Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

14th International Scientific Conference
"Contemporary insights: Recent developments in the humanities, social and natural sciences"
المؤتمر العلمي الدولي الرابع عشر
"رؤى معاصرة: التطورات الحديثة في العلوم الإنسانية والاجتماعية والطبيعية"
15 - 16 يوليو 2024 - اسطنبول – تركيا
http://kmshare.net/isc2024/

Objective Analysis of Information Sources in The Digital Environment

Hashem Saadaldin M. Alsharif [a] , Mansour, Ezzat Abdul Aziz [b]
[a] Ph.D. Student in Knowledge Management Program - Department of Information Science - College of Arts and Humanities - King Abdulaziz University, Jeddah - Kingdom of Saudi Arabia
halshareef@kau.edu.sa
[b] Associate Professor - Department of Information Science - College of Arts and Humanities - King Abdulaziz University, Jeddah - Kingdom of Saudi Arabia
emansour@kau.edu.sa

Abstract: The current study aimed to identify objective analysis of information sources in the digital environment and its tools. It also aimed to identify the tools, objectives, importance, advantages, and disadvantages of objective analysis tools of information sources in the digital environment. To achieve the objectives of the study, the researcher followed the descriptive analytical approach, where the researcher began by identifying The subject of the study, its definition, the stages of its development, its objectives and its importance, as well as the steps of objective analysis, sources of information in the digital environment, and the languages used in objective analysis, sources of information in the digital environment, then it touched on previous studies related to the topic of the current study, and then it touched on the tools of objective analysis, sources of information in the digital environment in a way In detail, these tools have been divided into two parts. The first section is the traditional thematic analysis tools that use restricted or controlled languages. Among these tools are classification plans and a list of subject headings, as well as indexing, extraction, and multiplication. As for the second section, it explains the modern thematic analysis tools that use languages. Natural or free, and among these tools are calling and the Semantic Web, as well as tagging or tags, ontology, as well as free classification or folksonomy and taxonomy. The study reached a set of recommendations, including: Conducting more studies that demonstrate the benefits and practical importance of objective analysis in various fields within the digital environment, and identifying The main trends of topics, improving the classification and organization of information in the digital environment, as well as clarifying the potential challenges and drawbacks in using thematic analysis tools in the digital environment, such as the difficulty of dealing with multiple languages, technical complexities, and the adoption of algorithms and artificial intelligence, as well as motivating researchers to conduct more studies on the use of tools. Objective analysis with the aim of expanding the scope of practical applications for these tools.

Keywords: objective analysis, information sources, digital environment.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية

هاشم بن سعدالدين بن محمد هاشم آل غالب الشريف[1]، عزت بن عبدالعزيز منصور[2]

[1]طالب دكتوراه في برنامج إدارة المعرفة – قسم علم المعلومات – كلية الآداب والعلوم الإنسانية – جامعة الملك عبد العزيز، جدة – المملكة العربية السعودية halshareef@kau.edu.sa

[2]أستاذ مشارك – قسم علم المعلومات – كلية الآداب والعلوم الإنسانية – جامعة الملك عبد العزيز، جدة – المملكة العربية السعودية
emansour@kau.edu.sa

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية وأدواته، كما هدفت إلى التعرف على أدوات وأهداف وأهمية ومميزات وعيوب أدوات التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية، ولتحقيق أهداف الدراسة فقد أتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث بدأ الباحث بتحديد موضوع الدراسة وتعريفه وبين مراحل تطوره وأهدافه وأهميته وكذلك خطوات التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية وتناول اللغات المستخدمة في التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية، ثم تطرق للدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية ومن ثم تطرق إلى أدوات التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية بشكل من التفصيل ، وقد قسم هذه الأدوات إلى قسمين: القسم الأول وهي أدوات التحليل الموضوعي التقليدية والتي تستخدم اللغات المقيدة أو المضبوطة، ومن هذه الأدوات هي خطط التصنيف وقائمة رؤوس الموضوعات وكذلك التكشيف والاستخلاص والمكانز، أما القسم الثاني فقد بين فيه أدوات التحليل الموضوعي الحديثة والتي تستخدم اللغات الطبيعية أو الحرة، ومن هذه الأدوات هي الميتاداتا والويب الدلالي وكذلك التوسيم أو الواسمات والأنطولوجيا وكذلك التصنيف الحر أو الفوكسونومي والتاكسونومي، وقد توصل الدراسة إلى مجموعة من التوصيات منها: إجراء المزيد من الدراسات والتي توضح الفوائد والأهمية العملية للتحليل الموضوعي في المجالات المختلفة داخل البيئة الرقمية، وتحديد الاتجاهات الرئيسية للموضوعات، وتحسين تصنيف وتنظيم المعلومات في البيئة الرقمية، وكذلك توضيح التحديات والعيوب المحتملة في استخدام أدوات التحليل الموضوعي في البيئة الرقمية، مثل صعوبة التعامل مع اللغات المتعددة والتعقيدات التقنية واعتماد الخوارزميات والذكاء الاصطناعي، وكذلك تحفيز الباحثين على إجراء المزيد من الدراسات عن استخدام أدوات التحليل الموضوعي بهدف توسيع نطاق التطبيقات العملية لهذه الأدوات.

الكلمات المفتاحية: التحليل الموضوعي، مصادر المعلومات، البيئة الرقمية.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

المقدمة

يعيش العالم اليوم في عصر رقمي يتسم بتزايد استخدام التكنولوجيا والإنترنت، حيث أحدثت تكنولوجيا المعلومات ثورة هائلة في زيادة حجم المعلومات التي توجد على شبكة الإنترنت مما صعب في السيطرة على هذا الكم من المعلومات والمعارف، وهذا يؤدي إلى توفر كمية هائلة من المعلومات عبر شبكة الإنترنت ومصادر أخرى في البيئة الرقمية، مما يؤدي إلى عدم قدرة مؤسسات المعلومات على القيام بعملية الوصف الموضوعي التي تعتمد على القوائم المقيدة أو اللغات المقيدة، المتبعة في عملية التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات.

ومع زيادة هذه المصادر، يصبح من الضروري تطبيق تحليل موضوعي لهذه المعلومات لفهمها وتقييمها بشكل صحيح، مما شجع على التفكير في إيجاد نظاماً يسمح لمشاركة الجميع في عملية وصف المعلومات المتاحة بما سهل من عملية تنظيمها وتسهيل الوصول إليها.

وسوف نستعرض في هذه الدراسة الموسومة بعنوان" التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية "أحد أهم الموضوعات التي تؤرق القائمين على عملية تنظيم المعرفة وتسهيل الوصول إليها واسترجاعها بأبسط الصور، حيث سنتناول التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية واهم التوجهات الحديثة التي طرأت عليه وأهم أدواته في البيئة الرقمية.

مشكلة الدراسة

يهدف التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية إلى تحليل وتقييم المحتوى المتاح عبر الإنترنت وغيرها من وسائل الاتصال الرقمية، حيث يساعد التحليل الموضوعي على تحديد صحة المعلومات، ومصداقيتها، وموضوعيتها، وتحديد المصادر الموثوقة للمعلومات في البيئة الرقمية، ويعتمد هذا التحليل على استخدام أدوات وتقنيات متنوعة لفحص، وتصنيف المعلومات، وفهم مضمونها وجودتها. من خلال ما تقدم يبرز التساؤل الرئيسي للدراسة الحالية والمتمثل في السؤال التالي: ما هو التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية وماهي أدواته؟

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

أهمية الدراسة

1. تكمن الأهمية النظرية للدراسة من أهمية الموضوع الذي تبحث فيه، وهو التحليل الموضوعي المصادر المعلومات في البيئة الرقمية، باعتبار التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات من الطرق الحديثة في معالجة وتنظيم المعلومات على البيئة الرقمية، وتبرز أهمية الدراسة في تناولها أدوات وأهداف وأهمية ومميزات وعيوب أدوات التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية، وهذا ما يميز هذه الدراسة عن غيرها من الدراسات التي تناولت موضوع التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية .
2. أما الأهمية التطبيقية للدراسة فتتمثل في توعية وتوجيه العاملين في أقسام الفهرسة والتصنيف في المكتبات بأهمية التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية، وكما تعتبر هذه الدراسة إضافة علمية للباحثين في موضوع التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية، وتعمل على توجيه أنظار الباحثين نحو إجراء المزيد من الدراسات المتعلقة بموضوع التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية.

أهداف الدراسة

تتمثل أهداف الدراسة الحالية في الآتي:

1. التعرف على التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية وأدواته.
2. التعرف على أدوات وأهداف وأهمية ومميزات وعيوب أدوات التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية.

تساؤلات الدراسة

ما هو التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية وماهي أدواته؟

ومن خلال التساؤل الرئيسي السابق يتبن لنا التساؤلات الفرعية التالية:

1. ماهي أهداف وأهمية أدوات التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية؟
2. ماهي مميزات وعيوب أدوات التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية؟

حدود الدراسة

اقتصرت الدراسة الحالية في التعرف على التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية ومعرفه أدواته وأهدافه وأهميته ومميزات وعيوب أدوات التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية، وقد تم إجراء هذه الدراسة في العام الجامعي (١٤٤٥هـ-٢٠٢٤م).

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

مصطلحات الدراسة

1) تعريف التحليل الموضوعي:

عرف (شـــاهين،٢٠٠٤، ص١٧) التحليل الموضـــوعي بأنه "تلك العمليات الهادفة للتعريف بالمحتوى الموضـــوعي لمصـــادر المعلومات وإنشـاء أدوات البحث والوصـول للمصـادر عن طريق المدخل الموضـوعي". ويشـمل مصـطلح التحليل الموضـوعي عمليات التصنيف والفهرسة الموضوعية، والتكشيف والاستخلاص.

2) مصادر المعلومات:

عرف مصـــادر المعلومات كلاً من (حنان ونجاة،٢٠٢٠-٢٠٢١، ص١٧) بأنها: كافة المعلومات المطبوعة كالكتب وتقارير البحوث وثائق المؤتمرات وسواء المعلومات غير المطبوعة كالمواد السمعية والمواد البصرية والمصغرات الفيلمية والتي تقوم المكتبات ومراكز المعلومات بجمعها من مصـــادرها المختلفة وتعمل على تنظيمها وترتيبها وحفظها بأحســـن الطرق التي يتم من خلالها تقديم معلومات معينة يحتاجها المستفيد.

3) البيئة الرقمية:

البيئة الرقمية: هي عبارة عن كل متكامل من مجموعة من المفاهيم الحديثة مثل: نظم البحث بالاتصـــال المباشـــر، النشـــر الإلكتروني، قواعد البيانات على الأقراص المدمجة الفهارس الآلية شبكات المعلومات فائقة السرعة متمثلة في شبكة الأنترنت، وتحول المكتبات بكافة أنواعها إلى مكتبات رقمية، إلكترونية، افتراضـــية .... كلها متغيرات تعبر مجتمعة عن بيئة تختلف تماما عن البيئة التقليدية، ولكن المفهوم الشـــائع لهذه البيئة هو أنها تتلخص في شـــبكة الأنترنت وجميع تكنولوجيات المعلومات والاتصال التي تلحق بها. (عتيقة،٢٠١٣-٢٠١٤، ص٣٥).

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

الإطار النظري والدراسات السابقة

تمهيد

سوف نغطي في هذا الجزء من الدراسة استعراض الأدبيات والأبحاث السابقة المرتبطة بموضوع دراستنا الحالية الصادرة عن عدة باحثين ومؤلفين، والتي تناولت دراسة التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية، وفي هذا الجزء من الدراسة بذلتُ جهدي في إدراج اكبر قدر ممكن من الأدبيات والدراسات السابقة والمتاحة والمرتبطة بموضوع الدراسة الحالية، والتي ساعدت في تعزيز وتحقيق أهداف الدراسة الحالية، وسوف نتناول المفاهيم الأساسية والمتعلقة بمصطلحات الدراسة الحالية والمرتبطة بها.

- **أولا: تعريف التحليل الموضوعي:**

وقد عرف (شاهين، 2004، ص27) التحليل الموضوعي بأنه: عملية تشمل كافة طرق الوصول إلى المعلومات من خلال الموضوع سواء كانت أنظمة تصنيف أو تكشيف أو رؤوس موضوعات، كما عرف (فهمي،٢٠٢١،ص٣٩٧) التحليل الموضوعي بأنه: "تلك العمليات الهادفة للتعريف بالمحتوى الموضوعي المصادر المعلومات وإنشاء أدوات البحث والوصول للمصادر عن طريق المدخل الموضوعي" وعرف (عبدالهادي، 2009،ص682) التحليل الموضوعي بأنه "ذلك الجزء من عملية تنظيم المعلومات الذي يتعلق بالمحتوى الفكري أو الموضوعي لمصادر المعلومات ، وقد قسمه عبدالهادي إلى قسمين رئيسيين:

a. التحليل الموضوعي اللفظي: ويتم فيه استخدام الألفاظ أو الكلمات التي تعبر عن موضوع مصدر المعلومات.
b. التحليل الموضوعي الرمزي حيث يتم استخدام رمز (أرقام أو حروف) للدلالة على الموضوع.

