CC BY

أَساليب التحليل الموضوعيّ لمصادر المعلومات في البيئة الشبكيَّة

مجد ميسَّر عبدالباقي * و رفل نزار عبدالقادر**

تأريخ التقديم: 2022/8/21 تأريخ القبول: 2022/9/10

المستخلص:

تسلط الدراسة الضوء على الاتجاهات الحديثة في مجال التحليل الموضوعي للمعلومات والمتمثلة بالأَساليب المبتكرة التي طُوِّرت للعمل في البيئة الشبكية للسيطرة على مصادر المعلومات بأشكالها وأَنواعها وطرائق نشرها المختلفة، وبما أَنَّ الشبكة العنكبوتية تمتاز بالكم الهائل والمتنامي من المحتوى الرقمي الذي لاقى انتشارًا واسعًا في استخدامه، وهو ما يتطلب الحاجة لمثل تلك الأَساليب المطورة لتنظيم ذلك المحتوى ومن ثُمَّ تسهيل عملية استرجاعه بالدقة والسرعة والكفاءة من الباحثين والمستفيدين.

وتسعى هذه الدراسة إِلى استعراض أَبرز تلك الأَساليب المستخدمة في التحليل الموضوعي للمعلومات في البيئة الشبكية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوثائقي وخلصت إِلى أَنَّ أَساليب التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الشبكية باتت تعتمد بشكل أَكبر على المستفيدين، ومستخدمي المعلومات بقيامهم بوصفهم مشاركين في تنظيم المعرفة ما داموا يمدون البيئة الشبكية بنتاجاتهم الفكرية بمختلف ها وطرائق نشرها، وهو ما ساعد على خلق مفاهيم جديدة للتحليل الموضوعي تتعدى فيها نطاقها المحصور بمؤسسات المعلومات .

الكلمات المفتاحية: التحليل الموضوعي، الفهرسة الموضوعية ، الميتاداتا ، الانطولوجيا ، التوسيم ، الفوكسونومي ، التاكسونومي ، الويب الدلالي.

مشكلة الدراسة :

بما أَنَّ البيئة الرقمية الشبكية تمتاز بالنمو الهائل والمتنوع في مصادرها وأَساليب نشرها فلا بدَّ أَن تحتاج تلك المصادر على الدوام للمعالجة والتحليل

* طالب ماجستير/قسم المعلومات وتقنيات المعرفة/ كلية الآداب /جامعة الموصل .

** أُستاذ مساعد/ قسم المعلومات وتقنيات المعرفة/ كلية الآداب /جامعة الموصل .

لموضوعاتها وذلك لتسهيل الوصول إلى تلك المصادر بالسرعة والكفاءة من الباحثين عنها في البيئة الشبكيَّة، وهو ما يتطلَّب ابتكار أو تطوير أَساليب عمل جديدة لتنظيم واسترجاع تلك المصادر بدقة وفعالية .

لذا تحاول الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما هي الأَسباب التي دعت إلى تطوير أَساليب جديدة للتحليل الموضوعي للمعلومات في البيئة الشبكية ؟
2. ما هي أَساليب التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات التي تم ابتكارها للعمل في البيئة الشبكية؟ وما هو دورها وأَهميتها في مجال تنظيم المعلومات ؟
3. هل ساعدت تلك الأَدوات والأَساليب في خلق مفاهيم جديدة للتحليل الموضوعي تتعدى فيها نطاقه المحصور بمؤسسات المعلومات ؟
4. هل توجد علاقة بين تطورات تكنولوجيا المعلومات في البيئة الشبكية وبين تطوير أَساليب التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في تلك البيئة ؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى:

١. التعرف على الأَساليب الحديثة والمطورة في مجال التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات.

٢. التعرف على الأَسباب التي دفعت مؤسسات المعلومات والمتخصصين في مجال المعلومات نحو ابتكار مثل تلك الأَساليب للعمل في البيئة الشبكيَّة.

٣. إظهار أَهميَّة مثل تلك الأَساليب في مجال تنظيم المعلومات والبحث عن المحتوى الرقمي في البيئة الشبكية من واستعراض نقاط القوة والضعف فيها .

أَهميَّة الدراسة :

تنبع أَهميَّة الدراسة من أَهميَّة التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الشبكية؛ إذ تشهد تلك البيئة انفجارًا معرفيًا لامثيل له وتنوعًا هائلًا في مجالات النشر؛ لذلك النتاج المعرفي على الشبكة، يرافقه انتشارًا واسعًا في استخدام تلك المصادر من الباحثين عن المعلومات، مِمَّا يتطلب تسليط الضوء على أَبرز أَساليب

التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات التي تم تطويرها للسيطرة على الطبيعة المتجددة والمتنامية للمعلومات التي فرضتها البيئة الشبكية ومستخدميها.

منهج الدراسة وأدوات جمع البيانات

اعتمدت الدراسة على المنهج الوثائقي والرجوع إلى أدبيات الموضوع سواءً الورقية منها أم مصادر الإنترنت بغية تسخيرها للإجابة عن الأسئلة البحثية التي طرحتها الدراسة للخروج بالنتائج المرجوة .

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: أساليب التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات الرقمية في البيئة الشبكية دون غيرها من أدوات تقليدية أو غير تقليدية .

الدراسات السابقة:

هناك عدد من الدراسات السابقة عن الموضوع أبرزها ما يأتي:

1- دراسة سامية حسين فهمي .[1] عن " نظم التحليل الموضوعي في البيئة الرقمية : البنية التكوينية والوظيفية : إطار نظري" .

وتهدف هذه الدراسة إلى تناول الإطار النظري لموضوع نظم وأدوات التحليل أو التنظيم الموضوعي في البيئة الرقمية العربية بجوانبه المختلفة وموضوعاته ذات العلاقة بالدراسة والتحليل فضلًا عن مناقشة التوجهات الحديثة التي طرأت عليه وأبرز النظم والأدوات والتقنيات في بيئة الويب لمعرفة مدى تطور الموضوع. وخرجت الدراسة إلى أنَّ امتلاك الشبكة العنكبوتية العالمية لكم هائل من مصادر المعلومات يتطلب بالضرورة تطوير أساليب وأدوات تنظيم واسترجاع لمحتوى الويب .

2- دراسة السلمي، عادل.[2] عن " دور التحليل الموضوعي subject analysis

---

([1])سامية حسين فهمي. نظم التحليل في البيئة الرقمية : البنية التكوينية والوظيفية : اطار نظري .- في : مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات ، ع27 .- القاهرة: جامعة القاهرة. مركز بحوث نظم وخدمات المعلومات، 2021.

([2]) السلمي، عادل. دور التحليل الموضوعي subject analysis .- متاح على الموقع

تناولت الدراسة التحليل الموضوعي وأبرز أدواته بدءاً من الأدوات التقليدية كنظم التصنيف والمكانز وقوائم رؤوس الموضوعات ومرورًا بانتقال التحليل الموضوعي من البيئة التقليدية إلى البيئة الرقمية والمتمثلة بالانطولوجيا والويب الدلالي والميتاداتا والفوكسونومي.

وقد خلصت الدراسة إلى أنَّه على الرغم من ما للثورة المعلوماتية التي اجتاحت العالم في شتى المجالات من إيجابيات، وفوائد عديدة للفرد والمجتمع إلَّا أنَّها أوجدت أزمة تواجه الباحثين عن المعلومات التي يحتاجونها؛ لأنَّ عملية البحث عن المعلومات صارت مضنية وقد لا يصل الباحث إلى مبتغاه في ظل ذلك الطوفان المتنامي من المعلومات دون تنظيمه، وتحديد خصائصه ومحتواه الموضوعي.

3- دراسة آل سعود ، بدر .[1]عن : التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات "

الزيادة الهائلة في حجم المعلومات والمعرفة الموجودة على شبكة الإنترنت صعبت من عملية السيطرة عليها، وصارت مؤسسات المعلومات على القيام بعملية الوصف الموضوعي التي تعتمد على القوائم أو اللغات المقيدة وكلاهما متبع في أدوات التحليل الموضوعي التقليدية لمصادر المعلومات، وبما أنَّ هذه الطرائق ليست كافية في التعامل مع كل ما ينشر على الإنترنت في الوقت الحالي، فقد صار من الضروري وجود نظام يسمح بمشاركة كل المستفيدين في العملية، ووصف المعلومات المتوفرة وذلك سعيًا لتنظيمها وتسهيل عمليات الوصول اليها واتاحتها؛ إذ تناولت الدراسة التعريف بالتحليل الموضوعيّ، وأهميته وتقنياته في البيئة الرقمية.

اختلاف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

تختلف الدراسة الحالية عن ما سبقها من دراسات كونها سلطت الضوء على الأسباب التي دعت إلى تطوير الأساليب الجديدة للتحليل الموضوعي للمعلومات في البيئة

---

https://adelalsulami.com .- تاريخ الزيارة 2022/5/5

[1]() آل سعود، بدر بن عبد المحسن. التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات .- متاح على الموقع https://www.bau.edu.jo-. تاريخ الزيارة 2022/1/4

الشبكية ونقاط القوة والضعف فيها كما بينت وجهة نظر الباحثين الاختلاف الرئيس بين الأَساليب والأَدوات المستخدمة في التحليل الموضوعي.

تمهيد:

احدثت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ثورة هائلة بزيادة حجم المعلومات وتنوع أَساليب نشرها مما ادى إِلى مواجهة مشكلة كيفية السيطرة على حجم النتاج الفكري وكيفية ضبطه وتنظيمه بالطرائق المناسبة لتزيد من كفاءة الاستفادة منه وكيفية استثماره بالشكل الامثل ، لان توفر المعلومات بكم هائل ليس كافياً ان لم نجد الطرائق المثلى لاسترجاعه بشكل مناسب في الوقت المناسب وإلا ستتفاقم المشكلة بمرور الوقت والمتمثلة بتوفير المعلومات دون توفر سبل الوصول اليها.

وانعكست هذه المشكلة على مؤسسات المعلومات فصارت غير قادرة على القيام بعملية الوصف الموضوعي التي تعتمد بدورها على القوائم أَو اللغات المقيدة وكلاهما متبع في أَدوات التحليل الموضوعي التقليدية لمصادر المعلومات ، وهذه الطرائق ليست كافية في التعامل مع كل ما ينشر على الإِنترنت في الوقت الحالي فصار من الضروري وجود نظام يسمح بالمشاركة للمستفيدين بعملية وصف المعلومات المتوفرة لكي يتم تنظيمها وتسهيل عمليات الوصول إِليها وإِتاحتها .[1]

وحتَّى محركات البحث مع ما توفره من قدرات هائلة في استرجاع المعلومات إن لم تكن هذه المعلومات مخزنة ومنظمة بشكل كفوء فسوف تصبح عاجزة عن أَداء مهامها، بل يمكن أَن تصير جزءًا من المشكلة وليس الحل؛ لأَنَّ الدقة في استرجاع المعلومات تعتمد بدرجة كبيرة على الدقة عند تنظيمها، وهو ما شجع على التفكير في إِيجاد نظام يسمح لمشاركة الجميع في عملية وصف المعلومات المتاحة مِمَّا يسهل الوصول إِليها، وهذا دفع الكثير من المنظمات والأَفراد القائمين على نظم استرجاع المعلومات إِلى التوجه نحو توفير تقنيات وأَدوات جديدة تتيح

[1]() محمود احمد اتيم . التحليل الموضوعي للوثائق : الفهرسة الموضوعية والتكشيف والاستخلاص- عمان : مؤسسة عبد الحميد شومان ، 1997. ص12.

