

التوسيم والفوكسونومي في مجال المكتبات والمعلومات:

مراجعة علمية للإنتاج الفكري

د/ خلف بدوي خلف العفدري

أستاذ علم المكتبات والمعلومات المساعد

كلية الآداب – جامعة الوادي الجديد

khalaf.badawy@art.nvu.edu.eg

المُستخلص:

أدى الانتشار المتزايد للمعلومات عبر الإنترنت كمًا ونوعًا إلى ظهور أدوات وتقنيات جديدة تهدف إلى تنظيم المعلومات واسترجاعها بشكل سريع وفعال، ومن بين هذه الأدوات الحديثة التوسيم (Tagging) والفوكسونومي (Folksonomy) اللذان يشتركان في اعتمادهما على المستخدمين في وصف المعلومات المتاحة على شبكة الإنترنت.

وتهدف هذه المراجعة العلمية إلى رصد وتحليل الاتجاهات البحثية المنشورة في مجال المكتبات والمعلومات عن التوسيم والفوكسونومي ودورها في تنظيم المعلومات، واعتمدت الدراسة على المنهج البليوجرافي البليومتري، والمنهج الوصفي بأسلوبه التحليلي لرصد ووصف سماته، وتحليل خصائصه الموضوعية، والزمنية، والكمية، والنوعية، والشكلية، والتأليفية، خلال الفترة الزمنية من عام ٢٠٠٤م حتى عام ٢٠٢٤م، وقد أسفرت المراجعة العلمية عن تفوق الأدبيات الأجنبية على نظيرتها العربية عددًا، حيث بلغ حجمها ٧٩ دراسة أجنبية بنسبة ٧٥,٢٤٪، مقابل ٢٦ دراسة عربية بنسبة ٢٤,٧٦٪، وكذلك تنوع السمات الموضوعية للإنتاج الفكري المتعلقة بموضوع الدراسة



بمؤشرات متباينة، وجاء التوسيم الاجتماعي في مقدمة التقسيمات الموضوعية للإنتاج الفكري محل الدراسة بواقع ٣٨ دراسة بنسبة ٣٦,١٪، تلاه الفوكسونومي بواقع ٢٢ دراسة بنسبة ٢٠,٩٥٪، وأخيراً أوصت الدراسة بضرورة تنويع نطاق الأبحاث ليشمل موضوعات أكثر تفصيلاً حول التوسيم والفوكسونومي، مثل: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في توسيم المحتوى المرئي، والوسوم المضللة وتأثيرها على كفاءة استرجاع المعلومات بمحركات البحث.

Abstract:

The increasing spread of information online, both quantitatively and qualitatively, has led to the emergence of new tools and techniques that aim at organizing and retrieving information quickly and efficiently. Among these modern tools are tagging and folksonomy, which share the same reliance on users to describe the available information online. This scientific review aims to monitor and analyze the published research trends in the field of libraries and information regarding Tagging and Folksonomy and their role in organizing information. The current study relied on the bibliographic-bibliometric approach and the descriptive approach with its analytical style to monitor and describe its features, and analyze its objective, temporal, quantitative, qualitative, formal, and compositional characteristics during the period from 2004 to 2024. The scientific review revealed the numerical superiority of foreign literature over its Arabic counterpart, as its volume reached 79 foreign studies at a rate of 75.24%, compared to 26 Arabic studies at a rate of 24.76%. The study also showed the diversity of the objective features of intellectual production related to the subject of the study with varying indicators. Social tagging came at the forefront of the objective divisions of intellectual production under study, with 38 studies at a rate of 36.1%, followed by Folksonomy at a rate of 22 studies at a rate of 20.95%. Finally, the study recommended the necessity of diversifying the scope of research to include more detailed topics about Tagging and Folksonomy, such as: applications of artificial intelligence in tagging visual content, and misleading tags and their impact on the efficiency of information retrieval by search engines.

الكلمات المفتاحية: التوسيم، التوسيم الاجتماعي، الفوكسونومي، الكشف الاجتماعي، التوسيم - مراجعة علمية، سحابة الوسوم، الفوكسونومي - مراجعة علمية، الفوكسونومي وتنظيم المعلومات - المراجعات العلمية.

Keywords: Tagging, social tagging, Folksonomy, social indexing, Tagging - scientific review, Tag cloud, Folksonomy, - scientific review, Folksonomy, and information organization - scientific reviews.

أولاً: الإطار المنهجي

١/١ مقدمة

أدى الانتشار المتزايد للمعلومات عبر الإنترنت كمًّا ونوعًا إلى ظهور أدوات وتقنيات جديدة تهدف إلى تنظيم المعلومات واسترجاعها بشكل سريع وفعال، ومن بين هذه الأدوات الحديثة التوسيم (Tagging) والفوكسونومي (Folksonomy) اللذان يشتركان في اعتمادهما على المستخدمين في وصف المعلومات المتاحة على شبكة الإنترنت.

واكتسبت الوسوم، المعروف أيضًا بالوسوم المجتمعية، أو وسوم المستخدم، أو الوسوم التعاونية، شعبية متزايدة منذ إطلاق أول نظام إشارات مرجعية مجتمعية باسم del.icio.us عام ٢٠٠٣، كتطبيق من تطبيقات الويب ٢.٠، ويهدف التوسيم إلى وضع علامات، أو وسوم للمعلومات المختلفة، سواء كانت صورًا فوتوغرافية مثل (Flickr)، أو فيديوهات مثل (YouTube)، أو موسيقى مثل (Last.fm)، أو نصوصًا لأوراق أكاديمية مثل (CiteULike)، وصفحات الويب (del.icio.us)، والفهرسة الاجتماعية مثل (Golder & Huberman, 2006) (LibraryThing)، ويمكن أن تكون كلمات مفتاحية حرة، أو عبارات قصيرة تصف الموضوع، أو المحتوى، بهدف تحديد المعلومات ذات الصلة، والوصول إليها بسهولة عن طريق البحث، أو التصفح



بواسطة الوسوم المشتركة، بما يحقق التنظيم والاسترجاع التشاركي للمعلومات (عبد الهادي، ٢٠٢١)، وفي عام ٢٠٠٤م صاغ مهندس المعلومات توماس فاندر وال Thomas Vanders Wal مصطلح "folksonomy" مزيج بين كلمتين هما: (Folks & Taxonomy) لوصف البنية المفاهيمية التي تُولدها أنظمة الوسوم المجتمعية (Cuiying, 2008) و (Sarkar & Bhattacharya, 2019).

ويُعد الفوكسونومي نظامًا يتيح للمستخدمين توسيم منشوراتهم بالمصطلحات، والكلمات المفتاحية التي يعتقدون أنها تعبر عن موضوع المحتوى الرقمي الخاص بهم، وفقًا لاجتهاداتهم، ورغبتهم الشخصية، وخبراتهم الموضوعية، وبالتالي يمكن وصفها بأنها مرادف Authors keywords لكن في البيئة الرقمية (عبد الهادي، ٢٠١٩)، وبالتالي تشترك جميع أنظمة الوسوم المجتمعية، والمصطلحات المقيدة (رؤوس الموضوعات) في غرض واحد يتمثل في مساعدة المستخدمين على مشاركة مصادر المعلومات التي تهتمهم، وتخزينها، وتنظيمها، واسترجاعها.



شكل رقم (١)

العلاقة بين المستخدمين، والمصادر، والوسوم

تشير بيانات الشكل رقم (١) إلى أن إنتاج المحتوى الذي ينشئه المستخدمون، وتطوير خدمات المعلومات التعاونية، والاستخدام المتزايد

للفوكسونومي يعتمد بعضها على بعض، وهذا يعني كلما زادت خدمات المعلومات التعاونية، زاد المحتوى الذي ينشئه المستخدمون، وزيادة المحتوى الذي ينشئه المستخدمون يستلزم الكثير من خدمات المعلومات التعاونية من أجل تخزينها، وبالتالي يزيد استخدام الفوكسونومي لفهرستها وجعلها قابلة للاسترجاع، ومن هنا تعرض هذه الدراسة تحليل واستقراء الإسهامات الفكرية العربية والأجنبية حول موضوع التوسيم والفوكسونومي بهدف الوقوف على سماته، وتحليل خصائصه الموضوعية، والزمنية، والنوعية، فضلاً عن استخلاص بعض المؤشرات التي يمكنها المساهمة في تطوير هذا الإنتاج الفكري.