كما عرف (Taylor & Jourdrey، 2012) التحليل الموضوعي بأنه: جزء من عملية إنشاء ما وراء البيانات، ويعني بالتعرف على المجال الموضوعي لمصدر المعلومات التي يتم وصفه، وتشمل هذه العملية ما يلي:

أ- إجراء تحليل مفاهيمي لتحديد ما الذي يتحدث عنه مصدر المعلومات.

ب- وصف ما يتحدث عنه مصدر المعلومات (المحتوى) في عبارة مكتوبة.

جـ- استخدام عبارة المحتوى في تخصيص المصطلحات المقيدة أو – رموز التصنيف المناسبة.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

- **ثانياً: التطور التاريخي للتحليل الموضوعي:**

ظهرت فكرة التحليل الموضوعي في القرن التاسع عشر كجزء من حركة النقد الأدبي، حيث تم تطبيقها في تحليل النصوص الأدبية والشعرية، وفي النصف الأول من القرن العشرين، تطورت النظريات المتعلقة بالتحليل الموضوعي بمزيد من التعمق والتعقيد، واستخدمت أدوات وأساليب إحصائية لتحليل النصوص بشكل أكثر دقة وعلمية، وفي النصف الثاني من القرن العشرين، بدأ التحليل الموضوعي في الانتشار في مجالات أخرى مثل علم الاجتماع وعلم النفس وعلم السياسة والاقتصاد، واستخدم في فهم الظواهر الاجتماعية وتحليل الخطابات السياسية والاقتصادية، ومع التقدم التكنولوجي، أصبح التحليل الموضوعي أكثر تطوراً، وتم تطوير برامج حاسوبية تستخدم تقنيات التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية لتحليل النصوص بشكل سريع وفعال، ويمكن تتبع التطور التاريخي للتحليل الموضوعي من خلال عدة مراحل، وقام كلاً من (بوعمر والزريدي،٢٠٢٢،ص١٣٥) بتقسيم مراحل تطور التحليل الموضوعي إلى ثلاث مراحل:

1) المرحلة الأولى: تولاها اختصاصي المكتبات والمعلومات، حيث يقوم أخصائي المعلومات باختيار رؤوس الموضوعات والواصفات وصياغتها، وترجع هذه المرحلة إلى الربع الأخير من القرن التاسع عشر، حيث يقوم المفهرس وفقاً للقواعد المتبعة باختيار رأس الموضوع بين عدة بدائل أو مسميات، وقد يختار اسم الموضوع من عنوان العمل وفقا لما صاغه المؤلف أو كما يعتقد أنه متداول ومشاع ومستخدم بين القراء.
2) المرحلة الثانية: بدأت في أوائل النصف الثاني من القرن العشرين، وتعتمد هذه المرحلة على استخدام كلمات المؤلف نفسه التي استخدمها في مصدر المعلومات، وذلك باستخدام اللغة الطبيعية أو التكشيف الاشتقاقي
3) المرحلة الثالثة: تعرف هذه المرحلة بالتوسيم الاجتماعي أو التكشيف الاجتماعي وجاءت بداياتها في أوائل القرن الواحد والعشرين، وهو مدخل اجتماعي لامركزي لخلق الميتاداتا للمصادر الإلكترونية حيث يشارك القراء أو المستفيدون في اختيار وتطبيق الواسمات أو التيجان باللغة الطبيعية لأنواع متعددة من المصادر المعتمدة على الويب لأغراض التنظيم أو الاسترجاع التشاركي للمعلومات ويعمل هذا النظام في بيئة الويب Web.22.0 .

- **ثالثاً: أهداف التحليل الموضوعي:**

تعدّ أهداف التحليل الموضوعي من الجوانب المهمة والتي يسعى الباحثون والمكتبات ومراكز المعلومات لتحقيقها وتطويرها، حيث يهدف التحليل الموضوعي إلى إظهار محتوى المكتبة أو مركز المعلومات، وقد أشار العديد من الباحثين عن أهداف التحليل الموضوعي، ويهدف التحليل الموضوعي بحسب (الموكلي،٢٠١٨) إلى ما يلي:

1. إظهار ما يوجد بالمكتبة أو بمركز المعلومات من موارد عن موضوع بعينه.
2. إظهار ما يوجد بالمكتبة أو بمراكز وبنوك المعلومات من مواد تتعلق بالموضوع المستعلم عنه.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

كما أشار كلاً من (الزهيري وعبدالواحد،٢٠١٥، ص٣٣٣)، إلى مجموعة من الأهداف وهي كالتالي:

1. المواد التي تعالج نفس الموضوع توحيد إشاراتها بصرف النظر عن اختلاف المصطلحات لفئات المتخصصين الموضوعيين أو الناتجة عن الطبيعة المتغيرة.
2. عملية التحليل الموضوعي مهمة وحاسمة عند إعداد التسجيلات الببليوجرافية وذلك لان عملية التصنيف تعتمد على رؤوس الموضوعات. إن عملية التحليل الموضوعي تهدف إلى:
   - التحليل هو إيجاد مدخل لأي مجال موضوعي في مستوى من مستويات التحليل.
   - توفير مدخل للوثيقة من خلال إي مفردات شائعة.
   - إظهار الترابط بين الموضوعات.
   - الوصف الشكلي للمحتوى الموضوعي.

ومن بين الأهداف الأساسية للتحليل الموضوعي هو القدرة على بناء أنظمة استرجاع المعلومات التي تتمتع بالقدرة على تنفيذ المهام التالية:

- تفسير احتياجات المستفيدين كما هي معبر عنها في النص الحر.
- تمثيل المعنى الكامل الذي تنقله الوثائق.
- الاستدراك عندما يكون هناك تطابق بين احتياجات المستفيدين للمعلومات والوثائق المتاحة التي يمكن أن تلبي تلك الاحتياجات. (عبدالهادي،2009).

ومن خلال ما ذكر سابقاً يمكننا القول انه ينبغي على المكتبات ومراكز المعلومات تقييم ما إذا كانت هناك وسائل أخرى يمكن تحقيق الأهداف من خلالها، وما هي التكاليف المرتبطة بكل بديل عملي، ويجب أيضاً مراعاة أولوية الأهداف وأهميتها بالنسبة لفئات المستفيدين المستهدفة من قبل المكتبة ومراكز المعلومات، ويجب على مؤسسات المعلومات اتخاذ قرارات مدروسة ومتوازنة بناءً على هذه العوامل، لضمان تحقيق أقصى استفادة للمستفيدين وتلبية احتياجاتهم المعرفية بأفضل وأسهل الطرق الممكنة.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

- **رابعاً: أهمية التحليل الموضوعي:**

التحليل الموضوعية له أهمية كبيرة في عدة جوانب، كما أشار كلاً من (الزهيري وعبدالواحد،٢٠١٥، ص٣٣٢)، إلى مجموعة من النقاط التالية:

1. الفهم الصحيح للمعلومات: حيث يساعد التحليل الموضوعي في فهم المعلومات بشكل صحيح ومنطقي، وذلك من خلال تحليل المضمون وهيكل المعلومات، يمكن التأكد من المعاني والأفكار المنقولة وفهمها بشكل صحيح.
2. تنظيم المعلومات: حيث يساعد التحليل الموضوعي في تنظيم المعلومات بطريقة منهجية ومنظمة، حيث يمكن من خلال هذه الطريقة تحديد فئات ومواضيع رئيسية وفرعية، وتوفير نظام هرمي لتنظيم المعلومات وتصنيفها بشكل منطقي.
3. تحسين استرجاع المعلومات: وذلك عندما يتم تحليل الموضوع بشكل صحيح وتنظيمه بطريقة مناسبة، يمكن تحسين استرجاع المعلومات، بحيث يصبح من السهل على المستفيدين العثور على المعلومات التي يحتاجونها بسرعة وفعالية.
4. تقليل المعلومات غير ذات صلة: من خلال التحليل الموضوعي، يمكن التمييز بين المعلومات المهمة والمعلومات غير المهمة، حيث يتم تصفية المعلومات غير المرغوب فيها، مما يسهم في توفير محتوى مركز وذو قيمة.
5. دعم صنع القرار: يمكن أن يساعد التحليل الموضوعي في عملية صنع القرارات، وذلك من خلال فهم المعلومات المحللة وتنظيمها، يمكن أن يتم استخلاص رؤى وتحليلات تساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة ومبنية على أسس قوية.

بشكل عام يمكننا القول إن التحليل الموضوعي يلعب محورياً في تنظيم المعلومات وتحسين استخدامها وفهمها، بحيث يمكن استخدامه في مجموعة متنوعة من المجالات مثل المكتبات والأرشيف والأبحاث وعلوم المعلومات بشكل عام، لتحقيق فائدة أكبر من المعرفة وتسهيل الوصول إليها من قبل المستفيدين.

- **خامساً: خطوات التحليل الموضوعي:**

في الاتجاهات الحديثة في التحليل الموضوعي، أشار (شاهين، ٢٠٠٤، ص٣١) إن هذه العملية تتضمن عددًا من المراحل لتطوير استراتيجيات البحث للرد على استفسارات الباحثين بأعلى مستوى من التعقيد، وقد فصل هذه المراحل التي سنوضحها في النقاط التالية:

– المرحلة الأولى: تتعلق بتحليل المفاهيم والمحتوى الخاص بمصدر المعلومات، وتستهدف تحديد المفاهيم والأفكار في المصدر.

– المرحلة الثانية: ترجمة نتائج التحليل باستخدام نقاط ومؤشرات متعلقة بالموضوع، مثل المصطلحات والرموز والعبارات والجمل، التي يتم استخلاصها من اللغة الأصلية للمصدر أو من استفسارات الباحثين، ويمكن أيضا اختيارها من لغة أخرى.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

– المرحلة الثالثة: تربط بين نقاط الوصول المتعلقة بالموضوع وبين المصدر، ويتم فيها تحديد مواقع المعلومات وإضافة إشارات إلى المصدر، سواء كانت محددة بدقة أو مشار إليها بشكل عام في قائمة المصادر المطروحة. كما ورد في دراسة عبدالهادي، أن عملية التحليل الموضوعي تشتمل على عدة نشاطات، منها:

– تحليل المصدر وفهم ما يحويه.

– وصف المصدر في صورة نصية.

– استخدام النص الرئيسي لتحديد المصطلحات والرموز المستخدمة في التصنيف، وقد جزأ التحليل الموضوعي من أجل:

– تأمين وصول المستفيدين للمعلومات.

– جمع مصادر المعلومات ذات الطبيعة المتشابهة.

– الإمداد بموضع أو بمكان منطقي لمصادر المعلومات المادية المتشابهة على الأرفف.

