

تطبيقات الويب 2.0 و المكتبة 2.0

فؤالي نورالدين

أستاذ مساعد أ

قسم علم المكتبات و التوثيق-جامعة الجزائر 2

البريد الالكتروني: gouali.nourdine@gmail.com

الملخص:

أثرت التكنولوجيا الحديثة خلال العقدین الأخيرین علی العمل الیومی للمکتبات و أخصائی المعلومات، و تأتي فی مقدمتها تطبیقات الوب 2.0 الی برزت مؤخرًا کجیل ثاني من تقنیات الاتصال عبر الإنترنت، و الی غیرت طرق البحث و الوصول إلی المعلومات من طرف المستفیدین. تعمل تطبیقات الوب 2.0 علی تنمية العلاقات الاجتماعیة عن طریق التفاعل بین المستخدمين و تعزيز مشاركتهم فی إنشاء و تقاسم المحتوی علی الشبكة، و لقد أصبحت بدائل ضروریة لتحسین مستوى الأداء و الإنتاجیة للمکتبات و مراكز المعلومات، مما دفع بها إلی العمل علی استثمارها من أجل الاستفادة من ميزاتھا و تقديم خدمات فعالة و أكثر ملائمة لروادھا، و ذلك من خلال توظیف البرامج الاجتماعیة مثل: المدونات Blogs ، و الویکی Wikis ، و الملخص الوافی للموقع RSS ، الشبکات الاجتماعیة Réseaux sociaux و غیرھا فی تطوير الخدمات و إشباع الحاجیات المعلوماتیة للمستفیدین، مما ترتب عنه ظهور مفهوم المکتبة 2.0 .

الكلمات الدالة: الوب 2.0، المکتبة 2.0، الویکی، المدونات، الملخص الوافی للموقع، التصنيف الحر، التکشیف الحر، الفهرس 2.0 .

Résumé :

Le progrès des technologies de l'information et de la communication durant les deux dernières décennies a bouleversé les fonctions des bibliothèques et le travail quotidien des spécialistes de l'information, dont l'émergence des applications Web 2.0 comme étant la deuxième génération des techniques de communication via internet a changé remarquablement les méthodes de recherche et d'accès à l'information par les usagers. Ces applications favorisent principalement les interactions sociales et placent l'utilisateur au centre des réseaux et se veut plus social et collaboratif en renforçant sa participation à la création et le partage des contenus sur la toile. Aujourd'hui, les fonctionnalités du Web 2.0 ouvrent de nouvelles voies et donnent aux bibliothèques et centres de documentation la possibilité de proposer des services mieux adaptés et axés sur les communautés d'utilisateurs, grâce à l'utilisation des applications des réseaux sociaux tels que: les blogs, Wikis, fil RSS, facebook et autres. L'intégration de ces fonctionnalités dans les bibliothèques a donné naissance à l'expression « Bibliothèque 2.0 ».

Cet article vise à définir le concept « Web 2.0 » et sa relation avec la « Bibliothèque 2.0 », et les applications les plus importantes utilisées par les bibliothèques dans le développement et la fourniture de nouveaux services aux usagers.

Mots clés : Web 2.0, Bibliothèque 2.0, wikis, Blogs, fil Rss, Folxonomie, Taxonomie, OPAC 2.0.

مقدمة:

شهدت المكتبات و مؤسسات المعلومات في الآونة الأخيرة تحول سريع في تطبيق تقنيات المعلومات، بحيث قامت بتطوير و تنويع خدماتها على أساس تكنولوجيا المعلومات و الاتصال. و تعتبر تكنولوجيا الويب 2.0 التي برزت مؤخراً كجيل ثاني من تقنيات الاتصال عبر الإنترنت من أبرز التطورات التي شهدتها النظام المعلوماتي للشبكة العنكبوتية العالمية، و القائمة على الإبداع و التعاون و المشاركة بين المستخدمين من خلال مجموعة من التقنيات الجديدة مثل المدونات و الشبكات الاجتماعية و الملقمات و غيرها من التقنيات القائمة. و الحقيقة أن الكثير من المكتبات قامت بتطوير هذه التقنيات من أجل دعم نشاطاتها و خدماتها في البيئة الالكترونية و تعزيز التواصل و التفاعل بين المستخدمين بناء على مبدأ إشراك المستخدم في إنشاء المحتويات الرقمية و إدارتها و تقاسمها. و لقد أدى توظيف تطبيقات الويب 2.0 في محيط المكتبات إلى بروز الجيل الثاني للمكتبات أو بما يسمى بالمكتبات 2.0 و التي عمدت إلى تبني تقنيات الويب 2.0 لتطوير نموذج مكتبة تفاعلية وتعاونية وتشاركية. سنحاول من خلال هذه الورقة تسليط الضوء حول مفهوم الويب 2.0 و علاقته بالمكتبة 2.0 و أهم تطبيقات البرامج الاجتماعية في محيط المكتبات و مراكز المعلومات من أجل تطوير و توفير خدمات جديدة.

1. الويب 2.0:

يمكن تعريف الويب 2.0 بأنه الجيل الثاني من التطبيقات و الخدمات المتاحة على شبكة الانترنت و التي تسمح للمستخدمين بالاشتراك و التبادل و تقاسم المعلومات، و قد "يشار إلى مصطلح الويب 2.0 لوصف الجيل الثاني من الشبكة العنكبوتية العالمية و التي تركز على القدرات الهائلة المتاحة لتشجيع و تسهيل التعاون و تبادل المعلومات بين الأفراد عبر الإنترنت، و من بين ميزاته هو الانتقال من صفحات الويب الثابتة (HTML) إلى صفحات الويب الأكثر ديناميكية و ترابط و أكثر تنظيماً، بحيث يستند على تطبيقات الويب الموجهة للمستخدمين." (1)

و لقد ظهر الويب 2.0 منذ بداية القرن الحادي و العشرين بعد جيل الويب الثابت 1.0 و قبل جيل الويب الدلالي le Web sémantique أو الويب 3.0، و لقد صاحبه تسهيلات عديدة متاحة للمستخدمين فيما يخص نشر مضامين مختلفة على شبكة الإنترنت على شكل (صور، صوت، نص، فيديو) مع إمكانية تبادلها مع الآخرين، كما منح تطبيقات مجانية أو بمقابل على شبكة الانترنت التي لم تكن متوفرة في جيل الويب السابق و الذي كان يركز على البرمجيات المغلقة المصدر (التطبيقات الجاهزة) و التي تتطلب تثبيتها على الحواسيب أو وسائل

الاتصال النقالة مثل الهواتف الذكية و تحديثها بصفة تلقائية على المباشر. فأساس الويب 2.0 و حسب **Houda Bachisse et Christine Dufour** (2)، يتركز على مبدئين أساسيين، **فالأول** يكمن في كون الويب 2.0 كإطار للعمل على شكل أرضية آلية في حد ذاتها *Plateforme informatique* و ليست مجموعة من المواقع الويب المنعزلة على غرار الويب 1.0، بحيث يتم التعامل مع مختلف التطبيقات على شكل خدمات من خلال المواقع على شبكة الانترنت دون الحاجة إلى تثبيتها على الجهاز الشخصي، أما **المبدأ الثاني** الذي يميز الويب 2.0 يكمن في ما يصطلح به "الذكاء الجماعي" و الذي يشير إلى ظاهرة التحول في نشر المحتويات على الويب من الطريقة التقليدية التي تعتمد على تشكيل المحتويات و تحديثها من طرف صاحب الموقع أو مؤلفها أو مؤسسها إلى طريقة التعديل المفتوح للمحتويات المنشورة من طرف المستخدمين و تبادلها و تعزيز التفاعل بين زوار الموقع، و توفير رخص تغيير المحتوى و غيرها، و من أبرز التطبيقات التي يوفرها الويب 2.0 نذكر شبكات التواصل الاجتماعي، وصف المحتوى، المدونات، الملخص الوافي للموقع، التأليف الحر، و التراسل الفوري. و لقد صاحب ظهور الجيل الثاني للويب ميلاد مفهوم المكتبات 2.0 أو مكتبات الجيل الثاني أين حاولت هذه الأخيرة الاستفادة من مختلف التسهيلات و التطبيقات الجديدة من أجل تحسين مستوى الخدمات المقدمة و تمكين التفاعل و التشارك في علاقتها مع المستخدمين، و أصبح اليوم استخدام تطبيقات الويب 2.0 بالمكتبات أمراً حتمياً.