٢/١ مشكلة الدراسة: على الرغم من الانتشار الواسع لأدوات التوسيم والفوكسونومي في بيئة المعلومات الرقمية، وما أظهرته الكثير من الدراسات الأجنبية من فعاليتها في تحسين تنظيم المعلومات، وتعزيز كفاءة الاسترجاع، إلا أن الإنتاج الفكري العربي في هذا المجال ما يزال محدوداً كما ونوعاً، فضلاً عن عدم وضوح الاتجاهات البحثية المتعلقة بدور التوسيم الاجتماعي في بيئة المكتبات العربية.

ومن ثمَّ تكمن المشكلة البحثية في غياب دراسة تحليلية ترصد بدقة خصائص واتجاهات الإنتاج الفكري العربي والأجنبي في مجال التوسيم والفوكسونومي داخل علوم المكتبات والمعلومات خلال الفترة ٢٠٠٤-٢٠٢٤، وتكشف الفجوات البحثية، وتوجهات التطوير المستقبلية.

٣/١ أهمية الدراسة: تنبع أهمية الدراسة من كونها تتناول موضوعاً حديثاً وسريع التطور في مجال تنظيم المعلومات، وهو التوسيم الاجتماعي والفوكسونومي كآليات تشاركية لإنتاج البيانات الدلالية. فمع التحول الرقمي الذي تشهده مؤسسات المعلومات، أصبحت الحاجة ملحة إلى توظيف



استراتيجيات جديدة تعزز مشاركة المستفيدين في وصف المحتوى وتنظيمه، باعتبارهم عنصرًا معرفيًا فاعلاً يسهم في توسيع نطاق الوصول للمصادر وتحسين جودة الاسترجاع. ومن هنا تأتي هذه الدراسة لتسدّ نقصًا واضحًا في الأدبيات العربية التي ما تزال تعاني من محدودية تناول العلمي الواعي لهذا المجال مقارنة بالجهد البحثي الأجنبي المتنامي.

وتكمن أهمية هذه الدراسة كذلك في كونها تحليلًا بليومتريًا شاملاً يتتبع خصائص الإنتاج الفكري العربي والأجنبي في موضوع التوسيم والفوكسونومي داخل ميدان المكتبات والمعلومات خلال الفترة ٢٠٠٤-٢٠٢٤، مما يسهم في فهم الاتجاهات العلمية السائدة والمجالات التي حظيت بالتركيز، إلى جانب الكشف عن المجالات التي لم تنل حقها من الاهتمام، وبالتالي توجيه البحوث المستقبلية نحوها.

كما تبرز أهمية الدراسة في قدرتها على ربط التوجهات البحثية العالمية بالسياق العربي، من خلال مقارنة طبيعة الموضوعات وأساليب معالجتها، وتحديد مدى قدرة البيئة البحثية العربية على مواكبة التطور التقني والمعرفي في مجال تنظيم المعلومات التشاركي.

كما تقدّم الدراسة أيضًا تحليلًا نقديًا منهجيًا يسهم في فهم جوانب القوة والقصور في الجهود العلمية السابقة، ويقدم إطارًا علميًا يمكن البناء عليه في تصميم مشروعات بحثية مستقبلية تستهدف تطوير تطبيقات التوسيم في المكتبات ومراكز المعلومات. ومن ثمّ تُعدّ هذه الدراسة خطوة أساسية نحو تعزيز التحول من التنظيم التقليدي القائم على الخبراء وحدهم إلى التنظيم التشاركي الذي يتكامل فيه المستفيد مع أخصائي المكتبات والمعلومات في بناء المعرفة، وكان من مبررات الدراسة أيضًا ما يأتي:

- ندرة الدراسات التحليلية العربية التي تتناول التوسيم والفوكسونومي من منظور بيليومتري.

- دعم تحول المكتبات نحو تنظيم تعاوني للمعلومات وزيادة كفاءة الاسترجاع عبر إشراك المستفيدين.

٤/١ أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى رسم صورة متكاملة لملامح الإنتاج الفكري حول موضوع التوسيم والفوكسونومي ودورها في تنظيم المعلومات، ويمكن تحقيق ذلك من خلال مجموعة من الأهداف الفرعية الآتية:

- حصر، ووصف، وتحليل الإنتاج الفكري المنشور حول التوسيم المجتمعي والفوكسونومي.

- التعرف على السمات الكمية، والموضوعية، والزمنية، والنوعية للإنتاج الفكري المنشور في التوسيم المجتمعي والفوكسونومي.

- الوقوف على الفجوات التي أغفلتها البحوث العلمية من أجل تغطيتها في الدراسات المستقبلية، وذلك من أجل دعم واستكمال البحث العلمي.

- تحديد الاتجاهات البحثية في موضوع التوسيم المجتمعي والفوكسونومي؛ لمنع تكرار الجهود فيها.

٥/١ حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: تغطي هذه الدراسة الإنتاج الفكري المنشور في مجال التوسيم والفوكسونومي بصفة عامة، ودورها في تنظيم المعلومات بصفة خاصة.

- الحدود اللغوية: معالجة وتحليل الإنتاج الفكري المنشور باللغتين العربية، والإنجليزية.



- الحدود الزمنية: تغطي الدراسة الإنتاج الفكري المنشور في الفترة الزمنية ما بين ٢٠٠٤م - ٢٠٢٤م.
- الحدود الشكلية: معالجة المصادر المتخصصة في الموضوع في شكلها الإلكتروني، والورقي.
- الحدود النوعية: تغطي الدراسة (الكتب، والمقالات العلمية، والأطروحات العلمية، وأبحاث المؤتمرات).

٦/١ منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج البليوجرافي، وذلك لمعرفة الاتجاهات العددية، والزمنية للإنتاج الفكري المنشور في موضوع التوسيم والفوكسونومي ودورها في تنظيم المعلومات، والذي يمكن من خلاله إعداد قائمة بليوجرافية لهذا الإنتاج الفكري، كما تم الاعتماد على أسلوب تحليل المحتوى، بهدف وصف الإنتاج الفكري، وتحليل اتجاهاته، وسماته الموضوعية والخروج بنتائج فعلية.

٧/١ مصطلحات الدراسة: من أبرز مصطلحات هذه الدراسة ما يأتي:

- التوسيم المجتمعي: هو عملية اختيار الواصفات، أو الكلمات الدالة، وإضافتها إلى مصادر رقمية، أو مواقع ويب (Langan, 2014)، كما يعرف أيضاً بأنه أداة من الأدوات الحديثة للتحليل الموضوعي، وهذه الأداة تصنف، وتصنف مصادر المعلومات على الويب باستخدام الكلمات المفتاحية التي تسهل الوصول إليها، وأيضاً وصف الكيانات الرقمية باستخدام الكلمات المفتاحية الحرة التي لا تخضع لأي نظام مقنن، أي بمثابة مربع نص يتيح إدراج عدد من المصطلحات التي

يعتقد المستفيد بأنها تعبر عن تفاصيل المحتوى الرقمي المنشور على الويب (الزهيري، ٢٠١٧).

- الفوكسونومي: هو أسلوب في التحليل الموضوعي يُمكن مستخدمي مواقع الويب من تحديد الكلمات الدالة، أو المصطلحات، أو الوصفات لما يتم رفعه عبر الويب حسب لغتهم الطبيعية، كما يمكن تسميته بميتاداتا المستفيد، والذي يعني ترتيب محتويات موقع ما بطريقة تعاونية بين المستخدمين أو المستفيدين (محمد، ٢٠١٠)، في حين يُعرف أيضاً بأنه تطبيق من تطبيقات الويب ٢.٠ يقدم وسيلة جديدة لتكشيف وتنظيم مصادر الويب باستخدام اللغة الطبيعية من خلال الواصفات، أو الوسوم التي تستخدم من قبل المستخدمين أنفسهم، وفقاً لرغباتهم واهتماماتهم، ويتم ذلك في بيئة اجتماعية تشاركية، وذلك لأغراض استرجاعها مرة أخرى حيث يكون للمستفيد في هذا النظام دور المؤلف، والمكشف، وتكون سحابة الوسوم Tag Clouds هي المداخل التي يمكن للمستفيد التصفح، والإبحار من خلالها (عبدالهادي، ٢٠١٩).