- **سادساً: لغات التحليل الموضوعي:**

بحسب (فهمي،2021،ص397)، فإن مصطلح "اللغات" هنا يشير إلى "ما ينتج عن عملية التحليل الموضوعي، وهو تحليل المفاهيم أو محتوى مصدر المعلومات"، وكما عبر عنه (شاهين،2004،ص35) فهو يهتم بفحص وتصفح مصدر المعلومات بهدف التعرف على المفاهيم والأفكار التي يناقشها مصدر المعلومات أو استفسارات وتساؤلات المستفيدين منه، ويتم التعبير عن هذه النتيجة باستخدام مصطلحات (كلمات، رموز، أو عبارات) إما يتم الحصول عليها من مصدر المعلومات نفسه وبلغتها الأصلية، أو يتم اختيارها وتخصيصها من لغة خارج نطاق مصدر المعلومات، وقدم (شاهين،2004،ص36-37) مقارنة بين اللغة المقيدة واللغة الطبيعية، كما يظهر في الجدول التالي:

أوجه المقارنة	اللغة المقيدة (المحكمة /المضبوطة)	اللغة الطبيعية (الحرة /غير المقيدة)
التعريف	هي اللغة التي تتخذ أشكال مفرداتها وتحسم مشكلاتها الدلالية وتستقر صيغها النحوية من البداية، وينبغي التقيد بها في التعبير عن ناتج التحقق من المحتوى الموضوعي لمصادر المعلومات	1) استخدام المصطلحات كما تظهر في مصادر المعلومات دون تعديل.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

أوجه المقارنة	اللغة المقيدة (المحكمة /المضبوطة)	اللغة الطبيعية (الحرة /غير المقيدة)
الخصائص	تهتم بتحليل المفاهيم الواردة في النص وإبرازها ومن هذه الخصائص: – مدى التخصيص في اللغة. – مستوى الربط المسبق. – درجة إظهار العلاقات الدلالية بين مفردات اللغة.	1) تهتم بتحليل المصطلحات أو الكلمات الواردة في النص وإبرازها.
المزايا	– تحسين عملية المضاهاة بين المكشف والمستفيد – ضمان الاطراد في المفردات المستخدمة. – استخدام الإحالات للربط بين الموضوعات. – زيادة سرعة عملية البحث.	1) تكون أكثر حداثة لأنها مواكبة للغة المؤلفين. 2) الاتفاق النسبي بين مفردات لغة المؤلفين وبين مفردات لغة المستفيدين. 3) انخفاض الجهد المبذول وقلة التكلفة. 4) تمنح المستفيد فرصة الحصول على من الخيارات للاسترجاع.
العيوب	– عالية التركيب، وعقيمة التكشيف والاسترجاع. – ارتفاع تكلفة إعدادها. – تقضي على الفروق الطفيفة بين الكلمات.	1) الترادف: ويشمل عدم الاطراد في التعبير عن الموضوع نفسه. 2) الاشتراك اللفظي، ويعني الكلمات المؤتلفة شكلاً والمختلفة معنى. 3) اختلاف الأشكال النحوية والإملائية.
مصادر مفردات اللغة	المكانز – خطط التصنيف – قوائم رؤوس الموضوعات – الملفات الاستنادية الموضوعية	اللغة الطبيعية – لغة النصوص الحرة أو المطلقة وكذلك حقول وصف المحتويات في التسجيلات الببليوجرافية مثل العنوان، المستخلصات، حواشي المحتويات، الكشافات.

وقد أكد (عبدالهادي،2009، ص 686) أن اللغة الطبيعية لديها القدرة على إنشاء نظم استرجاع المعلومات تقوم بإنجاز الآتي:

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

- تفسير احتياجات المستفيد كما عبر عنها في النص الحر.
- تمثيل المدى الكامل للمعنى الذي تنقله الوثائق.
- إدراك متى يكون هناك مضاهاة بين حاجة المعلومات إلى المستفيد وكل (وليس أكثر من) الوثائق التي يمكن أن تلبيها.

الدراسات السابقة

- ✓ **دراسة (بوعمر والزريدي، ٢٠٢٢) بعنوان: طرق التحليل الموضوعي في البيئة الرقمية وفلسفته**. حيث تركز هذه الدراسة على التحليل الموضوعي في مرحلته الثالثة حسب تطور عملية التحليل الموضوعي، أي في البيئة الإلكترونية والرقمية على وجه الخصوص، ومن هنا فهي تسعى للإجابة على التساؤل الآتي ماهي طرق التحليل الموضوعي في البيئة الرقمية، وماهي ألياته؟ اتُبع المنهج الاستقرائي التحليلي لما ورد في مصادر المعلومات المتخصصة في تنظيم المعلومات بصفة عامة، والتحليل الموضوعي بوجه خاص لتجميع المعلومات عن موضوع الدراسة، والخروج منها بتشخيص عام، ولتحقيق عدة أمور، يمكن إجمالها على النحو الآتي: التعريف بالتحليل الموضوعي في البيئة الرقمية، وتطوره المرحلي، والتعرف على المصطلحات المستخدمة عند تطبيق التحليل الموضوعي في البيئة الرقمية، وبيان طرق التحليل الموضوعي في البيئة الرقمية والمتمثلة في الأنطولوجيا، والتوسيم، والفوكسونومي والتاكسونومي، وقد **توصلت الدراسة لعدة نتائج منها**: اتفاق كل طرق التحليل الموضوعي في البيئة الرقمية في استخدام المصطلحات والواصفات لتنظيم المحتوى الموضوعي، وتعتمد طريقة الأنطولوجي والتاكسونومي على وضع قوائم مسبقة تشبه قوائم رؤوس الموضوعات أو المكانز، لذا تبدو أكثر تنظيماً، وفيما تسير عملية التوسيم والفوكسونومي على الاختيار العشوائي، وكل الطرق المذكورة قابلة للتطوير والتحديث المستمر، واتفقت الفوكسونومي والتاكسونومي في اتباع التصنيفين الواسع والضيق، وهي بهذا تنبع الهرمية في ترتيب المصطلحات أو الواصفات، فيما كانت ذات سياق نوعي أكثر في الأنطولوجي والتوسيم، وكذلك **توصلت الدراسة لعدة توصيات منها**: إنها توصى بإعداد مزيد من الدراسات لتوضيح آلية التحليل الموضوعي المتبعة عند تصميم المواقع العربية، وكيفية اختيار مصطلحات أو واصفات بعينها، وهل ما يحكم ذلك هو الاعتماد المسبق على قوائم ثابتة، أم يكون التحليل من واقع ما هو معروض في المحتوى الموضوعي!.
- ✓ **دراسة (العواودة والشوابكة، ٢٠٢١) بعنوان: أدوات التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية**. حيث هدفت هذا الدراسة إلى التعريف بالاتجاهات الحديثة في التحليل الموضوعي المصادر المعلومات في البيئة الرقمية، والتي تم إضافتها من قبل الويب 2.0 وتطبيقاته في مجال علم المعلومات، وهي التوسيم

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

(Tagging)، والفوكســـونومي (Folksonomy)، والتاكســـونومي (Taxonomy)، والويب الدلالي (Semantic Web)، والأنطولوجيا (Anthology)، كما هدفت الدراســـة إلى بيان مفهومها، وخصائصها، ومزاياها وعيوبها، والفروق بينها، والعناصر الرئيسية التي ترتكز عليها وهي: المستفيدون، والكيانات (المصادر)، والواصفات.

- ✓ **دراســة (فهمي،٢٠٢١) بعنوان: نظم التحليل الموضــوعي في البيئة الرقمية البنية التكوينية والوظيفية: إطار نظري.** حيث هدفت هذه الدراسة إلى تناول الإطار النظري لموضوع نظم وأدوات التحليل أو التنظيم الموضوعي في البيئة الرقمية العربية – بجوانبه المختلفة وموضوعاته المتعلقة به بالدراسة والتحليل، بالإضافة إلى مناقشة التوجهات الحديثة التي طرأت عليه وأهم النظم والأدوات والتقنيات في بيئة الويب من حيث البنية التكوينية والوظيفية لهذه النظم والأدوات وذلك لمعرفة مدى تطور الموضــوع، ومن أبرز ما خلصــت إليه هذه الدراســة امتلاك الشــبكة العنكبوتية العالمية كماً هائلاً من مصــادر المعلومات يتميز بتنوعه ونموه الســريع، ويحتاج هذا المحتوى إلى معالجة دائمة؛ وذلك بهدف معرفة خصائصه لأجل تطوير أساليب وأدوات تنظيم واسترجاع محتوى الويب.

أدوات التحليل الموضوعي

في ضــوء التطور الذي شــهدته نظم الاســترجاع الآلي على الإنترنت، وادي هذا إلى ظهور طرق متعددة لتنظيم وتصــنيف المحتوى المعلوماتي على الويب، وأصــبح واضــحاً أن محركات البحث التقليدية لم تعد قادرة على التعامل مع حجم البيانات الهائل المتاح حالياً، ومع التقدم العلمي والبيئة المعلوماتية ظهرت أدوات التحليل الموضــوعي الحديثة، وهناك مجموعة من الأدوات الأخرى والتي تستخدم في التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات، وفي هذه الدراسة سوف نتناول نوعين رئيسيين من أدوات التحليل الموضــوع لمصــادر المعلومات، فالنوع الأول: والذي يعتمد على اللغات المضــبوطة (الأدوات التقليدية) والنوع الثاني والذي يعتمد على اللغة الطبيعية أو الحرة (الأدوات الحديثة)، وسنتعرض أهمها فيما يأتي:

✓ أدوات التحليل الموضوعي التقليدية والتي تستخدم اللغات المقيدة أو المضبوطة:

وهذه الأدوات هي: خطط التصنيف، وقوائم رؤوس الموضوعات، والتكشيف والاستخلاص، والمكانز. وسوف نستعرض كل أداة بشكل منفصل.

○ أولا: خطط التصنيف:

عرف (عبدالقادر،٢٠٢٣، ص٢١٢)، خطط التصــــنيف بأنها: " طريقة منطقية لتنظيم وترتيب أوعية المعرفة والتحليل كلمة جامعة تشير إلى تنسيق والتحليل لوضع الأشياء في أماكن محددة حتى يسهل استرجاعها ومن التصنيف العالمية تصنيف دوي العشري – الكونغرس)".

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

وتهتم خطط التصنيف بجمع المواد والمصادر المتشابهة مع بعضها البعض في مكان واحد، وتهتم بوضع خطة منطقية لترتيب فروع المعرفة البشرية ومكوناتها، ويتداعى هذا الترتيب من العام إلى الخاص ثم إلى المكونات الأكثر دقة والأكثر خصوصية إلى أن نجد أنفسنا أمام خريطة للمعرفة البشرية بشكل متماسك مع محافظة على الروابط الطبيعية بين الموضوعات. ويوجد العديد من خطط التصنيف المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات ومن أشهرها خطة تصنيف ديوي العشري، التصنيف العشري العالمي، وتصنيف مكتبة الكونجرس.

- **ثانياً: قائمة رؤوس الموضوعات:**

عرف رؤوس الموضوعات كلاً من (الزهيري وعبدالواحد،٢٠١٥، ص٣٣٥-٣٣٦)، نقلاً عن (Haykin) بأنها: "كلمة أو مجموعة من الكلمات الدالة على الموضوع والتي تتجمع تحتها كل المواد المتعلقة بالموضوع والتي تدرج في الفهرس أو البيلوغرافيا والتي ترتب في ملفات". أما قوائم رؤوس الموضوعات فعرفها كلاً من (الزهيري وعبدالواحد،٢٠١٥، ص٣٣٦)، بأنها: "قائمة تدرج فيها المصطلحات تحت تسميات مقننة ومرتبة وفق ترتيب هجائي مع بيان العلاقات المختلفة بينهما عن طريق الإحالات". وتعد قوائم رؤوس الموضوعات الركيزة الثانية في التحليل والبحث والاسترجاع الموضوعي التي تهتم بوصف موضوع مصادر المعلومات والتعبير عنها بألفاظ أو مصطلحات مقننة.

وتتمثل قوائم رؤوس الموضوعات في المداخل الموضوعية التي يشتمل عليها الفهرس الموضوعي، فهي مصطلحات يستخدمها المفهرس من أجل الدلالة على موضوعات مصادر المعلومات حيث يقوم المفهرس أولاً بالكشف عن الموضوعات، ثم انتقاء المصطلحات التي تدل على الموضوعات بدقة، من أجل تيسير وتسهيل وصول المستفيد إلى المصادر الأخرى التي تعالج نفس الموضوع الذي يبحث عنه، وهذا ما يفسر أهمية اختيار رؤوس الموضوعات. (عبدالقادر،٢٠٢٣، ص٢٠٨-٢٠٩).