2. المكتبة 2.0:

يعود أول استعمال لمصطلح المكتبة 2.0 حسب **Michael Stephens** (3) إلى **Michael Casey** سنة 2005 في مدونة "Librarycrunch" أين حاول تقديم الإمكانيات التي يوفرها الويب 2.0 و التي يمكن الاستثمار فيها من طرف المكتبات، حيث أشار صاحب المدونة أن مجتمع المكتبات في ملتقى طرق مع العديد من مكونات الويب 2.0 و التي لها قيمة بالغة و قابلة للتطبيق في مجال المكتبات و مراكز المعلومات، في حين تم الإعلان لأول مرة عن مصطلح "Library 2.0" خلال المؤتمر السنوي العالمي لمكتبي الانترنت (4). و لا يوجد حتى الآن تعريف قار نسبياً للمكتبة 2.0 ، على الرغم من المحاولات العديدة من طرف المختصين. و قد يعود السبب في ذلك إلى ارتباط هذا المصطلح بتطبيقات الويب التي تتميز بالتطور السريع و المتلاحق فضلاً عن تكنولوجيا المعلومات و الاتصال المستعملة في المكتبات، و يشير **Kim Holmberg** (5) في دراسة حاول من خلالها تعريف المكتبة 2.0، يقول "...لقد ركزت هذه التعاريف على أجزاء مختلفة للمكتبة 2.0، بحيث فضل البعض التركيز على تقنيات الويب 2.0، في حين اعتمد الآخرون على خدمات المكتبة التي تستدعي مشاركة المستفيد، لذلك لابد من تعريف أكثر شمولية لتحديد مقومات و جوهر المكتبة 2.0". أما **Jack M. Maness** (6) فقد عرفها بأنها "عبارة عن فضاء افتراضي يتركز على المستخدمين، فهو فضاء إلكتروني اجتماعي بحث.... في حين يعتبر المكتبي 2.0 بمثابة المدعم و المحفز، و ليس بالضرورة المسؤول الرئيسي

في إنشاء المحتوى، بحيث يتفاعل المستفيدين مع بعضهم البعض و مع المكتبي في إعداد المحتوى و مصادر المعلومات الى درجة تمثيل للمكتبة المادية في البيئة الافتراضية، و قد يتطلب تواجد المكتبة على شبكة الإنترنت في سياق المكتبة 2.0 استخدام نفس التقنيات و التطبيقات المعتمدة من طرف مجتمع المستفيدين" كما عرفتھا الموسوعة الحرة لعلم المكتبات و المعلومات (7) بأنها التحول في الطريقة التي يتم من خلالها إيصال خدمات المكتبة إلى مستخدمي المكتبة، و تقدم أدوات جديدة لجعل فضاء المكتبة (الافتراضي والمادي على حد سواء) أكثر تفاعلية و تعاونية و يقودھا في ذلك احتياجات المجتمع، بحيث تشجع التفاعلات الاجتماعية التعاونية في كلا الاتجاهين بين الموظفين ومستخدمي المكتبة. فالمكتبة 2.0 تتطلب مشاركة المستخدمين و ردودھم و ملاحظاتهم في تطوير خدمات المكتبة والاعتناء بھا".

هذا ما يقودنا القول الى أن المكتبة 2.0 عبارة عن تطبيق أدوات الويب 2.0 على شبكة الانترنت من أجل خلق أرضية اجتماعية في بيئة رقمية "مجتمع افتراضي" تعكس البنية المادية للمكتبة بمختلف مستوياتھا أين يتم العمل على جذب أكبر عدد ممكن من المستفيدين الى المكتبة و "خلق جو من التنافس المثير للاهتمام و روح التعاون المثمر من خلال التحوار و المشاركة و ذلك في إطار التفاعل بين المستفيدين و المكتبة" (8) من أجل تطوير و تحسين الخدمات و الاعتناء بھا و بناء المجموعات و إثرائھا على الانترنت و إدارة المكتبة. و تشير **Agnes Eric** (9) إلى أربعة مبادئ أساسية ترتكز علیھا المكتبة 2.0:

أ. **المستفيد:** اذ يولي الاهتمام أكثر إلى المستفيد و مساهمته إلى جانب المكتبي في إنشاء المحتويات و الخدمات على موقع المكتبة.

ب. **المحتوى:** حيث تعتبر المواد السمعية و البصرية من أهم المصادر الإلكترونية في بيئة مكتبات 2.0.

ت. **المظهر الاجتماعي:** تواجد المكتبة على الويب ينطوي على المشاركة في الشبكات الاجتماعية، و هناك طرق متزامنة و غير متزامنة للمستخدمين في التواصل مع بعضهم البعض و مع المكتبي.

ث. **الإبداع و الابتكار:** يشارك المستفيدين إلى جانب المكتبيين في اتخاذ القرارات الخاصة بالمكتبة، مثل التغييرات في المبنى و التجهيزات، أو تركيب نظام جديد، أو مشاركة المستفيد في عملية اقتراح المصادر عن طريق الروابط المناسبة.

و تجدر الإشارة إلى أنه يتم التفاعل مع المكتبة 2.0 من خلال موقع على الويب الذي يوفر مختلف أدوات و تطبيقات الويب 2.0 التي تتكامل مع خدمات المعلومات التي تقترحھا المكتبة، مما يضيف علیھا ميزة التفاعل و المشاركة بين مجتمع المستفيدين و المكتبيين في توفير المعلومات و تبادلھا و إدارتها، و يوضح **Isto Huvila** (10) من خلال الشكل التالي المكونات الأساسية السبعة للمكتبة 2.0: التفاعل و المستفيدين، و المشاركة، و المكتبات و خدمات المكتبة، الويب و الويب 2.0، و الجوانب الاجتماعية، و التكنولوجيا.

غيرها من مصادر المعلومات، و في نفس الوقت يمكن استغلالها كمجال لتسويق خدماتها و دوراتها التدريبية و غيرها من الأنشطة المكتبية (12).

و للإشارة، يقر موقع Bibliopédia عن إحصاء أزيد من 74 مدونة مهنية للمكتبيين الفرنسيين خلال سنة 2007، و أفضل مثال على ذلك مدونة المكتبة الجامعية للصحة لجامعة باريس ديكرت بفرنسا (13).