- المراجعة العلمية: وهي ناتج المعالجة التحليلية النقدية المتكاملة للإنتاج الفكري في موضوع معين في مدى زمني معين، وفي حدود جغرافية، ولغوية، ونوعية معينة، وهي نوع متقدم من الأعمال الببليوجرافية يُطلق عليه المقابلة الببليوجرافية Bibliographic Essay والتي تقدم عملاً متكاملًا متماسكًا قابلاً للقراءة، والاستيعاب، وعادة ما ترصد المراجعات العلمية الوضع الراهن للمعرفة في موضوعات اهتمامها،



وتكفل البدء من حيث انتهى الآخرون، وما أوصوا به، وتقدم خبرة منهجية مكتسبة من الجهود السابقة (قاسم، ٢٠٠٧).

ثانياً: الإطار النظري

بحث الإنتاج الفكري: تم إعداد الدراسة وفقاً للمراحل التالية:

١/٢ مسح الإنتاج الفكري:

في هذه المرحلة تم البحث في قواعد البيانات العالمية والمتاحة من خلال بنك المعرفة المصري، ومحركات البحث الأكاديمية عن الإنتاج الفكري العربي والأجنبي الذي يتناول موضوع الدراسة باستخدام الكلمات الدالة، والتي يوضحها جدول (١).

باللغة العربية	باللغة الإنجليزية
الفوكسونومي	Folksonomy
التوسيم الاجتماعي	Social tagging
التكشيف الاجتماعي	Social indexing
البيانات التي أنشأها المستخدم	User-generated tags
سحابة التيجان	Tag Cloud

جدول (١)

الكلمات البحثية باللغتين العربية والإنجليزية الدالة على الإنتاج الفكري

٢/٢ أدوات مسح الإنتاج الفكري:

تم حصر الإنتاج الفكري العربي والأجنبي عن موضوع التوسيم والفوكسونومي بالبحث في الأدوات الببليوجرافية الآتية:

أولاً: الفهارس	
فهرس اتحاد مكتبات الجامعات المصرية	http://srv1.eulc.edu.eg/eulc_v5/1 &.libraries/start.aspx?ScopeID=
فهرس المكتبة المركزية الجديدة جامعة القاهرة	http://lis.cl.cu.edu.eg/
الفهرس العربي الموحد.	https://www.aruc.org/ar

فهرس مكتبة الملك فهد الوطنية.	
/https://ecat.kfml.gov.sa/hipmain	
ثانيًا: الأدلة	
دليل الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات ٢٠١٦ - ٢٠٢٠ للأستاذ الدكتور محمد فتحي عبد الهادي.	
ثالثًا: قواعد البيانات البليوجرافية	
قواعد بيانات الاستشهادات المرجعية	
Scopus	Clarivate Web of Science (ISI)
قواعد البيانات الإلكترونية الأجنبية	
Taylor & Franics	Sage Journals online
Science Direct	Emerald
Wiley	ProQuest
قواعد البيانات الإلكترونية العربية	
المهدي للإنتاج الفكري في مجال المكتبات والمعلومات	دار المنظومة
رابعًا: محركات البحث	
Google	Google Scholar
خامسًا: الشبكات الاجتماعية الأكاديمية	
ResearchGate	Academia

جدول (٢)

أدوات مسح الإنتاج الفكري العربي والأجنبي عن التوسيم والفوكسونومي

٣/٢ مصطلحات بحث الإنتاج الفكري:

استخدمت الدراسة استراتيجيات البحث التالية لمسح الإنتاج الفكري العربي حول موضوع الدراسة، كما يلي:

- الفوكسونومي (و) مجال المكتبات والمعلومات.
- التوسيم المجتمعي (و) مجال المكتبات والمعلومات.
- التكشيف الاجتماعي (و) مجال المكتبات والمعلومات.
- البيانات التي أنشأها المستخدم (و) مجال المكتبات والمعلومات.



- سحابة التيجان (و) مجال المكتبات والمعلومات.

كما استخدمت الدراسة استراتيجيات البحث التالية لمسح الإنتاج الفكري
الأجنبي حول موضوع الدراسة على النحو الآتي:

- "folksonomy" (And) field of Libraries and Information.
- "Social tagging" (And) field of Libraries and Information.
- "Social indexing" (And) field of Libraries and Information.
- "User-generated tags" (And) field of Libraries and Information.
- "Tag Cloud " (And) field of Libraries and Information.

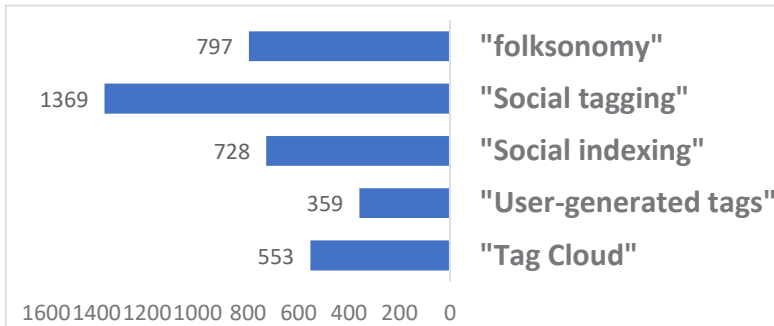
وقام الباحث بإجراء تحليل ويوم تري بسيط للمصطلحات الأساسية ذات
الصلة بالتوسيم، والفوكسونومي في الإنتاج الفكري الأجنبي، بهدف الوقوف
على أكثر المصطلحات استخداماً في عدد من قواعد البيانات الببليوجرافية
الأجنبية، وتبين أن هناك الكثير من الدراسات الأكاديمية التي تطرقت إلى
مصطلح التوسيم والفوكسونومي، والتي تنقسم إلى ثلاثة أقسام على النحو الآتي:

مصطلح البحث										قاعدة البيانات
Tag Cloud		User- generated tags		Social indexing		Social tagging		folksono my		
متخصص	عام	متخصص	عام	متخصص	عام	متخصص	عام	متخصص	عام	
٦	٦٨	٤	٦١	٩	٥٩	١٢	١٤٨	٢٤	١١٧	Search Engines
٤	٤٢	٣	٩	١	٢	٥٠	٢٥٤	٢٥	٢٠٦	Clarivate
٤	١٨١	١	١٧	١	٣	١٥	٣٨٠	٨	٣٠٨	Scopus

ProQuest	١١	٤	٢١	٥	٤	٢	٧	صفر
Emerald	٥	٢	١١	٢	١	١	٢	١
Wiley	٢١	٧	١٧٨	١٠	١٥١	١	١٨	صفر
Sage	٢	١	٥٨	١	٣٧١	٥	٨٨	٢
Science Direct	٩٦	٧٨	٧٠١	٤١	٦١٨	٧	٧٤١	١٤
Taylor & Francis	١٢	٢	٢٤	٧	صفر	صفر	٢	١
الإجمالي	٧٩٧	١٠٨	١٣٦٩	١١١	٧٢٨	٢٥	٣٥٩	٣٢

جدول (٣)

نتائج البحث عن التوسيم والفوكسونومي في قواعد البيانات البليوجرافية



شكل (٢)

تحليل ويبومتري بسيط لمصطلحات الدراسة بعدد من قواعد البيانات البليوجرافية الأجنبية

القسم الأول: يعني بدراسة المصطلح في إطار علم المعلومات. والقسم الثاني: يعني بدراسة المصطلح في إطار علوم الحاسب، وتكنولوجيا الاتصالات. أما القسم الثالث فيعني بدراسة المصطلح في إطار العلوم الاجتماعية، وعلوم اللغة، وتشير بيانات جدول (٣) إلى غزارة الإنتاج الفكري الأجنبي حول موضوع

التوسيم والفوكسونومي حيث بلغت إجمالي نتائج البحث (٣٨٠٦) دراسة أجنبية، ويتبين من الشكل رقم (٢) أن مصطلح التوسيم المجتمعي Social Tagging أكثر المصطلحات استخدامًا لوصف مجال الدراسة بواقع (١٣٦٩) دراسة، وأقلها استخدامًا مصطلح User-generated- Tags بواقع (٣٥٩) دراسة، بينما عند البحث في المستوى المتقدم بمصطلحات الدراسة ومجال المكتبات والمعلومات بلغت نتائج البحث (٣٢٠) دراسة بنسبة ٨,٤١%.