وقد أورد كلاً من (عبدالهادي وخليفة، د.ت، ص١٥-١٦)، المقارنة الآتية عن كيفية اختلاف التصنيف مع رؤوس الموضوعات تكتيكاً وكيف يتفقان استراتيجياً:

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

التصنيف	رؤوس الموضوعات
1) يرتب جزئيات المعرفة البشرية ترتيباً منطقيا يتداعى من الأعم إلي العام إلى الخاص فالأخص. 2) يحافظ علي صلات الرحم والعلاقات القربي بين جزئيات المعرفة ومن ثم لا يحتاج الي إحالات للربط بينها. 3) يعبر عن موضوعات الأوعية وجزئيات المعرفة برموز قد تكون نقية على شكل حروف فقط أو أرقام فحسب، وقد تكون مزيجاً من الاثنين ويكون لكل موضوع رقم واحد لا ينازعه فيه موضوع آخر. 4) الترتيب المنطقي الجزئيات المعرفة يؤدي بالضرورة الي وجود كشاف هجائي لتيسير الوصول الي أي منها داخل الجداول. 5) يحتاج في تطبيقه الي خبرة خاصة من جانب المفهرسين ويحتاج في استرجاع عناصره الي ألفه من جانب المستفيدين، ويصعب علي غير المتخصص استخدامه والإفادة منه. 6) يؤدي استخدام التصنيف داخل المكتبات ومراكز المعلومات الي أداة استرجاع معقدة هي "الفهرس المصنف". 7) يمكن بسهولة استخدام التصنيف لترتيب – الأوعية علي الرفوف بنفس ترتيب مداخل الفهرس المصنف. 8) لا يمكن تصنيف الوعاء الواحد إلا برقم واحد مهما تعددت الموضوعات التي يضمها الوعاء. 9) يعتمد التصنيف أساساً علي أداة سابقة الإعداد والتجهيز، تسمي "خطة التصنيف" ضماناً للتوحيد وسلامة الأداء. 10) تتفاوت خطط التصنيف تبعا للنظر إلى المعرفة البشرية، ولا تشكل لغة الوعاء أي مشكلة في استخدام أية خطة تصنيف لأن الرمز لغة دولية تتخطى الحدود اللغوية و**تتجاوزها**.	1) ترتب جزئيات المعرفة البشرية ترتيباً رؤوس الموضوعات هجائياً بحيث تقف جميعا علي قدم المساواة. 2) تشتت وتبدد العلاقات الطبيعية بين جزئيات المعرفة تحت وطأة الترتيب الهجائي ومن ثم تحتاج إلى إحالات للربط بينها. 3) تعبر عن موضوعات الأوعية وجزئيات المعرفة بكلمات أو ألفاظ ومن هنا قد تتعدد طرق التعبير وللتغلب على ذلك فلابد من إعداد إحالات أنظر. حيث تثبت صيغة واحدة ويحال إليها من الأخريات. 4) الترتيب الهجائي الجزئيات المعرفة وانفصام عرى العلاقة بينها يؤدى بالضرورة الي وجود شبكة إحالات مستفيضة كخطوط اتصال فيما بينها. 5) لا تحتاج في استرجاع عناصرها إلا الي التمكن من معرفة كيفية ترتيب حروف الهجاء وقواعد الترتيب، ومن ثم فإن استعمالها من جانب المستفيدين أمر سهل. 6) يؤدي استعمال رؤوس الموضوعات في المكتبات ومراكز المعلومات الي أداة استرجاع سهلة وبسيطة نسبياً هي "الفهرس الموضوعي". 7) من غير المألوف أو العملي أن ترتيب الأوعية برؤوس الموضوعات علي الرفوف، بينما ترتب مداخل الفهرس الموضوعي بها. 8) يمكن إعطاء الوعاء الواحد أكثر من رأس موضوع بحسب ما به من موضوعات مهما تعددت. 9) تعتمد رؤوس الموضوعات أساساً علي أداة سابقة الإعداد والتجهيز تسمى " قائمة رؤوس الموضوعات " لنفس الغرض. 10) تتفاوت قوائم رؤوس الموضوعات بالدرجة الأولي حسب اللغات ومن هنا تشكل لغة الوعاء الأساس في استخدام القوائم إضافة الي نوع وحجم المكتبة.

○ ثالثاً: التكشيف والاستخلاص Indexing & Abstract:

عرف كلاً من (الزهيري وعبدالواحد،٢٠١٥، ص٣٣٤) التكشيف بأنه: عملية التحليل الموضوعي لقيود المعرفة والتعبير عنها بلغة التكشيف المستخدمة. أما الاستخلاص فقد عرفة (قاسم،٢٠٠٧)، بأنه: عملية التحليل من أجل تقديم ما

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

تشـتمل عليه مصـادر المعلومات من معلومات مناسـبة وبأقل عدد من الكلمات، فإنه يعد في كثير من الأحيان بديلاً عن المصـادر الأصـلية إلا أن المسـتخلص لا يكون مسـاوياً في الحجم لمصـدر المعلومات الأصـلي. حيث تهتم عملية التكشـيف بإعداد الكشـافات، أو إعداد مداخل الكشـاف التي تؤدي للوصـل إلى المعلومات في مصـادرها، أو بمعنى آخر هي عملية التحليل من أجل إعداد المداخل الموضوعية التي تصف محتوى مصادر المعلومات وتستخدم كمفاتيح لاسترجاعها. **وتتضمن عملية التكشيف المراحل التالية:**

1) فحص مصادر المعلومات واختيارها. 2) تحليل المحتوى وفق معايير محددة سلفاً. 3) تحيد مؤشرات المحتوى.

4) إضافة مؤشرات المكان. 5) تجميع المداخل وترتيبها وفق طريقة محددة.

ويوجد العديد من أنواع الكشـافات منها على سـبيل المثال: كشـاف العناوين، كشـاف المؤلفين، كشـاف الاسـتشـهادات المرجعية.. الخ.

- **رابعاً: المكانز :Thesauri**

عرف (عبدالقادر،٢٠٢٣، ص٢١٠-٢١١) المكنز من حيث الوظيفة والبناء، حيث عرف المكنز من حيث الوظيفة بأنه: "أداة ضـبط المصـطلحات التي تسـتخدم للترجمة من اللغة الطبيعية للوثائق أو من لغة المكشـفين أو المسـتفيدين إلى لغة أكثر تقييداً هي لغة النظام". أما تعريف المكنز من حيث البناء فغرفة بأنه: "عبارة عن مفردات منضبطة وديناميكية للمصـطلحات متصـلة مع بعضـها دلالياً وجنسـياً ونوعياً تغطي أحد حقول المعرفة". وقد عرف المعهد القومي الأمريكي للمواصـفات (1974): المكنز بأنه: "تجميع للكلمات والجمل يظهر علاقات الترادف، والعلاقات الهرمية، وغيرها من العلاقات والتوابع ووظيفته الإمداد بلغة مقننة لاختزان المعلومات واسترجاعها".

A. ويتميز المكنز بالوظائف التالية:

1- يسـمح للمكشـف بوصـف المعلومات بطريقة ثابتة وموحدة، سـواء أكانت مادة موضـوعية أو معلومات موجودة في الوثائق، وذلك من وجهات نظر فنية متعددة.

2- يعمل على تحقيق توافق المصطلحات المستخدمة من قبل الباحث وأخصائي المعلومات.

3- يوفر للباحث الوسـائل التي تمكنه من تعديل اسـتراتيجية البحث، بغية تحقيق درجة اسـتدعاء مرتفعة وصـحيحة، وذلك وفقاً للظروف المتنوعة.

4- يساعد في فهم بنية المجال، حيث يقدم المكنز خريطة لمجال معرفي محدد، تبين كيفية ارتباط المفاهيم ببعضها.

5- يسهل عملية البحث الشامل، من خلال تجهيز المصطلحات المترابطة.

6- يوفر وقت الباحث وجهدًا في عملية البحث عن المصطلحات المتصلة. (الحماد، 2009).

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

✓ **أدوات التحليل الموضوعي الحديثة والتي تستخدم اللغات الطبيعية أو الحرة:**

وهذه الأدوات هي: الميتاداتا، والويب الدلالي، والتوسيم أو الواسمات، والأنطولوجيا، والتصنيف الحر أو الفوكسونومي، والتاكسونومي. وسوف نوضح كل أداة بشكل منفصل.

- **أولاً: الميتاداتا Metadata:**

ظهر مصطلح الميتاداتا نتيجة للتطور الذي حصل في تقنيات المعلومات، وما صاحب ذلك من مشكلات ضبط تلك المصادر وتنظيمها لتيسير استكشافها واسترجاعها، كذلك تضخم مخرجات النشر الفردي والمؤسسي على الشبكة العنكبوتية (صالح ، 2006،ص190)، وتعد الميتاداتا Metadata وسيلة رئيسية في أن يكون البحث عن مصادر المعلومات الرقمية أكثر كفاءة في تحديد المصدر أو المصادر ذات العلاقة بما تم البحث عنه من خلال ما تقدمه لأدوات البحث على الإنترنت من بيانات مهيكلة عن هذه المصادر، بالإضافة إلى دورها في بناء التسجيلات الببليوجرافية لوصف المصادر الإلكترونية على شبكة الإنترنت، ويضيف (أحمد، 2010) بأنه "من المؤكد أن مصطلح ومفهوم الميتاداتا سبق بزوغ الإنترنت، ونلخص من ذلك أن أول من أطلق ذلك المصطلح كان في عام 1960 حين قام بوصف مجموعات البيانات التفاعلية (datasets effectively)، ويري ميشل جورمان في (أحمد 2010) أن الميتاداتا كانت بمثابة (طريقة ثالثة) لتنظيم المصادر الإلكترونية وإتاحة الوصول لها.

فالطريقة الأولى هي: استخدام الأدلة ومحركات البحث، ويعاب على الأدلة محدودية التغطية لمعظمها فهي تقدم للباحث عدداً كبيراً من المصادر المتاحة فعلاً على الشبكة العنكبوتية، أما محركات البحث فهي رغم رخصها إلا أنها غير فعالة بما فيه الكفاية إذ أنها تزود المستفيد بمجموعة كبيرة من المصادر غير المطلوبة والتي لا تمثل بدقة الرد على استفساراته.

والطريقة الثانية هي: استخدام قواعد الفهرسة الوصفية (مارك MARC) لفهرسة المصادر الرقمية ويمثل هذا الاستخدام من وجهة نظر البعض نظام معقد ومكلف ومضيعاً للوقت وإن كان فعالاً.

ومن هنا نشأت الحاجة إلى طريقة ثالثة هي: الميتاداتا (Metadata) وهي تتميز بأنها أبسط من تعقيدات نظم الفهرسة وأكثر فعالية من أداء محركات البحث، كما أنه يمكن فهمه بسهولة من جانب الناشرين والمؤلفين وغيرهم من الفئات المعنية بنشر المصادر الإلكترونية."

وأشار كلاً من (Satija. & Bagchi. & Ávila.2020) إلى أن مصطلح الميتاداتا مصطلح عام ولا يقتصر على مصادر المعلومات الرقمية فحسب، بل يُشار إليه غالباً بعبارتي "بيانات حول البيانات" و "معلومات حول موارد المعلومات" التي تلخص جوهرها باختصار، وقد عرفوا الميتاداتا على أنها: "معلومات منظمة تصف أو تشرح أو تحدد موقعاً أو تسهل استرجاع مصدر المعلومات أو استخدامه أو إدارته". كما عرفها (عبدالقادر،٢٠٢٣، ص٢١٥) بأنها: "معلومات مطورة

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

مهيكلة تصف وتشرح وتحدد المواقع أو تجعل كل ذلك أكثر سهولة للاسترجاع أو الاستخدام أو تقوم بإدارة مصادر المعلومات."

A. وهنالك عاملان أثرا في تطور نظم الميتاداتا وهما:

1- الحاجة إلى الاكتشاف النسقي أو المنهجي والاسترجاع للمصادر الشبكية.

2- المقدرة على تضمين الميتاداتا في الوسط الرقمي.

B. أنواع الميتاداتا (البيانات الوصفية):

على مر السنين، اكتسبت الميتاداتا العديد من الأدوار وبالتالي العديد من الأنواع والأبعاد والتعريفات، وفي عالم ما بعد الويب 2.0، نعيش مع الميتاداتا في كل مكان حولنا، ونحن لا نستخدمها فقط للوصول إلى البيانات والوثائق المكتبات، بل تعد الميتاداتا عنصراً أساسياً في وصف مصادر المعلومات لتنظيم المعرفة، والغرض النهائي للميتاداتا هو "ربط الأشخاص بمصادر المعلومات التي يحتاجون إليها من خلال مساعدتهم في العثور عليها واختيارها واستكشافها فكرياً وجسدياً". ونظراً للأدوار المتعددة للميتاداتا فقد تطورت العديد من أنواع الميتاداتا لتعمل في مواقف وسياقات مختلفة، ومن المهم التعرف على الأنواع الواسعة من الميتاداتا (Satija. & Bagchi. & Ávila.2020) ، كما أشار (Riley,2017) إلى أنواع الميتاداتا، وتكلم عن الميتاداتا ووصفها: بالمورد الذي يساعد في العثور على المعلومات أو فهمها. وفيما يلي شرح موجز لأنواع الميتاداتا الشائعة:

أنواع الميتاداتا	الاستخدام أو آلية العمل.	الأمثلة
الميتاداتا الإدارية.	وتسمى أيضاً الميتاداتا للحقوق، وتشير إلى الميتاداتا المستخدمة في تسهيل الإدارة الشاملة لمصادر المعلومات الرقمية، وتنظيم وإدارة مجموعات المصادر الرقمية.	المستودعات الرقمية المحلية أو المستودع القائم على السحابة، وتتضمن أمثلة علامات البيانات التعريفية الإدارية تلك المتعلقة بالاكتساب والحقوق وإمكانية الوصول.
الميتاداتا الوصفية.	وتشير إلى علامات الميتاداتا التي تُستخدم لوصف مصادر المعلومات بشكل شامل ضمن المجموعة.	تحتوى على معلومات إدارة الإصدار، والتفاصيل الببليوغرافية، والشروح التي توضح الفهرسة والمعلومات التنظيمية وما إلى ذلك).