الوصول إِلى احتياجات مستخدمي الويب والإِنترنت، وتطوير أَساليب البحث والاسترجاع، ومع ظهور مصطلح الويب2 وتطوير أَساليب التحليل الموضوعي التي تشير إِلى استخدام العديد من التقنيات الجديدة والتطبيقات الشبكية التي أَدَّت إِلى تغيير سلوك المستفيدين من للانتقال من الأَساليب التقليدية إِلى الأَساليب الحديثة؛ لأَنَّه أُسلوب جديد لتقديم الخدمات للمستفيدين والوصول السريع لمصادر الموضوعات في مواضيع معينة التي يحتاجها المستفيد، هذا فضلًا عن تطوير الكثير من أَدوات التحليل الموضوعي التقليدية (قوائم رؤوس الموضوعات)، وغير التقليدية (كالمكانز والكشافات)، وغيرها من أَدوات تنظيم المعرفة .[1]

مفهوم التحليل الموضوعي:

يُعرَّف التحليل الموضوعي بأَنَّه تلك العمليات الهادفة للتعريف بالمحتوى الموضوعي لمصادر المعلومات، ومن ناحية إِنشاء أَدوات البحث والوصول إِلى هذه المصادر عن طريق الموضوع، ويُعدُّ التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات من العمليات الفنية المرتبطة بتنظيم المعلومات التي صارت بؤرة للعناية في تصميم نظم استرجاع المعلومات؛ لأَنَّ الطرائق التقليدية الخاصة بتحليل الموضوعات من خلال قوائم رؤوس الموضوعات ونظم التصنيف التقليدية صارت عاجزة عن مواجهة التطورات الحاصلة عن ثورة المعلومات والتعمق بتخصصاتها الموضوعية؛ لأَنَّها لم تعد تستوعب العلاقات الجديدة ووجهات النظر المختلفة بين الموضوعات وهذا الأَمر زاد من أَهميَّة التحليل الموضوعي الدقيق للوثائق، والحاجة إِلى نظم تكشيف موضوعية تكون اكثر فعالية وكفاءة من ذي قبل .[1][2]

[1]() الرفوع ، معاوية مبارك محمد .التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات ومشكلاته في المكتبات الجامعية الاردنية من وجه نظر العاملين فيها .- عمان : الجامعة الاردنية ، 2016.ص26.

[2]() الشافعي ، اسلام بابكر، اميمة كمال الدين . الاتجاهات البحثية للرسائل الجامعية وفق الاولويات البحثية بكلية الآداب بجامعة الامام عبد الرحمن بن فيصل : دراسة ببليومترية .- في : مجلة آداب النيلين ، مج3، ع3، 2018. ص151.

وتبقى الحاجة للتحليل الموضوعي هو الكشف عن موضوعات ذات علاقة بعضها ببعض في مجال معين، ومعرفة وجود تلك الوثيقة أو الوعاء المعلوماتي على أرض الواقع، كما أنَّ التحليل الموضوعي يعمل على إنجاح عملية توحيد المصطلحات المستعملة تحت ألفاظ لغوية دون غيرها واستبعاد غير المستعملة منها؛ لأنَّ عملية تحديد الموضوع في بعض الحالات قد تستغرق أيَّامًا أو أسابيع، وبعد الانتهاء من عملية تحديد الموضوع نلجأ إلى القائمة المعتمدة ليتم إعطاء الموضوع مصطلحاً دالاً عليه يكون محدد ومقنن في القائمة بصورة ملائمة، ويمكننا الرجوع إلى قوائم رؤوس الموضوعات المعتمدة، وذلك للتأكد من صحة رأس الموضوع المعطى للوثيقة، وفي جميع الأحوال فإنَّ وجود هذه القائمة يقودنا إلى الصياغة السليمة والمحددة لهذا الموضوع، مِمَّا يمكننا الكشف عن علاقته بالموضوعات المتقاربة أو المتشابهة، إمَّا عن طريق الترتيب الهجائي أو عن طريق الاحالات .[2]

فالتحليل الموضوعي يعدُّ جزءًا من عملية تنظيم المعلومات الذي يعنى بالمحتوى الفكري أو الموضوعي لأوعية المعلومات، وينقسم التحليل الموضوعي إلى قسمين رئيسين هما :

- التحليل الموضوعي اللفظي : وفيه يتم التعبير عن موضوع الوعاء بالألفاظ أو المصطلحات (كقوائم رؤوس الموضوعات) .
- التحليل الموضوعي الرمزي : ويتم من خلاله استخدام الرموز من أرقام أو حروف أو كلاهما للدلالة على موضوع الوعاء (كارقام التصنيف) .[3]

---

[1]() محمد فتحي عبدالهادي . الاتجاهات الحديثة في التحليل الموضوعي للمعلومات وموقف قطاع المعلومات العربي منها : رؤية مستقبلية .- في : الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات ، 2009 . ص24.

[2]() هدى نعمة حمد . الاتجاهات الموضوعية لبحوث اللغة العربية المنشورة في المؤتمر الدولي الثاني بمجلس اللغة العربية : دراسة تحليلية للعناوين .- في : مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية ، مج23 ، ع3 ، 2016 . ص243.

[3]() الشاهين ، شريف كامل . الاتجاهات الحديثة في التحليل الموضوعي .- في : مجلة المكتبات والمعلومات العربية ،مج42 ، ع2 ، 2004 . ص27.

أهميَّة التحليل الموضوعي :

تُعدُّ المعلومات من المكونات الأَساسيَّة المميَّزة التي أَسهمت في تطوير الدول والمجتمعات، وكانت عنصر التحدي لجميع أَفراد المجتمع ومن هذا المنطلق فإِنَّ توفر المعلومات مميَّز في حياتنا، وهو ما يتطلب توفر الطرائق المثلى لاسترجاع هذه المعلومات بالشكل والوقت المناسبين وهو ما ينطبق على محركات البحث التي ستصير عديمة الفائدة إِن لم تكن المعلومات مخزونة ومنظمة بشكل كفؤ .[1]

وتبرز أَهميَّة التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات تحليلاً دقيقاً ومقنناً طبقاً لموضوعاتها بالاعتماد على أُسس علمية وعملية قابلة للاستخدام، وعلى تلبية حاجات المستفيدين من المعلومات والمعارف الَّتي تعتمد في معظم الأَحيان على البحث بدلالة الموضوع وذلك لتيسير عملية الوصول إِليها .[2]

فهناك العديد من البحوث العلمية والمبادرات التي تتجه في مجال المعلومات لتطوير أَدوات وأَساليب التحليل الموضوعي؛ ليتم بها السيطرة على النتاج الفكري العالمي وضبطه باستخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، وبهذا يُعدُّ التحليل الموضوعي من أَبرز أَجزاء عملية تنظيم المعلومات من خلال الفهم الصحيح لمحتوى مصادر المعلومات ووصفها بالشكل الصحيح والمناسب وهو المنتج والمخرج النهائي لعملية تنظيم المعلومات؛ للوصول السريع والدقيق والمنظم لمصادر المعلومات ليجعل من استرجاعها أَكثر دقة وكفاءة وفعاليَّة، وتزداد الحاجة للتحليل الموضوعي من خلال ضبط مصادر المعلومات وتنظيمها بشكل يسهل استرجاعها للمستفيدين، وتكمن أَهميَّة التحليل الموضوعي في اختصاصي المعلومات وفي مجال عمله؛ لأَنَّه يقوم بتحديد رؤوس الموضوعات الأَكثر تخصصاً أَو الواصفات التي تصف الوعاء الببليوغرافي

---

[1]() محمد فتحي عبد الهادي . التحليل الموضوعي لأوعية المعلومات : بين النظرية والتطبيق .- القاهرة : مكتبة المتنبي ، 2016 . ص158.

[2]() الغانم ، منى بنت عبد الله . الادلة الموضوعية العربية على شبكة الانترنت : دراسة تحليلية مقارنة .- الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ، 2009 . ص37.

بالكامل ليستخدمها في التسجيلة الببليوغرافية نقاط وصول موضوعيَّة، ومن ثُمَّ إمداد المستفيدين بموضوع أَو بمكان منطقي لمصادر المعلومات المتشابهة على الرفوف .[1]

كما أَنَّ التحليل الموضوعي يساعد في الوصول إِلى جميع المواد ذات العلاقة بالموضوعات وإِتاحة مستوى من مستويات التحليل ويظهر الترابط بينها ويصف المحتوى الموضوعي للمفردات الشائعة، ويمثل جوهر العمل في مؤسسات ومراكز المعلومات، فضلًا عن كونه يقوم بوظيفة أَساسيَّة في بناء قاعدة البيانات وتقديمها بالفاعلية المطلوبة وبما يحقق العناية بالموضوع الذي يعبِّر عن محتوى الوثيقة وليس شكل الوعاء .[2]

ونتج عن ذلك ما كتب في أَدبيات علم المكتبات والمعلومات عن التحليل الموضوعي وأَدواته وهنا يجد الباحثان أَنَّه لابدَّ من توضيح الفرق بين الأَدوات والأَساليب فالأَداة هي وسيلة يعتمدها الباحث للوصول إِلى الموضوع من خلال اختياره لمصطلحات مقننة كما في قوائم رؤوس الموضوعات، أَمَّا الأَساليب فهي الكيفية أَو الطريقة أَو النمط الذي يستخدمه الباحث للوصول إِلى الموضوع من خلال مصطلحات قد تكون مقننة أَو غير مقننة أَو حتى من ابتكار الباحث نفسه كما في التوسيم .

ويمكن تقسيم أَدوات التحليل الموضوعي إِلى ثلاثة اقسام وهي كالاتي :

أ- أَدوات التحليل الموضوعي التقليديَّة، وتشتمل: (التكشيف والاستخلاص ، قوائم رؤوس الموضوعات ، خطط التصنيف) .[3]

ب- أَدوات التحليل الموضوعي غير التقليدية وتشتمل: (التكشيف الحر والمقيد، استخدام الواصفات ، المكانز).

---

[1]() محمد فتحي عبد الهادي . التحليل الموضوعي : اسسه النظرية وتطبيقاته العملية .- الاسكندرية : دار الثقافة العلمية ، 2008 . ص43.

[2]()العواودة ، توفيق وصفي احمد ، يونس احمد اسماعيل الشوابكة . ادوات التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية .- في : جمعية المكتبات والمعلومات الاردنية ، 2021 . ص52.

[3]() شعبان عبد العزيز خليفة . نظريات التحليل الموضوعي وتطبيقاته .- الاسكندرية : دار الثقافة العلمية، 2009.ص57.

ج- أساليب التحليل الموضوعي الحديثة وتشتمل: (الفوكسونومي، التاكسونومي، الانطولوجيا، الميتاداتا ، الويب الدلالي ، التوسيم) .[1]

أهداف التحليل الموضوعي :

إنَّ مصطلح التحليل الموضوعي الذي يعبِّر عن واحدة من أبرز الإجراءات الفنيَّة في المكتبات ومراكز المعلومات وهي الفهرسة الموضوعية، وله أهداف عديدة أبرزها:

1. بيان مصادر المعلومات المتوافرة في المكتبة ومركز المعلومات في موضوع معين .
2. توحيد إشارات المواد التي تعالج الموضوع نفسه بغض النظر عن اختلاف المصطلحات المعبرة عنها لفئات المتخصصين الموضوعيين أو تلك الناتجة عن الطبيعة المتغيرة للإجراءات الفنية المتواجدة في المكتبات .[2]
3. الوصول السريع لمصادر المعلومات في موضوعات معينة التي يحتاجها المستفيد .
4. الكشف عن أوعيَّة المعلومات الموجودة في المكتبة التي تتناول موضوعات ذات صلة بموضوع يبحث عنه المستفيد
5. إتاحة الوصول عن طريق الموضوع لجميع المواد المناسبة .
6. توفير مدخل لأي مجال موضوعي على أي مستوى من مستويات التحليل أي من الأكثر تعميما إلى الأكثر تخصيصًا .[3]
7. إتاحة الوصول الموضوعي للمواد عن طريق مبادئ التنظيم الموضوعي الجيد من المادة العلمية والتطبيقات .

---

[1]() الزهيري ، طلال ناظم . قوائم رؤوس الموضوعات كأداة من ادوات التحليل الموضوعي .- بغداد: الجامعة المستنصرية، 2015. ص32.