٢/٤ تقنية الإنتاج الفكري واختيار الدراسات:

تم فحص واختيار جميع الدراسات بعناية باستخدام معايير الاستبعاد الآتية:

- اختيار الدراسات التي تنطبق عليها حدود الدراسة.
- اختيار الدراسات التي احتوتها المراجعة العلمية اختيارًا دقيقًا، حيث تم حذف الدراسات المكررة في محركات البحث وقواعد البيانات، واستبعاد الأعمال ذات الطابع الدراسي، كما تم استبعاد الأعمال التي لم يُمكن من الوصول إلى نصها الكامل، أو مستخلص يوضح محتواها.
- استبعاد النتائج التي أُتيحت في صورة بيانات بيلوجرافية فقط.
- استبعاد الدراسات التي لا تركز على التوسيم والفوكسونومي بشكل أساسي كموضوع بحثي.
- استبعاد الدراسات غير المتخصصة في مجال المكتبات والمعلومات.
- تم تصنيف موضوع التوسيم والفوكسونومي تحت عدة موضوعات انتظم تحت كل موضوع ما يلائمه من دراسات، نُظمت الدراسة وفقًا لها، وذلك بعد فحص الإنتاج الفكري، والتعرف على المحتوى الموضوعي من خلال القراءة الفاحصة للمستخلصات، أو الاطلاع على النصوص الكاملة في أحيان كثيرة.

- خرجت الدراسة بمجموعة من النتائج المتعلقة بالسّمات الموضوعية، والنوعية، والزمنية، والشكلية للإنتاج الفكري مع تقديم بعض التوصيات، والمقترحات البحثية التي يمكن أن تفيد في تطوير الإنتاج الفكري حول موضوع الدراسة.

٥/٢ سمات وخصائص الإنتاج الفكري محل الدراسة:

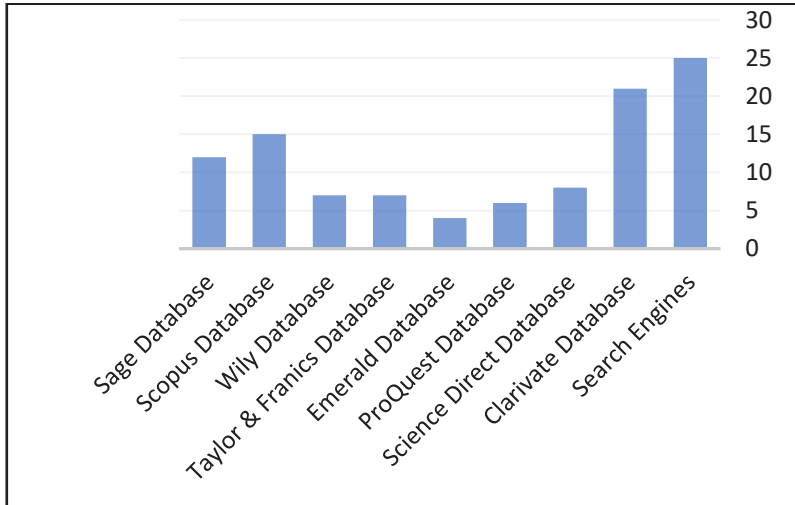
في إطار المراجعة المنهجية للإنتاج الفكري محل الدراسة، وتطبيق معايير تنقية الإنتاج الفكري، تم استرجاع (١٠٥) دراسة حول موضوع التوسيم والفوكسونومي ودورها في تنظيم المعلومات بواقع (٧٩) دراسة أجنبية (باللغة الإنجليزية فقط)، و(٢٦) دراسة عربية، ما بين كتب، وفصول كتب، ومقالات دوريات، ورسائل علمية، وأعمال مؤتمرات تم نشرها خلال الفترة الزمنية (٢٠٠٤: ٢٠٢٤م).

النسبة	عدد المصادر المسترجعة	مصادر بحث الإنتاج
٪٢٣,٨١	٢٥	Search Engines
٪٢٠	٢١	Clarivate Database
٪٧,٦٢	٨	Science Direct Database
٪٥,٧١	٦	ProQuest Database
٪٣,٨١	٤	Emerald Database
٪٦,٦٧	٧	Taylor & Franics Database
٪٦,٦٧	٧	Wily Database
٪١٤,٢٨	١٥	Scopus Database
٪١١,٤٣	١٢	Sage Database
٪١٠٠	١٠٥	الإجمالي

جدول (٤)

نتائج البحث عن التوسيم والفوكسونومي في مصادر البحث (قواعد البيانات ومحركات البحث)

يعرض جدول (٤) وشكل (٣) توزيع مصادر البحث المسترجعة حول موضوع التوسيم والفوكسونومي، وتمثل محركات البحث العامة نسبة ٢٣,٨١٪ من إجمالي المصادر المسترجعة، مما يشير إلى أن الباحثين يفضلون استخدام محركات البحث العامة للوصول إلى المعلومات حول التوسيم والفوكسونومي، وهذا يعكس سهولة الوصول والبحث السريع عن المعلومات، وتأتي في المرتبة الثانية Clarivate بنسبة ٢٠٪، والتي تعد من أهم قواعد البيانات الأكاديمية، مما يدل على اعتماد الباحثين على مصادر موثوقة لتوجيه أبحاثهم، بينما تشكل قاعدة بيانات Scopus بنسبة ١٤,٢٨٪ من إجمالي المصادر، مما يدل على أنها مصدر مهم، ومفضل للباحثين في هذا المجال، ويعكس الاعتماد على قواعد بيانات أكاديمية موثوقة مثل Clarivate و Scopus حرص الباحثين على ضمان دقة المعلومات وجودتها، في حين جاءت قواعد بيانات ProQuest و Emerald، بنسب منخفضة على التوالي ٥,٧١٪ و ٣,٨١٪.



شكل (٣)

نتائج البحث عن التوسيم والفوكسونومي في مصادر البحث

أولاً: التحليل الكمي للإنتاج الفكري:

- الاتجاهات العددية والزمنية:

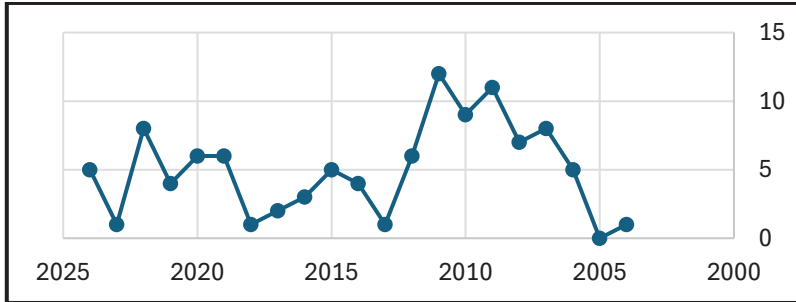
تعرض هذه الاتجاهات لسنوات نشر الإنتاج الفكري في مجال المراجعة العلمية، والذي تم رصده خلال الفترة الزمنية المحددة من عام ٢٠٠٤ وحتى عام ٢٠٢٤م، ويوضح جدول (٥) وشكل (٤) حجم إنتاجية كل عام من الإنتاج الفكري المنشور، وتشير البيانات إلى تزايد الإنتاج الفكري بشكل ملحوظ من عام ٢٠٠٦ حتى عام ٢٠١١، حيث كانت أعلى نسبة من الدراسات في عام ٢٠١١ (١١,٤٣٪)، بينما تراجع الإنتاج الفكري بشكل ملحوظ في السنوات اللاحقة (٢٠١٣-٢٠١٧)، مما يشير إلى فترة ركود في النشاط البحثي، وكانت الدراسات الأجنبية هي الأكثر تواجدًا في معظم السنوات، مما يعكس تفضيلاً أكبر للنشر باللغة الإنجليزية، وعلى الرغم من أن هناك بعض السنوات التي شهدت فيها الدراسات العربية زيادة واضحة، مثل عام ٢٠٠٩ وعام ٢٠١٩، إلا أن النسبة الإجمالية للدراسات العربية لا تزال أقل بكثير مقارنة بالدراسات الأجنبية، ثم بدأت السنوات الأخيرة (٢٠٢٢-٢٠٢٤) تشهد زيادة في النشاط البحثي، مما يدل على تجدد الاهتمام بمجال التوسيم والفوكسونومي.

