

## بدائل تنظيم المعرفة بالمكتبات الرقمية: دراسة استكشافية بالمكتبة الرقمية لاتصالات الجزائر "فيمكتباتي"

### Alternatives to Organizing Knowledge in Digital Libraries: An Exploratory Study of Algeria Telecom Digital Library "FIMAKTABATI"

عبد الإحمان بن زايد<sup>(1)</sup> و ناجية قموح<sup>(2)</sup>  
جامعة قسنطينة 2

المؤلفه المرسل : benzaid.abd@gmail.com<sup>(1)</sup>

#### الملخص:

يعالج هذا البحث أهمية تنظيم المعرفة في المكتبات الرقمية من خلال تبيان دور تطبيقات الويب في تنظيم المحتوى الرقمي لمصادر المعرفة على وجه الخصوص، من خلال وصف وتحليل التطبيقات والأساليب التي أفرزتها الأنشطة الجديدة للتنظيم الوصفي والموضوعي للمعلومات.

واعتمدنا في دراستنا هذه على المنهج الوصفي التحليلي للإنتاج الفكري الحديث، بالإضافة إلى عملية المعايشة وتحليل محتوى المكتبة الرقمية (Fimaktabati)، وتصفح صفحات موقعها بهدف التعرف على الطرق الحديثة، والأدوات المستخدمة في تنظيم محتوياتها، والخروج بمقترحات تفيد مكتباتنا الرقمية في معالجة وتنظيم المعلومات.

**الكلمات المفتاحية:** تنظيم المعرفة، المكتبات الرقمية، الملياتادات، التوسيم، الفوكسونومي التاكسونومي، الأنطولوجيا.

#### Résumé:

Le but de cette recherche est de démontrer l'importance de l'organisation des connaissances dans les bibliothèques numériques en générale, et de déterminer le rôle des applications du web dans l'organisation du contenu numérique des ressources en particulier a travers une description et une analyse de applications produites par les nouvelles activités d'organisation descriptive et objective de l'information.

Nous avons adopté l'approche descriptive analytique de la production intellectuelle modern à travers l'analyse du contenu de la bibliothèque numérique (Fimaktabati) pour explorer les nouvelles méthodes et outils utilisés pour organiser son contenu.

**Mots-clés:** Organisation des connaissances, bibliothèques numériques, métadonnées, tagging, folksonomie, taxonomie, ontologie.

**Abstract:**

The purpose of this research is to demonstrate the importance of knowledge organization in digital libraries in general, and to determine the role of web applications in the organization of digital content of resources in particular through description and analysis of applications produced by new activities of descriptive and objective organization of information.

In our study, we have relied on the analytical descriptive approach of modern intellectual production, in addition to the process of coexistence and content analysis of the digital library (Fimaktabati), with browsing its pages to learn about the modern methods and the tools used to organize its contents, and come up with suggestions that can help us in treating and organizing information.

**Key Words:** Knowledge organizing, digital libraries, metadata, tagging, folksonomy, taxonomy, Ontology.

**مقدمة :**

إن الانتقال من بيئة المكتبات التقليدية، إلى البيئة الحديثة للمحتوى الرقمي، مر بالعديد من المراحل والمحطات الهامة، بدايتها كانت الأتمتة، وصولاً إلى المكتبات الرقمية، هذا التحول جاء لعدة عوامل مساعدة أهمها الشبكة العنكبوتية بأجيالها المتعاقبة وتطور تقنيات الاتصال وهندسة المعلومات، وكذلك سعي المؤسسات العمومية والخاصة إلى استغلال التقنية على أكمل وجه واستثمار المشاريع الكبيرة للسيطرة على الكم الهائل من مصادر المعلومات، بهدف إتاحة فرص أوفر للبحث والعثور على المعلومات الحديثة والمناسبة، فقد ظهرت العديد من المصادر المنافسة في مجال توفير وإتاحة المعلومات نتيجة؛ عبر مختلف المواقع؛ بوابات، أدلة موضوعية، ومحركات بحث حيث توفر أشكال وصيغ متنوعة للمعلومات من كتب ومجلات إلكترونية بالصوت والصورة.

ومع التقدم السائد في آليات عمل محركات البحث والأدلة الموضوعية، أصبحت الحاجة إلى تنظيم المعرفة، تنظيمًا موضوعيًا مكملًا للتنظيم الوصفي، وهذا ما نجده اليوم في مشاريع المكتبات الرقمية، والتي تواجه هي الأخرى تحديات هامة في عمليات تنظيم مصادرها ومجموعاتها الإلكترونية فرضتها التقنية من جهة، وعدم القدرة على إنشاء نماذج موحدة من معايير وأشكال تنظيم المعرفة من جهة ثانية، وما زاد في محدودية وضعف هذه الأدوات؛ هو التطورات المتسارعة ما يجعلنا نعيد التفكير من جديد في أساليب تنظيم المعرفة. ومدى قدرة التقنية على فهم احتياجات الإنسان وتقديم مصادر المعلومات في قالب يخضع لآليات استرجاع المعلومات المبنية على مبادئ التنظيم العلمي المقنن لمصادر المعلومات.

### 1. مشكلة الدراسة:

في ظل التغيرات التقنية الحاصلة على مستوى البرمجيات، وتطبيقات شبكة الويب وتعدد أجيالها، أصبح من الضروري استخدام وظائف وإجراءات علمية وفنية دقيقة بالمكتبات الرقمية، إذ تتمحور مشكلة الدراسة في التساؤل الآتي: إلى أين وصلت الأنشطة التنظيمية والفنية لتنظيم المعرفة بالمكتبة الرقمية لاتصالات الجزائر، وهل يمكن للأدوات والتطبيقات التي توفرها البيئة الحديثة من تقديم إضافة على مستوى أساليب تنظيم، ضبط، ومعالجة مصادر المعلومات بالمكتبة الرقمية الجزائرية؟

كل ذلك يجعلنا نتساءل:

✓ أين تتجلى أساليب تنظيم المعرفة في المكتبة الرقمية Fimaktabati،

وما هي الأنشطة والممارسات المستخدمة في ضبط مصادر المعلومات؟

✓ هل انتشار مصادر المعلومات المتاحة على الإنترنت فرض أساليب جديدة لتنظيم المعرفة كبديل عن الأشكال التقليدية للتحليل الموضوعي؟

✓ هل المكتبات الرقمية تستعين بأساليب وطرق تنظيمية كفيلة بتغطية النقائص، على مستوى عملية معالجة وتنظيم مصادر المعلومات بالمكتبة الرقمية الجزائرية؟

## 2. أهداف الدراسة:

- التعرف على الاتجاهات الحديثة في موضوع تنظيم المعرفة بالمكتبات الرقمية ومستقبلها في ظل تطور التقنيات والبرمجيات والمعايير.
- الكشف عن دور الأدوات الحديثة والأساليب المتطورة في ضبط وتنظيم المعرفة بالمكتبات الرقمية.
- الوقوف على مدى تأثير تطبيقات أجيال الويب على قطاع لمعلومات بصفة عامة، وعلى أنشطة تنظيم المعرفة بصفة خاصة.

## 3. حدود الدراسة :

- الحدود الموضوعية: يشمل النطاق الموضوعي جميع الأساليب والأدوات المستخدمة في تنظيم المعرفة.
- الحدود المكانية: موقع المكتبة الرقمية "فيمكتبتي" التابع لمؤسسة اتصالات الجزائر (<http://www.fimaktabati.dz>).
- الحدود الزمانية: من جانفي 2017 حتى فيفري 2018.
- الحدود اللغوية: اللغة الفرنسية المعتمدة في تصفح صفحات الموقع.

#### 4. منهج الدراسة :

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي للإنتاج الفكري الحديث من خلال الاطلاع على الأدبيات ذات الصلة بالموضوع، لإبراز الحقائق والخصائص المؤثرة على عمليات تنظيم المعرفة وسرد مختلف المبادئ والأساليب المعتمدة في ذلك وكذلك استخدام منهج تحليل المحتوى عن طريق الاطلاع المباشر على الطرق المستخدمة، والتقنيات المعتمدة لتنظيم المعرفة بموقع المكتبة.

#### 5. الدراسات السابقة:

بالرغم من ضعف الدراسات العربية، نستطيع القول أن الدراسات العربية جاءت في معظمها حول المفاهيم والتعريف بالمصطلحات، ومن هذه الدراسات باللغة العربية:

1. الدراسة التي قدمها الدكتور طلال ناظم الزهيري، جاءت في شكل سلسلة بعنوان: أدوات تصنيف وتنظيم المحتوى الرقمي في بيئة الأنترنت<sup>1</sup>، المنشورة 2017، تناول في مقاله الأول التاكسونومي، وفي مقال ثان الفوكسونومي، وفي المقال الثالث تناول الأنطولوجيا، واستخداماتها كأداة لتنظيم المعلومات.

2. الدراسة التي أنجزها العريشي جبريل بعنوان: تنظيم المعلومات على الشبكة العنكبوتية<sup>2</sup>، سنة 2010 وهي ترجمة لأحد الأعمال الإنجليزية وتناول الكتاب فهرسة الويب بالاعتماد على المبتدات، وأغفلت الدراسة الإجراءات الأخرى لتنظيم المعرفة، على غرار التكتيف، والتصنيف.

3. وهناك دراسة أخرى قام بها الدكتور محمد فتحي عبد الهادي الموسومة بعنوان: الاتجاهات الحديثة في التحليل الموضوعي للمعلومات

وموقف قطاع المعلومات العربي منها<sup>3</sup>، والتي تناولت وصف الطرق والأساليب الحديثة للتحليل الموضوعي للمعلومات، ومدى الاستفادة منها في العالم العربي.

أما الدراسات الأجنبية فهي أكثر وفرة وتركيزاً، ولعل أبرزها:

1. الدراسة التي ألفتها الدكتورة (June Abbas) سنة 2011 بعنوان:

**Structures for Organizing Knowledge: Exploring Taxonomies, Ontologies, and Other Schema**<sup>4</sup> ويتناول الكتاب الاستخدامات الحديثة وسلوكيات تنظيم المعرفة في إطار الطابع الاجتماعي والتشاركي للبيئة الرقمية.

2. الدراسة التي اشترك في إنجازها كل من Chowdhury, G. G.

وChowdhury, Sudatta سنة 2007 والموسومة تحت عنوان: **Organizing Information; From the shelf to the web**<sup>5</sup> يتناول الأدوات المستخدمة في تنظيم المعلومات والتغيرات التي طرأت في مجال تنظيم المعلومات من البيئة التقليدية، إلى مرحلة الويب.

هذه الدراسات، وأخرى شبيهة ساعدتنا في بناء تصورٍ لأساليب وأدوات تنظيم المعرفة بالويب، خاصة وأن مجمل الدراسات تناولت تنظيم المعرفة في البيئة الرقمية على أساس أنها تعتمد على مفاهيم وأدوات جديدة مستقلة وليست لها علاقة بأساليب تنظيم المعرفة في البيئة التقليدية، من هنا تتجلى أهمية دراستنا وهي إبراز العلاقة بين كلا البيئتين، خاصة وأن تنظيم المعرفة يقوم على نفس المبادئ، وبالتالي معرفة هل الأساليب المستخدمة حالياً هي امتداد لتلك التي استخدمت ببيئة المكتبات التقليدية.

## مصطلحات الدراسة :

- تنظيم المعرفة: ويشير مصطلح تنظيم المعرفة إلى مختلف العمليات الفنية التي تجرى على المصادر المطبوعة والإلكترونية، كالفهرسة، والتصنيف، التكشيف، وكل الطرق التي يمكن من خلالها تنظيم المعلومات ومعالجتها.

- المكتبات الرقمية: قدم اتحاد المكتبات الرقمية التعريف التالي (6):

"المكتبات الرقمية هي المنظمات التي توفر مصادر المعلومات، ويقوم الموظفون المتخصصين بها، باختيارها، وهيكلتها، وتوفير الوصول الفكري إليها، توزيعها وحفظها وضمان استمراريتها ضمن المجموعات الرقمية".