[2]() محمود احمد اتيم الفهرسة الموضوعية والتكليف والاستخلاص والنشاطات اللازمة للفهرسة والتحليل الموضوعي- عمان : مؤسسة عبد الحميد شومان ، 1997 ، ص151.

[3]() الزهيري ، طلال ناظم . قوائم رؤوس الموضوعات كاداة من ادوات التحليل الموضوعي . مصدر سابق. ص83.

8. توفير مدخل للوثيقة من خلال أي مفردات شائعة.
9. يعمل على إظهار الترابط بين الموضوعات ذات العلاقة، وإتاحة كل مصادر المعلومات ذات الطبيعة المتشابهة ضمن مجموعة واحدة .[1]

أساليب التحليل الموضوعي في البيئة الشبكية:

نتيجة تنوع أشكال مصادر المعلومات، وتعدد لغاتها صار من الصعب استرجاع المعلومات المطلوبة من المستفيدين باستخدام الأدوات التقليديَّة للتحليل الموضوعي، كما أنَّ الأدوات غير التقليدية صارت غير كافية لمواكبة ذلك الكم الهائل من المعلومات المتاحة على الشبكة ولمواكبة التطورات الحديثة في البيئة الشبكية، وتقنياتها المتعددة دعت الحاجة للمستفيدين إلى استخدام أساليب جديدة ومبتكرة الَّتي صارت جزءًا أساسيًا من عملية التحليل الموضوعي وهي كما يأتي :

الشكل (1) أدوات التحليل الموضوعي في البيئة الشبكية

اولاً : الفوكسونومي (Folkconomy)

([1])ابو عجمية ، يسرى احمد. التكشيف واستخدام المكنز، 2006 .- متاح على الموقع edu/iou/iol/ar/conedu/lega/encenters/Lowcenter.birzeit/408،تاريخ الزيارة 2021/11/28.

تم ظهور مصطلح التصنيف الحر أَو ما يعرف بالفوكسونومي أَوَّل مرة في مقالة التصنيف التعاوني التي كتبها آدم ماثيز (adam mathes)، وكان هذا في عام 2004 وقد انتشر بعد استخدامه من ثوماس فاندر وآل (Thomas vander wal) كأُسلوب جديد ظهر ضمن تطبيقات الجيل الثاني للويب (ويب2) وكان هذا في عام 2007 الَّذي اعتمد على تمكين المستفيدين لاستخدام مواقع الإنترنت وذلك من خلال تحديد الكلمات المفتاحية الواصفة أَو الدالة للكيان الذي تم بثه عبر الشبكة .[1]

وقد عرفه توماس فاندر وآل[2] بأَنَّه نتيجة وضع العلامات أَو الواسمات الشخصية الغير مقننة أَو المقيدة على المعلومات أَو الكيانات الرقمية وهذه تحمل عنوان الوصول للموقع (Universal Resources Link) (URL)، ويتم هذا التوسيم في بيئة اجتماعية عن طريق المشاركة مع الآخرين.

ويعرف كذلك بأَنَّه نظام مفتوح للفهرسة يسمح فيه للمستخدمين باختيار الكلمات الدلالية وتطبيقها دون أَي قيود تذكر .[3]

ويمكن تقسيم الفوكسونومي إِلى نوعين أَساسيين هما :

أ- الفوكسونومي الضيق: ويتم فيه رفع المحتوى دون الواصفات التي تم استخدامها ويكون محدود ومقتصر على الشخص الذي رفع المحتوى.

ب- الفوكسونومي الواسع : وهو متاح لجميع المستخدمين؛ إِذ يستطيع عدد من المستخدمين وضع الرمز أَو الكلمة المناسبة من وجهة نظرهم ويعمل على كشف

---

[1]() Mathes ،adam. folksonomies cooperative classification and communication through shared metadata، 20p . 2009. متاح على الرابط: http://www.adammathes.com/academic/computer-mediated-communication/folksonomies.html. – تاريخ الزيارة في 2021/12/3.

[2]() Vanaer wal folksonomy ،2007، from: http// vanaer wal .net / wal ،folksonomy.html. Vander. – تاريخ الزيارة في 2021/11/16.

[3]() Oxford learners dictionaries . oxford dictionary .com defindition folksonomy . 2016 . . – تاريخ الزيارة 2021/11/27 .

اتجاهات مجموعة من المستخدمين اثناء وصفهم أو تسميتهم لمحتوى ما، فتستخدم القائمة لاختيار أفضل المصطلحات التي تعبر عن المحتوى، ويعمل الفوكسونومي عن طريق الوصول إلى العلاقات المترادفة والمتجانسة بين الكلمات من خلال تجميع الواسمات المختلفة والبحث في أضيق الحدود بينها .[1]

- المزايا :

يحقق استخدام الفوكسونومي مجموعة من المزايا أبرزها :

1- الشمولية: يمتاز التصنيف الحر بالشمولية من خلال عكس المفردات المستخدمة من قبل المستفيدين، فهو اكثر مرونة مقارنة بالنظم الأُخرى التي تعتمد على اللغات المقيدة، ويقدم هذا الأُسلوب الفرصة لكل مستفيد للتعبير عن موضوع المحتوى بطريقته الخاصة، ويسمح له بمشاركة الكلمات الدلالية الموضوعة للتعبير عن المحتوى مع غيره من المستفيدين .

2- الملائمة والاتساع : بإمكان التصنيف الحر أن يستوعب كل المظاهر الجديدة في مجال معين ومن ثُمَّ يسمح بإضافة كلمات دالة جديدة لنفس المحتوى .[2]

- العيوب :

وعلى الرغم من المزايا التي يتمتع بها الفوكسونومي إلَّا أنَّه لا يخلو من العيوب، وهي :

1- صعوبة استرجاع المحتوى الذي تم رفعه في بعض الأحيان، إذ إنَّ الشخص الذي يبحث عن موضوع معين يجب أن يكون على معرفة ودراية بثقافة الآخرين الذين وضعوا الكلمات الدالة (الكلمات المفتاحية) .

2- استخدام مجموعة كبيرة من الكلمات لتمثيل أو وصف محتوى ما، قد يتسبب ذلك بالإرباك نتيجة التنوع في الكلمات ما بين مصطلحات غاية في العمومية ومصطلحات

---

[1]() رباح فوزي محمد . الفوكسونومي أو التصنيف الحر : دراسة استطلاعية.- في : بحوث في علم المكتبات والمعلومات ، ع4 ، 2010 . ص 267 .

[2]() Isabella Peters، W. G. S. Folksonomy and Information Retrieval. Proceedings of the American Society for Information Science and Technology، 2007.20p.

غاية في التخصص، فضلًا عن ان اختيار الكلمات الدلالية الخاصة بمحتوى الوثيقة، قد يضعه شخص متخصص أو شخص غير متخصص في الموضوع [1].

ثانياً : التاكسونومي (taxonomy):

وهي كلمة يونانية الأَصل مكونة من دمج مصطلحين : (taxis) ونعني بها التنظيم، أَمَّا (nomos) نعني بها علم أَو قانون وهي عبارة عن بنية من المصطلحات التي تعمل على تزويد الباحث دليلًا للبحث، وتظهر العلاقات بين المصطلحات بأشكال مختلفة، ويمكن عَدّ التاكسونومي تقنية جديدة لمصطلح قديم، ويكون القصد منه نظام لترتيب الاشياء وتجميعها وفقاً لصفاتها المتشابهة وخصائصها وعلاقاتها الطبيعية .[2] ويُعرِّف قاموس الاودليس ((ODLIS التاكسونومي بأَنَّه علم تصنيف متضمن المبادئ العامة التي تقسم على أَساسها الأَشياء، والظواهر إِلى أَقسام الَّتي تنقسم بدورها إِلى أَقسام فرعية ثم إِلى تفرعات من هذه الأَقسام الفرعية وهكذا؛ لذا فإِنَّ التاكسونومي يُعدُّ شكل من أَشكال التنظيم الهرمي المقيد .[3]

كما يعرف أَيضًا بأَنَّه تصنيف هرمي للأشياء بحسب العلاقات والصفات المشتركة بينهما .[4]

---

[1]() Neal، Diane Introduction Folgksonomy and Image tagging : seeing the future be : diane nea.– bulletin of the American society for information science and technolog 2007 available at: http//dlist.sjr.arizutin .–. تاريخ الزيارة 2021/12/22.

[2]() سميرة خليل محمد خليل . التاكسونومي ودوره في تنظيم المعلومات في البيئة الرقمية العربية : دراسة تطبيقية على المواقع الالكترونية للجامعات في مصر .– في : المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات ، مج1 ، ع1 ، 2019 . ص189.

[3]() Jon.M.RERTZ. and Information science .available at: http://www.Odc clib.com ODLIS : Online Dic tionary for Library. تاريخ الزيارة 2021/12/25.

[4]() الزهيري ، طلال ناظم، آمال عبد الرحمن عبد الواحد. التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات الرقمية : ادواته واهميته في الاسترجاع.– في : مجلة آداب البصرة ، مج3، ع76، 2016. ص305.

وبهذا فهو يشبه نظام التصنيف الذي يقوم على مبدأ التدرج من العام إلى الخاص فالأكثر تخصيص مع بيان العلاقات بين الموضوعات المترابطة.

- المزايا :

للتاكسونومي العديد من المزايا أبرزها ما يأتي :

1- تحسين عملية الوصول إلى المعلومات

2- تحسين عملية البحث وإدارة المصادر

3- التوافق بين المصطلحات في الوصف والاسترجاع واتساقها.

- العيوب :

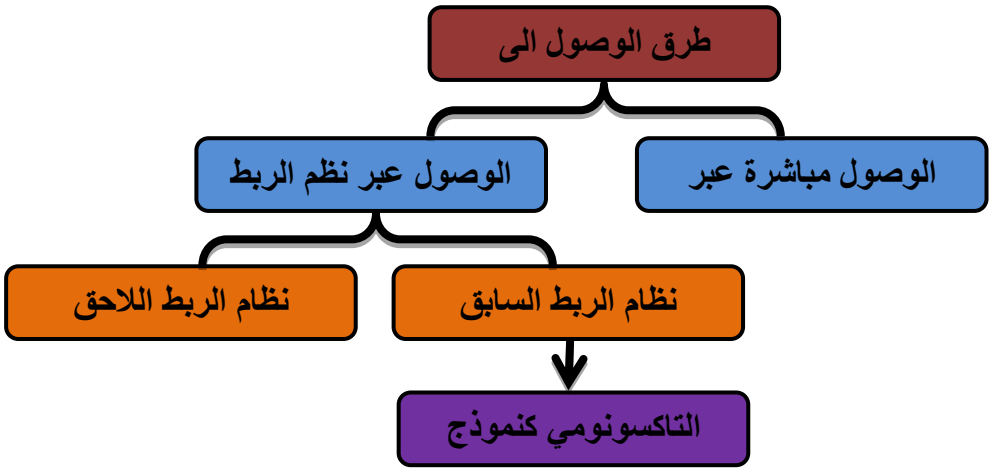
أمَّا عيوب التاكسونومي فتتلخص بما يأتي :

1- البطء في تحديث المصطلحات وإضافة مصطلحات الجديدة.

2- نقص الصيانة والسرعة في مواكبة التسارع في اللغة .

3- يحتاج إلى جهد مضاعف وكذلك إلى تعاون وتنظيم واسع النطاق.

- طرائق الاسترجاع : وهي كما موضحة بالجدول الآتي:



الشكل (4) دور التاكسونومي في الوصول إلى المعلومات على شبكة الإنترنت

توجد ثلاثة طرائق للتاكسونومي لاسترجاع المعلومات عبر الإنترنت هي :

1- إيجاد المعلومات عن طريق عنوان الوصول للموقع باستخدام (URL)

2- إيجاد المعلومات عن طريق نظم الربط المسبق (التصفح)، الذي يعتمد على ادلة المواقع التي تكون مجتمعة في مواقع محددة وفق منهج معين، وتكون مرتبة وفق مجموعات رئيسة تنقسم بدورها إلى مجموعات فرعية و ترتب هذه المواقع ترتيباً هجائياً، ويكون المنهج المتبع مناسباً مع طبيعة المواد المطلوبة مثل الصور والوسائط المتعددة وغيرها .