حاول جلال رويس استعراض في ورقة نشرها على مدونته الخاصة و في محاولة اقتباس تأليني و ترجمة لنصين أساسيين يتعلقان بموضوع الويب 2.0 و تطبيقاته المكتبية، أهم تطبيقات المدونات في محيط المكتبات في احد عشر نقطة أساسية و هي (14):

أ. هناك مدونة المستجندات و الأخبار و الدعاية للأنشطة المبرمجة، و يطلع من خلالها متابعو المدونة على آخر المقتنيات و المعارض و اللقاءات و المحاضرات و على مواعيد هذه الأنشطة و أوقات العمل.

ب. بفضل المدونة، يبدو فريق العمل قريبا من القارئ و منصتا لملاحظاته، كما يعطي للمؤسسة هوية إنسانية تتجاوز الصورة الإدارية الرسمية من خلال نشر صور أعضاء الفريق و هم ينشطون أو يتوجهون بالحديث إلى القراء معرفين بمكتبتهم و بخدماتها.

ت. تسمح المدونة لكل من يزورها بتدوين تعليقاته، كما يمكن السماح بذلك لفئة محدودة من المستخدمين، كأن لا يسمح في مدونة مكتبة جامعية بالتعليق على محتواها إلا للأساتذة.

ث. تكتسي المدونات المتخصصة أهمية بالغة بالنسبة للمكتبات الجامعية و مراكز المعلومات المتخصصة، علما و أن هذا الصنف من المدونات يظل ذا فائدة أيضا في المكتبات العامة و المكتبات المدرسية التي يمكنها أن تفتح مدونة موضوعها الثقافية المحلية أو مشروع بيداغوجي سنوي.

ج. يمكن للمدونة أن تفيد في تعميق مكتسبات الورشات التكوينية التي تؤمنها المكتبة، و ذلك من خلال عرض بعض الموارد الوثائقية التكميلية و المتنوعة كعناوين مواقع الويب المختصة في موضوع الورشة و التسجيلات وغيرها، كما يمكن توظيف المدونة و استغلالها كأداة بيداغوجية أثناء أشغال الورشة. وقد بينت عديد الدراسات الميدانية كيف أن المدونة المحينة بانتظام تشكل حافزا إيجابيا و مرافقا ناجعا للمتكون (الطالب مثلا) حيث تحته على متابعة التعليقات و زيارة المواقع المقترحة و تعميق بعض المفاهيم بما يكرس مقارنة التكون الذاتي و ينمي استقلالية المتكون و قدراته في هذا المجال.

ح. كما يمكن استخدام المدونة لتقديم خدمات مرجعية بشكل استباقي، من خلال ما تقترحه من روابط مفيدة تحيل على مواقع متخصصة في مواضيع دقيقة، وبهذا الشكل يستطيع المكتبي الإجابة على المتواتر من الطلبات والأسئلة مع التحري في المصادر المحال إليها وغربلتها جيدا، مما يشكل ضمانا جودة بالنسبة للمستفيد.

خ. هناك من المدونات ما تنشط في شكل ناد للمطالعة ينشطه عنصر من الفريق العامل بالمكتبة، و في هذا الإطار يمكن ترشيح كتاب كل شهر ليكون موضوع اهتمام المدونة فتقع دعوة زوار المدونة إلى المساهمة

- بتعليقاتهم على المقالة الافتتاحية التي يقترحها منشط المدونة، ومن الأفكار الممكنة كذلك التحضير للقاء مباشر مع كاتب ما من خلال استباق اللقاء بنقاشات وتعليقات حول كتابه في المدونة.
- د. تسمح المدونة للمكتبي أن يلعب دوره كمستشار قرائي (مرشد) مما يسمح بلفت انتباه زوار المدونة إلى وثائق ما كانوا ليهتموا بها لولا نصائح المكتبي و توجيهاته، و نلمس أهمية هذا على وجه الخصوص عندما يتعلق الأمر بمكتبات الأطفال و المراهقين.
- ذ. كما تسمح المدونة بتكوين حلقة أصدقاء المكتبة. و مما يدعم هذه الحلقة دعوة أعضائها إلى إبداء آرائهم ومقترحاتهم حول الاقتناءات و الخدمات و البرامج التنشيطية، فإلى حد الآن، ظلت المكتبات لا تسمح لزوار مدونتها بإدراج تعليقاتهم إلا نادرا.
- ر. يمكن أيضا التفكير في إنشاء مدونة داخلية تقتصر عضويتها على عناصر الفريق العامل بالمكتبة، خصوصا إذا كانت مكتبة كبيرة ذات أقسام عديدة و فرق عمل قد لا تلتقي باستمرار. و يمكن للزملاء التشاور من خلالها بشأن مسائل مهنية و الاشتغال على مشاريع مشتركة (إعداد تظاهرة مثلا).
- ز. و في الأخير لابد من التنبيه إلى أن نجاح المدونة ليس مضمونا سلفا، فهو يتطلب مجهودا لتسويقها و التعريف بها من خلال الإعلان عنها في موقع ويب المكتبة، و من خلال التفكير في تدريب المستخدمين على استعمالها و دعوتهم إلى تنشيطها و إثرائها بالتفاعل معها، كما يتعين الحرص على انسجام تصميمها و إخراجها مع سائر الأدوات الاتصالية للمكتبة كموقع الويب و غيره للمحافظة على استقرار هوية المكتبة.

2.3. شبكات التواصل الاجتماعي Les réseaux sociaux:

الشبكة الاجتماعية عبارة عن مجموعة التطبيقات و البرامج الناتجة عن الويب 2.0 و التي تضم: مواقع تقاسم الصور مثل فليكر Flickr و الفيديو مثل يوتيوب Youtube أو ديلي موشن Dailymotion، و العناوين على شكل روابط نصية مثل ديقو diigo و ديليسوس Delicious، أو عرض الشرائح مثل slideo أو من SlideShare، وأدوات النشر (المدونة و الويكي)، و التي تسمح كلها بإنشاء ملمح (بروفایل) و تبادل البيانات بين مجموعة من المستخدمين و تسهيل التفاعل بين مستخدمي الانترنت من خلال التعليقات، الأصوات، أو العلامات ... " (15). و لقد أصبح استخدام الشبكات الاجتماعية في المكتبات حتمية لا مفر منها، و أصبحت اليوم تقريبا كل مكتبة تمتلك صفحة على الفاييس بوك أو على الشبكات الأخرى، و تعتبر أحسن وسيلة لتعزيز التواصل و في الوقت الحقيقي مع روادها، و ذلك بتكوين مجموعة افتراضية خاصة بها تكون مجالا مفتوحا للتعليق وتبادل الآراء حول المكتبة و نشاطها و خدماتها أين يكون التبادل في الاتجاهين من خلال اشتراك روادها في صفحة المكتبة و بالتالي تدعيم التواصل و التفاعل بين أعضائها. و قد تستطيع المكتبات من خلال مشاركتها في الشبكات الاجتماعية المختلفة ترويج خدماتها من خلال خلق روابط لفهارسها و موقعها و مدونتها، "كما يمكن أن يساهم نشر صور الأفراد العاملين بالمكتبة على الشبكة الاجتماعية في تحسين أو تغيير صورة المكتبة و أعوانها

لدى القراء، و إبراز البعد الإنساني للأعوان من خلال عرض صورهم في وضعيات و أنشطة مهنية شتى تبين انسجام فريق العمل و ديناميكيته." (16)

و قد أشار كل من **Muriel Amar et Véronique Mesguich** (17) إلى عوائد استغلال الشبكات الاجتماعية من طرف المكتبات في النقاط التالية:

أ. تعزيز صورة المكتبة من خلال جعلها أكثر مرئية للقراء وضوحاً مع تبيين دور المكتبي.
ب. إتاحة مجموعات و زيادة طرق الوصول إليها مع إمكانية التفاعل عن بعد مع فهرس المكتبة أو الاتصال بالمكتبي.