- الميتاداتا: هي بيانات تصف البيانات الأخرى، وهي تلخص المعلومات الأساسية المتعلقة بالبيانات، مثل النوع، والغرض، والمؤلف، وتاريخ الإنشاء، والاستخدام، وحجم الملف، وهي مهمة بالنسبة لكفاءة نظم المعلومات، من حيث تصنيف البيانات وتبويبها (7).

## التنظيم الوصفي للمعرفة:

يستخدم مصطلح الوصف البيبليوغرافي للتعبير عن التنظيم الوصفي، لأنه عملية تهتم باستخراج العناصر التي تصف الشكل المادي لمصادر المعلومات من خلال مجموعة من البيانات البيبليوغرافية.

• تقنيات الوصف البيبليوغرافي: ويشيع على المستوى العالمي استخدام تقنيين هما (8):

- التقنين الدولي للوصف البيبليوغرافي (ISBD)

- قواعد الفهرسة الأنجلو-أمريكية (AACR)

• الفهرسة المقروءة آليا: وحسب المنظمة العالمية للتقييس ISO فمعيار مارك عبارة عن قالب فهرسة مصمّم بهدف إتاحة تبادل المعلومات يتوافق والاستخدام الآلي، فضلاً عن ضمان توافق البيانات الببليوغرافية وتوحيدها بين النظم<sup>(9)</sup>.

✚ التنظيم الموضوعي للمعرفة: يعرف على أنه ذلك الجزء من عملية تنظيم المعلومات، والمتعلق بالمحتوى الفكري لمصادر المعلومات. وهو ينقسم إلى قسمين رئيسيين أولهما هو التحليل الموضوعي اللفظي، والثاني هو التحليل الموضوعي الرمزي<sup>(10)</sup>.

#### - التنظيم الموضوعي والمصطلحات البديلة:

هناك الكثير من المصطلحات التي تستخدم بالتداول مع التنظيم الموضوعي، مثل الضبط الببليوغرافي، والذي يعتبر مهارة وفنا لتنظيم المعرفة بهدف الاسترجاع، وقد عرفه (Richard P. Smiraglia) على أنه عملية تشتمل على نشاطات، إنشاء، تخزين، تداول، واسترجاع البيانات الببليوغرافية<sup>(11)</sup>. كما ارتبط التنظيم الموضوعي للمعلومات بالفهرسة الموضوعية لأوعية المعلومات، والتعبير عن هذا المحتوى بمصطلحات أو رموز تصنيف ملائمة لغرض الترتيب، والتنظيم على الرفوف، ونفس الاتجاه سار فيه (عبد الوهاب أبو النور)، وعبر عنه بالتحليل الموضوعي<sup>(12)</sup>. والمترجم حرفيا عن اللغة الإنجليزية، ويرادفه في اللغة الفرنسية التحليل الوثائقي، ويؤكد (Blitz) على أن التحليل الموضوعي كنشاط على مستوى التسجيلة الببليوغرافية يشتمل على عنصرين هامين، رقم الاستدعاء، ورؤوس الموضوعات<sup>(13)</sup>:



## الميتاداتا كبديل للفهرسة

الميتاداتا Metadata أو البيانات الوصفية وسيلة لترميز المعلومات (coding) في إطار قواعد معينة يتم إنشاؤها باستخدام وسوم ذات روابط (\*)(Meta tag) على صفحات الإنترنت وتقوم محركات البحث باستخدامها لتوصيف تلك الصفحات وهي مخبأة ضمن ترميزات (codes) الصفحة ولا تظهر للقارئ عند قراءة تلك الصفحة وهذا هو سبب تسميتها بالبيانات الخفية<sup>(14)</sup>، والملاحظ حسب الشكل (01) والذي يمثل واجهة عرض للبيانات الوصفية للكتاب، هناك بيانات وصفية تتمثل في البيانات البيبليوغرافية، مثل الملخص حيث يبدو مختصرا، ولا يظهر كاملا للمستخدم إلا بعد إبقاء مؤشر فأرة الكمبيوتر على رابط مزيد من الوصف، والذي هو في الحقيقة بيانات خفية لمستخلص الكتاب، وهناك كذلك نوع آخر من الميتاداتا، وهي بيانات خلفية إدارية كثيرة، وتتضح من خلال التعليمات المساعدة، للمستخدم في تصفح صفحات الموقع، واستخدام مختلف الخدمات التي تقدمها المكتبة الرقمية، من إنشاء فضاء خاص بالمستخدم، إلى تصفح الكتاب، وكذلك التعليمات الخاصة بالطباعة والبحث داخل فصول الكتاب الواحد. وكل هذه البيانات الخفية هي في الواقع ميتاداتا إدارية تساعد في تنظيم نشاط المستخدم.

Ⓢ meta tag : لا توجد ترجمة عربية موحدة للمصطلح ، يستخدم التوسيم (tagging) كعملية لإنشاء الوسوم (tags). كما يستخدم مصطلح تيجان للتعبير عن ذلك.



شكل (01) ميتاداتا وصفية شكل (02) ميتاداتا إدارية

المصدر: من موقع المكتبة الرقمية لاتصالات الجزائر<sup>(15)</sup> (Fimaktabati)

وجدير بالذكر أن الميتاداتا تبقى بيانات خفية، والمستخدم للمكتبة الرقمية **فيمكتبتي** لا يراها من الوهلة الأولى، لأنها في الأصل شيء من الكيانات والموارد الإلكترونية المتوفرة بالموقع، وهي التي تساعد مصمم الموقع في بناء بياناتها، وتنظيمها أثناء عملية انشاء وتنسيق صفحات المكتبة الرقمية، وهي ما يطلق على تسميتها الميتاداتا الإدارية، وهذه الميتاداتا الإدارية بمثابة دليل للمستخدم في التصفح والاطلاع على الروابط المختلفة في صفحات ويب المكتبة الرقمية.