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

أنواع الميتاداتا	الاستخدام أو آلية العمل.	الأمثلة
الميتاداتا التقنية.	وهي المسؤولة عن توفير المعلومات الأساسية حول الجوانب التنظيمية لمصدر المعلومات، بما في ذلك هيكله الداخلي ونمط ارتباطه بالمصادر الخارجية (الهيكل الخارجي).	المعلومات حول الرقم مثلاً والترابط بين الأقسام المرقمة في محتوى مصدر المعلومات وما إلى ذلك.
الميتاداتا للحفظ (التخزينية).	وتشير إلى علامات الميتاداتا المستخدمة في الشرح الشامل للتفاصيل الدقيقة المتعلقة باستراتيجية الحفظ الرقمي للمجموعة الرقمية.	وتتضمن علامات البيانات التعريفية الشائعة المستخدمة في هذا النوع من البيانات التعريفية ومعلومات وثائقية حول تحديث البيانات وتحديثها، وترحيل البيانات، والتحويل الرجعي (إن وجد)، والتحويل أو التحديث، وما إلى ذلك.
الميتاداتا الفنية	وتشير إلى المعلومات الوصفية حول الأداء والسلوك وتفاصيل مستوى البرنامج (إن وجدت) حول الكيانات التي تحمل معلومات داخل المجموعة.	وتتضمن علامات البيانات التعريفية الفنية واصفات المعلومات على مستوى الأجهزة والبرامج، ومعلومات التنسيق، وتوثيق المعلومات المتعلقة بالخصوصية والتشفير وما إلى ذلك.
الميتاداتا للمصدر	إنها معلومات حول الكيانات والعمليات المشاركة في دورة الحياة لمصدر المعلومات، والجوانب المغطاة تحت المصدر.	وتتضمن البيانات الوصفية لمصدر الاستخدام، والوكلاء، والمسؤولية، والأدوار، والاشتقاق، والوقت، الخ.
ميتاداتا الاستخدام أو الاستعمال	نوع موحد حديثاً من علامات البيانات التعريفية التي تجعلها واضحة، وجوانب الاستخدام المختلفة والإحصاءات والمقاييس المرتبطة بالفرد أو مجموعة من مصادر المعلومات.	تتضمن علامات الميتاداتا المرتبطة بها، والذي تحمل معلومات تتعلق بالتداول أو التبادل وتتبع المستخدم والاستخدام والبحث والسجلات، الخ.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

أنواع الميتاداتا	الاستخدام أو آلية العمل.	الأمثلة
ميتاداتا ما وراء البيانات	وتشير إلى مخطط بيانات التعريف الشامل الذي يتحكم بجميع أنواع الميتاداتا بالنسبة للمكتبات الرقمية، METS (وتشفير البيانات الوصفية ونقلها)، والمعايير التي تم تطويرها في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين هي أحد هذه المخططات، وتوفير بيانات التعريف الشامل للمكتبات الرقمية.	الهيكل القياسي لتشفير وتبادل ونقل البيانات الوصفية حول المصدر، للتبادل بين المستودعات الرقمية.
الميتاداتا للحقوق (الحقوقية).	وتشير إلى وصول/استخدام المعلومات حول حقوق الوصول والقيود، وتم تصميم الحفظ لضمان بقاء الوصول إلى مصادر المعلومات لفترة طويلة ويسجل تفاصيل حول ترحيل التنسيق وتحديث البيانات. Diane. & Chris. (2008)	
لغات الترميز.	يدمج البيانات التعريفية والإشارات للميزات الهيكلية أو الدلالية الأخرى داخل المحتوى.	

وهناك أنواع أخرى من الميتاداتا منها ما يلي:

الميتاداتا الترابطية: وهي طريقة أخرى ذات أهمية بالغة لتصنيف المعلومات بالطريقة التي يتم جمعها بها، ويتم ذلك من خلال ربط الميتاداتا بمجموعات من مصادر المعلومات الرقمية المعروفة باسم نماذج الارتباط. ونذكرها بإيجاز شديد على النحو التالي:

١) البيانات التعريفية لطرف ثالث، حيث يتم جمع الميتاداتا المرتبطة بمجموعات المصادر في المستودعات الرقمية الموزعة عن بعد وتخزينها وإدارتها في مستودع حصري، وفي مثل هذه الحالات، لا يملك مسؤول مستودع بيانات التعريف التابع لجهة خارجية الحق في المحتوى الفعلي لمصادر المعلومات.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

٢) Paradata وهي ميتاداتا حول إنشـــاء مجموعة بيانات، تم إنشـــاؤها في وقت جمع البيانات بواســـطة الباحث، مثل، تشكل الأبعاد المختلفة للمسح (الملاحظات والنتائج ومدة المقابلات والتحيزات وما إلى ذلك) أي بياناته المتعلقة بمهمة جمع البيانات وإدارتها بشكل عام.

٣) النموذج النقابي لإدارة الميتاداتا، حيث تتم إدارة ملفات مصـادر المعلومات وملفات الميتاداتا بشـكل منفصـل، وغالباً ما يستخدم هذا النموذج في إدارة الميتاداتا في البنى التحتية المعقدة لقواعد البيانات.

C. تطبيقات الميتاداتا في بيئة المكتبات:

تهتم المكتبات ومراكز المعلومات بشكل دائم بتنظيم مجموعاتها وتوفير سرعة الوصول إليها، وتسعى دائماً لاستخدام الوسائل التي تسـاعد في تحقيق ذلك، وفيما يلي أهم الأنشـطة التي تدعمها وخصـائص البيانات، كما وردت في الدراسـة التي أجراها (شاهين،2002، ص103):

1- تحسين عملية اكتشاف المصادر على الشبكة العنكبوتية باستخدام محركات البحث.

2- تحسين وإدارة موقع المكتبة على الشبكة، وتحسين إدارة الشبكة العنكبوتية بشكل عام.

3- تسـهيل عملية دمج المصـادر المتاحة على الشـبكة مع قواعد البيانات المحلية لتمكين المسـتفيدين من الوصـول إلى جميع مصادر المؤسسة بسهولة.

4- إنشاء بوابات موضوعية على الإنترنت للمصادر المتاحة على الشبكة.

D. طرق ربط الميتاداتا بالكيانات الرقمية:

وفقاً (للمرغلاني وفلمبان،2008، ص28)، إن هناك ثلاث طرق لربط الميتاداتا بمصادر المعلومات أو الكيانات الرقمية:

1- التضـمين: Metadata Embedded، حيث يتم إنشـاء الميتاداتا في وقت إنشـاء المصـدر نفسـه وتضـمن مع لغة التكوين للوثيقة.

2- المصـــاحبة: Metadata Associated، حيث يتم إنشـــاء ملف يحتوي على الميتاداتا ويصـــاحب ملف المصـــدر للوصف.

3- المسـتقلة: Third-Party Metadata، حيث يتم الاحتفاظ بالميتاداتا في مسـتودعات مسـتقلة عن المصـادر من قبل مؤسسات قد تمتلك أو لا تمتلك حق التحكم في المحتوى، وغالبًا ما تكون الميتاداتا مخزنة في قواعد البيانات.

E. أهمية الميتاداتا في الوصول لمواقع المكتبات:

أشـــار (المرغلاني، وفلمبان، 2008، ص29) نقلاً عن عبدالهادي إلى أن الميتاداتا تؤدي عدة أدوار عند وضـــعها في بنية صفحات الموقع على شبكة الإنترنت، هي على النحو التالي:

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

1. التعريف بالموقع وإمكاناته وحدوده وخصائصه، لكل من يجيد لغات النص الفائق على مختلف أنواعها.
2. مساعدة محركات البحث على تكشيف الموقع، بشكل أكثر حرفية من الاعتماد على النص الكامل للموقع.
3. المساعدة في فهرسة الموقع بالنسبة للعاملين في المكتبات، خاصة استخدام النظم الآلية وفهارس الويب.

كما أشار (عبدالقادر،٢٠٢٣، ص٢١٥)، إلى أهمية الميتاداتا، وسوف نوضحها في النقاط التالية:

1. الميتاداتا هي الوسيلة الرئيسية لجعل البحث عن المصادر الإلكترونية على شبكة الإنترنت أكثر كفاءة.
2. الميتاداتا تحقق فائدة ذات قيمة عالية لمؤلفي ومنشئي المصادر الإلكترونية ومقدمي خدمات الإنترنت والناشرين لأنها تساعدهم في اكتشاف المصادر والوصول إليها والتعامل معها.
3. تعد الميتاداتا مصدراً أساسياً لاختصاصي المعلومات والمكتبات في بناء التسجيلات الببليوغرافيا التي يعدها لوصف المصادر الإلكترونية على شبكة الإنترنت.
4. الميتاداتا تساعد في إمكانية الكشف عن المصادر الإلكترونية فهي تزيد في استرجاع معلومات مناسبة للمستفيد وتقوم بتحسين نسبة التحقيق للمعلومات المسترجعة وذلك باستبعاد الأخطاء والالتباسات اللغوية حيث تسمح الميتاداتا بمقارنة الكلمات بناءً على المفهوم والمعنى وليس اللفظ.

كما أشار (فهمي،٢٠٢١، ص٤٠٠)، إلى أهمية الميتاداتا سنوضحها من خلال النقاط التالية:

1. تسهيل اكتشاف المصادر من خلال تحديد هويتها وأماكن تواجدها.
2. إمكانية التشغيل البيني Interoperability الذي يسمح بتبادل البيانات بأقل قدر من الوظائف والحد من ضياع المحتوى، وبصرف النظر عن اختلاف العتاد، أو بيئة البرمجيات، أو بنية البيانات، أو واجهات التعامل.
3. توفير محددات رقمية ثابتة ومميزة تساعد في التمييز بين كل كيان معلوماتي وآخر.
4. ضمان إتاحة المصادر مستقبلاً من خلال تطوير الميتاداتا المعنية بالحفظ والاختزان التاريخي للمصادر الرقمية.
5. توثيق وتتبع معلومات مستويات حقوق النشر والاستنساخ.

- **ثانياً: الويب الدلالي Semantic Web:**

يعد الويب الدلالي من أهم التطبيقات التي ظهرت بسبب الانفجار المعرفي والتطور التقني في بيئة إدارة المعرفة حيث سنستعرض وبشكل سريع أهم ما يقدمه من مميزات في تسهيل الوصول إلى المعرفة وما قدرته على الاسترجاع الفعال، والويب الدلالي هو رؤية مخترع شبكة الويب WWW السيد Tim Berner-Lee ويهدف من ورائها إلى جعل الويب

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

الدلالي وسيط عالمي لتبادل المعلومات والبيانات والمعارف البشرية، وقد ظهرت فكرة الويب الدلالي باعتبارها امتداداً للويب الحالية، ولكن تختلف عنها بأنها تتفهم مدلولات الألفاظ والمعاني البشرية.

وقد عرف كلاً من (Sure & Studer. 2005) الويب الدلالي بأنه: "امتداد للويب الحالي حيث يتم إعطاء المعلومات معنى محدداً جيداً، مما يتيح لأجهزة الكمبيوتر والأشخاص العمل بشكل تعاوني وبشكل أفضل". كما عرفه قاموس ومعجم W3C في (الأكلبي، 2012) بأنه: "شبكة بيانات بالمعني، أي أنه يمكن للبرامج الحاسوبية الخاصة أن تعرف ماذا تعني هذه البيانات". وأشار إليه كلاً من (بوعمر والزريدي،٢٠٢٢، ص١٤٠) بأنه: "مفهوم أوسع للشبكة العنكبوتية ويطلق عليه كذلك ويب فهم المعاني؛ لأنه معني بالتعامل مع البيانات الكبيرة وتحويلها إلى معلومات مفيدة وإعطاء نتائج منطقية، وذلك عن طريق أداة برمجية يطلق عليها الوكيل البرمجي Agent، كمثل إعطاء الاقتراحات التي تتناسب مع توجه المستخدم ورغباته واهتماماته بحسب البيانات المجمعة حوله وتحليلها عن طريق الوكيل.