ت. تحسين أداء خدمات المكتبة و تأمين الحصول على المعلومات المرغوبة، من خلال التفاعل و التشخيص لحاجيات المستفيدين، و تمكينهم من التعبير عن رغباتهم و الإدلاء بآرائهم على الملصق الرسمي للمكتبة.
ث. تدريب المستفيدين على المهارات المعلوماتية بعلاقة مع الشبكات الاجتماعية و خلق مجتمعات افتراضية من المستفيدين.

و من بين المشاريع الرائدة للمكتبات التي استفادت من الشبكات الاجتماعية، يمكن ذكر مشروع LibraryThing (18) المطورة من طرف Tim Spalding سنة 2005 على شكل تطبيق على الويب و التي تسمح للمستخدمين تسجيل، فهرسة و تصنيف كتبهم و عرض ما يتقاسمونه مع الآخرين منها على تطبيق Facebook for books كما يسمح للأعضاء المشاركين في الشبكة التواصل و تبادل الآراء و التوصيات حول المصادر الأكثر تداولاً عن طريق عرض المجموعات على صفحة LibraryThing أنظر الشكل رقم (02)



الشكل رقم (02): بنية Facebook لمكتبة LibraryThing

3.3. خدمة الإشعار الفوري بالجديد (Flux RSS (Really Simple Syndication):

تقنية RSS كما تم تعريفها في الموسوعة الحرة Wikipedia، هي أحد تطبيقات الويب التي يتم عادة إنتاج محتوياتها تلقائياً، استناداً إلى تحديثات موقع الويب، و غالباً ما تستخدم مواقع الأخبار و المدونات ملقمات RSS لتقديم عناوين أحدث المعلومات المتاحة عبر الإنترنت، و تدعى أيضاً بملخصة موقع ثري أو نشر و توزيع المقالات و الأخبار البسيطة جداً، فهي خدمة لمتابعة آخر الأخبار على شبكة الانترنت بشكل مباشر و بدون الحاجة إلى زيارة المواقع التي تنشر فيها، اذ تعمل على تقديم عنوان الخبر، و مختصر لنص الخبر، و وصلة أو رابط لنص الخبر الكامل على الموقع، بالإضافة إلى مجموعة التعليقات الواردة، كما تمكن من مواكبة حركية الموقع فوراً و بشكل آلي حتى في حالة تغيير مكانه أو عنوانه بدلاً من البحث عن الموقع في كل مرة، و أين يتلقى المشترك إشعار بالتغيير.

و تعتمد خدمة الإشعار الفوري بالجديد على برامج خاصة لجمع المعلومات و تصفحها يطلق عليها اسم RSS Reader أين يتم إظهار المعلومات على شاشة الحاسوب أو الهاتف النقال تلقائياً حال تشغيلها.

و تعتبر خدمة الإشعار الفوري أداة ناجعة للمكتبات و مراكز المعلومات بحيث تقدم إمكانية الفرز، و السيطرة، و الاستفادة من المعلومات التي تتدفق يومياً و بشكل هائل على شبكة الإنترنت، كما تضمن دور اليقظة المعلوماتية بكل سهولة و جدارة. و يمكن تأمين اليقظة المهنية عن طريق الاشتراك في خدمات RSS المقترحة من طرف العديد من المواقع و مدونات المؤسسات الثقافية و العلمية و دور النشر، و المواقع المهنية و الأخبارية، كما يمكن للمكتبات السماح لروادها الاشتراك في هذه الخدمة، من أجل إشعارهم و بطريقة تلقائية عن كل مستجداتها على موقعها أو مدونتها الخاصة مثل آخر الاقتناءات، الاشتراكات، و الخدمات الجديدة، خاصة أنه حالياً، هناك العديد من البرمجيات الوثائقية التي توفر واجهة لتوليد خدمة الإشعار الفوري بالجديد مثل برامج Koha, PMB, Saphir... الخ (أنظر الشكل رقم 03)، و التي توفر في غالبيتها الوظائف التالية (19):

أ. **الاقتناء:** يمكن للمكتبة الاشتراك في إعلانات الناشرين و المؤلفين، و إعلانات الاقتناءات الجديدة للمكتبات الأخرى و النشرات الخاصة بالدوريات.

ب. **اليقظة المعلوماتية:** يمكن استعمال خدمة الإشعار الفوري كوسيلة للبحث عن المعلومات أو لليقظة المعلوماتية مثل المعمول به في المكتبة العامة لسيااتل (20) أين تقترح قواعد البيانات خلال عرض نتائج البحث الاشتراك في خدمات الإشعار الفوري المطابقة لموضوع البحث.

ت. **تثمين المجموعات:** يمكن إدراج تدفقات المواقع الثقافية الأخرى في الفهارس الآلية المتاحة على الخط المباشر للمكتبة.

ث. **اليقظة المهنية:** يمكن للمكتبة الاشتراك في خدمات الإشعار الفوري للمؤسسات الثقافية و دور النشر، و المواقع المهنية أو الإخبارية من أجل الوقوف على أحدث المستجدات في مهنة أخصائي المعلومات.

ج. **الإعارة:** يمكن للمكتبة اقتراح لروادها إمكانية الاشتراك في هذه الخدمة من أجل ضبط عملية الإعارة و إشعارهم في الوقت الفعلي عن الآجال المحددة لاستلام الوثائق المستعارة أو توفر المطلوبة منها.



الشكل رقم (03): واجهة توليد خدمة الإشعار الفوري بالجديد لبرمجية PMB

4.3 . التصنيف التعاوني الحر أو التصنيفات الشعبية Folksonomie :

كلمة folksonomie من إبداع **Thomas Vander Wal** (21) سنة 2007 و هي عبارة مركبة من « folk » و التي تشير إلى الشعب أو الجماهير و كلمة « Taxonomie » تحيل إلى نظام التصنيف (22)، أي التصنيف الشعبي أو الشخصي و عكس التصنيف المقيّد، و عرفها قاموس Le Grand dictionnaire terminologique du Québec التصنيفات الشعبية بنظام التصنيف التعاوني و العفوي لمضامين شبكة الانترنت على أساس إسناد كلمات دالة حرة يقترحها المستخدمين الغير المتخصصين دون التقيد بلغة مقننة، و هذا ما يعزز تقاسم الموارد و تحسين البحث عن المعلومات. " (23)

فالتصنيف التعاوني الحر هو نوع من التصنيفات التي يتم بناءها بشكل عفوي على الشبكة، تعمل على إشراك المستخدمين في توثيق مصادر الانترنت و إنتاج المحتوى من خلال اختيار الكلمات الدالة بكل حرية للتعبير عن المحتويات على الويب حتى يتمكنون من استرجاعها بكل سهولة، و تختلف هذه الطريقة عن التصنيفات الجاهزة التي تسمى باللغات التوثيقية المركبة كالماكنز و نظم التصنيف المهيكلّة دلاليًا و هرميًا «Taxonomie» مثل تصنيف ديوي العشري.