3- إيجاد المعلومات عن طريق نظم الربط اللاحق (البحث) من خلال توفير أدوات للربط بين البيانات؛ لاسترجاع فقط وينتهي هذا الربط بعد الاسترجاع .[1]

اوجه المقارنة بين الفوكسونومي والتاكسونومي والتي نوجزها بما يأتي:

1- يتم تجميع الواسمات المنشأة من المستخدمين للفوكسونومي مباشرةً عند وضعها كعناصر مفهرسة تندرج بطريقة مؤقتة وتكون غير منظمة ولا يستخدم التصنيف الهرمي الثبات لها الَّذي يقوم عليه التاكسونومي .

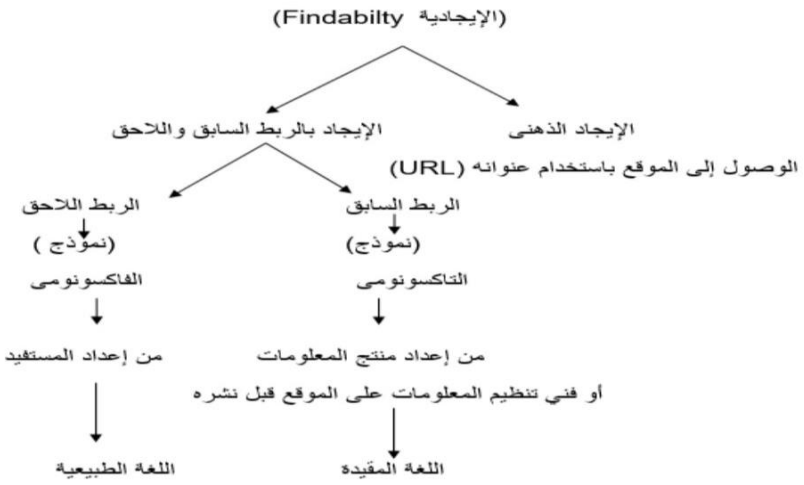
2- يقوم التاكسونومي على نظام مركزي ثابت ومنسق، في حين يقوم الفوكسونومي على استخدام النظام المفتوح التعاوني واللامركزي في التطبيق .

3- يتميز التاكسونومي بالدقة العالية ويتفادى الغموض وإذ يُسهم النظام الذي يقوم عليه في اعطاء الثبات والتوافق، اما الفوكسونومي أو ما يعرف بالتصنيف الحر فهو يفتقر إلى الدقة ولا يمكن السيطرة على عدد مرادفات المحتوى الواحد [2]، ويمكن التعبير عن تلك المقارنة بالشكل الآتي :

---

[1]() Currans , Emilia . ontologies taxonomies and thesauri in systems s puplishing.- retrieved date ،science and systematic . oxford chand 10/10/2021.avilable at: http// books google.com.eg.

[2]() Roperts s.l. practical taxonomies hard won wisdom for creating a workable knowledge classification system knowledge management jan، 1999 . 26p.



الشكل (5) موقع التاكسونومي على خريطة إيجاد المعلومات على الإنترنت

ثالثاً : الأَنطولوجيا (ontology):

هو في الأَصل مصطلح ارتبط في الفلسفة وكلمة الانطولوجيا كلمة يونانية تعني الوجود، وهو يمثل اسماً لفرع أَساسيّ من فروع علم الميتافيزيقيا الَّذي يركز على تحليل أَنماط الوجود والموجودات (Entity)، والبحث في كينونة الكيانات المختلفة والأَشياء وأَنواعها وبنيتها وخصائصها ووقائعها وعملياتها[1]، فالأنطولوجيا هو علم مسؤول عن تنظيم جميع العلوم وجمعها وتطوير نظم استرجاعها، أَي التفسير والفهم والتنظيم للبيانات في بيئة الويب والاستعانة بأحد أَبرز تطبيقات الويب الدلالي وهو (الأَنطولوجيا) التي تساعد في تمثيل المفاهيم عن طريق الربط بينها بعلاقات ذات معنى يسهل من ربط الأَشياء الموجودة بعضها ببعض ولفهم أَوسع للمفاهيم المختلفة؛ إِذ اعتبرت الأَنطولوجيا هي الأَساس في الويب الدلالي؛ لأَنَّها تساعد في تحويل الويب الحالي من المقروء آلياً (Machine Readabel) إِلى المفهوم آلياً (Machine

[1]() هندي عبدالله هندي احمد . بناء انطولوجيات علم المعلومات والمكتبات في بيئة الويب الدلالي : دراسة وصفية تحليلية .- القاهرة : جامعة حلوان ، 2013 . ص12.

(Understandable[1]. والمميَّز في هذا المصطلح هو علاقته بالمعرفة والمعلومات؛ إذ تطور هذا المصطلح مع التطورات التي حدثت في بيئة المعلومات إلى أَنَّ وصلنا إلى الإنترنت وانتشر استخدامها، وصارت من مصادر المعلومات والمعرفة[2].

وبدورها تمثل الأَنطولوجيا تصنيفاً هرمياً معقداً للمفاهيم والفئات وتم استخدامها حلًا تقنيًا للمشكلات ذات الطابع الدلالي لتقاسم المعلومات، وبجانب ذلك أَنَّها تعمل على تعريف بطبيعة المصادر وذلك من خلال تحديد المفاهيم، الكيانات، المصطلحات، والفئات في مجال معين والعمل على نمذجة العلاقات بينها، وتساعد في تمثيل المفاهيم عن طريق الربط بينها بعلاقات ذات معنى .[3]

وقد تم استخدامها في مجتمع علم المعلومات للدلالة على كتل البناء التي استعين بها لمساعدة الحاسبات والبشر في مشاركة المعرفة، وقد تم إنشاء الأَنطولوجيا؛ لفكِّ الغموض المفاهيمي في بيئة المعلومات والبيئة الرقمية .[4]

ويعرفها لغوياً قاموس هارودس (harrods) للمكتبات بأَنَّها المجال الذي يعمل على توفير مجموعة من المصطلحات والمفاهيم وتحديد العلاقة بينهما بدقة من أَجل توصيف مجال موضوعي أَو معرفي بطريقة تمكن نظم الحاسبات من الاتصال

---

[1]() Pampati، phanindra.adding ontologies to Graph – based data mining.– texas : P.Pampati، 2003. 69P.–Thesis (Ph.D.) :The University of Texas at Arlington, 2003.

[2]() بامفلح ، فاتن سعيد . اساسيات نظم استرجاع المعلومات الالكترونية .– الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ، 2006 . ص28.

[3]()احمد بدر . الانطولوجيات وعلاقتها بعلم المعلومات والمكتبات .– في : مجلة المكتبات والمعلومات العربية ، مج 22 ،ع1 ، 2002. ص17.

[4]() النشرتي، مؤمن سيد عثمان. نحو التكامل المعرفي من واقع توظيف الانطولوجيا في اطار التنقيب عن البيانات : دراسة تحليلية .– في : مؤتمر الاتحاد العربي في المكتبات والمعلومات(23: الدوحة: 2012)

والتواصل مع بعضها بعضًا بحيث تكون مرتبطة بنظم التشغيل الفردية ومعماريات المعلومات ونطاقات البرامج .[1]

ومن أَبرز التعريفات الاصطلاحية للانطولوجيا بأَنَّها تحديد ضمني للتصور المفاهيمي أي أَنَّها مواصفات لتصور مجموعة مفاهيم وهذه المفاهيم هي مجموعة الوحدات والمفردات التي تشكل ميداناً معيناً وتستهل هذا التصور بتحديد الكيانات والعلاقات بينهم .[2]

وتُعرَّف بأَنَّها خطة أَو نهج يمكن أَن يتضمَّن استخدام الفئات الدلالية للمفاهيم المميَّزة في تخصص معين، وقد يكون هذا التخصص عريضاً (كعالم المعرفة) مع إِعطاء تعريف أَو نطاق كل مفهوم، فضلًا عن آلية عرض العلاقات بين المفاهيم المختلفة .[3]

كما تُعرَّف بأَنَّها أَدوات لتمثيل المعرفة؛ إِذ تقوم بحصر المصطلحات التي تعبر عن الموضوعات المعرفية وتنظمها وتوضح العلاقات المختلفة التي تربطها، كما تبيَّن المصطلحات المترادفة وتعمل على تحليل الصيغ المختلفة (الأَسماء والأَفعال) وهي بهذا تشبه المكانز لكنها أَكثر تعقيدًا منها .[4]

- الأَهداف :

تهدف الأَنطولوجيا إِلى :

1- تحديد المفاهيم والكيانات والمصطلحات في ميدان معين وذلك من أَجل نمذجة العلاقات بينها وصياغتها .

2- تعزيز قابلية التشغيل التبادلي بين الانظمة في ميادين المعرفة المختلفة

---

[1]() متاح على الموقع :

https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/ontologyq=o ntology Harrods Oxford Learners dictionaries. -. تاريخ الزيارة في 2021/12/13.

[2]() محمد فرحة . الانطولوجيا : النشأة والتطوير والنضج .- في : مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية ، مج32 ، ع4 ، 2010 . ص63.

[3]() احمد بدر .الانطولوجيات وعلاقتها بعلم المعلومات والمكتبات . مصدر سابق .ص 29.

[4]() بامفلح ، فاتن سعيد . اساسيات نظم استرجاع المعلومات الالكترونية .مصدر سابق .ص 31.

3- تقليل الغموض المفاهيمي عند حده الأدنى في بيئة معلوماتية وتكنولوجية .[1]

- الوظائف :

من الوظائف التي تقوم بها الأنطولوجيا هي :

1- عنقدة صفحات الويب ويقصد بها تجميع صفحات الويب المتشابهة مع بعضها بعضًا بحيث تشتمل كل مجموعة على صفحات ويب متماثلة

2- تصنيف صفحات الويب : ويتم ذلك التصنيف تحت مجموعة من الفئات المحددة سابقاً والمسبق تعريفها التي قد تتخذ صورة تدرج هرمي لمجال محدد.

3- استخراج محتوى الويب وهذه الوظيفة تعمل على استخراج مؤشرات الصفحات من محددات النص الفائق html elements ، ومن البيانات التي يتم من خلالها وصف الكيانات كاسم الشخص، المكان، رقم التسجيلة .[2]

- المكونات :

يُعدُّ القاسم المشترك بين مجال الفلسفة ومجال الحاسوب في استخدام مصطلح الأنطولوجيَّة هوا تمثيلها للمعرفة في الصورة الآتية :

1- الكيانات entity أو المفردات : individuals يُعدُّ المكون الأساسي والمستوى الأوّضل في بيئة الأنطولوجيا الَّتي تشير إلى مختلف الكيانات المادية والمجردة .

2- الأفكار ideas أو ما يسمَّى بالفئات classes : هي المكون الثاني في بيئة الأنطولوجيا وتشير إلى التصنيف الأساسي في مجال ما، وتشتمل الفئة على مجموعة

---

[1]() وصال ابراهيم احمد عالم . الانطولوجيا ونظم ادارة المعرفة .- في : اعمال مؤتمر الأتحاد العربي للمكتبات والمعلومات ، مج2 (21: بيروت ، 2010).

[2]() smith B. and welty.c. Ontology to wards anew synthesis proceedings of the international conference on formal ontology in information systems، 2001 . 45p.

من المفردات أو الكيانات، ولا يقتصر اشتمال الفئات على المفردات فحسب بل تمتد لتشتمل فئات فرعية subclasses وهذا كله يكون في تسلسل هرمي .[1]

3- الخصائص broberties : تُعرف بالسمات attribute وتوصف كل من هذه الفئات والمفردات في الأَنطولوجيا على وفق خصائص تميزها عن غيرها ومحددة لذاتها ولا يقتصر أَمر السمات على توصيف المفردات والفئات بل يمتد ليقوم بتوصيف العلاقات التي تربط هذه الكيانات مع بعضها بعضًا .