الشكل (03) ميتاداتا بنائية للصفحة

وهناك نوع ثالث من الميتاداتا وهي البنائية، ويخضع إنشاؤها للبرمجيات المستخدمة في تصميم موقع الويب ككل، كما أن البيانات الوصفية يتم ترتيبها حسب ما توفره البرمجية الوثائقية التي تعتمد عليها المكتبة في إدارة محتوياتها وتنظيم مصادر المعلومات بها، وتسجيل البيانات الوصفية حول مجموع هذه المصادر المضافة لقاعدة بيانات هذه البرمجية بعد هيكلتها وفق لغة ترميز معينة مثل (XML) و (HTML) وغيرها، والشكل أعلاه يوضح ذلك.

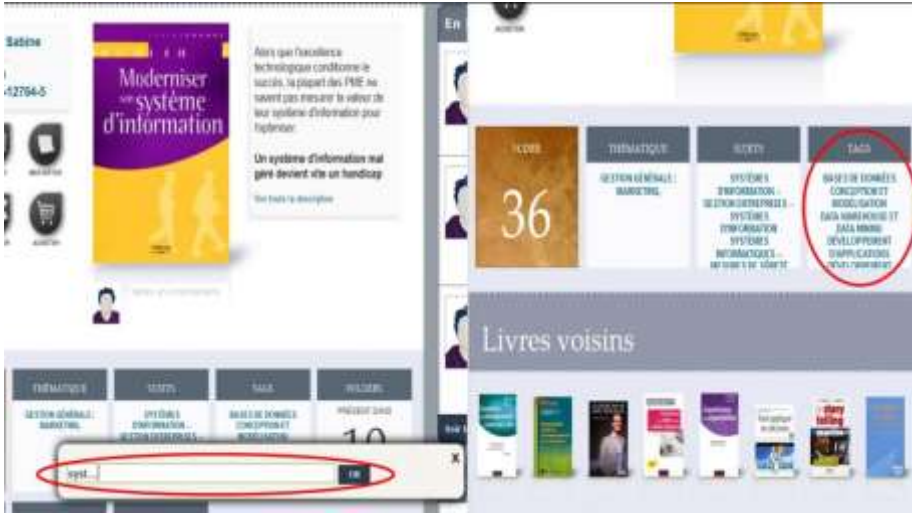
وبهذا يمكننا القول أن الميتاداتا لم تعد بديلا للفهرسة فقط. بل تجاوزت ذلك إلى كونها معلومات تعريفية لأهم العناصر والكيانات قبل إضافتها ومعالجتها من قبل منتجها ومنشئها أول مرة، عادة ما تكون صفحات الويب المتاحة بلغة "HTML" غير مهيكلة بالشكل الكافي، حيث كثيرا ما ينصب اهتمام المؤلفين على الجانب الشكلي الخاص بتنظيم المحتوى الموضوعي أكثر من اهتمامهم بهيكلة المحتوى نفسه.

## ✚ التوسيم والفوكسونوميات كبديل عن التكتشف وقوائم رؤوس

### الموضوعات:

تتميز الأجيال الجديدة للويب بالتفاعلية، وتسلط الاهتمام على المستخدم وما يحتاجه من خدمات، وأدوات قادرة على استنطاقه وقراءة أفكاره واهتماماته، حيث تمخض عن هذه الأدوات استخدامات حملت ميزات اجتماعية تفاعلية أبرزها: التدوين، والويكي ومشاركة ذلك مع مستخدمين آخرين، وحتى خلق فضاءات ومنصات عمل، تساعد على تفاعل في مجتمع أوسع ومع أطراف متعددة تختلف مهامها وميولاتها .

أما بالمكتبة الرقمية موضوع الدراسة والاكتشاف، فكل الظروف التقنية مهيأة أمامها لأداء دورها الاجتماعي على أكمل وجه فمن إمكانية تشارك المستخدمين لمصادر المعلومات عبر مختلف قنوات الاتصال الاجتماعي؛ فيسبوك، تويتر، يوتوب، ... وغيرها، إلى إمكانية إضافة وسوم جديدة للمجموعات الرقمية خاصة بهم حسب ما يرونه يتناسب ورصيدهم من المفردات في موضوع ما، هذه الوسوم يمكن تعديلها، ويستطيع المستخدمون الآخرون الاطلاع عليها واعتمادها ككلمات بحث ناتجة عن عملية تكتشف حر قام به المستخدم وليس القائم بالتكتشف بالمكتبة الرقمية، ونمو قائمة الوسوم المضافة للمصدر الواحد يشكل لنا سحابة وسوم في مفهومها البسيط، تفنقر لشكل السحابة، لأنها تمثل في شكل كلمات متتالية، مستقلة عن الموضوع العام للمصدر، والذي يكون بمثابة فئة التصنيف. كما تسمح المكتبة الرقمية بإضافة تعليقات حول هذه المصادر، وتقديم معلومات نقدية، إعلامية حول محتوى هذه المصادر ومدى أهميتها للمستخدم.



الشكل (04) قائمة الوسوم لكتاب

الشكل (05) إمكانية إضافة وسم جديد

ونادرا ما نجد مصادر غير موسمة، أو مكتشفة، وإن وجدت فتخص المصادر المضافة حديثا ولم تتم معالجتها بعد، وللمستخدم أثناء بحثه وتصفحه، إمكانية تعليمها، وإنشاء وسوم حرة تعب عن محتواها وتبقى عملية التكتشف التي يقوم بها المشرف التقني غير منهجية ما لم يعتمد على مصطلحات مقننة، مستخرجة من قوائم رؤوس الموضوعات المعيارية، ولأن التوسيم بمفهومه البسيط هو التكتشف الحر لحرية اختيار الكلمات الدالة من طرف المستخدم، كما سمي، بالتكتشف التشاركي، لإمكانية تقاسم وتشارك ذلك فيما بين المستخدمين، في إطار تعاوني اجتماعي، ما يبرر تسميته بالتكتشف التعاوني أو الاجتماعي، وكلها تسميات تصب في وظيفة التفاعلية، وبهذا يكون المستخدم قد ساهم في بناء قاعدة مهمة من الكلمات المفتاحية، يمكن عرضها بواجهة المكتبة الرقمية على أساس أنها فولكسونوميات لمصادر المعلومات التي تتيحها المكتبة الرقمية، كما أن المستخدم بإمكانه الاستعانة بقائمة المحتويات في إنشاء الوسوم، لأنها أقرب؛ وعدم الاعتماد على العنوان الذي قد يكون مضللا ولا يعبر عن المحتوى الفعلي للمصدر.