فيمكن للمستخدم اقتراح على صفحة الويب كلمات مفتاحية بلغة طبيعية تدعي بالواصفات Tags أو étiquettes لوصف محتواها (صور أو ملفات صوتية أو فيديو) ليتم اقتراحها لمجتمع المستخدمين على شكل روابط نصية و عند النقر عليها تحيل إلى كل المواقع و الصفحات بعلاقة بتلك الوصفة، و كلما كثر استعمالها من طرف المستخدمين و تزداد شعبيتها تصبح واصفة معتمدة رسميًا في خزان المصطلحات و تظهر في سحابة الكلمات الدالة «Tag» «Cloud» بشكل بارز مما يدل على اتفاق المستخدمين على تلك الوصفة لتوثيق المحتوى المكشف (أنظر الشكل رقم 04)

و تكمن أهمية التصنيفات الشعبية في تمكين المستخدمين من اكتشاف مصادر الانترنت بمصطلحات طبيعية و بطرق مرنة و بالتالي تنظيمها و تسهيل استرجاعها، أما أهميتها بالنسبة للمكتبات و مراكز المعلومات، فتكمن تطبيقاتها في النقاط التالية (24) :

أ. يسمح التصنيف التعاوني الحر للمستفيدين تجاوز صعوبات التحكم في اللغات الوثائقية المعتمدة من طرف المكتبات (التصنيف و التكتشف)، بحيث يمكن للمستفيد وصف محتوى المكتبة بطريقته الخاصة على أن يتقاسم ما يقترحه مع المستخدمين الآخرين على الشبكة بعد أن يتم مراقبتها و تدقيقها من طرف المكتبي.

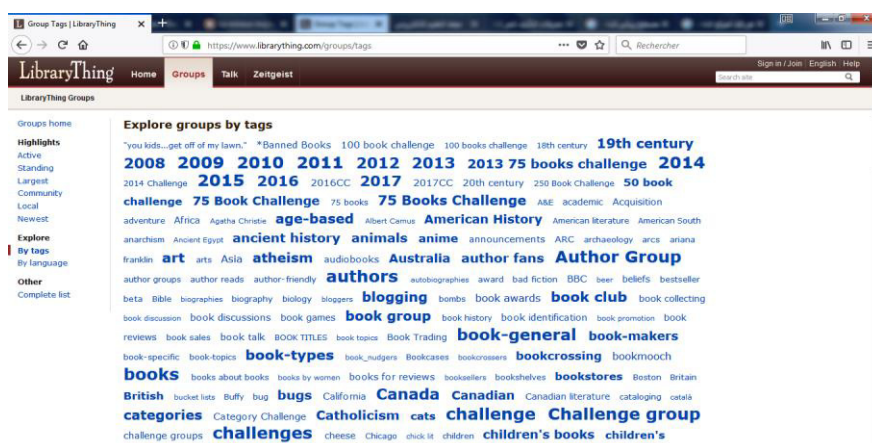
ب. يمكن للمكتبات تنظيم لفائدة روادها دورة تدريبية في التصنيف التعاوني الحر.

ت. يمكن الاعتماد على التصنيف التعاوني الحر في تنظيم عمل المكتبي و خلق مجموعات افتراضية مهنية التي تتقاسم نفس الاهتمامات و التخصصات.

ث. كما تعتبر وسيلة للبحث عن الأدب الرمادي و تنظيم طرق الوصول إليه.

ج. بإمكان التصنيفات التعاونية الحرة التعايش مع اللغات الوثائقية المقننة بل و التكامل معها لمساعدة المستخدم على الوصول إلى حاجته، و خير مثال على ذلك ما توفره شبكة LibraryThing لروادها في منحهم تطبيقات مرنة تساعدهم في عملية الفهرسة، و تكتشف و استرجاع الوثائق التي بحوزتهم و المتاحة منها من طرف العديد من المكتبات في العالم على شبكة الانترنت، و تشكل اليوم التصنيفات التعاونية الحرة مبحثا واسع الانتشار لدى الباحثين في علوم المعلومات، و يقترح المتحمسون لها عديد التطبيقات على المكتبات. (25)

ح. كما تساعد التصنيفات الحرة على إثراء نظام التصنيف المعتمد في فهارس المكتبات من خلال تبني الواصفات و الكلمات الدالة التي يقترحها المستفيدين في عملية توثيق المعلومات و بالتالي تسهيل الوصول إليها و استرجاعها.



الشكل رقم (04): سحابة الكلمات الدالة لموقع LibraryThing

5.3. التأليف التعاوني الحر Wikis :

تشير كلمة ويكي بلغة شعب جزر هاواي الى مفهوم بسرعة أو أسرع (26)، و قد استخدمت هذه الكلمة لهذا النوع من أنظمة إدارة المحتوى للدلالة على السرعة و السهولة في تعديل محتويات المواقع "ويكي هو موقع أو مصدر على شبكة الانترنت يشارك جميع المستخدمين في تعديل أو تغيير المحتوى، بإعداد محتوى الموقع تكون بطريقة جماعية، و كل صفحة من صفحات ويكي تحتوي على روابط نصية لتشير إلى صفحات أخرى يمكن التعديل فيها. فمحتوي ويكي ليس بالثابت، بل يتم إثراءه بصفة مستمرة" (27)، و بالتالي تستخدم برامج ويكي لإنشاء و إثراء و تعديل محتوى الكتروني على الويب بشكل تشاركي و في وقت وجيز.

و لا يتطلب إنشاء صفحات ويكي مهارات عالية لدى المستخدمين، فهناك أوضاع آلية مبسطة مثل Cafe Wiki الى جانب بعض البرمجيات تدعى بمحركات ويكي مثل EditThis ، في حين يشرف على إدارة تطبيقات التأليف الحر مؤسسة ويكيميديا Wikimedia التي تقترح عدة مصادر إلكترونية حرة أشهرها الموسوعة الحرة Wikipedia و المتاحة في حوالي 200 لغة، إلى جانب العديد من التطبيقات الحرة مثل الكتب الحرة WikiBooks ، القواميس الحرة Wikitionary، الأخبار Wikinews، التعليم Wikiversity الوسائط المتعددة MediaWiki. أما عن تطبيقاتها في المكتبات و مراكز المعلومات، فيمكن استعمالها في الوظائف التالية:

أ. **الفهرسة و البحث البيلوجرافي:** يمكن إدراج التأليف التعاوني الحر إلى وظائف فهرس المكتبة للسماح للمستفيدين إضافة تعليقات و ملخصات لكل وثيقة يقترحها الفهرس، وذلك على الطريقة المعمول بها في موقع Amazon.com.

ب. **التنشيط و المطالعة:** يمكن للمكتبة إنشاء صفحات الويكي تتناول مختلف الأفكار و المواضيع و كأن يدعو المنشط القراء إلى الإدلاء بآرائهم و تعليقاتهم حول الموضوع و اقتراح اقتناءات جديدة و التواصل مع المكتبي.

ت. **التدريب و التكوين:** يمكن لفضاء التأليف التعاوني الحر أن يعوض المواد المستخدمة لتأمين الدرس في عملية التعليم أو تدريب رواد المكتبة.

ث. **العمل الجماعي:** يمكن للمكتبة اعتماد التأليف التعاوني الحر كفضاء للعمل الجماعي في محيط مهني مغلق و من شأنه أن يخفف من الوقت المخصص عادة للاجتماعات و تجنب انسداد البريد الالكتروني و ما ينجر عنه من عدم التفطن إلى رسائل مهمة حجبتها كثرة الرسائل.

