. 1.
(15) Marilyn Deegan and Simon Tanner. *Digital futures, strategies for the information age.* New York, Neal-Shuman publishers INC. 2002, p. 83.
(16) *Op. cit.*, p. 106.
(17) Alfred Sanchez, *op. cit.*, p. 4.
(18) University digital libraries for All (UDLA).
(19) Alfredo Sanchez. *Op. cit.*, p. 3.
(20) Lennie Scott-Webber. *In sync. : environmental behavior research and design of learning spaces*. Los Angeles : Society for college and university planning, 2004, p. 5.
(21) *Op. cit.*, p. 13.
(22) Chris Johnson and Cybrien Romas « Design of learning space and learning design principals », (*Education review*), july/august 2005.
See : www.educausereview.com

(23) Gustavo Nunez and others. *Op. cit.*, p. 3-4.
(24) *Op. cit.*, p. 10-11.
(25) The learning development
http://www.edu.bham.ac.uk/espaces/espaces-backgrounduniv.html.

(26) د. عبد اللطيف صوفي. المكتبات في مجتمع المعلومات، مرجع سابق، ص 133.

(27) المرجع نفسه، ص 196.

(28) Malcolm B. Brown and John K. Lippencott. *Op. cit.*, p. 15.
(29) Ethel Himmel and William James Wilson. *Planning for results, a public library transformation process*. Chicago, London, American Library Association, 1998, p. 4.
(30) *Op. cit.*, p. 4.

(31) د. عبد اللطيف صوفي. المكتبات الحديثة، مبانيها وتجهيزاتها. الرياض، دار المريخ للنشر، 1992، ص 48.

(32) Aaron Cohen and Elaine Cohen. *Op. cit.*, p. 84.

(33) لمزيد من المعلومات انظر : عبد اللطيف صوفي، المكتبات في مجتمع المعلومات، مرجع سابق، ص 45-52.

(34) لمزيد من المعلومات انظر : عبد اللطيف صوفي، المكتبات الحديثة، مرجع سابق، ص 37-56.

(35) لمزيد من المعلومات انظر : عبد اللطيف صوفي، المكتبات في مجتمع المعلومات، مرجع سابق، ص 172-183.

(36) Josef Janes. *Introduction to reference work in the digital age*. New York, Neal-Shumman publishers, 2000, p. 155-156.

ولمزيد من المعلومات حول تكوين المكتبيين لمجتمع المعلومات انظر :
د. عبد اللطيف صوفي، التكوين العالي في علوم المكتبات والمعلومات، أهدافه، أنواعه، واتجاهاته الحديثة. قسنطينة، جامعة منتوري، 2002، ص 69-98.

(37) Kay Ann Cassel. *Developing reference collection and services in an electronic age*. New York, London, Neal-Shumman publishers, 1999, p. 83-84.

لمزيد من المعلومات أنظر أيضا :
د. عبد اللطيف صوفي. المراجع الرقمية والخدمات المرجعية في المكتبات الجامعية. قسنطينة : مخبر تكنولوجيا المعلومات ودورها في التنمية الوطنية، 2004، ص 203-215.