## ➤ الأنطولوجيات والتاكسونوميات محل التصنيف:

من خلال تتبع مصطلحا الأنطولوجيا والتاكسونومي نجد أنهما ومتداخلين، ويتجلى هذا التداخل في استخدامات ووظائف هاتين الظاهرتين في مجال المكتبات والمعلومات وتحديدًا في تنظيم المعرفة الإنسانية، ومصادر المعلومات في بيئة المكتبات الرقمية.

### 1- الأنطولوجيات

الأنطولوجيا هو علم دلالة العلاقات الموجودة بين الأشياء، وهي عبارة عن بيان منهجي أو نسقي للكيانات وعلاقاتها الموجودة في ميدان معين. حيث تستخدم في الذكاء الاصطناعي، والويب الدلالي، وعلم المكتبات<sup>(16)</sup>. وتعرف الأنطولوجيا أيضا على أنها وصف للمعارف في مجال معين، بتقسيمها إلى فئات تمثل المفاهيم، وكل مفهوم خصائص وسمات تعرف بالأدوار، أو الخصائص<sup>(17)</sup>. وأفضل مثال لفهم الأنطولوجيا في مجال تنظيم المعرفة البشرية ما قدمه (ميلفل ديوي) في تصنيفه، عندما صنف المعرفة البشرية إلى تصنيفات فرعية على أساس العلاقات والتقارب الموضوعي للعلوم..

والملاحظ أن الأنطولوجيات المتوفرة بالمكتبة الرقمية لاتصالات الجزائر "فيمكتبتي"، جاءت بداية من الصفحة الرئيسية لها إذ أنها قسمت محتوى المكتبة إلى قسمين كبيرين، الأول سمي بالمكتبة الأكاديمية، أما الثاني فهو المكتبة الثقافية، إلا أن النموذج الأبرز للأنطولوجيات يتخذ من العلاقة الهرمية بين الموضوعات بناء مناسباً لها، كما أن المصطلحات الدالة عن هذه الموضوعات تم اختيارها بعناية فائقة. إلا أن المتأمل في بنية المعرفة يرى أن مهنة المكتبي لا تزال بقيمتها الوظيفية، لأنها تتضح ضمناً في الأساليب المتطورة لتنظيم للمعرفة، بالمكتبة الرقمية من خلال استخدام

الأنطولوجيات باختلاف أنواعها في تقسيم المعارف التي تتضمنها مصادر المعلومات حسب مجالات موضوعية تتوافق وتفكير الانسان في الوصول إلى ما يريده من معلومات بأيسر سبيل، وأقل جهد، دون الاستعانة بخدمات أخصائي المعلومات، أو وساطة، متاحة ضمنيا العلاقات القائمة بين جميع عناصر المكتبة.



الشكل (06) أنطولوجية عامة المكتبة الرقمية الأكاديمية FIMAKTABATI

المصدر: موقع المكتبة: [www.academic.famactabati.dz](http://www.academic.famactabati.dz)

وتجدر الإشارة هنا إلى أن هذه التقسيمات على أساس الدلالات الموضوعية، تكون بمثابة تصنيف للمعرفة البشرية، من خلال المصادر التي تتوفر عليها المكتبة الرقمية الأكاديمية، تصنيفا لا يحتاج إلى رموز تحدد موضع المصدر، بل إلى علاقته بالمصادر الأخرى؛ لأن المستخدم في غنى عن هذه الرموز، باعتبار أنها كيانات رقمية ليس لها موضع مادي. إضافة إلى أن هذه الأنطولوجيات تكون في تجمعات موضوعية، تسمح للمستخدم بالقيام بفرز الموضوعات المطلوبة، وتضييق عملية تصفح المصادر التي توفرها المكتبة، وبالتالي اكتشاف مصادر جديدة تخدم مجالات اهتمامه، والتي قد لا تظهر ضمن نتائج البحث بسبب عدم تطابق عبارات البحث المستخدمة، وضمت هذه الأنطولوجية الشاملة مجموع المؤشرات التي تساهم في بناء مكتبة رقمية تتوافق وفهم المستخدمين، وهناك أنطولوجيا أخرى لا تظهر في الصفحة

الرئيسية، بل تظهر بعد إجراء عملية البحث، لأن النتائج تكون مرفقة مع مؤشرات تساعد في تضيق عملية البحث، أو فرز النتائج وفقا لتلك المؤشرات من أجل السيطرة والتحكم فيها.

وباعتبار الأنطولوجيا هي أدوات لتمثيل المعرفة تحصر المصطلحات التي تعبر عن الموضوعات المعرفية والعلمية، وتنظمها، موضحة بذلك العلاقات المختلفة التي تربط بينها. فهناك مصطلحات عامة، وأخرى فرعية خاصة، وداخل هذه الموضوعات الفرعية ضمن الفئة الواحدة، تخلق العلاقة التجاورية بين المصطلحات سواء بين الموضوعات ذات الصلة، أو بين الموضوعات العامة والفرعية، حيث تبرز المصطلحات المترادفة، وذات الصلة، والأوسع، والأضيق، كما تحل الصيغ المختلفة للمصطلحات بما في ذلك الأسماء والأفعال والصفات والظروف، كما هو موضح في الشكل (7).