ويعمل الويب الدلالي على مساعدة المكتبات الرقمية وأعطاها الإمكانية للوصول إلى كميات كبيرة من المحتوى في شكل مستندات رقمية، ولقد تطور الكثير منها من المكتبات التقليدية الى الحديثة، وركزت على جعل مصادر معلوماتها متاحة لجمهور أوسع، على سبيل المثال، عن طريق البحث في المجلات والكتب، وبالتالي الاستفادة بشكل محدود من المزايا التي توفرها تقنيات الحوسبة الحديثة، وللتغلب على هذا المشكلة، يشمل البحث والتطوير للمكتبات الرقمية معالجة ونشر وتخزين وبحث وتحليل لجميع أنواع المعلومات الرقمية، وتسمح التقنيات الدلالية بوصف الكائنات والمستودعات الرقمية، أي الحاجة إلى إنشاء مخططات مشتركة في شكل وجوديات لتسمية الكائنات الرقمية.(Sure & Studer. 2005).

A. تقنية الويب الدلالي:

تقنية الويب الدلالي تتألف من نماذج بيانات، وتستخدم عدة تقنيات لتمثيلها، وتشمل هذه التقنيات ما يلي:

1) لغة تنسيق تبادل البيانات، مثل لغة إطار وصف المصدر (RDF)، بالإضافة إلى تنسيقات البيانات المختلفة مثل RDF/XML وN3 وTurtle وN-Triples.

2) مخططات العلاقات (RDF Schema) ولغة وجودية الويب (OWL)، والتي تسهل وصف المفاهيم والمصطلحات والعلاقات ضمن مجال معين.

3) محرك الاستدلال الذي يحتوي على قواعد استدلالية تستخدم اللغات المذكورة سابقًا ولغات مشتقة منها لتوليد نتائج منطقية تشبه التفكير البشري. (الأكلبي، 2012).

وتكمن أهمية الويب الدلالي في توفير معايير مفتوحة يمكن استخدامها لاستكشاف محتوى مصادر المعلومات باستخدام مجموعة من الأدوات التي تساعد في تحقيق ذلك.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

- **ثالثاً: التوسيم أو الواسمات:(Tags–Tagging)**

التعريف اللغوي: تاج علامة، رقعة، وفي اســـترجاع المعلومات: وحدة معلومات تســـتعمل كمرجع أو دليل، وتتكون وحدة المعلومات من حروف أو أرقام ثنائية حيث تحدد أو تصف تعليمة من تعليمات الحاسب أو وحدة بيانات data item أو عنصر بيانات data element أو حقل field في التسجيلة. (بوعمر والزريدي،٢٠٢٢، ص١٤٣).

والتوسيم اصطلاحاً: عرفه (عبدالهادي،2009، ص687) بأنه: "وصف موضوعي يقوم المستخدمين فيه بوضع الكلمات المفتاحية لأنواع متعددة من مصادر المعلومات المعتمدة على الويب، لأغراض التنظيم والاسترجاع التشاركي للمعلومات".

Cloud tag: وهي عبارة عن تمثيلات مرئية لكل التيجان المحددة أو بعضـــها، وفي بعض النظم تعرض حشـــود التيجان، وهي التيجان المستخدمة في الموقع كله، وفي بعضها الآخر تمثل التيجان الخاصة بشخص واحد فقط أو جماعة واحدة فقط، وحشـد التيجان Cloud tag قد يشـبه فقرة تتكون أو تتألف من كلمات فردية تعرض في حروف طباعة متنوعة الحجم، وحجم الخط يمثل الشـيوع النسـبي ، للتاج ، فكلما كان حجم الحروف للتاج كبيراً فذلك معناه كثرة اسـتخدام هذا التاج في النظام، والتيجان الفردية في الحشد قد ترتب هجائياً أو ترتب حسب شيوع التيجان، وفي بعض النظم فإن التيجان يمكن أن تتعقد أو تتجمع clustered في حشود صغيرة متعددة، وفي أنظمة أخرى قد تعرض التيجان بوصفها خريطة مفاهيم تخرج مثـل النظـام الشـــمســـي بمفهوم مفتـاحي واحـد موجود في المركز وأي عـدد من الأقمـار الصـــنـاعيـة تحيط به.(عبدالهادي،2009،ص687). وأشـار إليها كلاً من (الشـامي وحسـب الله،2001، ص2145) بأنها في حالة تكويد الحقل المتغير fitted field coding استخدام رموز لتحديد أي جزء من المداخل يكون هو الجزء التالي، ولحاق حروف أو أرقام بالقيد record أو بحقل فيه كوسـيلة للتعرف عليه، ويقع هذا النشـاط ضـمن نظام مثل: الفهرس أو على موقع ويب يدعم التكنولوجيات التفاعلية للويب2.0، ويتيح التوسيم للمستفيدين الأفراد تجميع المصـادر المتشـابهة معاً باسـتخدام مصطلحاتهم الخاصة مع قيود قليلة أو دون قيود.

ويشير (عبدالهادي،2009، ص687) أن الواسمات أو التيجان المعدة للمصدر يمكن أن تعتمد على:

1- الموضوع (مثل: الطب، التصنيف).
2- الشكل (مثل: الصور، المدونات).
3- الغرض (مثل: التسليم، السفر).
4- الوقت (مثل: إبريل، غداً، المستقبل).
5- الأفعال أو الوضع (مثل: يقرأ، يعمل، ملكي).

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

6- ردود الأفعال المؤثرة أو النقدية (مثل: بارد، مؤلف أدبي).

وتعرض هذه الواسمات في شكل قائمة هجائية أو مثل حشد من التيجان.

ويتم وضع هذه المصطلحات من دون التقيد بأي لغة مقيدة أي بناءً على الاهتمامات الشخصية والاجتماعية للمستخدم، ويتم تعيين الواسمات الاجتماعية إما مباشرة من قبل المستخدمين دون تدخل من برنامج الحفظ الاجتماعي المستخدم مثل (YouTube. Flicker. Delicious) أو يقوم البرنامج باقتراح واسمات مناسبة للمادة الإلكترونية المراد وسمها، أو يقوم بإضافة واسمة بشكل آلي دون تدخل من المستفيد ، كبرنامج Delicious.

وقد أكد (عبدالهادي،2009، ص689) أن فكرة التوسيم تنطبق على مصادر معلومات متعددة يقوم بها مجموعة من المستخدمين لفهم طبيعة المصدر أو إدراكها، وتتيح لنا تسهيل عملية تنظيم المعلومات المتاحة على الويب.

وقد ساعدت الميتاداتا الموضوعية التي تتم بواسطة المستخدمين من دون التقيد بأي من لغات الوصف المقيدة في وضع التيجان أو الواسمات حسب رغبتهم وحسب المصطلحات التي يستخدمونها في عملية فهرسة مصادر الإنترنت وأصبحت بديلاً عن الفهرسة الوصفية التقليدية، وتستخدم الواسمات لوصف أي نوع من مصادر المعلومات الإلكترونية، مثل: صفحات الويب، ملفات الصوتيات والمرئيات، والصور، وغيرها من مصادر المعلومات على الإنترنت.

A. تطبيقات التوسيم:

أصبحت كثير من المواقع تعتمد على أسلوب التوسيم وفي مختلف أنواع المواقع، فطالما أن المصدر له عنوانه الموحد المحدد URL فإنه يمكن توسيمه.

والتيجان تستخدم لعنونة:

- مؤشرات الكتب على الويب، مثل (Delicious)
- الصور والفيديوهات، مثل (YouTube – Flicker)
- الاستشهادات أو المقالات العلمية، مثل (Cite Ulike)
- المنتجات للبيع، مثل (Amazon.com)
- ملصقات فردية في مدونة، مثل (Technorati)
- المصادر الفردية في فهارس الخط المباشر وغيرها من أدوات الاسترجاع، مثل(Library Queens Catalog)

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

B. مميزات التوسيم:

تُميّز الوسوم بإتاحتها الفرصة للمستفيدين للاطلاع على الوسوم التي وضعها مستخدمون آخرون، كما تتميز بأن أي شخص يمكنه القيام بعملية التوسيم دون الحاجة إلى التدريب على التصنيف أو التكشيف، ويمكنه إدراج مصطلحات جديدة وتغييرها أو تحديثها بسهولة، بالإضافة إلى ذلك، فهي تُعَد قيمة مضافة لأدوات استرجاع المعلومات على شبكة الإنترنت.

C. عيوب التوسيم:

ينتج عن عملية التوسيم بعض المشكلات، مثل عدم وجود ضبط للمترادفات أو المتجانسات، وعدم وجود ضبط لصيغ الكلمات (المفرد أو الجمع) أو أشكالها. كما أنه لا توجد علاقة هرمية أو ترابطية، ولا يوجد دقة في الاسترجاع بالإضافة إلى الغموض. يمكننا القول أن الوسوم تفتقد إلى جميع مميزات اللغات المنظمة، كما أنها قد تكون معدة بواسطة بعض المستخدمين وتكون فردية أو شخصية، مما يجعلها تفتقد للقيمة الحقيقية لأي فرد آخر أو قد تكون مضللة. ومن بين عيوبها أيضًا عدم وجود رقابة من قبل المسؤولين عن المواقع على الوسوم التي يتم وضعها من قبل المستخدمين، مما قد يؤدي إلى وجود بعض الألفاظ الخارجة (عبد الهادي،2009، ص689).

○ رابعاً: الأنطولوجيا Ontology:

ويعود أصل هذا المصطلح إلى اللغة اليونانية، حيث يتكون من كلمتين Onto وتعني الوجود، و Logei وتعني العلم، وعلم الوجود هو تمثيل للمعرفة باستخدام مجموعة من المفاهيم ضمن المجال والعلاقات بين هذه المفاهيم (بوعمر والزريدي،٢٠٢٢،ص١٤١)، ومصطلح "أنطولوجيا" له تاريخ طويل في مجال الفلسفة، ويشير إلى دراسة الموجودات والكائنات، والتي نفترض أنها موجودة، من أجل تحقيق فهم شامل ومقنع للحقيقة، ويستخدم المصطلح بشكل أساسي في تمثيل ووصف رسمي للواقع والحقائق الإنسانية، حيث يمكن أن يُنظر إلى الأنطولوجيا على أنها شبيهة بمكنز يحتوي على تعريفات للمصطلحات وتصنيفات هرمية معقدة للمفاهيم والفئات، أو كحلاً تقنياً لحل مشكلات ذات طابع دلالي، مثل مشاكل قائمة على المعنى الدلالي، وتعمل الأنطولوجيا على تحديد طبيعة الحقيقة من خلال تعريف المفاهيم والكيانات والمصطلحات والفئات في مجال معين، بهدف نمذجة العلاقات بينها، ويتم إنشاء الأنطولوجيا بهدف تقليل التبهُّر والغموض الدلالي، وتحقيق أدنى مستوى منه في سياق بيئة المعلومات والبيئة التقنية. (تايلور، 2012).

ودراسة Gruber التي نُشِرت في عام 1992 تُعَدُّ واحدة من أوائل الدراسات التي أسست لمصطلح الأنطولوجيا. وقد عرَّفتها على أنها نمذجة تهدف إلى تمثيل المفاهيم والقطاعات المعرفية في المجالات، وتُمثل المعرفة الفرعية والكيانات والعلاقات التي تربط بين هذه الكيانات. (النشرتي، 2012).

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

ووفقاً لقاموس Harrods للمكتبات، يُعَرِّف الأنطولوجيا بأنها "المجال الذي يسعى لتوفير مجموعة مشتركة من المصطلحات والمفاهيم، وتحديد العلاقات بينها بدقة شديدة، من أجل وصف مجال معرفي محدد بطريقة تمكن أنظمة الحاسوب من التواصل والتفاعل مع بعضها البعض، بحيث تكون مستقلة عن أنظمة التشغيل الفردية وهندسيات المعلومات ونطاقات البرمجيات."
وقد عرف الأنطولوجيا في التحليل الموضـــوعي كلاً من (بوعمر والزريدي،٢٠٢٢، ص١٤١) بأنها: أدوات لتمثيل المعرفة، تقوم بحصر المصطلحات التي تعبر عن الموضوعات المعرفية والعلمية وتنظمها، موضحة العلاقات المختلفة التي تربطها، كما توضح المصطلحات المترادفة وتحلل الصيغ المختلفة منها، بما في ذلك الأسماء والأفعال، وهي شبيهة بقوائم رؤوس الموضوعات والمكانز. ويمكننا القول إن الأنطولوجيا حلقة الوصل بين فهم الآلات وفهم البشر. حيث يمكن للآلة تفسير ومعالجة البيانات بطريقة منطقية واستدلالية من خلال توصيف العلاقات والمفاهيم والمصطلحات.