ج. **الخدمة المرجعية:** يمكن إنشاء ويكي مرجعي، أين يقوم المكتبي بالتفاعل مع المستفيد بإعداد قوائم موضوعية لمصادر المعلومات المختلفة و المتاحة مجاناً على شبكة الانترنت مثل تجربة الكتب الحرة WikiBooks.

ح. **التأليف:** يمكن استخدام ويكي كفضاء لتبسيط نشاط التأليف و النشر الفوري من طرف المستفيدين.

4. المكتبة 2.0 و الفهارس OPAC 2.0 :

أوباك 2.0 هو تطبيق لتقنيات الويب 2.0 على الفهارس المتاحة على شبكة الانترنت، و يشار إليها أيضا باسم فهارس الجيل الثالث أو فهارس القرن الحادي و العشرين، فقد وفر الجيل الأول من الفهارس خلال السبعينيات من القرن الماضي إمكانية البحث الآلي في الفهرس باستخدام تسجيلية الفهرسة المقروءة أليا مارك و اشتمل على نفس الخصائص الموروثة من الفهارس البطاقية مثل البيانات الببليوغرافية و نقاط الوصول التقليدية. أما فهارس الجيل الثاني التي لا زالت تستخدم في العديد من المكتبات، تميزت بمجموعة من الخصائص التي جعلتها أكثر دقة مثل البحث بالكلمات المفتاحية في الحقول المختلفة للتسجيلية الببليوغرافية، و استخدام الروابط البوليانية لتوسيع أو تضيق نتائج البحث، وتوفير إمكانيات التصفح و استرجاع المعلومات عن بعد.

و في أواخر التسعينيات ظهر الجيل الثالث من الفهارس الآلية المباشرة و ارتبطت بتطبيقات الويب 2.0 و المكتبة 2.0 و أطلق عليها تسمية OPAC 2.0، و من أهم ما ميزها هو تطوير تقنية الاتصال عن بعد من جانب المستخدمين، و تكامل أنواع مختلفة من الوثائق ومصادر المعلومات بها من خلال واجهة واحدة للاستخدام؛ لذلك فهناك من يطلق عليها اسم Web Opacs نظرا لاستخدامها أهم خصائص و أدوات الويب، و يشير **Marc** **Maisonneuve** (28) في هذا الصدد إلى أنه شهد بداية القرن 21 تطوير بعض فهارس المكتبات المتاحة للجمهور على الخط المباشر بما يتوافق مع إمكانيات تقنيات الجيل الثاني للويب 2.0، و على شكل برمجية وثائقية تسمح بالوصول إلى الوثائق المطبوعة و الالكترونية بطرق سهلة و في متناول جميع المستخدمين و دون التقيد بالمصطلحات المقننة لإجراء البحث فيها، و أضيف إليها الكثير من الوظائف التي تهدف إلى جعل الفهرس يمثل بيئة تشابكية قابلة للتصفح و الكتابة و ليس مجرد أداة للبحث و الاسترجاع فقط كما كانت عليه فهارس الأجيال السابقة، بل أصبح يعتمد على بناء محتواه من خلال مشاركة كل من المكتبيين و المستخدمين منها.

و قد ظهر أول نموذج للفهارس الاجتماعية المتاحة على الخط المباشر Social Online Public Access Catalogs (SOPAC) في مكتبة جامعة كارولينا الشمالية بالولايات المتحدة الأمريكية، و الذي تضمن العديد من تقنيات الويب 2.0 و لا سيما الحقول الموضوعية الحرة، و مراجعات الكتب، و تقييم المستخدمين لمصادر المعلومات.

و يقدم الفهرس 2.0 العديد من التسهيلات التي يذكرها **Maisonneuve** في قابلية الوصول إليها من خلال الإنترنت، تقديم معلومات حول المكتبة (أوقات العمل، المستجندات...)، معلومات حول الوثيقة (الحجز، الإعارة...الخ)، معلومات حول ملف المستخدم (التسجيل بالمكتبة، تمديد فترة الإعارة...الخ)، و إمكانية البحث في فهارس المكتبات الأخرى، و تبسيط واجهة البحث للفهرس. أما فيما يخص البطاقات الببليوغرافية، فقد شهدت عدة تعديلات بحيث وفرت للمستخدم البحث فيها بشكل منفصل من خلال المؤلف و الكلمة المفتاحية و العنوان و التاريخ، و عرض كامل للمعلومات الببليوغرافية كما تظهر في المطبوعات، و استخدام الروابط النصية

الفائقة لتسهيل البحث في البيانات الببليوغرافية، و استخدام إمكانيات بحث مشابحة للآليات المستخدمة في محركات البحث، و ربط محتوى البيانات بالنص الكامل (أنظر الشكل رقم 05).

و لقد مكنت تطبيقات الويب 2.0 من تطوير وظيفتين أساسيتين في الفهارس 2.0 و هي:

- توسيع نطاق البحث في الفهارس عن طريق تسخير المزيد من البيانات الببليوجرافية و استعمالها لأغراض البحث، وإدماج بيانات من موارد أخرى على الشبكة.
- التركيز على شبكات التواصل الاجتماعي من أجل تعزيز التفاعل بين المستخدمين و المكتبيين و توفير أكبر عدد من المعلومات.

و تكمن أهم الوظائف التي ألحقت بالجيل الثاني من الفهارس المتاحة على الانترنت في (29) :

التعليقات: إمكانية إضافة التعليقات من قبل المستخدمين لتسجيلات الفهرس.

التقييم: إمكانية إضافة المستخدمين للتصويت (و الذي غالبا ما يحدد بخمسة نجوم لتحديد أهمية أو عدم أهمية التسجيل).

إضافة التاج: إمكانية التصنيف الموضوعي الحر للوثيقة أو التسجيل بالفهرس من قبل المستخدمين، بمعنى آخر إمكانية إضافة المستفيد لرأس موضوع/واصف يصف به تسجيل المادة المفهرسة أو الرقمية وفقا لما يراه من وجهة نظره و هي إمكانية متاحة للمستخدمين من غير المتخصصين، هذه التيجان الحرة Free tags تكون ما يعرف بالتصنيف العام Folksonomie (و يشير "عام" إلى العامة من الناس أي يستخدم اللغة العامية الحرة/كما يمكن أن نطلق عليه التصنيف الشائع) و هو يعتبر من التصنيف Taxonomie الحر free المعد من قبل غير المتخصصين.

اقتراح الكتب: أولا: يكون وفقا للإعارة؛ أي في حالة البحث عن كتاب أو مادة معينة يمكن أن يتم تقديم المزيد من الاقتراحات للمستخدم بناء على الموضوعات التي قام هذا المستخدم بالبحث عنها أو استعارتها من قبل.

ثانيا: وفقا للموضوعات المرتبطة بموضوع البحث نفسه.

ثالثا: وفقا لبعض البيانات المشتركة؛ مثل بعض الكتب التي تشارك في بعض السمات و الخصائص كبيان المسؤولية- الموضوع- وغيرها.