الزمن	الدراسات العلمية		الإجمالي	
	العربية	الأجنبية	العدد	النسبة
٢٠٠٤	-	١	١	٠,٩٥٪
٢٠٠٥	-	-	-	٠٪
٢٠٠٦	-	٥	٥	٤,٧٦٪
٢٠٠٧	-	٨	٨	٧,٦٢٪
٢٠٠٨	-	٧	٧	٦,٦٧٪
٢٠٠٩	٤	٧	١١	١٠,٤٨٪
٢٠١٠	١	٨	٩	٨,٥٧٪

٢٠١١	١	١١	١٢	٪١١,٤٣
٢٠١٢	١	٥	٦	٪٥,٧١
٢٠١٣	—	١	١	٪٠,٩٥
٢٠١٤	١	٣	٤	٪٣,٨١
٢٠١٥	—	٥	٥	٪٤,٧٦
٢٠١٦	١	٢	٣	٪٢,٨٦
٢٠١٧	١	١	٢	٪١,٩٠
٢٠١٨	—	١	١	٪٠,٩٥
٢٠١٩	٤	٢	٦	٪٥,٧١
٢٠٢٠	٢	٤	٦	٪٥,٧١
٢٠٢١	٣	١	٤	٪٣,٨١
٢٠٢٢	٤	٤	٨	٪٧,٦٢
٢٠٢٣	١	—	١	٪٠,٩٥
٢٠٢٤	٢	٣	٥	٪٤,٧٦
الإجمالي	٢٦	٧٩	١٠٥	٪٩٩,٩٨

جدول (٥)

التوزيع الزمني للإنتاج الفكري محل الدراسة



شكل (٤)

التوزيع الزمني للإنتاج الفكري محل الدراسة

- الاتجاهات اللغوية:

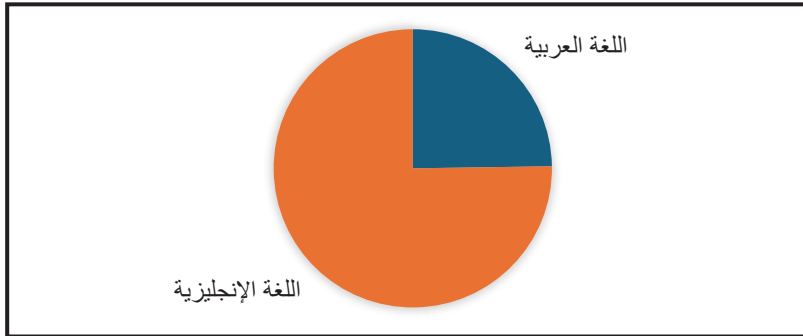
يعرض جدول (٦) وشكل (٥) توزيع الإنتاج الفكري حسب اللغة، والذي يشير إلى استحواذ الإنتاج الفكري الأجنبي على أعلى النسب بمقدار (٧٩) دراسة بنسبة ٪٧٥,٢٤، مقابل (٢٦) دراسة عربية بنسبة ٪٢٤,٧٦،

وتشير هذه النسبة العالية إلى أن معظم الأبحاث والدراسات في مجال التوسيم والفوكسونومي تُنشر باللغة الإنجليزية، مما يعكس تفضيل الباحثين للغة العالمية.

النسبة	العدد	اللغة
٢٪	٢٧	اللغة العربية
٩٨٪	١٣١٥	اللغة الإنجليزية
١٠٠٪	١٣٤٢	الإجمالي

جدول (٦)

التوزيع اللغوي للإنتاج الفكري موضوع الدراسة



شكل (٥)

التوزيع اللغوي للإنتاج الفكري موضوع الدراسة

- السمات الشكلية:

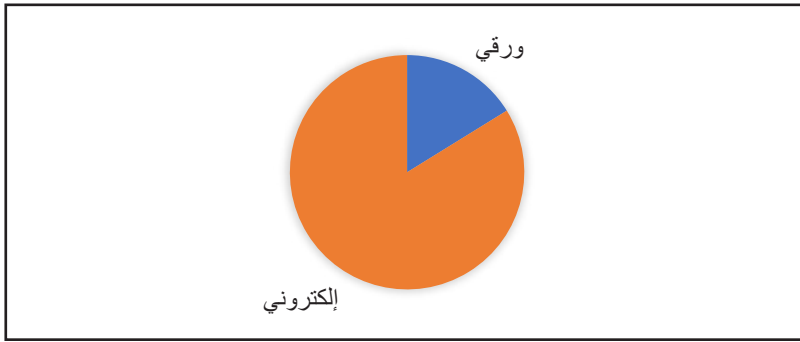
النسبة	العدد	شكل النشر
١٦,١٩٪	١٧	ورقي
٨٣,٨١٪	٨٨	إلكتروني
١٠٠٪	١٠٥	الإجمالي

جدول (٧)

التوزيع الشكلي للإنتاج الفكري موضوع الدراسة



يعرض جدول (٧)، وشكل (٦) توزيع الإنتاج الفكري في مجال التوسيم والفوكسونومي من حيث شكل النشر (ورقي، وإلكتروني)، ويمثل أغلب الإنتاج الفكري منشور في صورة إلكترونية بنسبة ٨٣,٨١٪ مقابل نسبة ١٦,١٩٪ نشرت في صورة ورقية (مطبوعة)، وبالتالي يُظهر التحليل أن هناك تحولاً واضحاً نحو المصادر الإلكترونية في مجال المكتبات والمعلومات، والتي تعكس التطورات التكنولوجية، واحتياجات الباحثين والمستخدمين للوصول السهل والسريع إلى المعلومات.



شكل (٦)

التوزيع الشكلي للإنتاج الفكري موضوع الدراسة

- الاتجاهات النوعية:

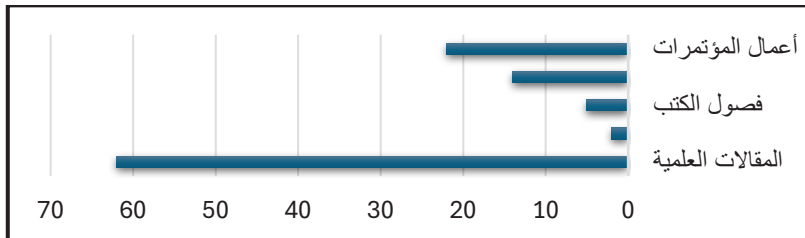
تنوع الإنتاج الفكري في موضوع التوسيم والفوكسونومي بفروعه بين مقالات دوريات، وأعمال مؤتمرات، ورسائل علمية، وكتب وفصول من كتب، وكانت مقالات الدوريات على رأس هذه الفئات بعدد بلغ ٦٢ مقالة بنسبة ٥٩,٠٥٪، وكانت مجلة Journal of Information Science أكثر الدوريات نشرًا للمقالات وفي المرتبة الثانية جاءت أعمال المؤتمرات وعددها ٢٢ ورقة عمل بنسبة ٢٠,٩٥٪، تلتها الرسائل العلمية بعدد ١٤ رسالة علمية بنسبة

١٣,٣٣٪، واحتلت الكتب وفصول الكتب المرتبة الأخيرة حيث بلغ عددها ٧ بنسبة ٦,٦٧٪، وتتوائم هذه النسب بهذا الترتيب مع القيمة العلمية التي تمثلها كل فئة من هذه الفئات، فمقالات الدوريات، والرسائل العلمية، والأوراق البحثية للمؤتمرات تعد مصادر معلومات من الدرجة الأولى، أما الكتب هي من مصادر الدرجة الثانية.