4- العلاقات relationship: تُعدُّ هذه العلاقات من أَبرز السمات التي تتميز بها الأَنطولوجيا؛ إِذ تتسم العلاقات في بيئة الأَنطولوجيا بأَنَّها تتمتع بالتوصيف، المسميات، والدلالات، الأَمر الذي يكفل لأنظمة الحاسوب من تحقيق التكامل المعرفي بين هذه الكيانات المختلفة [2]، والشكل الآتي يوضح تلك المكونات :

الشكل (7) مكونات الانطولوجيا في البيئة الشبكية

[1]() ضياء الدين عبد الواحد . الانطولوجيا ونظم استرجاع المعلومات : دراسة لتقنية البحث في المفهوم .- في : مجلة مكتبات نت ، مج13 ، ع2 ، 2012 . ص33.

[2]() الزهيري ، طلال ناظم . ادوات تصنيف وتنظيم المحتوى الرقمي في بيئة الانترنت .- في : المجلة العراقية لتكنولوجية المعلومات ، مج8 ، ع1 ، 2017 .- متاح على الموقع http//iasj.net.iasj.esd..- تاريخ الزيارة 2021/10/9.

- **الأَنواع :**

تنقسم الأَنطولوجيا إِلى عدة أَنواع أَبرزها ما يأتي :

النوع الأَوَّل : أَنطولوجيا المجال المحدد: التي تتضمَّن معاني المصطلحات وفقاً لذلك المجال مثل مشروع الأَنطولوجية في مجال الزراعة ajricultural ontology services (aos) الذي يقوم به المركز العلمي للمعلومات الزراعيَّة، الَّتي تصف الأَشياء، الخصائص، العلاقات بينها.

النوع الثاني : الأَنطولوجيا العامة: تمثل المعرفة الممتدة عبر مختلف المجالات، وهي تعبر عن المعاني عبر المدى العريض مثل شبكة الكلماتworld net (الأَنطولوجيات اللغوية) ويكون الهدف منها هو وضع إِطار عام لمعظم الفئات، وهذه الانطولوجيات تكون شاملة ولكنها غير مفصلة .

النوع الثالث : أَنطولوجيا التطبيق : التي تحتوي على المعرفة اللازمة لتصميم أُنموذج تطبيقي معين .

النوع الرابع : الأَنطولوجيا التوضيحية أَو التمثيلية: الَّتي يتم من خلالها تقديم إِطار أَو بنية لأُنموذجات العمل .[1]

النوع الخامس : الأَنطولوجيا المقصودة : هي التي تصف النواحي السلوكية، كالدوافع، النوايا وغيرها .

النوع السادس : الأَنطولوجيا الاجتماعيَّة: الَّتي تعنى بالأُطر الاجتماعيَّة مثل العلاقات بين الأَفراد والمجتمعات والتنظيمات البشريَّة .

النوع السابع : الأَنطولوجيا الساكنة: وتصف النواحي الساكنة في العالم، الأَشياء، وخصائصها، والعلاقات فيما بينها.

النوع الثامن: الأَنطولوجيا المتحركة: وتصف النواحي الديناميكية في العالم، كالوقت والحركة .[2]

---

[1]() آل سعود ، بدر بن عبد المحسن .التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات . مصدر سابق.

[2]() ضياء الدين عبد الواحد . الانطولوجية ونظم استرجاع المعلومات . مصدر سابق . ص39.

والشكل الآتي يوضح تلك الأنواع :

الشكل (8) أنواع الانطولوجيا

الفرق بين الأَنطولوجيا والتاكسونومي والفوكسونومي

على الرغم من التباين بين المصطلحات (الأَنطولوجيا والتاكسونومي والفوكسونومي) فإنَّ هناك خلطاً في الاستخدام لدى بعض الناس مِمَّن يرون أَنَّ المصطلحات الثلاثة من الممكن أَن تستخدم بوصفها مترادفات, ولكن الواضح أَنَّ كل مصطلح من المصطلحات الثلاثة له خصوصيته, كما أَنَّ لكل منها عمله الذي يقوم به, ويختلف بعضها عن بعض كليًا, ومن بين الفروقات بين هذه المصطلحات ما يأتي:[1]

ت	وجه المقارنة	الانطولوجي	التاكسونومي	الفوكسونومي
1	اللغة	تعتمد على اللغة المقيدة أو المضبوطة ويطلق عليها المكانز المعجمية	يعتمد على اللغة المقيدة أَو المضبوطة ويعد شكلا من اشكال التقسيم الفئوي لمواقع الإِنترنت	يعتمد على اللغة الطبيعية الحرة , إِذ يكون لكل مستخدم الحرية المطلقة في اختيار المصطلحات المناسبة من وجهة نظره لوصف المحتوى

[1]() حسن حسين علي . بنية التصنيف على شبكة الانترنت : الفوكسونومي , التاكسونومي , التصنيف الوجهي. – القاهرة : دار ابيس كوم للنشر وخدمات المعلومات , 2012 . ص 76–77 .

2	طريقة التنظيم	طريقة تنظيم رسمية وتعتمد على المتخصصين والمبرمجين حتى يمكن انشاؤها , ولها لغاتها التي يعمل من خلالها , وتعتمد على المكانز كأدوات للتنظيم	طريقة رسمية تعتمد على المتخصصين لعمل الفئات وتصنيفها ,وتوصف بأنها نظم تصنيف من اعلى لأسفل , وتعتمد على المفردات المستخدمة في أدوات التنظيم الرسمية مثل المكانز وقوائم رؤوس الموضوعات.	طريقة حرة , إذ توصف بانها طريقة تنظيم من اسفل لأعلى , اذ تبدأ من المستخدم , ولا تتبع تلك المواقع طريقة تنظيم بعينها
3	البنية	تكون هرمية , فهي تقدم المصطلحات ومفرداتها وتعريفا" لتلك المفردات أَو المصطلحات , كما انها تبرز العلاقات بين هذه المصطلحات والمفردات , فما تفعله الانظمة المعتمدة على الانطولوجي انها تقوم بتعريف المصطلحات ودلالاتها حتى تتمكن الانظمة من فهمها بالمعنى نفسه	هرمية , اذ توفر البيئة التسلسل الهرمي للمصطلحات التي تصف العناصر وعلاقاتها الهرمية ,اي علاقة المصطلحات ببعضها , ولكل مصطلح عرض يوصل إِلى المصطلح الفرعي وهكذا .	مسطحة , فتكون البنية في الانظمة التي تعتمد على هذا الأُسلوب مسطحة لا علاقة بين المصطلحات فيها , علاقة الأبوة والبنوة بين المصطلحات , المصطلحات الاعرض والاضيق.[1]
4	القائمو ن عليها	يعتمد النظام على القائمين على الموقع أَو المتخصصين في علم المعلومات , كما	يعتمد على القائمين على الموقع , أَو المتخصصين في تنظيم المعلومات	يقوم نظام الفوكسونومي على المستخدمين انفسهم

[1]() الزهيري , طلال ناظم , آمال عبد الرحمن عبد الواحد . التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات الرقمية : ادواته واهميته في الاسترجاع . مصدر سابق. ص317.

		يعتمد على المبرمجين واخصائي الحاسبات الإلكترونيَّة.		
5	النماذج أو الامثلة	تعد مكونا اساسيا من مكونات الويب الدلالي وتطبيقاته في مجالات الذكاء الاصطناعي والبرامج الهندسية	ادلة البحث , والبوابات الموضوعية	مواقع المفضلات الاجتماعية أو التواصل الاجتماعي كالفيس بوك واليوتيوب وغيرها.[1]

جدول (1) الفرق بين الأَنطولوجيا والتاكسونومي والفوكسونومي

رابعاً : الميتاداتا : Metadata:

مع ظهور الإنترنت وما صاحبها من أَوعية جديدة تحمل كماً هائلاً من المعلومات بحيث يصعب السيطرة عليها بالأَدوات التقليدية المستخدمة؛ لذا ظهرت الميتاداتا لمواجهة هذه المشكلة، والميتاداتا في أَدبيات التخصص لها مسميات عديدة منها: ما وراء البيانات، ما بعد البيانات، البيانات الخلفية، وصفات البيانات، البيانات الوصفية، بيانات البيانات، البيانات الفوقية، البيانات الخفية، ما فوق البيانات، وصف البيانات، البيانات الفارقة، بيانات الوصف المدمجة في صفحات الإنترنت، بيانات الوصف الخفية، البيانات المتعدية، البيانات المعيارية .[2]

البيانات ومعلومات عن المعلومات .[3]

كما وعُرِّفت بأَنَّها بيانات تصف سمات وخصائص مصادر المعلومات وتعمل على توضيح علاقاتها وتساعد على الوصول إِليها أَو اكتشافها وإِدارتها واستخدامها بفعالية في البيئة الشبكية .[1]

---

[1]() الزهيري , طلال ناظم . ادوات تنظيم وتصنيف المحتوى الرقمي في بيئة الانترنت. مصدر سابق. ص254-255.

[2]() عنكوش ، نبيل...]واخرون [. ما وراء البيانات ومعاييرها في بيئة المكتبات .- في : المؤتمر الدولي لتكنولوجية المعلومات ، (عمان: 2012). ص15 .

[3]() احمد يوسف احمد . الميتاداتا : النشأة والتطور.- في : مجلة المعلوماتية ، ع32 ، 2010. ص 259.

- **الأَهميَّة :**

تتلخص أَهميَّة الميتاداتا بصفة عامة في النقاط الآتية :

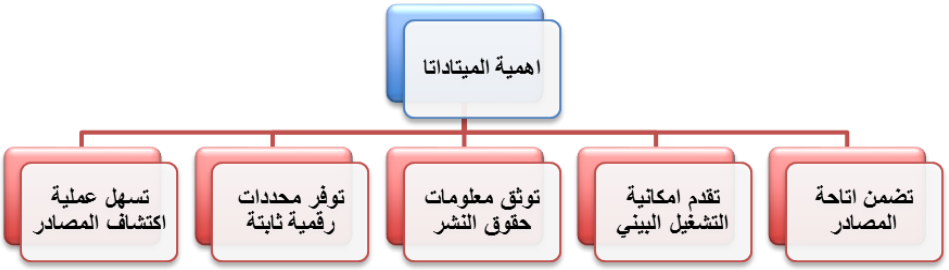
1- تسهل عملية اكتشاف المصادر من خلال تحديد هويتها وأَماكن وجودها.

2- توفر محددات رقمية ثابتة وفريدة تساعد في التمييز بين كيان معلوماتي وآخر .

3- توثق معلومات حقوق النشر والاستنساخ .

4- تقدم إِمكانية التشغيل البيني Inperoperability وهذا يسمح بتبادل البيانات بأَقل قدر من الوظائف ويعمل على الحد من ضياع معنى المحتوى، بغض النظر عن اختلاف بيئة البرمجيات أَو بنية البيانات أَو واجهات التعامل.

5- تضمن إِتاحة المصادر في المستقبل وذلك من خلال تطوير الميتاداتا المعنية بالحفظ والاختزان التاريخيّ للمصادر الرقمية .[2]



الشكل (10) أَهميَّة الميتاداتا

- **الوظائف :**

هناك مجموعة من وظائف للميتاداتا لعل من أَبرزها ما يأتي :

---

[1]() بامفلح ، فاتن سعيد . الميتاداتا وتنظيم مصادر المعلومات الالكترونية في المكتبات .- في : مجلة الدراسات العربية ، مج7 ، ع3 ، 2002 . ص34.

[2]() الصاوي ، السيد صلاح . الميتاداتا واهميتها في دعم الوصول الى المحتوى الارشيفي الرقمي : دراسة تطبيقية على مواقع الارشيفات الوطنية على الانترنت.- في : journal cybraians ، ع42 ، 2016 . ص37.

1- تقليل الفجوة بين محركات البحث .

2- التعريف بالموقع وإمكانياته.

3- مساعدة محركات البحث على تكشيف المواقع بشكل أكثر حرفية من الاعتماد على النص الكامل للموقع .