الشكل (08) الأنطولوجيا كأداة لتمثيل المعرفة بمكتبة FIMAKTABATI

المصدر: موقع المكتبة: [www.academic.fimactabati.dz](http://www.academic.fimactabati.dz)

هذه العلاقات تتضح عند استظهار نتائج البحث عن مصطلح محدد، تكون النتائج أوسع فتظهر مجموع المفاهيم والمصطلحات الأخرى التي لها علاقات

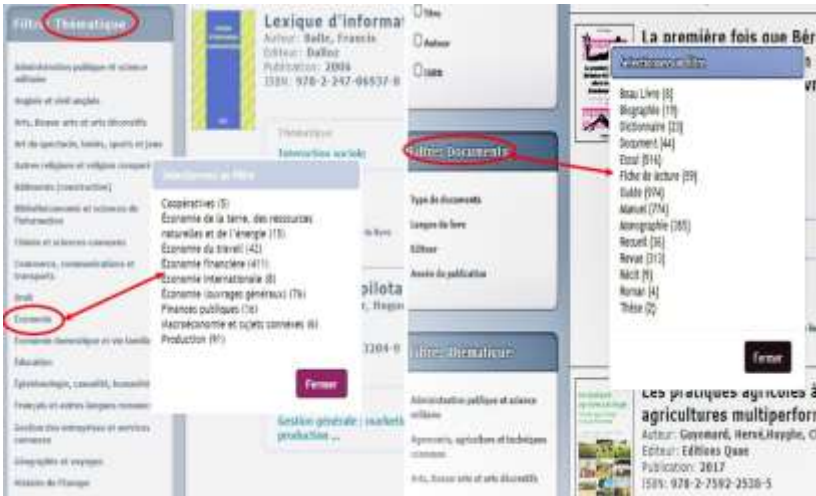


بالمصطلح المستخدم إذ تشمل النتائج على المصطلحات المترادفة، وذات الصلة، والأوسع، والأضيق به ما يتيح إمكانية اكتشاف مجموع المصادر ذات العلاقة.

## 2- التاكسونوميات:

ويستخدم علم التقسيم Taxonomy للتصنيف والترتيب، وهو يسهل عملية الوصول إلى المعلومات المطلوبة، ويستخدم بشكل واضح في بيئة الانترنت، لأنه يساعد المستفيدين في تصفح المواقع المنظمة بشكل جيد والوصول للمعلومات فيها يتم بسرعة. وغالبا ما تكون التصنيفات الحيوية متسلسلة هرميا<sup>(18)</sup>. فالتاكسونومي هو عبارة عن تكتلات موضوعية يجمعها أصل موضوعي واحد، ولها مقارنة هامة مع مصطلح تاكسونومي لأن الأنطولوجيا في الواقع هي مجموعة من التاكسونوميات<sup>(19)</sup>.

ويتضح فهنا لمدلول Taxonomy عندما نتمتع بالمكتبة الرقمية فيمكتبتي (FiMaktabati)، نجد عددا من المؤشرات كأنتولوجيا تستخدم لتضييق عملية البحث، وتقليص النتائج المتحصل عليها، ومن بين هذه المؤشرات الوثائق (document)، المواضيع (Thematique).



الشكل (09) تاكسونومية أنواع الوثائق

الشكل (10) تاكسونومية الموضوعات

ومن خلال عدد هائل من الكيانات فإننا نشكل تصنيفا يساعدنا على فرز عناصر هذا العدد إلى مجموعات رئيسية ثم مجموعات فرعية، وكل مؤشر تدرج ضمنه فئات فرعية، ثم تتفرع عنها عناصر أخرى سواء من خلال العلاقة الهرمية، أو علاقة تجاورية أو علاقة خاصة حسب ما تفرضه طبيعة المصادر، مثل نوع الوثيقة، اللغة، الموضوع، الناشر، تاريخ النشر، السلسلة، وصولا إلى آخر تفريع ممكن، يكون مرفق برقم يعبر عن عدد المصادر (الكتب) التي تدخل ضمن هذا المؤشر. وهذه الرتب والتصنيفات هي التاكسونوميات التي تقوم المكتبة من خلالها بتنظيم مصادرها. ولأن التصميم الأمثل لموقع المكتبة الرقمية، هو الطريق الوحيد لاستقطاب المستخدمين، عن طريق واجهة منظمة، وسهلة الاستخدام، وذلك بالاعتماد على ما يضيفه الويب الدلالي في بناء صفحات تحتوي علاقات هامة بين مختلف الفئات والتقسيمات الموضوعية، والتي تساعد المستخدم في اكتشاف مصادر جديدة تخدم بحثه، وتكون الدلالة الموضوعية هي التي تشترك بين تلك التقسيمات حتى ولو اختلفت وتعددت المعايير والمؤشرات التي تضبط عملية البحث كالشكل، الاتاحة، اللغة، النطاق الجغرافي والحدثة وغيرها.

### ✚ استراتيجيات البحث كبديل للبحث البيبليوغرافي التقليدي.

يتضح الاختلاف بين التنظيم في البيئتين التقليدية والرقمية، انطلاقا من البحث البيبليوغرافي باستخدام أدوات البحث من فهرس وكشافات، في شكلها الورقي أو الآلي المعتمد على البرمجيات الوثائقية، وهي تخضع لما توفره البرمجية من وظائف ومهام، أو ما يقدمه المفهرس، أو المكشف من بيانات وصفية، في حين تتميز المكتبات الرقمية بمحرك البحث وما يوفره من

استراتيجيات للبحث، والمعروف أن محركات البحث العامة بالشبكة العنكبوتية تستعين بآليات تعرف بالعناكب والزواحف، والتي تتجول وتكشف المحتوى المخزن ضمن قاعدة بيانات المكتبة الرقمية، وبالتالي استرجاع الكتب والوثائق التي تم اكتشافها آلياً، أو توسيمها بطريقة تتوافق واستفسار المستخدم، وحتى تقدم المكتبة الرقمية **FIMAKTABATI** خدمات إضافية مساعدة للمستخدم في استرجاع فعال، توفر تنظيم آخر على مستوى محرك البحث ذاته، وفقاً لمؤشرات وخصائص كفيلة بتحقيق استرجاع أفضل، ويمكن أن يكون هذا التنظيم قبل أو بعد صياغة الاستفسار وتنفيذ عملية البحث.