النوع	الدراسات العربية	النسبة	الدراسات الأجنبية	النسبة	الإجمالي	
					العدد	النسبة
المقالات العلمية	١	٣٥,١٦٪	٤	٤٨,٨٥٪	١٢	٥٩,٠٥٪
كتب وفصول الكتب	١	٥,٧٣٪	١	١,٣٦٪	٨	٣,٧٦٪
الرسائل العلمية	٥	٤٢,٩١٪	٥	٦٣,١١٪	٣١	١١٣,٣٣٪
أعمال المؤتمرات	٤	٧٣,٥٠٪	٧	٩٣,٦٣٪	٢١	٢٠,٩٥٪
الإجمالي	٢٦	١٠٠٪	١٩	١٠٠٪	١٠٠	١٠٠٪

جدول (٨)

التوزيع النوعي للإنتاج الفكري موضوع الدراسة



شكل (٧)

التوزيع النوعي للإنتاج الفكري موضوع الدراسة



م	عنوان المجلة	العدد	النسبة
١	حوليات جامعة قازمة للعلوم الاجتماعية والإنسانية	١	%١,٦١
٢	دراسات المعلومات	١	%١,٦١
٣	مجلة آداب البصرة	١	%١,٦١
٤	مجلة آداب الرافدين	١	%١,٦١
٥	مجلة أنستته للبحوث والدراسات	١	%١,٦١
٦	مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات	٢	%٣,٢٣
٧	المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات	٢	%٣,٢٣
٨	مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية	١	%١,٦١
٩	المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات	١	%١,٦١
١٠	المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات	١	%١,٦١
١١	مجلة العلوم الإنسانية	١	%١,٦١
١٢	مجلة كلية الآداب - جامعة بنغازي	١	%١,٦١
١٣	مكتبات نت	٢	%٣,٢٣
١٤	American Society for Information Science and Technology	١	%١,٦١
١٥	Cataloging & Classification Quarterly	١	%١,٦١
١٦	Computers in Libraries	١	%١,٦١
١٧	Desidoc Journal OF Library & Information Technology	١	%١,٦١
١٨	Electronic Librar	١	%١,٦١
١٩	Information Research	١	%١,٦١
٢٠	Information Research An International Electronic Journal	١	%١,٦١
٢١	Information Technology & Libraries	٢	%٣,٢٣
٢٢	Information Technology and Libraries	١	%١,٦١
٢٣	Information Visualization	١	%١,٦١
م	عنوان المجلة	العدد	النسبة
٢٤	International Journal of Information Management	١	%١,٦١



٤,٨٤٪	٣	Journal of Documentation	٢٥
١,٦١٪	١	Journal of Information Dissemination and Technology	٢٦
١,٦١٪	١	Journal of Library & Information Technology	٢٧
١,٦١٪	١	Journal of the American Society for Information Science and Technology	٢٨
١,٦١٪	١	Journal of the Association for Information Science and Technology	٢٩
١,٦١٪	١	Knowl. Organ	٣٠
٣,٢٣٪	٢	Knowledge Organization	٣١
١,٦١٪	١	Library Philosophy and Practice (e-journal)	٣٢
٤,٨٤٪	٣	Library Resources & Technical Services	٣٣
١,٦١٪	١	Library Tribune	٣٤
١,٦١٪	١	Lirary Development	٣٥
١,٦١٪	١	New Directions in Information Organization (Library and Information Science	٣٦
١,٦١٪	١	New Library World journal	٣٧
١,٦١٪	١	OCLC Systems & Services	٣٨
٤,٨٤٪	٣	Onlie Information Review	٣٩
١,٦١٪	١	Qualitative and Quantitative Methods in Libraries	٤٠
٣,٢٣٪	٢	the American Society for Information Science and Technology	٤١
١,٦١٪	١	The Australian Library Journal	٤٢
١,٦١٪	١	The Electronic Library	٤٣
١,٦١٪	١	The Serials Librarian	٤٤
١,٦١٪	١	Webology	٤٥
١٠٠٪	٦٢	الإجمالي	

جدول (٩)

المجلات العلمية الأكثر إسهامًا في الإنتاج الفكري محل الدراسة مرتبة هجائيًا



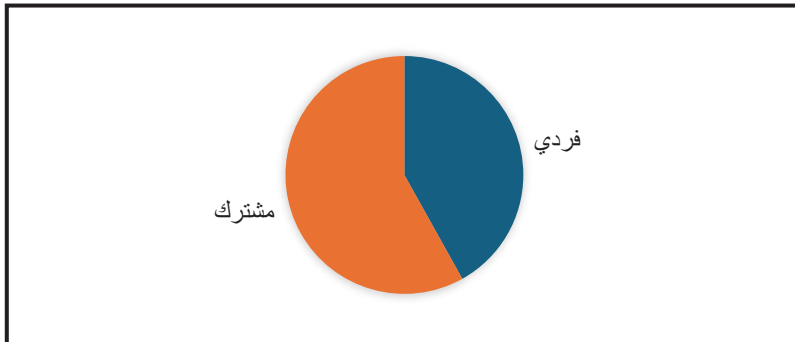
- اتجاهات التأليف:

يعرض جدول (١٠)، وشكل (٨) توزيع الإنتاج الفكري حسب نوع التأليف، مُقسماً إلى الدراسات العربية والدراسات الأجنبية، حيث تشير بيانات الجدول إلى تساوى نوعا التأليف (فردى ومشارك) حيث يمثل كل منهما ٥٠٪ من إجمالي الدراسات العربية (٢٦ دراسة)، بينما يسيطر التأليف المشترك بشكل كبير على الإنتاج الفكري الأجنبي بنسبة ٦٠,٧٦٪ مقابل نسبة ٣٩,٢٤٪ تأليف فردى للإنتاج الفكري محل الدراسة، وقد يرجع ذلك إلى طبيعة المشاريع البحثية الدولية التي تتطلب التعاون بين عدة باحثين.

نوع التأليف	الدراسات العربية	النسبة	الدراسات الأجنبية	النسبة	الإجمالي	
					العدد	النسبة
فردى	١٣	٥٠٪	٣١	٣٩,٢٤٪	٤٤	٤١,٩٠٪
مشارك	١٣	٥٠٪	٤٨	٦٠,٧٦٪	٦١	٥٨,١٠٪
الإجمالي	٢٦	١٠٠٪	٧٩	١٠٠٪	١٠٥	١٠٠٪

جدول (١٠)

نوع التأليف للإنتاج الفكري موضوع الدراسة



شكل (٨)

نوع التأليف للإنتاج الفكري موضوع الدراسة

وتشير بيانات جدول (١١) إلى أن أكثر المؤلفين إسهامًا للإنتاج الفكري موضوع الدراسة "التوسيم والفوكسونومي" هو محمد فتحي عبد الهادي، و Choi. Y بعدد (٣) دراسات بنسبة ١,٥٦٪، يليه في المرتبة الثانية رباح فوزي محمد، وطلال ناظم الزهيري، وعبد الرحمان ابن زايد، وقموح ناجية، ويونس أحمد إسماعيل الشوابكة، و H. Garcia-Molina، و Heymann.P، و K. N.، و L. F. Spiteri، و K. S. Samanta، و Kakali. C، و Stanwick، و Yi.K، و Papatheodorou.C بواقع دراستين لكل منهم بنسبة ١,٠٤٪، أما بقية المؤلفين فقد أسهم كل منهم بدراسة واحدة فقط بنسبة ٠,٥٢٪.