- الأنواع :

هناك عدة أنواع للميتاداتا وهي على النحو الآتي :

1- الميتاداتا الوصفية : تستخدم في تمثيل معلومات المصادر الإلكترونيَّة ومحتوياتها الفكرية .

2- الميتاداتا الإداريَّة : تستخدم لإدارة المواد ومصادر المعلومات الإلكترونيَّة وحفظها كتلك التي تتعلق بإدارة حقوق المؤلف والتراخيص والقوانين والقيود والتمييز بين أوعية المعلومات المتشابهة

3- الميتاداتا البنائية : وتستخدم في تخزين المواد الإلكترونيَّة في المستودع؛ لتساعد على عرض وتصفح المصادر الإلكترونيَّة .[1]

- المعايير:

توجد مجموعة من المعايير للميتاداتا بعضها يناسب تخصصات معينة والآخر يناسب جميع التخصصات وتقسم إلى قسمين:

أ- المعايير العامة المصممة لاستيعاب المعلومات من المصادر الرقمية بكافة أشكالها ومجالاتها، ومن أبرز الامثلة على هذا النوع هو معيار دبلن كور Dublin core))

ب - المعايير المتخصصة والتي تنطبق مع المعلومات في وسط أو مجال معين ومن أمثلتها هو معيار وصف الأعمال الفنية (Categories for the Description of work Art) (CDWA) الموجهة لاستخدام المتخصصين في مجالات الفنون؛ إذ يضع هيكلاً يتم بناء وصف الأعمال للفنون والصور الإلكترونيَّة الخاصة بها، ومعيار البيانات الرقمية الجغرافية (Content standard for digital geospatial

[1]() آل سعود ، بدر بن عبد المحسن . التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات . مصدر سابق .

(CSDGM) (metadata) الذي تم تطويره من المجلس الوطني للمعلومات الجغرافيَّة، واللجنة الفيدرالية للبيانات الجغرافية في الولايات المتحدة الأَمريكيَّة ليكون معياراً موحداً للتعريفات والمصطلحات المتعلقة بالبيانات الجغرافية في شكل رقمي .[1]

الشكل (12) معايير الميتاداتا

ومن أَبرز معايير الميتاداتا هي :

1- دبلن كور: يمثل هذا المعيار مجموعة محورية من العناصر التي تستخدم في وصف وإتاحة مصادر المعلومات، وهذا المعيار في بداية ظهوره كان يتكون من 13 عنصراً أُضيف إِليها فيما بعد عنصرين آخرين لتصير 15 عنصراً تكون موزعة على ثلاث فئات، وقد ترد إِمَّا في داخل الوثيقة أَو منفصلة عنها، وجميع هذه العناصر تكون اختيارية وغير قابلة للتكرار، وهي على النحو الآتي :

- المحتوى : العنوان، المؤلف، الموضوع، الوصف، المصدر، اللغة، العلاقة، التغطية .
- الملكية الفكرية: منشئ العمل، الناشر، المشارك .

[1]() أبو النور ، أيناس . معايير الميتاداتا في الميزان : حصر معايير الميتاداتا ووظائفها .- في : مجلة مكتبات نت ، مج12 ، ع1 ، 2011 . ص 18-19.

- الإصدار: التاريخ، نوع المصدر، الشكل، المعرف المصدر .

وقد نشأ هذا المعيار من أَجل الحصول على مجموعة من العناصر المتفق عليها الَّتي يمكن أَن توضع بواسطة منشى، أَي مصدر إِلكترونيّ، ويستخدم هذا المعيار في فهرسة وتوصيف مصادر المعلومات الإِلكترونيَّة .[1]

MARC 21 2- وهو اختصار (Machine Readable Cataloging) وتعني بأَنَّها الفهرسة المقروءة آلياً، ويحتوي على أَربعة أَنواع من البيانات، وتشمل: (الكتب، والدوريات، والخرائط، والمواد السمعيَّة، والبصرية الإِلكترونيَّة)، ويمكن تمثيل الهيكلة العامة لمارك بصناديق يضم كل صندوق معلومات يطلق عليها اسم المعرف (الحقل) وكل معرف يتم تقسيمه إِلى حقول تسجل فيها معلومات خاصة، وفي مارك توجد عشر حقول يضم كل حقل 100 حقل فرعي عدا الحقل الأَوَّل (xoo) يحتوي على 99 حقل فرعي خاص بالتسجيلة.

3- معيار معلومات المواقع الحكومية Govemment Information Locator Service (GILS) ويستخدم لتحديد مواقع المعلومات الحكومية .[2]

4- هيكل وصف المصادر (Request for comments (RDF ويستخدم مع لغة الترميز الموسع ((Extensible Mark up Language :(XML) ويساعد على إِضافة مهام غير متوافرة في (HTML) للوثائق المتاحة على صفحات الويب .

5- معيار الوصف الأَرشيفي المرمز EAD) Encoded Archival Description) الَّذي صدر عن الجمعية الأَمريكيَّة للأَرشيفيين ويستخدم لوصف بيانات الأَرشيف والمكتبات والمتاحف ذات الشكل الإِلكتروني .[3]

---

[1]() احمد فراج . احدى تطبيقات الميتاداتا : معيار دبلن كور DBLIN COR .- متاح على الموقع http :// -.kno.google.com . تاريخ الزيارة 2021/12/15.

[2]() محمود جرجيس محمد .فهرسة مصادر الانترنت : عناصر الميتاداتا = Metadata ومعيار دبلن كور .- في: مؤتمر كلية الآداب (الرابع: جامعة الموصل: 2007).ص6.

[3]() العربي ، احمد عبادة . الميتاداتا ودورها في دعم المحتوى الرقمي : دراسة تطبيقية .- في : مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية , مج 16 ، ع1 ، 2010. ص 139.

6- معيار ترميز النص (TEI Head) وهو عبارة عن مشروع دولي يهدف إلى وصف النصوص الإلكترونيَّة التي تستخدم لغة (Standard generalized markup language) (SGML) وتبادل هذه النصوص في قطاع الإنسانيات.

7- معيار البيانات الرقمية الجغرافية (Content Standard for digital Geospatial Metadata workbook) (CSDGM) وهو معيار تم تطويره من جانب المجلس الوطني للمعلومات الجغرافية واللجنة الفيدرالية للبيانات الجغرافية ليكون معياراً موحداً للتعريفات والمصطلحات المتعلقة بالبيانات الجغرافية بشكل رقمي .[1]

8- معيار وصف الأعمال الفنية (Categories for the description of works of Art) (CDWA) وهو معيار موجه لاستخدام المتخصصين في مجالات الفنون؛ إذ يضمُّ هيكلاً يتم البناء عليه ووصف أعمال الفنون والصور الإلكترونيَّة الخاصة بها .

9- معيار التبادل المحسب لمعلومات المتاحف (Chartered Institute of management Accountants) (CIMA) ويُعدُّ هذا المعيار امتداداً لمعيار دبلن كور، ويمثل هذا المعيار المستوى الأكثر تفصيلاً للوصف.

10- برنامج انتقاء محتويات الإنترنت (programmable logic controllers statement) (PICS)، والهدف الأساسيّ من هذا المعيار هو إتاحة المجال للكبار لضبط استخدام الصغار للإنترنت .[2]

11- معيار وصف الكيان أو الوعاء (Metadata object Description Schema) (MODS)، وهو مخطط لمجموعة عناصر ببليوغرافية يعتمد على التيجان اللفظية بدلًا من الرقمية مثل (تيجان مارك)، ويمكن استخدامه لوصف كائن البيانات لمجموعة متنوعة من المشروعات ولاسيَّما تطبيقات المكتبة .

---

[1]() هودج ، جبيل . فهم ما وراء البيانات .- الرياض : مطبوعات مكتبة فهد الوطنية ، 2005 ، ص5.

[2]() كابلن ، بريسيلا , هاشم فرحات . اساسيات ما وراء البيانات لأخصائي المكتبات والمعلومات .- الرياض : مطبوعات مكتبة فهد الوطنية ، 2007 . ص 223.

12- معيار معرف المصدر الرسمي (URLS) (Uniform resource locators)

يحدد هذا المعيار مصادر الإنترنت بأرقام، وحروف فريدة ومميزة ويستخدم من منتجي مصادر الإنترنت ومحركات البحث ومنظمات المعلومات .[1]

خامساً : الويب الدلالي Semantic Web [2*]

ظهر الويب الدلالي مع ظهور وتوسع البيئة الرقمية وعُدَّ أحد الأدوات التي بدورها تستخدم لاسترجاع المعلومات .[3]

والويب الدلالي هو رؤية مستقبلية للويب الحالي يستطيع مساعدة الحاسوب على فهم مكوناته ومعالجته ليس فقط على مستوى عرض البيانات، وإنَّما على مستوى فهم وإدراك المعاني وقام العلماء على تحقيق الويب الدلالي من حيث كونه مفهوم جديد لغرض تحويل الويب الدلالي من مجرد مستودع كبير للمعلومات إلى قاعدة بيانات عالمية ضخمة تكون المعلومات فيها مترابطة ومعرفة بشكل تفهمه الآلة، وتدرك العلاقات الترابطية بين المعلومات ويتمكن من تحليل وفهرسة أصناف المعرفة بحيث تصير عملية البحث عن المعلومة عملية تقوم الآلة بجزء كبير منها، ويكون دور الإنسان محصوراً باستقبال النتائج الجاهزة والاستفادة منها .[4]

---

[1]() محمد عبد المولى محمود. الميتاداتا هل هي فهرسة المستقبل .-متاح على الموقع www.alyasser.net. .- تاريخ الزيارة 2022/1/14

(*)[2] الويب: هو شبكة بيانات بالمعنى اي انه يمكن البرامج الحاسوبية من التعرف على معاني البيانات وجاءت فكرة الويب الدلالي كامتداد للويب الحالي، ولكنها تختلف من ناحية قدرتها على فهم مدلولات الالفاظ والمعاني البشرية.

[3]() الاكلبي، علي بن ذيب. تطبيقات الويب الدلالي في بيئة المعرفة.- في : مجلة مكتبة فهد الوطنية ، مج18، ع2 ، 2012 . ص253.

[4]() الهزاني ، نورة بنت ناصر . مفهوم وبنية الويب الدلالي .- في : مجلة المعلومات ، ع35 ، 2011 . ص62-63.

كما يعرف الويب الدلالي بأَنَّه عملية لتحسين البحث المباشر عن طريق استخدام بيانات من شبكات دلالية لتعمل على إِزالة الغموض من الاستفسار ومن نص الويب وذلك من أَجل الحصول على نتائج ذات صلة أَكبر بالاستفسار .[1]

الشكل (14) ما هو الويب الدلالي في البيئة الشبكية

- المزايا :

يتميز الويب الدلالي بعدة مزايا منها :

1- يدعم الاستكشاف الفعَّال للمصادر.

2- يحقق تكاملية الأَداء .

3- يساعد في تحويل الويب الحالي من مجرد مستودع ضخم إِلى اشكال متنوعة من البيانات والمعلومات كما يحول المقاطع بشكل عشوائي إِلى بيئة معرفية منتظمة

[1]()العباسي ، مصطفى حسام . الويب الدلالي : الانترنت وقواعد البيانات .- متاح على الموقع http//alabbass/blogger.blogspot.com.- تاريخ الزيارة 2021/12/24.

4- يقدم حلول تدعم مشكلات التشغيل البيني الَّتي لا يمكن حلها بالاعتماد على تقنيات الويب الحالية .

5- معالجة جميع المشاكل التي يعاني منها الويب الحالي كالافتقار للهيكلية المناسبة لتمثيل البيانات وغموض المعلومات الناتجة عن الربط البيني الضعيف بين المعلومات وعجز الآلات عن فهم المعلومات المتوفرة في الويب .[1]

- التقنيات المستخدمة في الويب الدلالي :

يتألف الويب الدلالي من عدة نماذج ويستخدم مجموعة من التقنيات لتمثيلها وهي :

1- لغة تنسيق تبادل البيانات : ومن أَمثلتها لغة إِطار وصف المصادر Resource Describtion Framework (RDF)، فضلًا عن حزمة من تنسيقات البيانات .