A . وتتكون الأنطولوجيا من عدة مكونات، وفقًا لـ (بوعمر والزريدي، ٢٠٢٢، ص١٤٢):

1. الكيانات (Entity): تُعَرَّف في مجال الأنطولوجيا بمصطلح "المفردات" (Individuals)، وتُعتبر المكون الأساسي في بيئة الأنطولوجيا. تُمثِّل المستوى الأول داخل الأنطولوجيا وتشير إلى مختلف الكيانات المادية والمجردة.
2. الأفكار (Ideas): أو ما يُعرَف بـ "الفئات" (Classes)، وتُعتبر المكون الثاني في بيئة الأنطولوجيا. تشير إلى التصنيف الأساسي في مجال معين، حيث تتضمَّن مجموعةً من المفردات (الكيانات) التي تتشابه في صفاتٍ مشتركة، مما يجعلها تنتمي إلى نفس الفئة. كما يمكن أن تحتوي الفئات على فئات فرعية (Subclasses)، مما يؤدي إلى تشكُّل تسلسل هرمي من الفئات، حيث تنتمي أعضاء الفئات الفرعية بشكلٍ منطقي إلى الفئة الرئيسية.
3. الخصائص (Properties): وتُعرَف أيضًا بمصطلح "السمات" (Attributes). توصِف كلٌّ من الفئات والمفردات في الأنطولوجيا وفقاً للخصائص المميزة لها التي تُحدِّدها وتميّزها عن الآخرين، ولا تقتصِر الخصائص على وصف المفردات والفئات فحسب، بل تمتد أيضاً لتوصِف العلاقات التي تربط هذه الكيانات ببعضها البعض، حيث تحدِّد طبيعة ونوع العلاقة التي تربط المفردات مع بعضها، والفئات مع بعضها، والمفردات مع الفئات.
4. العلاقات (Relationships): تُعتبر العلاقات أحد أهم الســـمات التي تميز الأنطولوجيا، فهي تتمتَّع بالتوصـــيف والمسمّيات والدلالات، مما يتيح لأنظمة الحاسوب التكامُل المعرفي بين الكيانات المختلفة في الأنطولوجيا.

B. ووفقًا لـ (النشرتي، 2012) ، تتمتع الأنطولوجيا بعدة وظائف في إطار التنقيب على الويب:

1. تصـــنيف صـــفحات الويب (Web Page Classification): تتمثل وظيفة الأنطولوجيا في هذا الجانب على تصنيف صفحات الويب تحت مجموعة محددة من الفئات التي تم تعريفها مسبقاً، ويمكن أن يتم تصوير هذه الفئات على شكل تدرج هرمي يتعلق بمجال محدد.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

2. عنقدة صفحات الويب (Web Clustering): حيث يتضمن هذا الجانب تجميع صفحات الويب معاً استناداً إلى معايير التشابه بينها، حيث يتم تشكيل مجموعات تحتوي على صفحات الويب المتشابهة.

3. استخراج محتوى الويب (Web Extraction): تتمثل وظيفة الأنطولوجيا في هذا الجانب على استخراج مؤشرات الصفحات من عناصر نص الـ HTML والبيانات المستخدمة لوصف الكيانات مثل أسماء الأشخاص، والأماكن، وأرقام التسجيل، وما إلى ذلك.

C. أنواع الأنطولوجيا: ذكر كلاً من (مهنا وقدورة وإسماعيل،٢٠١٩،ص٥٠٠) ، أن هناك أربع أنواع للأنطولوجيا وهي:

1) أنطولوجيا المجال المحدد: وهو يمثل معاني للمصطلحات والتي تطبق في ذلك المجال.
2) الأنطولوجيا العامة: وهي التي تمثل المعرفة الممتدة عبر الميادين وهي نموذج الأشياء العامة.
3) أنطولوجيا التطبيق: وهي الأنطولوجيا التي تحتوي على المعرفة اللازمة لتصميم نموذج تطبيقي معين.
4) أنطولوجيا التوضيحية أو التمثيلية: وهي التي من خلالها يتم تقديم بنية توضيحية لنموذج العمل.

- **خامساً: التصنيف الحر أو الفوكسونومي Folksonomy:**

ظهر مصطلح التصنيف الحر أو الفوكسونومي Folksonomy أو التنظيم الاجتماعي للمعلومات، لأول مرة عام 2004 عند استخدامه من قبل ادم ماسز (AdamMathes) في مقالة "التصنيف التعاوني" وتم صك المصطلح عام 2007 على يد مهندس المعلومات توماس فاندروال (Thomas Vander wal) الأسلوب جديد لتطبيقات الجيل الثاني WEB2 يمكن مستخدمي مواقع الويب تحديد الكلمات الدالة أو المصطلحات أو الواصفات لما يتم رفعه عبر الويب. (مهنا وقدورة وإسماعيل،٢٠١٩، ص٥٠١-٥٠٢). وكلمة الفوكسونومي (Folksonomy) تتكون من شقين حيث تعني Folks البشر أو الناس ويقصد بـ Taxonomy علم التصنيف، والذي تعتمد فكرته على وضع رموز أو كلمات دالة خاصة بالمحتوى الذي تم رفعه على موقع الإنترنت من خلال واضع المحتوى.

وينشأ الفلوكسونومي من خلال إضافة (Tag) أو بطاقات من قبل المستخدمين داخل صفحات الويب، وتعتبر هذه التيجان بمثابة كلمات مفتاحية تصف العنصر داخل موقع الويب، وعملية اختيار الكلمات الدالة أو الوصفية أو البطاقات تكون من قبل المستخدمين. (Daine neal.2008).

وقد عرفه (فوزي،٢٠١٠، ص٢٦٩)، بأنه: عبارة عن التحرر الكامل من النظم التقليدية والبعد عن كل ما هو مقنن أو مقيد من أجل التعبير عما يمكن رفعه عبر الويب من محتوى، ويتم صياغته من جانب المستخدمين أنفسهم دون الاعتماد قوائم رؤوس الموضوعات أو نظم التصنيف المعروفة وغيرها من الأدوات المقننة المعيارية. أما (حسين، 2008، ص34) فقد عرفه بأنه: نظام يتم فيه استخدام واصفات غير معيارية من الأفراد المستخدمين لشبكة الإنترنت أو (موقع ما) يتم وضعها لتصف

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

مصدر ما من مصادر المعلومات الموجودة على شبكة الإنترنت ويتم وضع هذه الواصفات بدون قيد من أي نوع بناءً على الاهتمامات الشخصية والاجتماعية للمستخدم على أن تكون في النهاية بنية نظام تصنيف يمكن العمل على تنظيم واسترجاع مصادر المعلومات من على شبكة الإنترنت (نفس الموقع).

ويعد الفوكسونومي في وقتنا الحاضر واحداً من أبرز الاتجاهات الهامة للإنترنت، حيث يعتبر فرع خصب للنمو وجزء أساسي من تطبيقات الويب 2.0، ويوصف بأنه قدرة مستخدمي الإنترنت على الإضافة، والتغيير، والتحديث جزئياً في محتويات الشبكة العنكبوتية العالمية.

A. عناصر الفوكسونومي:

يظهر من التعريفات السابقة أن هناك ثلاثة عناصر رئيسية تتم بها الفوكسونومي:

1- المستخدمين.
2- المصادر التي يتم وصفها.
3- الواصفات.

B. مميزات الفوكسونومي:

وقد أشار كلاً من (حسن، 2008، ص36. ومهنا وقدورة وإسماعيل،٢٠١٩، ص٥٠٣) لمجموعة من مميزات الفوكسونومي منها:

1) يعكس فعلياً المصطلحات التي يتم استخدامها من قبل الأفراد المستخدمين لمصادر المعلومات.
2) يعتبر بداية لتصميم نظام (مكنز)، حيث يعتبر نواة لبداية العمل على التنقيح والاستبعاد.
3) حداثة المصطلحات التي يستخدمها الأفراد، قد تسبق ما يقوم به المهنيين عند وضع المصطلحات لمصادر المعلومات.
4) سهولة وضع الواصفات أو المصطلحات دون الحاجة إلى التدريب على التصنيف أو التكشيف.
5) عدم وجود الهرمية والتنظيم.
6) ويتميز الفوكسونومي بأنه طريقة منخفضة التكاليف لتنظيم مصادر المعلومات، ويتميز بمعدلات استدعاء عالية في استرجاع المعلومات.

C. عيوب الفوكسونومي:

وأشار كلاً من (فوزي، 2010، ص271-272. ومهنا وقدورة وإسماعيل،٢٠١٩، ص٥٠٤) بأن هناك مجموعة من العيوب منها:

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

1) نقص الدقة: نقص الضبط والإحكام في الفوكسونومي، حيث يسمح لمستخدمي الموقع بوضع الكلمات التي تعبر عن المحتوى الموضوعي لوثيقة ما بناءً على ذلك يمكن أن نجد أشكالاً مختلفة للكلمة الواحدة صيغة المفرد، والجمع للأسماء، الاختصارات، وذلك لاختلاف ثقافات ودول المستخدمين.
2) الفوكسونومي لا يشتمل على دليل للاستخدام أو ملاحظات توضيحية.
3) استخدام مصطلحات غاية في العمومية أو غاية في التخصيص لأن الوثيق الواحدة قد يضع كلماتها الدالة متخصص أو غير متخصص.
4) الأخطاء الإملائية التي تغير معنى المصطلح.
5) أخطاء تقع ضمن نطاق التكشيف.
6) الغموض والاختلاف في المعاني من خلال المترادفات.

D.أنواع الفوكسونومي:

ويوجد نوعين رئيسيين للفوكسونومي وهما:

1. **الفوكسونومي الواسع أو العريض Broad Folksonomy**: وهو التوسيم العام المتاح لجميع المستخدمين حيث يتمكن عدد من المستخدمين من وضع الرمز أو الكلمة الدلالية المناسبة من وجهة نظرهم وهو كأداة لكشف اتجاهات مجموعة من المستخدمين أثناء وضعهم لعنصر أو وثيقة واحدة وتستخدم القائمة لاختيار أفضل المصطلحات والتي تعبر عن المحتوى (مهنا وقدورة وإسماعيل،٢٠١٩، ص٥٠٢). كما عرفه (فوزي،٢٠١٠، ص٢٧٢) بأنه: "أداة لكشف اتجاهات مجموعة من المستخدمين أثناء وضعهم عنصراً أو وثيقة واحدة، ويمكن بعد ذلك استخدام تلك القائمة التي وضعت لاختيار أفضل المصطلحات للتعبير عن ذلك المحتوى. وقد أورد (عبدالهادي،٢٠٠٩، ص٦٨٩)، بوصف الفوكسونومي الواسع بأنه: يقوم بعملية توسيم الوثيقة مجموعة مختلفة من المستخدمين، كما يصفون محتوى تلك الوثيقة من وجهة نظرهم باستخدام الواسمات المتفقة أو المختلفة تماماً.
2. **الفوكسونومي الضيق Narrow Folksonomy**: وهو التوسيم الذي يتم فيه رفع المحتوى دون غيره ويكون محدود ومختصر على الذي رفع المحتوى. (مهنا وقدورة وإسماعيل،٢٠١٩، ص٥٠٢). ويمكن القول أن الواسمات للشيء الموثق تسجل مرة واحدة فقط بصفة عامة، ومن ثم فإن الواسمات الجديدة فقط هي التي تطبق، وليس هناك احتمال عدد ترددات الواسم، ويلاحظ أنه إذا كان هناك مستفيدون كثيرون وسموا مصادر كافية فإن البيانات يمكن تجميعها لتحقيق الثبات والموثوقية والإجماع أو الاتفاق في الرأي.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

○ سادساً: التاكسونومي:(Taxonomy)

إن مصطلح التكسونومي (Taxonomy) والذي يتكون من كلمتين كما أشار (بوعمر والزريدي،٢٠٢٢، ص١٤٧. وعلي وعبدالواحد،٢٠٢١، ص٥)، وهو مشتق من الكلمة اليونانية (Taxi) والتي تعني (التنظيم) ومن كلمة (nomos) والتي تعني (القانون)، وقد اعتبرها Roberts بأنها بنية من المصطلحات تزود الباحث بدليل للبحث، وتظهر العلاقات بين المصطلحات بأشكال مختلفة.

وعرف كلاً من (بوعمر والزريدي،٢٠٢٢، ص١٤٧) التاكسونومي بأنه: تصنيف هرمي للأشياء وفقا للعلاقات والصفات المشتركة بينها، استخدمه المتخصصون في علم المعلومات للدلالة على نظم التصنيف في ترتيب المعلومات ومصادرها. وعرف (عبدالهادي،٢٠٠٩) التاكسونومي Taxonomy بأنه: هو علم التصنيف متضمناً المبادئ العامة التي تُقسم على أساسها الأشياء والظواهر إلى أقسام، والتي تنقسم بدورها إلى أقسام فرعية ثم إلى تفريعات من الأقسام الفرعية وهكذا، وتقليدياً استخدمت التاكسونوميات في علوم الأحياء لتصنيف الكائنات الحية، إلا أن المصطلح أخذ طريقه حديثاً إلى قطاع المعلومات لتصنيف المصادر المتاحة عبر الويب.