م	المؤلف	العدد	النسبة
١	أحمد سيد السداوي	١	٠,٥٢٪
٢	أحمد فايز أحمد سيد	١	٠,٥٢٪
٣	آمال عبد الرحمن عبد الواحد	١	٠,٥٢٪
٤	إيمان عطية سيد أحمد	١	٠,٥٢٪
٥	توفيق وصفي أحمد العواودة	١	٠,٥٢٪
٦	حسن حسين علي	١	٠,٥٢٪
٧	حياة طرشي	١	٠,٥٢٪
٨	خديجة موسى الفضيل بو عمر	١	٠,٥٢٪
٩	دايني نايل	١	٠,٥٢٪
١٠	رباح فوزي محمد	٢	١,٠٤٪
١١	رحاب أحمد فايز	١	٠,٥٢٪
١٢	رزان رؤوف أحمد	١	٠,٥٢٪
١٣	رشا محمد رشاد علي	١	٠,٥٢٪
١٤	رفل نزار عبد القادر	١	٠,٥٢٪
١٥	سامية حسين فهمي	١	٠,٥٢٪





١٦	سمر كحلات	١	%٠,٥٢
١٧	سمية قويدر	١	%٠,٥٢
١٨	شرف زهرة	١	%٠,٥٢
١٩	طلال ناظم الزهيري	٢	%١,٠٤
٢٠	عبد الرحمان ابن زايد	٢	%١,٠٤
٢١	عبد المجيد مهنا	١	%٠,٥٢
٢٢	عزت منصور	١	%٠,٥٢
٢٣	قموح ناجية	٢	%١,٠٤
٢٤	لمى قدورة	١	%٠,٥٢
٢٥	لمياء ضياء الدين محمد حامد	١	%٠,٥٢
٢٦	ليلي محمد حسين الزريدي	١	%٠,٥٢
٢٧	محمد ميسر عبد الباقي	١	%٠,٥٢
٢٨	محمد فتحي عبد الهادي	٣	%١,٥٦
٢٩	ميس عبد الكريم إسماعيل	١	%٠,٥٢
٣٠	ميناء عبدالرؤوف رمزي	١	%٠,٥٢
٣١	نقاز سهير	١	%٠,٥٢
٣٢	هاشم الشريف	١	%٠,٥٢
٣٣	يونس أحمد إسماعيل الشوابكة	٢	%١,٠٤
٣٤	A. Mathes	١	%٠,٥٢
٣٥	Aisha, K.	١	%٠,٥٢
٣٦	Al-Khalifa, H. S.	١	%٠,٥٢
٣٧	Anfinnsen, S.	١	%٠,٥٢
٣٨	Angus, E.,	١	%٠,٥٢
٣٩	Asadi, B.	١	%٠,٥٢
٤٠	Asemi, A.,	١	%٠,٥٢
٤١	Banas, S.	١	%٠,٥٢
٤٢	Bartley, P.	١	%٠,٥٢
٤٣	Baslem, A. A.	١	%٠,٥٢



٪٠,٥٢	١	Bates, J.,	٤٤
٪٠,٥٢	١	Bhattacharya, U.	٤٥
٪٠,٥٢	١	Bischoff, K.	٤٦
٪٠,٥٢	١	Bogers, T.	٤٧
٪٠,٥٢	١	Breslin, J. G.	٤٨
٪٠,٥٢	١	Bungo, L.	٤٩
٪٠,٥٢	١	Caimei Lu	٥٠
٪٠,٥٢	١	Cardew-Hall, M.	٥١
٪٠,٥٢	١	Caudle, D. M.,	٥٢
٪٠,٥٢	١	Chan, L. M.	٥٣
٪٠,٥٢	١	Chatterjee, S.	٥٤
٪٠,٥٢	١	Chen, J.	٥٥
٪١,٥٦	٣	Choi, Y.	٥٦
٪٠,٥٢	١	Clements, L.,	٥٧
٪٠,٥٢	١	Cuiying, W.	٥٨
٪٠,٥٢	١	Daglas, S.,	٥٩
٪٠,٥٢	١	Das, R.	٦٠
٪٠,٥٢	١	Davis, H. C.	٦١
٪٠,٥٢	١	De Cesare, S	٦٢
٪٠,٥٢	١	Decker, S.,	٦٣
٪٠,٥٢	١	Delgado, M	٦٤
٪٠,٥٢	١	DeZelar-Tiedman, C.	٦٥
٪٠,٥٢	١	Dickinson, J.	٦٦
٪٠,٥٢	١	Ding, L	٦٧
٪٠,٥٢	١	Dutta, S.	٦٨
٪٠,٥٢	١	Edward, I. B.	٦٩
٪٠,٥٢	١	Elnatour, D.	٧٠
٪٠,٥٢	١	Erpeng, J.	٧١





٪٠,٥٢	١	Fengting, G.	٧٢
٪٠,٥٢	١	Firan, C. S.	٧٣
٪٠,٥٢	١	Fouzia, J.,	٧٤
٪١,٠٤	٢	Garcia-Molina, H.	٧٥
٪٠,٥٢	١	Gerber, A.	٧٦
٪٠,٥٢	١	Ghinea, G.	٧٧
٪٠,٥٢	١	Golder, S.,	٧٨
٪٠,٥٢	١	Golub, K.	٧٩
٪٠,٥٢	١	Good, B.	٨٠
٪٠,٥٢	١	Gu, J. W.	٨١
٪٠,٥٢	١	Hanum, N. F.,	٨٢
٪٠,٥٢	١	Harinarayana, N. S.	٨٣
٪٠,٥٢	١	Hayman, S.,	٨٤
٪٠,٥٢	١	He, D.,	٨٥
٪٠,٥٢	١	Herrero-Solana, V.	٨٦
٪١,٠٤	٢	Heymann, P.,	٨٧
٪٠,٥٢	١	Hider, P.,	٨٨
٪٠,٥٢	١	Hu, X.	٨٩
٪٠,٥٢	١	Huberman, B. A	٩٠
٪٠,٥٢	١	Hunter, J.,	٩١
٪٠,٥٢	١	Il-Yeol Song	٩٢
٪٠,٥٢	١	Iyer, H.	٩٣
٪٠,٥٢	١	J. R., Vila, M. A	٩٤
٪٠,٥٢	١	Johansson, S.,	٩٥
٪٠,٥٢	١	Jung-ran Park	٩٦
٪١,٠٤	٢	Kakali, C.,	٩٧
٪٠,٥٢	١	Kakavoulis, D.,	٩٨
٪٠,٥٢	١	khan, I.,	٩٩



%٠,٥٢	١	Kim, H.,	١٠٠
%٠,٥٢	١	Kipp, M. E	١٠١
%٠,٥٢	١	Kirmai, S.	١٠٢
%٠,٥٢	١	Koumaki, M.,	١٠٣
%٠,٥٢	١	Koutrika, G.,	١٠٤
%٠,٥٢	١	Kuo, B.,	١٠٥
%٠,٥٢	١	Langan, K	١٠٦
%٠,٥٢	١	Lauire Allen	١٠٧
%٠,٥٢	١	Lee, Y. Y.,	١٠٨
%٠,٥٢	١	Lenka, N.,	١٠٩
%٠,٥٢	١	Li, W. J	١١٠
%٠,٥٢	١	Liew, C. L..	١١١
%٠,٥٢	١	Lin, R.,	١١٢
%٠,٥٢	١	Liu, Y.	١١٣
%٠,٥٢	١	Lothian, N.	١١٤
%٠,٥٢	١	Lu, C.,	١١٥
%٠,٥٢	١	Lyer, H.,	١١٦
%٠,٥٢	١	Mukta, A.	١١٧
%٠,٥٢	١	Murphy, H.,	١١٨
%٠,٥٢	١	Nejdl, W.	١١٩
%٠,٥٢	١	Noorhidawati, A.,	١٢٠
%٠,٥٢	١	Noruzi, A.	١٢١
%٠,٥٢	١	Paiu, R	١٢٢
%٠,٥٢	١	Petek, M	١٢٣
%٠,٥٢	١	Peters, I.,	١٢٤
%٠,٥٢	١	Petras, V.	١٢٥
%٠,٥٢	١	Porter, J.	١٢٦
%٠,٥٢	١	Qiu, J.,	١٢٧