2- مخططات العلاقات RDF schema ولغة الويب الوجودية web ontology ومخططات إِطار وصف المرجع وهذه اللغة تساعد في عملية وصف المفاهيم والمصطلحات والعلاقات التي تكون ضمن مجال معين وهذا المخطط يشبه المعجم لكونه يعمل على وصف خصائص المصادر.

3- محرك الاستدلال يحتوي على مجموعة من القواعد الاستدلالية التي تستخدم اللغتان السابقتان ولغات اضافية مبنية عليهما وذلك للإعطاء نتائج منطقية تكون مطابقة لتفكير البشر .[2]

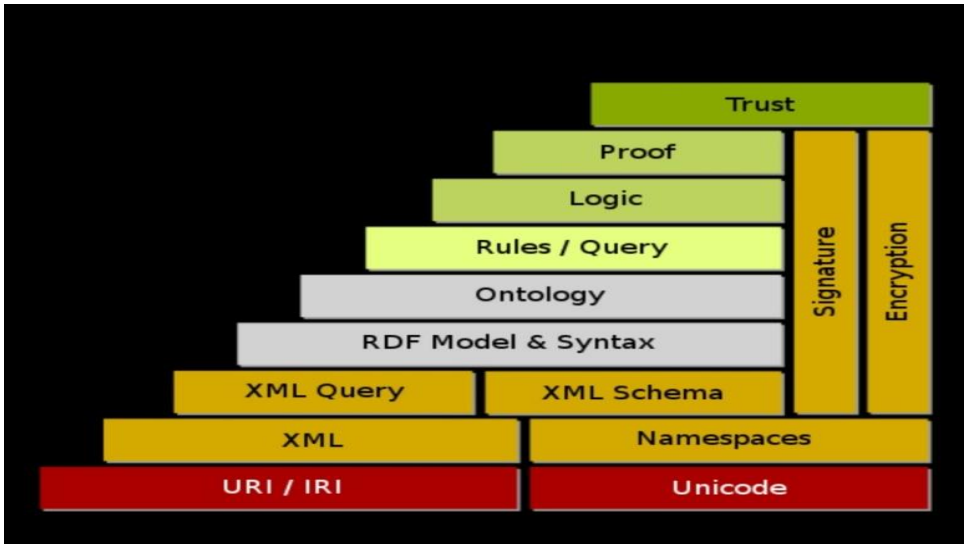
---

[1]() البسيوني ، بدوية محمد . محركات البحث الدلالية على الانترنت ودورها في استرجاع المفاهيم للمعلومات : دراسة تحليلية مقارنة .- في : مؤتمر الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (24 : الرياض : 2013). ص 122-124.

[2]() رجب عبد الحميد . تقنيات الويب الدلالي للمكتبات الرقمية .- في : cybarians journal ، ع14 ،2007.- متاح على الموقع http//www.jornal.cybarians.org .- تاريخ الزيارة 2021/11/26.

الشكل (15) تقنيات الويب الدلالي

- المعايير :



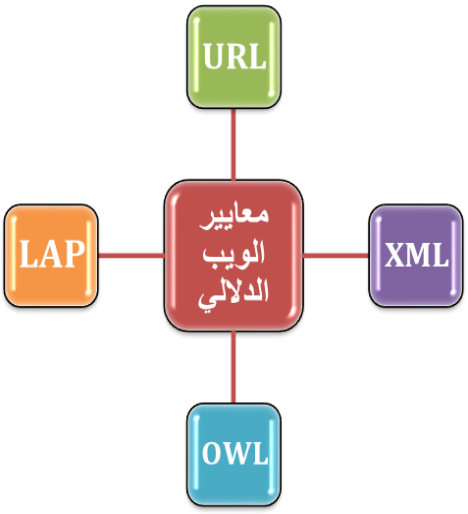
هناك العديد من المعايير الخاصة التي يتضمنها الويب الدلالي منها :

1- الكود الموحد وربط المصادر Unicode and Universal Resources Link (URL) يستخدم هذا المعيار لتمثيل البيانات ولتوضيح وتحديد المصادر مثل صفحات الويب .

2- لغة الترميز المعيارية(Extensible Markup Language (XML وهي من مخططات لغة الترميز الممتد (XML schema) وهي من وثائق لغة الترميز المحدد (XML) وهي بدورها تعمل على وصف وثائق الترميز المحدود تسمح هذه المخططات القيام بالقواعد التي قام المستخدمون في بنائها .

3- لغة مراجع وصف الويب Ontology Web Language (OWL)هذه التقنية تعمل على تحويل المحتوى من محتوى عادي يفهمه البشر إلى محتوى يفهمه كل من البشر والآلة على حد سواء .

4- المنطق والبرهان (Logis and Proof (LAP هو نظام الاستدلال الآلي الذي يعمل على تبويب البيانات؛ ليصل إلى استنتاجات جديدة [1]. وكما موضح بالشكل الآتي :



الشكل (16) معايير الويب الدلالي

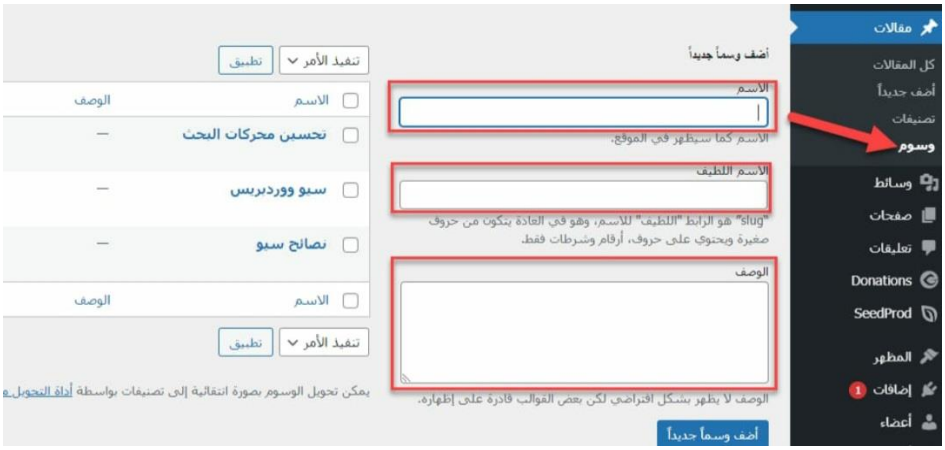
سادساً : التوسيم أو ما يسمى بوصف المحتوى (content tagging)

يعدُّ التوسيم أُسلوب متعارف عليه للوصف الموضوعي؛ إذ يسمح لجمهور المستفيدين من تطبيق واستخدام أنواع متعددة من المصادر المعتمدة على الويب لأغراض التنظيم والاسترجاع للمعلومات، ويعدُّ كل وسم (tag) نقطة انطلاق نحو روابط ومواقع جديدة للمصادر والمفاهيم ويعمل بطريقة فعَّالة؛ لأَنَّ كل وسم يحيل إلى مجموعة من المصادر غير مرتبة مع بعضها بعضًا وتوجد في أماكن مختلفة من خلال روابط متعددة، وتعدُّ من أَوَّل النظم التي استخدمت في بداية عام 2003 ثم طور التوسيم لدى المستخدمين بواسطة تكامل مجموعة من القطاعات المميَّزة تتمثل في

[1]() النجار، محمد السيد. تقنية الويب 3.0 : مفهومها ومكوناتها وادواتها.- متاح على الرابط http//emag.mahs.edu.eg .- تاريخ الزيارة 2021/11/30.

البرمجيات وإدارة المعلومات، كل هذه ساعدت التوسيم على تقديم أفضل صورة في عمليات تنظيم وبحث واسترجاع المعلومات .[1]

ويقصد بالتوسيم الاستخدام للكلمات المفتاحية الَّتي تكون حرة لا تخضع لنظام مقنن في وصف الكيانات الرقمية، والشكل الآتي يوضح اختيار هذه الأَداة:



الشكل (18) مفهوم التوسيم

ويُعرَّف الوسم بأَنَّه أَحد أَساليب التحليل الموضوعيّ الحديثة لوصف مصادر المعلومات وتصنيفها في البيئة الشبكية باستخدام الكلمات المفتاحية مِمَّا يسهل من عملية الوصول إِليه .[2]

كما يُعرَّف بأَنَّه وصف موضوعي يقوم المستخدمين فيه بوضع الكلمات المفتاحية لأَنواع متعددة من مصادر معلومات على الويب؛ لأغراض التنظيم والاسترجاع التشاركي للمعلومات.[3]

---

[1]() محمود عبد الستار خليفة . فهارس المكتبات في بيئة الويب 2.0 .- في : journal cybrarians ، ع22 ، 2009 . ص28 .

[2]() محمد فتحي عبد الهادي . الاتجاهات الحديثة في التحليل الموضوعي للمعلومات. مصدر سابق . ص 684-685.

[3]() عاطف عبيد . دور التكسونومي في تعزيز عمل محركات البحث على الانترنت.- في : مكتبات نت ، مج12 ، ع2 ، 2011 . ص22

- **العناصر :**

ويعتمد نظام التوسيم على العناصر الآتية:

1- المستخدمون : وهم الأَشخاص المنشئون للمصادر ومِمَّن لديهم عناية وأَهداف مختلفة ويمتلك هؤلاء المستخدمون اهتمامات مشتركة من بينها ما توفره أَغلب المواقع التي تعتمد على هذا الأُسلوب

2- المصدر أَو المحتوى: هو محتوى المعلومات التي تم وضعها من المستفيدين سواءً أَ كانت نصًا أَو صورة أَو فيديو

3- الوصف: هو المصطلح المستخدم لوصف المصادر التي تم وضعها من المستفيدين.

- **البناء :**

تعتمد الوسوم في بنائها على مجموعة من الجوانب الَّتي من بينها: (الموضوع، والغرض، والشكل، والوقت، والأَفعال، وردود الأَفعال)، ومن الأَسباب التي دعت لإِنشاء الوسوم ما يأتي :

أ- تنظيم المعلومات .

ب- دعم عملية البحث.

ج- إِيجاد الوسوم المتشابهة.

د- طريقة للتعبير عن الآراء.

ه- اكتشاف مواقع جديدة والمشاركة بين المواقع.

و- الاستفادة من الوظيفة والإِمكانات المتاحة .[1]

- **المميزات :**

من أَبرز ما يميز التوسيم ما يأتي :

---

[1]() محمد فتحي عبد الهادي . الاتجاهات الحديثة في التحليل الموضوعي للمعلومات. مصدر سابق . ص692.

أ- مساعدة المستفيدين في تصنيف وتجميع المصادر المتشابهة باستخدام مصطلحاتهم الخاصة

ب- تسهيل الوصول إلى مصادر المعلومات .

ج- تنسيق مصادر المعلومات ضمن تمثيل منطقي للمعرفة يوضح العلاقات بين الموضوعات

د- إيجاد علاقات جديدة بين مصادر المعلومات والعمل على مشاركة الاهتمامات بين المستفيدين .

- العيوب :

أمَّا عيوب التوسيم فتتلخص بالآتي :

أ- يقدم وصف حر غير منضبط بمصطلحات معينة، وهذا يعني أنَّ المستخدم قد يستخدم كلمات ليس لها علاقة بالمحتوى مِمَّا قد يؤدي إلى تظليل الباحث عن المصدر المبحوث، وقد يكون ذلك متعمدًا بغرض أن لا يستفيد غيره من المصدر الذي قام بتوسيمه.

ب- لا يخضع للتدقيق اللغوي ويعمل على فتح المجال للأخطاء اللغوية مع ما قد يصاحبه من أخطاء في الوصف .[1]

الاستنتاجات:

من خلال ما تم استعراضه استنتج الباحثان ما يأتي:

١. إنَّ أساليب التحليل الموضوعيّ لمصادر المعلومات في البيئة الشبكية التي باتت تعتمد بشكل أكبر على المستفيدين، ومستخدمي المعلومات من خلال قيامهم بوصفهم مشاركين في تنظيم المعرفة ما داموا يمدون البيئة الشبكية بنتاجاتهم الفكرية بمختلف أنواعها وطرائق نشرها وهو ما ساعد على خلق مفاهيم جديدة للتحليل الموضوعي تتعدَّى فيها نطاقها المحصور بمؤسسات المعلومات.