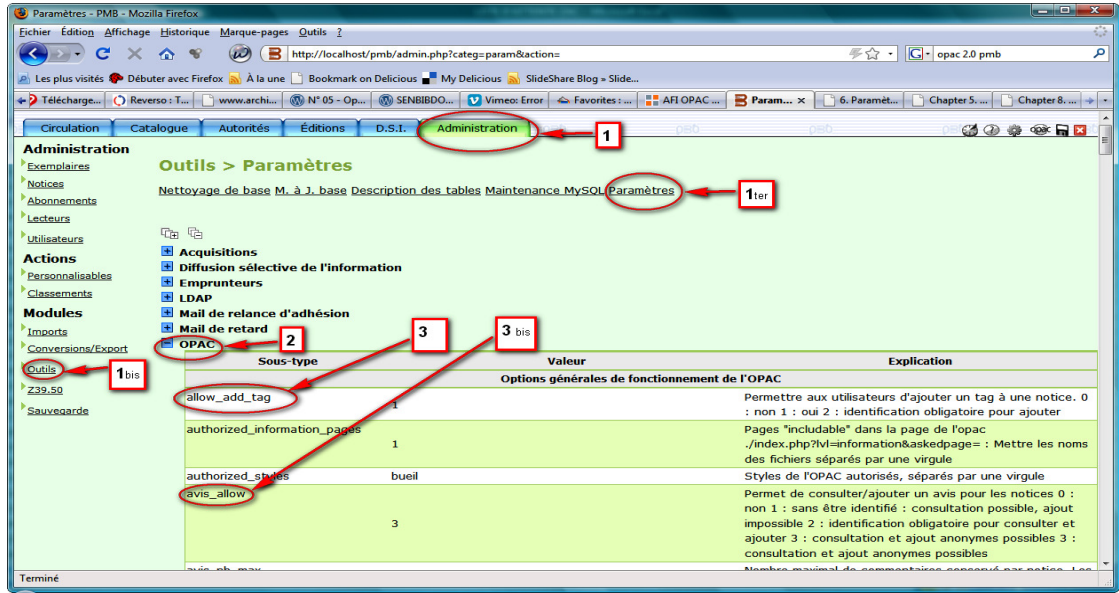
5. تحديثات الفهارس 2.0 للمكتبات:

أمام القيود التي تواجه رواد المكتبات في استعمال الفهارس، فضلا عن الاتجاهات الجديدة في البحث و النفاذ إلى المعلومات في بيئة التكنولوجيا السريعة و نمو شبكات التواصل الاجتماعي و ما انجر عنه من عزوف المستخدمين عن استخدام المكتبات، أصبح الاعتماد على الفهارس 2.0 أمر ضروري للمكتبات لما تقدمه من إمكانيات عديدة لتعزيز دورها و تطوير خدماتها و مجموعاتها.

فالاكتفاء على الفهارس 2.0 في المكتبات قد يعكس صورتها عن مدى إثبات وجودها في البيئة الرقمية، و مدى مواكبتها للتطورات السريعة و المتلاحقة لتلبية حاجيات مستخدميها و السرعة في الحصول على المعلومات، بحيث تتطابق معاييرها مع تطبيقات الويب في طريقة البحث عن المعلومات بمنطق محركات البحث على الشبكة (جوجل، ياهو،..الخ) ، و ربط محتوى البيانات و إثرائها بالنص الكامل للوثائق و المؤسسات الوثائقية الأخرى التي من شأنها أن تلي حاجيات المستخدمين، كما يمكن أن تعكس الفهارس الاجتماعية صورة تواجد المكتبة على الشبكات الاجتماعية مثل الفيسبوك أو تويتر من أجل إثبات توقعها في البيئة الافتراضية التي أصبحت الفضاء الجديد لتفاعل المستخدمين، فضلا عن تغيير صورتها و تطويرها من مكان لحفظ الوثائق أو مساحة للمطالعة، الى مركز التعلم يتوافق بما ألت إليه التكنولوجيا و أساليب التعليم و التعلم الحديثة.

و تعتبر الفهارس الحديثة وسيلة ناجعة لثمين الرصيد الوثائقي للمكتبات و استقطاب المستخدمين في الوقت الذي تعيش العديد من المكتبات ظاهرة عزوف الرواد على استخدام خدماتها و مجموعاتها و ذلك من خلال التسهيلات التي يوفرها في عرض موارد المكتبة و تصفحها عن بعد (الزيارات الافتراضية لرؤوف المكتبة، التصفح السريع لمحتويات الوثائق، و معرفة الكتب الأكثر استعمالا من طرف القراء الآخرين...الخ)، مما يقدم فرصة أمام المكتبي لإعادة النظر في سياسة الاقتناء و أساليب إدارة الإعارة الالكترونية و طرق تسويق هذه الخدمة لدى جمهور المكتبة.

كما تتيح الفهارس 2.0 الفرصة للمكتبة لفهم ممارسات و سلوك المستخدمين، بما في ذلك المستخدمين الذين يزاولون دراستهم عن بعد و ذلك من خلال خدمات البث الانتقائي التي يوفرها عن طريق خدمات الإشعار الفوري بالجديد RSS للإحاطة بالاقتناءات الجديدة في مختلف التخصصات و حسب حاجيات المستخدم، كما تسمح أيضا بمعرفة الميول و الرغبات من خلال التعليقات و الآراء و الاقتراحات التي يبيدها القراء على الفهرس 2.0، هذا ما يساعد المكتبي في تنظيم الخدمات المقدمة و تعديل سياسة تنمية المجموعات و ترشيد النفقات.



الشكل رقم (05): واجهة العرض لفهرس المتاح للجمهور على المباشر 2.0 تحت نظام PMB، و طريقة استضافة الحاجيات و انطباعات المستخدمين.

الخاتمة:

يعتبر الويب 2.0 موجة من التطور السريع التي ظل يقودها التغيير المتمحور حول المستخدم و الذي أحدث ثورة في ميدان المكتبات و تطورها لتقديم مجموعة مستحدثة من الوظائف و الخدمات لتلبية الحاجيات المتنوعة و الجديدة لمستخدميها على الإنترنت، كما يشجع توظيف تطبيقات الويب 2.0 في تطوير خدمات المكتبات التغيير المستمر و الهادف بحيث يعمل على إشراك المستخدمين في إنشاء المحتويات و الخدمات المادية و الافتراضية التي يتم تقييمها باستمرار من خلال ردود الفعل و المساهمة و النقاش عن طريق أدوات التواصل الاجتماعي التي يوفرها الويب 2.0 من مدونات، و التأليف الحر، و الملخص الوافي للمواقع، الشبكات الاجتماعية و غيرها من التطبيقات.

فالمكتبة 2.0 ليس بمفهوم مستمد من مفهوم الويب 2.0 فحسب، بل هي "نموذج الشكل الحديث لخدمات المكتبة كونها تعكس تحولا جديدا داخل عالم المكتبات فيما يخص أسلوب تقديم الخدمات للمستخدمين" (30) فأساس المكتبة 2.0 هو التركيز على الاستفادة مع تعزيز و تبني فلسفة التغيير و التجريب المستمر سواء في واقعها المادي أو الافتراضي، و لا شك أنه بعد تعميم استخدام تقنيات و تطبيقات الويب 2.0، إلى جانب تقنيات أخرى لم يتم ابتكارها بعد، سيحدث تغييرا جوهريا في تاريخ المكتبات، بحيث ستتغير مجموعات المكتبة لتصبح أكثر تفاعلية و يمكن الوصول إليها بشكل كامل، كما سوف تتغير خدمات المكتبة، مع التركيز بشكل أكبر على تسهيل نقل المعلومات و الإلمام بالمعلومات بدلا من إتاحة الوصول إليها.