A. مكونات التاكسونومي:

أشار كلاً من (علي وعبدالواحد،٢٠٢١، ص٧) إلى أن مكونات التاكسونومي تتمثل في التالي:

1. البنية التصنيفية: وتتمثل بالمصطلحات والفئات المرتبطة مع بعضها بعلاقات.
2. التطبيقات: تتمثل بنظم الملاحة التي تستخدم في العثور على المعلومات.

كما بين كلاً من (علي وعبدالواحد،٢٠٢١، ص٧) الى إن التطبيقات لا تقتصر على نظم الملاحة وإنما خارطة الموقع تعتبر من تطبيقات التاكسونومي أيضاً، حيث تمثل نظم الملاحة البنية التصنيفية بشكل توزيعي على الصفحة الرئيسية في الموقع الإلكتروني وبقية الصفحات، وتعكس خارطة الموقع البنية التصنيفية بشكل كلي ومتكامل.

B. مميزات التاكسونومي:

أشار كلاً من (بوعمر والزريدي،٢٠٢٢، ص١٤٨-١٤٩)، إلى عدة مميزات للتاكسونومي تميزه عن غيره في عالم التحليل الموضوعي وتنظيم المعلومات، ومن أهمها:

1. تحسين عملية البحث، وعملية إدارة مصادر المعلومات.
2. الاتساق في المصطلحات المستخدمة في التحليل وتنظيم المواقع.
3. التوافق بين المصطلحات في الوصف والاسترجاع.
4. تحسين عملية الإتاحة والوصول إلى المعلومات.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

C. عيوب التاكسونومي:

أشار كلاً من (بوعمر والزريدي،٢٠٢٢، ص١٤٩) إلى مجموعة من العيوب سوف نوضحها في النقاط التالية:

1) البطء في تحديث المصطلحات المستخدمة في نظم إدارة التاكسونومي، خاصةً مع تسارع إضافة مصطلحات جديدة بشكل دائم للمعلومات في مجالات مختلفة.

2) الصيانة والتحديث للمواقع التي تعتمد على طريقة التاكسونومي والذي تحتاج إلى جهد كبير وتعاون وتنظيم واسع، مما يشكل عملاً شاقاً.

3) التاكسونومي لا يحتوي على دليل واضح للاستخدام وكيفية البناء.

4) مشاكل التجانس وعدم المطابقة الشكلية للوثائق، مثل الكتب أو الدوريات.

5) يمكن للمتخصصين وغيرهم وضع كلمات دالة للوثيقة، مما ينتج عنه مصطلحات ذات طابع عام وأخرى ذات طابع تخصصي شديد.

6) التدخل البشري في عملية بناء التصنيف، وما ينتج عنه من انحيازات قد تفتقد للموضوعية في بعض الأحيان، حيث يمكن أن يتسبب في تشويش عالٍ ومعدلات تحقيق مرتفعة، مما يشكل عقبة حقيقية أمام الباحثين، خاصةً مع زيادة حجم المعلومات في البيئة الرقمية.

7) فيما يتعلق بحداثة المعلومات وكميتها في التاكسونومي، فإن عملية التحديث تعتمد على البشر، مما يجعل حداثة المعلومات موضع شك ونقطة ضعف.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

الخاتمة

في ختام البحث، تهدف الدراسة الحالية إلى فهم وتحليل التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية، وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهداف الدراسة، ومن خلاله تم تحليل الأدوات التقليدية والحديثة المستخدمة في التحليل الموضوعي وتوضيح مميزاتها وعيوبها، وتوصلنا إلى عدد من التوصيات المهمة منها: أنه ينبغي توضيح الفوائد العملية للتحليل الموضوعي في البيئة الرقمية وتوضيح أهميته في توفير فهم أعمق للمعلومات وتحسين تصنيفها وتنظيمها، وينبغي توضيح الأدوات التقليدية والحديثة المستخدمة في التحليل الموضوعي وشرح كيفية تطبيقها على المصادر الرقمية.

علاوة على ذلك، ينبغي توضيح التحديات والعيوب المحتملة لاستخدام أدوات التحليل الموضوعي في البيئة الرقمية، كما يجب دعم إجراء المزيد من الدراسات البحثية المتعلقة بالتحليل الموضوعي في البيئة الرقمية وتوجيه الاهتمام لمجالات البحث المستقبلية المحتملة، حيث يتطلب تطبيق التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية تفهمًا عميقًا لهذه الأدوات واستخدامها بطرق فعالة ومناسبة، ومن خلال تبني التوصيات المذكورة أعلاه، يمكن للباحثين في المجال الرقمي أن يستفيدوا من قدرات التحليل الموضوعي لتحسين استراتيجياتهم في جمع وتحليل وتنظيم المعلومات.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

1) أحمد، أحمد يوسف. (2010). الميتاداتا: النشأة والتطور. المجلة المعلوماتية، ع32.
2) الأكلبي، علي. (2012). تطبيقات الويب الدلالي في بيئة المعرفة. مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج18، ع 2، ص 249-260.
3) بوعمر، خديجة موسى الفضيل والزريدي، ليلى محمد حسين. (٢٠٢٢). طرق التحليل الموضوعي في البيئة الرقمية وفلسفته. جامعة بنغازي. مجلة كلية الآداب، ع ٥٢.
4) تيلور، أرلين وجوردي، دانيل. (١٤٣٣). تنظيم المعلومات، ترجمة: هاشم فرحات، الرياض: جامعة الملك سعود، النشر العلمي، مج2.
5) حسين، حسن. (2008). الفلوكسونومي. مكتبات نت، مج 9، ع4.
6) حنان، بوزيدي ونجاة، علي. (٢٠٢٠-٢٠٢١). مصادر المعلومات من عصر المخطوطات إلى عصر الأنترنت: دراسة ببليومترية حول المخطوطات – المركز الوطني للمخطوطات بأدرار – " أنموذجا. [رسالة ماجستير: جامعة ابن خلدون تيارت]. تيارت – الجزائر.
7) الحماد، عبدالله سليمان. (2009). رسالة المكتبة، مج 44، ع٣.
8) الزهيري، طلال ناظم، و عبدالواحد، آمال عبدالرحمن. (2015). قوائم رؤوس الموضوعات كأداة من أدوات التحليل الموضوعي. حولية المنتدى للدراسات الإنسانية، ع23، 329 - 348. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/894447.
9) شاهين، شريف كامل. (2004). الاتجاهات الحديثة في التحليل الموضوعي، مجلة المكتبات والمعلومات العربية، س24، ع2، ص 5-41.
10) الشامي، أحمد وحسب الله، سيد. (2001). الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحاسبات. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.
11) صالح، عماد عيسى. (2006). المكتبات الرقمية: الأسس النظرية والتطبيقات العملية. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
12) عبدالهادي، محمد فتحي. (١٩٧٨). المكانز كأدوات للتكشيف واسترجاع المعلومات الحاجة إليها، تعريفها ووظائفها، أنواعها، المجلة العربية للمعلومات – تونس.
13) عبدالهادي، محمد فتحي. (2009). الاتجاهات الحديثة في التحليل الموضوعي للمعلومات وموقف قطاع المعلومات منها. المؤتمر العشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (أعلم). الدار البيضاء، ص682-697.
14) عبدالهادي، محمد فتحي. (2013). الميتاداتا ومستقبل تنظيم المعلومات: مدخل جديد. المؤتمر التاسع عشر لجمعية المكتبات المتخصصة – فرع الخليج العربي: مستقبل المهنة: كسر الحواجز التقليدية لمهنة المكتبات والمعلومات والتحول نحو مستقبل البيئة المهنية الرقمية. الإمارات، ص٢٨٥-٣٠٦.
15) عبدالقادر، حياة ياسين. (٢٠٢٣). آلية التحليل الموضوعي في المكتبات الفرعية الجامعية في ظل غياب اختصاصي المعلومات: الجامعة العراقية أنموذجاً. مجلة مداد الآداب. مج٣، ع٣٠.
16) عتيقة، لحواطي. (٢٠١٣-٢٠١٤). إسترجاع المعلومات العلمية والتقنية في ظل البيئة الرقمية ودوره في دعم الإتصال العلمي بين الباحثين: دراسة ميدانية مع الأساتذة الباحثين بجامعة محمد الصديق بن يحي – جيجل. [أطروحة دكتوراه: جامعة قسنطينة – 2]. قسنطينة – الجزائر.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

17) علي، عبدالقادر أحمد و عبدالواحد، آمال عبدالرحمن. (٢٠٢١). التكسونومي وتطبيقاته في الموقع الإلكتروني لجامعة بابل: دراسة تحليلية. المجلة العراقية لدراسة المعلومات والتوثيق، مج٣، ع٢.

18) العواودة، توفيق وصفي أحمد والشوابكة، يونس أحمد إسماعيل. (2021). أدوات التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية. المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات مج 156 43 – 63. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1122459

19) فهمي، سامية حسين. (2021). نظم التحليل الموضوعي في البيئة الرقمية البنية التكوينية والوظيفية: إطار نظري. مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات 27، 395 – 422 مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1182811.

20) فوزي، رباح. (2010). الفلوكسونومي أو التصنيف الحر. بحوث في علم المكتبات والمعلومات، ع4، ص259-290.

21) قاسم، حشمت. (2007). مدخل لدراسة المكتبات وعلم المعلومات. القاهرة: دار غريب.

22) مرغلاني، محمد أمين وفلمبان، سوزان مصطفى. (2008). الميتاداتا في المواقع الإلكترونية للمكتبات الجامعية السعودية. مجلة دراسات المعلومات، ع٢.

23) مهنا، عبدالمجيد، قدورة، لمى، وإسماعيل، ميس عبدالكريم. (2019). دور الفوكسونومي في تنظيم واسترجاع المعلومات على الويب: دراسة تحليلية. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية – سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية، مج41, ع2، 495 – 513. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1187436

24) الموكلي، احمد. التحليل الموضوعي بين البيئة التقليدية والحديثة مدونة مورد المعرفة. 13 أبريل 2018 تم الاطلاع بتاريخ ١٨/٠٣/٢٠٢٤. ١:٢٠ص. مسترجع من: http://0sabah.blogspot.com/2018/04/blog-post_10.html

25) النشرتي، مؤمن. (2012). نحو التكامل المعرفي من واقع توظيف الأنطولوجيات في إطار التنقيب على البيانات: دراسة تحليلية. أعمال المؤتمر الثالث والعشرون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (أعلم) (الحكومة والمجتمع والتكامل في بناء المجتمعات المعرفية العربية). قطر، ج٣، ص١٩٨٥-٢٠٢٢.

26) يحيى، محمد. (2004). فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاداتا وبلن كور: تطبيقات لغة XML. مكتبات نت. مج 5، ع12.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

27) American National Standard Guidelines for thesaurus Structure, Construction and use 1974.p.9.

28) Berkly. Taylor, Arlene G. (2004). Subject analysis. In: The organization of information. 2nd ed. London: Libraries Unlimited.

29) Daine neal. (2008). Introduction Folksonomies and Image Tagging: Seeing the Future? Available at: https://www.asis.org/Bulletin/Oct-07/Bulletin_OctNov07.pdf.

30) Diane I. Hillmann, Rhonda Marker & Chris Brady (2008) Metadata Standards and Applications, The Serials Librarian, 54:1-2, 7-21, DOI:10.1080/03615260801973364.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

31) Riley, J. (2017). Understanding Metadata. Washington DC, United States: National Information Standards Organization (http://www.niso.org/publications/press/UnderstandingMetadata. pdf) 23, 7-10.
32) Satija, MP. & Bagchi, M. & Ávila, D, M. (2020). Metadata Management and Application. Library Herald 58 (4), 84-107. DOI: 10.5958/0976-2469.2020.00034.2.
33) Smith Gen. (2008) Tagging: People-Powered Metadata for the Social Web.
34) Sure, Y. & Studer, R. (2005). Semantic Web technologies for digital libraries. Institute AIFB, University of Karlsruhe, Karlsruhe, Germany. Emerald Group Publishing Limited. Library Management. Vol. 26 No. 4/5, pp. 190-195. DOI 10.1108/01435120510596044.

ثالثاً: المواقع الإلكترونية:

35) مدونة إدارة المعرفة. (١٩/فبراير/٢٠١٦). التحليل الموضـوعي في بيئة إدارة المعرفة. اطلع عليه بتاريخ(١٩/مارس/٢٠٢٤)، مسـترجع من https://mabusharha.blogspot.com/2016/02/blog-post_19.html?m=1