الشكل (11) تنظيم نتائج البحث بالمكتبة الرقمية

وقبل إجراء عملية البحث بإمكان المستخدم البحث من خلال الفهرس العام للمكتبة الرقمية، أو من خلال خانة البحث، وهي الأخرى تتيح خيارين، الأول للبحث عن أي موضوع بموقع المكتبة ككل، والثاني للبحث في الوثائق المتوفرة بالمكتبة الرقمية، كما يتيح محرك البحث هنا إمكانية حفظ استفسارات البحث والرجوع إليها واستخدامها وقت الحاجة. أما بعد صياغة استفسار البحث والحصول على النتائج، فهناك مؤشرات وخصائص تسمح

بتنظيم نتائج البحث سواء تنظيمًا ألفبائيا، بالمؤلف، والعنوان، أو زمنيا حسب تاريخ النشر، أو حتى من خلال تسلسل الرقم الدولي الموحد للكتب (ISBD)، وكل هذه المؤشرات تساعد في تضيق عملية البحث، وإعطاء المستخدم فرصة السيطرة على الكم الهائل من النتائج وبالتالي تحقيق فاعلية أكبر لاسترجاع المعلومات.

بالرغم من فعالية الأساليب والآليات التي تعتمد عليها المكتبة الرقمية "فيمكتبتي" لتنظيم محتوياتها، ومحاولة المشرفين عليها على كسر العقبات التي تقف دون تحقيق المستخدم للاستفادة القصوى مجموعاتها، من خلال استرجاع دقيق وفعال للمعلومات، إلا أنها لاتزال بحاجة إلى:

- توفير صيغ أخرى للتسجيلات البيبليوغرافية، خاصة المقروءة منها أليا مثل (UNIMARC)، والتي تسمح للمستخدم باكتشاف مصادر معلومات أخرى ذات العلاقة، سواء على الشبكة العنكبوتية، أو على مستوى موقع "فيمكتبتي".

- العمل على توفير مجموعات ومصادر معلومات باللغة العربية، المنعدم بسبب تحديات الحقوق الفكرية، وكذلك، صعوبة تطبيق مبادئ التنظيم نفسها وعدم توافق اللغة العربية مع حقول البرمجية المستخدمة لذلك.

#### خاتمة :

وبذلك يكون التطور الذي يفرض وجوده، ذلك الذي يلقي تفاعلا أكبر، ويؤثر على سلوك الفرد والجماعة، ويقدم الإضافة للمؤسسة سواء كانت خدماتية، أو تجارية ربحية، وهو ما نلمسه بالمكتبة الرقمية لاتصالات الجزائر "فيمكتبتي"، والتي فرضت نفسها كمشروع ناجح، كونها استغلت كل الأدوات والتقنيات التي تجعلها تقدم خدمات أفضل للمستخدمين، واستفادت من

أغلب التطبيقات التي أفرزها الويب بأجياله المتعاقبة، فالجيل الأول هو المنصة الأولى لوصف محتويات المكتبة الرقمية، على شكل خطط ميتاداتا، تساعد على رفع مصادر المعرفة بصفحات المكتبة وتنظيمها عند الانشاء. أما الجيل الثاني، فكان له التأثير الكبير ليس فقط على تنظيم المعرفة بل تعدى إلى اكتشافها ومشاركتها، ففضلا عن التوسيم وبناء فولكسونوميات.

وتبقى القفزة النوعية لتنظيم المعرفة بالمكتبات الرقمية، ما قدمه الويب الدلالي، من تقنيات بديلة لخطط التصنيف، فالأنطولوجيات، والتاكسونوميات ألغت خطط التصنيف الرمزية، وقدمت خططا جديدة مبنية على العلاقات بين الموضوعات، ساعدها في بناء سهل ومرن لمحتوى المكتبة الرقمية، وجعلها تؤدي دورا مزدوجا في الوصول إلى مصادر المعرفة، واكتشاف مصادر أخرى ذات الصلة. ويبقى المجال مفتوح أمام التطورات الممكنة في تقديم أدوات تجعل التقنية والآلة قادرة على فهم التنظيم المنطقي الذي يتناسب وتفكير المستخدم.

### الهوامش والإحالات:

1 - الزهيري، طلال ناظم. أدوات تصنيف المحتوى الرقمي في بيئة الانترنت: 3-  
الانطولوجيا. المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، 2017، مج8، ع.1. ص.ص. 101-  
115.

2 - جونز، واين (وأخرون...). تنظيم المعلومات على الشبكة العنكبوتية: الميتاداتا وقواعد الفهرسة الأنجلو-أمريكية، والفهرسة المقروءة آليا(مارك 21). ترجمة: العريشي، جبريل بن حسن؛ دبور، عبد الرحمان بن غالب. الرياض: مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية، 2009، ص.

3 - عبد الهادي، محمد فتحي. الاتجاهات الحديثة في التحليل الموضوعي للمعلومات وموقف قطاع المعلومات العربي منها. مجلة التسجيلة. 2010، ع14، ص ص.

32 - 37.

4 - Abbas, June. Structures for organizing knowledge: exploring taxonomies, ontologies, and other schemas. New York: Neal-Schuman, 2010.

5 - Chowdhury, G.G.; Chowdhury, Sudatta Organizing Information: From the shelf to the web. London: Facet Publishing, 2007.

6 - Digital Library Federation . A working definition *of digital library*. [enligne]. (2004). Disponible sur: <https://old.diglib.org/about/dldefinition.htm> (consulté le 09/12/2017).

7 - Marr, Bernard. What Is Metadata? A Simple Guide to What Everyone Should Know. [enligne]. (10/04/2017). disponible sur : <http://data-informed.com/what-is-metadata-a-simple-guide-to-what-everyone-should-know/> . ( consulté le 15/10/2017 ).

8 - Kao, Mary Liu. Cataloging and classification for library technicians . New York : Haworth Press, 2001. p.29

9 - Lazarinis, Fotis. Cataloguing and Classification: An introduction to AACR2, RDA, DDC, LCC, LCSH and MARC 21 Standards . London : Elsevier, 2015. p. 15.