[1]() الزهيري ، طلال ناظم . التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات الرقمية : ادواته واهميته في الاسترجاع . مصدر سابق . ص36 .

٢ . على الرغم من العيوب التي يعاني منها بعض من تلك الأَساليب كعيوب الفوكسونومي والتوسيم إِلَّا أَنَّها تُعدُّ ضرورية للسيطرة على ذلك الكم الهائل من المعلومات التي باتت الأَساليب التقليدية عاجزة في عدة مواطن عن مجالات تنظيمه، ومن ثُمَّ سرعة ودقة استرجاعه في بيئة متجددة تزداد ضخامة وتنوع بشكل غير مسبوق، وهي من الأَسباب المميَّزة التي دعت إِلى تطوير وابتكار أَساليب جديدة لتنظيم وتحليل المعلومات.

٣. هناك علاقة وثيقة بين التطورات التكنولوجية التي شهدتها بيئة الويب ومحركات البحث، وما صاحبها من تعزيزات في هذا المجال وبين الأَساليب المبتكرة التي تم تطويرها في مجال التنظيم والتحليل الموضوعي للمعلومات على الشبكة، وذلك لرفع مستوى الدقة في الاسترجاع للمعلومات عند البحث عنها وهو ما يصب في مصلحة مستخدمي المعلومات على الشبكة سواء كانوا أَفرادًا أَم مؤسسات.

References

- Samia Hussein Fahmy**. Analysis Systems in the Digital Environment: Formative and Functional Structure**: **A Theoretical Framework**. - In: Journal of Research in Library and Information Science, p. 27. - Cairo: Cairo University. Information Systems and Services Research Center, 2021.
- Al Saud, Badr bin Abdul Mohsen. **Objective Analysis of Information Sources -** Available on the site https://www.bau.edu.jo-. Date of visit 4/1/2022
- Mahmoud Ahmed Ateem. Objective **Analysis of Documents: Objective Indexing, Indexing and Extraction** - Amman: Abdul Hameed Shoman Foundation, 1997.
- Al-Rufou', Muawiya Mubarak Muhammad. **Objective analysis of information Sources and its Problems in Jordanian university Libraries from the Viewpoint of their Employees.** - Amman: The University of Jordan, 2016.
- Al-Shafei, Islam Babiker, Omaima Kamal Al-Din**. Research Directions of Theses According to Research Priorities at the Faculty of Arts at Imam Abdul Rahman bin Faisal University**: a bibliometric study.

- Muhammad Fathi Abdel-Hadi. **Recent Trends in the Objective Analysis of Information and the Position of the Arab Information Sector Regarding It**: a future vision. - In: The Arab Federation for Libraries and Information, 2009.
- Huda Nima Hamad. **Thematic trends of Arabic Language** research published at the Second International Conference of the Arabic Language Council: An Analytical Study of the Titles. - In: Tikrit University Journal of Humanities, Vol. 23, P. 3, 2016.
- Al-Shaheen, Sharif Kamel. **Recent Trends in Objective Analysis**. - In: Arab Libraries and Information Journal, Vol. 42, p. 2, 2004.
- Muhammad Fathi Abdel-Hadi**. Objective Analysis of Information Containers: between Theory and Practice**. - Cairo: Al-Mutanabi Library, 2016.
- Al-Ghanim, Mona Bint Abdullah. **Arabic Objective Evidence on the Internet: a Comparative Analytical Study.** - Riyadh: King Fahd National Library, 2009.
- Muhammad Fathi Abdel-Hadi. **Objective Analysis: Its Theoretical Foundations and Practical Applications** - Alexandria: Scientific Culture House, 2008.
- Al-Awawdeh, Tawfiq Wasfi Ahmed, Younis Ahmed Ismail Al-Shawabkeh. **Objective Analysis Tools for Information Sources in the Digital Environment.** - In: Jordan Library and Information Association, 2021.
- Shaaban Abdul Aziz Khalifa. **Theories of Objective Analysis and its Applications**. - Alexandria: Scientific Culture House, 2009.
- Al-Zuhairi, Talal Nazim. **Lists of Subject Headings as a Tool of Objective Analysis**. - Baghdad: Al-Mustansiriya University, 2015.
- Mahmoud Ahmed Atim**, Objective Indexing, Assignment, Extraction, and the Activities Required for Indexing and Objective Analysis** - Amman: Abdul Hameed Shoman Foundation, 1997.
- Rabah Fawzi Muhammad. Voxonomy or free classification: an exploratory study. - In: Research in Library and Information Science, p. 4, 2010.

- Neal, Diane Introduction Folgksonomy and Image tagging: seeing the future be: diane nea.- bulletin of the American society for information science and technolog 2007 available at: http://dlist.sjr.arizutin.- .- accessed 22/ 12/2021.
- Samira Khalil Muhammad Khalil. **Taxonomy and its Role in Organizing Information in the Arab Digital Environment: an Applied Study on the Websites of Universities in Egypt**. - In: The Scientific Journal of Libraries, Documents and Information, Vol.
- Al-Zuhairi, Talal Nazim, Amal Abdel-Rahman Abdel-Wahed. **Objective Analysis of Digital information Sources: its Tools and Importance in Retrieval**. - In: Basra Arts Journal, Vol. 3, p. 76, 2016.
- Hindi Abdullah Hindi Ahmed. **Building Information Science and Library Ontologies in the Semantic Web Environment: An Analytical Descriptive Study**. - Cairo: Helwan University, 2013. p.12.
- Pampati, phanindra. Adding ontologies to Graph-based data mining.- Texas: P.Pampati, 2003. 69P.-Thesis (Ph.D.): The University of Texas at Arlington, 2003.
- Bamfleh, Faten Saeed. Fundamentals of electronic information retrieval systems. - Riyadh: King Fahd National Library, 2006. p. 28.
- Ahmed Badr. Ontologies and their relationship to information science and libraries. - In: The Journal of Arab Libraries and Information, vol. 22, p. 1, 2002. p. 17.
- Al-Nasharti, Moamen Sayed Othman. Towards cognitive integration from the reality of employing ontology in the framework of data mining: an analytical study. - In: The Arab Union Conference on Libraries and Information (23: Doha: 2012)
- Muhammad Farha. **Ontology: Origin, Development, and Maturity**. - In: Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies, Vol. 32, p. 4, 2010. p. 63.
- Wesal Ibrahim Ahmed is a scientist. Ontology and Knowledge Management Systems .- In: Proceedings of the Arab Federation for Libraries and Information Conference, Volume 2 (21: Beirut, 2010).

- Smith, B. and welty.c. Ontology to wards a new synthesis proceedings of the international conference on formal ontology in information systems, 2001. 45p.
- Diaa Al-Din Abdul Wahid. Ontology and information retrieval systems: a study of the conceptual research technique. - In: Net Libraries Journal, Vol. 13, p. 2, 2012. p. 33.
- Al-Zuhairi, Talal Nazim. Tools for classifying and organizing digital content in the Internet environment.- In: The Iraqi Journal of Information Technology, Vol. 8, P. 1, 2017.- Available on the website http://iasj.net.iasj.esd..- Date of visit 10/9/2021.
- Al Saud, Badr bin Abdul Mohsen. Objective analysis of information sources. previous source.
- Diaa Al-Din Abdul Wahid. ontology and information retrieval systems. previous source. p. 39.
- Hassan Hussein Ali. Classification structure on the Internet: fuxonomy, taxonomy, facial classification. - Cairo: Ibis Com House for Publishing and Information Services, 2012. pp. 76-77.
- Al-Zuhairi, Talal Nazim, Amal Abdel-Rahman Abdel-Wahed. Objective analysis of digital information sources: its tools and importance in retrieval. previous source. p. 317.
- Al-Zuhairi, Talal Nazim. Tools for organizing and classifying digital content in the Internet environment. previous source. pp. 254-255.
- Ankush, Nabil... [and others]. Beyond data and its standards in the library environment. - In: International Conference on Information Technology, (Oman: 2012). p.15.
- Ahmed Youssef Ahmed. Metadata: Origins and Evolution. - In: Informatics Magazine, No. 32, 2010. Pg. 259.
- Bamfleh, Faten Saeed. Metadata and the organization of electronic information resources in libraries. - In: Journal of Arab Studies, Vol. 7, No. 3, 2002. p. 34.
- Al-Sawy, Mr. Salah. **Metadata and its importance in supporting access to digital archival content: An applied study on the websites of the national archives on the Internet**. - In: Journal Cybraians, p. 42, 2016. p. 37.

- Abu Al-Nour, Enas. **Metadata Standards in the Balance: an Inventory of Metadata Standards and their Functions**. - In: Net Libraries Journal, Vol. 12, No. 1, 2011. pp. 18-19.
- Mahmoud Zarzis Muhammad. **Indexing Internet Resources:** Metadata Elements and the Dublin Core Standard. - In: College of Arts Conference (Fourth: University of Mosul: 2007). P6.
- Al-Arabi, Ahmed Obada. **Metadata and its Role in Supporting Digital Content: an Applied Study.** - In: King Fahd National Library Journal, Vol. 16, No. 1, 2010. Pg. 139.
- Hodge, Byblos. **Understanding what is behind the** data - Riyadh: Fahd National Library Publications, 2005, p.5.
- Kaplan, Priscilla, Hashem Farahat. Fundamentals of Metadata for Library and Information Professionals - Riyadh: Fahd National Library Publications, 2007. p. 223.
- Al-Aklabi, Ali bin Theeb. **Semantic Web Applications in the Knowledge Environment**. - In: Fahd National Library Journal, Vol. 18, No. 2, 2012. p. 253.
- Al-Hazani, Noura Bint Nasser. (2011) **The concept and structure of the semantic web**. - In: Information Magazine, p. 35,. pp. 62-63.
- Al-Basiouni, Badawiya Muhammad. **Semantic Search Engines on the Internet and their Role in Retrieving Concepts for Information: a comparative analytical study.** - In: The Conference of the Arab Federation for Libraries and Information (24: Riyadh: 2013). pp. 122-124.
- Mahmoud Abdel Sattar Khalifa. (2009) **Library Catalogs in the Web 2.0 environment**. - In: Journal Cybrarians, p. 22,. p. 28.
- Atef Ebeid. **The Role of Technology in Enhancing the Work of Search Engines on the Internet**. - In: Net Libraries, Vol. 12, p. 2, 2011. p.22

Methods of objective analysis of information sources in the networked environment

Majd Muysir Abdel Baqi *

Rafal Nizar Abdel Qader **

Abstract

The study sheds light on recent trends in the field of objective analysis of information, represented by innovative methods that have been developed to work in the networked environment to control information sources in their various forms and types and ways of dissemination, and since the Internet is characterized by a huge and growing amount of digital content that has been widely used, which is what It requires the need for such developed methods to organize that content and thus facilitate the process of its retrieval with accuracy, speed and efficiency by researchers and beneficiaries.

This study seeks to review the most important methods used in the objective analysis of information in the networked environment in order to present future topics to benefit from them effectively on the ground.

The study relied on the documentary method, and the study concluded that the methods of objective analysis of information sources in the networked environment have become more dependent on the beneficiaries and users of information through their role as participants in organizing knowledge as long as they supply the networked environment with their intellectual products of various kinds and methods of dissemination. This helped create new concepts of objective analysis that transcend their scope limited to institutions.

Keywords: Objective analysis ;Subject cataloging Metadata ; anthropology; labelling; phoxonomy; taxonomy; semantic web.

* **Master student /Department of Information and Knowledge Technologies/ College of Arts/ University of Mosul.**

** **Asst. Prof /Department of Information and Knowledge Technologies/ College of Arts/ University of Mosul.**