و بالتالي أصبح من الضروري على المكتبات و مراكز المعلومات مواكبة أدوات و برامج الشبكات الاجتماعية، و المشاركة فيها بشكل استراتيجي، و معرفة كيفية أداء رسالتها، و تأكيد تواجدها بشكل مستمر و دائم، و أفضل

تصور للمكتبة 2.0 في هذه الآونة سيكون كواجهة على الويب للشبكة التواصل الاجتماعي مصممة من طرف المستخدم، و على شكل فهرس خاص على المباشر OPAC يمنح إمكانية الوصول إلى الرسائل الفورية و خلاصات RSS والمدونات و الويكي و التعليقات و الملامح العامة و الخاصة للمستخدمين داخل شبكة المكتبة، و أين يتم تمثيل لكل أبعاد المكتبة في الحقيقة الافتراضية بحيث تمنح إمكانية البحث عن جميع أنواع و أشكال المعلومات مع إضفاء و تعزيز طابع التفاعل مع و بين مجتمع المستخدمين و المكتبي و تبادل المعرفة و الخبرات على شبكة الانترنت.

و رغم الخصوصيات و التغيرات التي تميز المكتبة 2.0، إلا أنها ستبقى و ستظل امتداد للمكتبة بمفهومها التقليدي ورسالتها كمؤسسة اجتماعية-تقنية تهدف الوساطة بين المعلومات و المستخدمين، فهي تمكن الوصول إلى المعلومات عبر المجتمع، وتقاسمها و الاستفادة منها.

و في الأخير، قد يفرض الأمر على المكتبي معرفة المزيد عن هذه الأدوات و التطبيقات و كيفية توظيفها في حياته المهنية و مكتباتنا، فاكتمساب مهارات التعامل مع تطبيقات برنامج الويب 2.0 قد يمكن من تبني الابتكارات التكنولوجية الكبيرة القادمة.

الهوامش

1. Webopedia.- Web 2.0. en ligne: http://www.webopedia.com/TERM/W/Web_2_point_0.html. Consulté le 22/09/2017
2. Houda Bachisse et Christine Dufour .Le Web 2.0 dans les bibliothèques : vers un nouveau modèle de service. In : Documentation et bibliothèques, Volume 57, numéro 1, Janvier–Mars 2011.- pp. 6-7
3. Michael Stephens. Working Towards a Definition of Library 2.0” in Librarycrunch.- Billet du 21 octobre 2005 http://www.librarycrunch.com/2005/10/working_towards_a_definition_o.html. Consulté le : 26/12/2017
4. Library 2.0. from WIKIPEDIA. En ligne: http://en.wikipedia.org/wiki/Library_2.0
5. Kim Holmberg . What is Library 2.0? Journal of Documentation ([Information & Knowledge Management](#)). 2009. en ligne: <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/00220410910970294?journalCode=jd> . consulté le : 28/10/2017.
6. Jack M. Maness Library 2.0 Theory: Web 2.0 and Its Implications for Libraries. in: Webology, Volume 3, Number 2, June, 2006. en ligne: <http://www.webology.org/2006/v3n2/a25.html>. Consulté le: 02/10/2017
7. Library and Information Science Wik .- library 2.0. en ligne: https://liswiki.org/wiki/Library_2.0. Consulté le: 02/10/2017
8. غادة عبد المنعم موسي، جعفر الصادق محمد الطيب. المكتبة في جيلها الثاني library 2.0 (الفلسفة-النشأة-المفهوم-البيئة). القاهرة: دار المعرفة الجامعية، 2015. ص 33
9. Erich, Agnes. “Library 2.0, A New Service Model for Libraries.” Library & Information Science Research 11 (2007): 124-128. Library, Information Science & Technology Abstracts with Full Text. Web 2 Feb. 2014. En ligne : www.lisr.ro/en11-erich.pdf. Consulté le: 06/11/2017.
10. Isto Huvila. What is library 2.0 ? . Journal of documentation, july 2009. P8. En ligne: http://www.academia.edu/1612699/What_is_Library_2.0 . Consulté le 01/06/2017
11. Wikipedia. <https://ar.wikipedia.org/wiki/> . Consulté le 13/01/2017
12. مجاهد، أماني.توظيف تطبيقات شبكة الويب 2.0 في تقديم خدمات متطورة في مجال المكتبات و المعلومات. متاح على الموقع : <https://alaaabas.wordpress.com/2010/10/26> تاريخ الاطلاع على الموقع: 2017/12/12
13. Consulté Le blog actualités de la BIU Santé.- en ligne : <http://www2.biusante.parisdescartes.fr/wordpress/> le 13/12/2017
14. جلال رويس. المكتبات في بيئة الويب 2.0 أو مكتبات الجيل الثاني. متاح على الموقع: http://mineurmajeur.blogspot.com/2013/03/20_21.html تاريخ الاطلاع على الموقع: 2018/02/21
15. Muriel Amar et Véronique Mesguich. Le web 2.0 en bibliothèques. Quels services ? Quels usages.- Paris : Editions du cercle de la librairie, 2009, pp. 9-22
16. جلال رويس. المكتبات في بيئة الويب 2.0 أو مكتبات الجيل الثاني... مرجع سابق
17. Chaimbault & Noel E. Réseaux sociaux : quels usages en bibliothèques ? in : Le web 2.0 en bibliothèques. Quels services ? Quels usages ?, dir. Par Muriel Amar et Véronique Mesguish. Paris : Editions du cercle de la librairie, 2009, pp. 113-123
18. LibraryThing. en ligne : <https://www.librarything.com/>. Consulté le 14/03/2018
19. Bertrand Calenge.- bibliolothèques et politiques op cit page
20. The seattle public library.- <http://www.spl.org/default.asp?pageID=home> . Consulté le 12/12/2017
21. Article Wikipédia <http://en.wikipedia.org/wiki/Thomas_Vander_Wal . Consulté le 12/12/2017
22. Le Deuff, Olivier. « Folksonomies ». Bulletin des bibliothèques de France (BBF), 2006, n° 4, p. 66-70.
23. Office québécois de la langue française . Grand dictionnaire terminologique. en ligne : http://www.granddictionnaire.com/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8351986. Consulté le 11/02/2018
24. Association internationale francophone des bibliothécaires et documentalistes.- LE WEB 2.0 ET LES BIBLIOTHÈQUES 2.0 – WIKIS.- en ligne : <http://www.aifbd.org/dossiers/le-web-2-0-et-les-bibliotheques-2-0/le-web-2-0-et-les-bibliotheques-2-0-folksonomie/> . Consulté le : 14/02/2018

25. جلال رويسى. المكتبات في بيئة الويب 2.0 أو مكتبات الجيل الثاني... مرجع سابق

26. Wikipedia

27. Association internationale francophone des bibliothécaires et documentalistes. LE WEB 2.0 ET LES BIBLIOTHÈQUES 2.0..... op.cit page

28. Marc Maisonneuve.- Les enjeux du catalogue 2.0 : la reconquête du public.- Journée d'étude organisée par l'ABF sur les services en ligne dans les bibliothèques, Orléans 2008.-p.3. en ligne : https://toscaconsultants.fr/wp-content/uploads/2016/04/LES_ENJEUX_DU_WEB_2.0_POUR_LES-BIBLIOTHEQUES_LA_RECONQUETE_DU_PUBLIC.pdf. Consulté le: 02/05/2018

29. عبد البر، رندة إبراهيم. تطبيقات ويب 1 ويب 2 في مواقع مكتبات الجامعات العربية و فهارسها. في: مجلة الاتجاهات الحديثة في المكتبات و المعلومات، مج 19، ع 38، 2012. ص. 284- 285

30. Wikipedia