10- عبد الهادي، محمد فتحي. الاتجاهات الحديثة في التحليل الموضوعي للمعلومات وموقف قطاع المعلومات العربي منها. مرجع سابق، ص. 32.

11 - Joudrey, Daniel N; Taylor, Arlene G. Introduction to cataloging and classification. Colorado : Libraries Unlimited, 2015, p. 64

12- أبو النور، عبد الوهاب عبد السلام. التصنيف لأغراض استرجاع المعلومات. القاهرة: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 1977. ص. 9.

13 - Ferguson, Bobby. Subject analysis : Blitz cataloging workbook. Colorado : Libraries Unlimited, 1998, p. XI

14 - فرحي، جابر. الميتاداتا metadata . [على الخط]. متاح على الرابط: <http://bibtebessa.blogspot.com/2012/06/metadata.html> (تاريخ الاطلاع: 2017/11/11).

15 - <http://academic.fimaktabati.dz/>

<sup>16</sup> - Hudon, Michèle ; El Hadi, Widad Mustafa, **Organisation des connaissances et des ressources documentaires. De l'organisation hiérarchique centralisée à l'organisation sociale distribuée** , Les Cahiers du numérique . [enligne]. 2010/3 (Vol. 6), p. 9-38. Disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2010-3-page-9.htm>

<sup>17</sup> - بامفلح، فاتن سعيد. **محركات البحث الدلالي في ظل تطبيقات الويب الدلالي**، المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات. 2010، مج 1، ع 27. متاح على الرابط : [http://www.kau.edu.sa/Files/12510/Researches/63453\\_34498.pdf](http://www.kau.edu.sa/Files/12510/Researches/63453_34498.pdf) زيارة يوم: 2018/01/18.

<sup>18</sup> - الزهيري، طلال ناظم. **أدوات تصنيف المحتوى الرقمي في بيئة الانترنت : التكنولوجي**. المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، 2016، مج 7، ع 2. ص.ص. 72-60

<sup>19</sup> - الموسوعة العربية. **التصنيف والتسمية التصنيفية**. متاح على الرابط: <https://www.arab-ency.com/ar/البحوث/التصنيف-والتسمية-التصنيفية> تاريخ الاطلاع يوم (2017/10/13).

- القائمة البيبليوغرافية :

1. أبو النور، عبد الوهاب عبد السلام. **التصنيف لأغراض استرجاع المعلومات**. القاهرة: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 1977.

2. بامفلح، فاتن سعيد. **محركات البحث الدلالي في ظل تطبيقات الويب الدلالي**، المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات. 2010، مج 1، ع 27. متاح على الرابط : [http://www.kau.edu.sa/Files/12510/Researches/63453\\_34498.pdf](http://www.kau.edu.sa/Files/12510/Researches/63453_34498.pdf) زيارة يوم : 2018/01/18.

3. جونز، وأين (وأخرون...). **تنظيم المعلومات على الشبكة العنكبوتية : المبتدات وقواعد الفهرسة الأنجلو-أمريكية، والفهرسة المقروءة آليا(مارك 21)**. ترجمة: العريشي، جبريل بن حسن؛ دبور، عبد الرحمان بن غالب. الرياض : مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية، 2009.

4. الزهيري ، طلال ناظم. أدوات تصنيف المحتوى الرقمي في بيئة الانترنت: 2-  
التكسونومي. المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، 2016، مج. 7، ع. 2.  
ص.ص. 60-72.
5. الزهيري، طلال ناظم. أدوات تصنيف المحتوى الرقمي في بيئة الانترنت: 3-  
الاطولوجيا. المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، 2017، مج. 8، ع. 1.  
ص.ص. 101-115.
6. عبد الهادي، محمد فتحي. الاتجاهات الحديثة في التحليل الموضوعي للمعلومات  
وموقف قطاع المعلومات العربي منها. مجلة التسجيلة. 2010، ع. 14، ص ص.  
32-37.
7. فرحي، جابر. الميتاداتا metadata. [على الخط]. متاح على الرابط:  
<http://bibtebessa.blogspot.com/2012/06/metadata.html> (تاريخ الاطلاع  
: 2017/11/11).
8. الموسوعة العربية. التصنيف والتسمية التصنيفية. متاح على الرابط:  
<https://www.arab-ency.com/ar/> البحوث/التصنيف-والتسمية-التصنيفية تاريخ  
الاطلاع يوم (2017/10/13).
9. Abbas, June. Structures for organizing knowledge : exploring taxonomies, ontologies, and other schemas. New York : Neal-Schuman , 2010.
10. Chowdhury, G.G.; Chowdhury, Sudatta Organizing Information; From the shelf to the web. London: Facet Publishing, 2007.
11. Digital Library Federation . A working definition of digital library. [enligne]. (2004). Disponible sur :  
<https://old.diglib.org/about/dldefinition.htm> (consulté le 09/12/2017).
12. Ferguson, Bobby. Subject analysis : Blitz cataloging workbook. Colorado : Libraries Unlimited, 1998.
13. Hudon, Michèle ; El Hadi, Widad Mustafa, Organisation des connaissances et des ressources documentaires. De l'organisation hiérarchique centralisée à l'organisation sociale distribuée. Les Cahiers du numérique. [enligne]. 2010/3



(Vol. 6), p. 9-38. Disponible sur: <https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2010-3-page-9.htm>

14. Kao, Mary Liu. ***Cataloging and classification for library technicians*** . New York : Haworth Press, 2001.
15. Lazarinis, Fotis. ***Cataloguing and Classification: An introduction to AACR2, RDA, DDC, LCC, LCSH and MARC 21 Standards***. London: Elsevier, 2015. p. 15.
16. Marr, Bernard. ***What Is Metadata? A Simple Guide to What Everyone Should Know***. [enligne]. (10/04/2017). disponible sur : <http://data-informed.com/what-is-metadata-a-simple-guide-to-what-everyone-should-know/> . (consulté le 15/10/2017).