٪٠,٥٢	١	Rafferty, P	١٢٨
٪٠,٥٢	١	Rowley, J.	١٢٩
٪٠,٥٢	١	Saadat, R.,	١٣٠
٪١,٠٤	٢	Samanta, K. S.	١٣١
٪٠,٥٢	١	Sarkar, A.,	١٣٢
٪٠,٥٢	١	Schmiz, C.	١٣٣
٪١,٠٤	٢	Spiteri, L. F.	١٣٤
٪١,٠٤	٢	Stanwicks, K. N.	١٣٥
٪٠,٥٢	١	.Steele, G	١٣٦
٪٠,٥٢	١	Stock, W. G.	١٣٧
٪٠,٥٢	١	Stuart, D.	١٣٨
٪٠,٥٢	١	Syn, S. Y	١٣٩
٪٠,٥٢	١	Thelwall, M.,	١٤٠
٪٠,٥٢	١	Y., H.-M.,	١٤١
٪٠,٥٢	١	Yang, S. Q.	١٤٢
٪١,٠٤	٢	Yi, K.	١٤٣
٪٠,٥٢	١	Yu, B. G.,	١٤٤
٪٠,٥٢	١	Yu, W.,	١٤٥
٪٠,٥٢	١	Zeng, X.,	١٤٦
٪٠,٥٢	١	Michael Winkler	١٤٧
٪٠,٥٢	١	Pan, X.,	١٤٨
٪١,٠٤	٢	Papatheodorou, C.	١٤٩
٪٠,٥٢	١	Park, J.-r.,	١٥٠
٪٠,٥٢	١	Paru, Z.,	١٥١
٪٠,٥٢	١	Pavlaskova, E	١٥٢
٪٠,٥٢	١	Rahman, Z.,	١٥٣
٪٠,٥٢	١	Ran, Z.,	١٥٤
٪٠,٥٢	١	Rath, D. S.	١٥٥



١٥٦	Ravari, M. T.	١	٪٠,٥٢
١٥٧	Rolla, P.	١	٪٠,٥٢
١٥٨	.Rorissa, A	١	٪٠,٥٢
١٥٩	Shabani, A.,	١	٪٠,٥٢
١٦٠	Shah, K.,	١	٪٠,٥٢
١٦١	Shiri, A.	١	٪٠,٥٢
١٦٢	Sinclair, J.,	١	٪٠,٥٢
١٦٣	Smith, T.	١	٪٠,٥٢
١٦٤	Sohrabi, M. C.,	١	٪٠,٥٢
١٦٥	Thomas, M.,	١	٪٠,٥٢
١٦٦	Torres Parejo,	١	٪٠,٥٢
١٦٧	Trant, J.	١	٪٠,٥٢
١٦٨	U., Campana,	١	٪٠,٥٢
١٦٩	Vaidya, P.,	١	٪٠,٥٢
١٧٠	Visser, M. A.	١	٪٠,٥٢
١٧١	Voorbij, H.	١	٪٠,٥٢
١٧٢	Wenzler, J.	١	٪٠,٥٢
١٧٣	Wu, D.,	١	٪٠,٥٢
١٧٤	Xiaohua Hu	١	٪٠,٥٢
١٧٥	Zohoorian-Fooladi, N	١	٪٠,٥٢
المجموع			
			٪١٠٠

جدول (١١)

إسهامات المؤلفين للإنتاج الفكري محل الدراسة

- الاتجاهات الموضوعية:

النسبة	العدد	الموضوع
٪١٧,١٤	١٨	التوسيم والفوكسونومي بشكل عام
٪٧,٦٢	٨	خصائص وبنية الفوكسونومي

الوسوم الاجتماعية - تقييم، الفوكسونومي - تقييم	٢٠	٪١٩,٠٥
الوسوم الاجتماعية والمكتبات، الفوكسونومي والمكتبات	١٦	٪١٥,٢٤
الفوكسونومي - تنظيم المعلومات	١٤	٪١٣,٣٣
سحابة الوسوم	٧	٪٦,٦٧
العلاقة بين الفوكسونومي والأنطولوجيا	٤	٪٣,٨١
الوسوم الاجتماعية والمكتبات الرقمية	٣	٪٢,٨٦
الوسوم الاجتماعية وقواعد البيانات	٣	٪٢,٨٦
الوسوم الاجتماعية والبيانات الضخمة	٢	٪١,٩٠
الوسوم الاجتماعية والأرشيفات الرقمية	٤	٪٣,٨١
الفهرسة الاجتماعية	١	٪٠,٩٥
البيانات التي أنشأها المستخدم	٥	٪٤,٧٦
الإجمالي	١٠٥	٪١٠٠

جدول (١٢)

التوزيع الموضوعي للإنتاج الفكري موضوع الدراسة

يعكس التوزيع الموضوعي للإنتاج الفكري تنوع الاهتمام بمجال التوسيم والفوكسونومي، حيث حظي موضوع "الوسوم الاجتماعية والفوكسونومي - تقييم" بأكبر عدد من نتائج البحث بنسبة ١٩,٠٥٪، مما يشير إلى أهمية تلك العناصر في تحسين جودة المعلومات، بينما كانت أقل الموضوعات معالجة هي: البيانات التي أنشأها المستخدم بنسبة ٤,٧٦٪، والفهرسة الاجتماعية بنسبة ٠,٩٥٪، مما يدل على الحاجة لمزيد من الدراسات في هذه الموضوعات الأقل تناولاً.

٦/٢ محاور الدراسة:

من واقع تحليل اتجاهات النشر العلمي في موضوع التوسيم والفوكسونومي، صنف الباحث هذا النشر إلى عدة محاور رئيسية على النحو الآتي:

- التوسيم والفوكسونومي بشكل عام

يهدف هذا المحور إلى إلقاء الضوء على التوسيم والفوكسونومي من خلال الدراسات العلمية التي تناول مفهوم التوسيم والفوكسونومي، ومكوناته، ووظائفه، ومميزاته، وعيوبه، والأسباب التي أدت إلى الاهتمام بالتوسيم والفوكسونومي، وذلك على النحو الآتي:

تناولت دراسة (Peters & Stock, 2007) الفوكسونومي بوصفه طريقة جديدة لوصف محتوى الوثيقة على الإنترنت، تقع تحت نطاق اللغات الطبيعية، ثم عرضت الدراسة أنواع الفوكسونومي، وأهم المميزات والمشكلات التي يواجهها، كما تناولت الدراسة كيفية وضع الكلمات الدلالية من قبل المستفيدين، واقترحت عدد من الحلول للمشكلات التي تواجه الفوكسونومي، وذلك من واقع معالجة اللغة الطبيعية، كما اقترحت الدراسة أن يكون الاهتمام بالمنتجين أو المؤلفين للمعلومات من خلال تنمية مهاراتهم في كيفية وضع واستخدام الكلمات الدلالية للمحتوى الذي يقومون برفعه على الويب، واعتبار الكلمات الدلالية عنصراً من عناصر معالجة اللغة الطبيعية، ومن ثم يتم التعامل معها بأساليب معالجة اللغة الطبيعية، وذلك لتفادي المشكلات التي واجهها الفوكسونومي.

وهدف دراسة (Angus, Thelwall, & Stuart, 2008) إلى الكشف عن الأنماط العامة لإستخدام الوسوم، وتحديد فائدة الوسوم المستخدمة ضمن مجموعات الصور الجامعية لمجتمع Flickr، وأظهرت الدراسة أن هناك ارتفاع كبير في استخدام مواقع الشبكات الاجتماعية وتطبيقات Web2.0 عبر الإنترنت في السنوات الأخيرة، واعتمدت الدراسة على جمع بيانات قياسات الويب، والتصنيف، والتحليل المعلوماتي، وخرجت الدراسة بمجموعة من



النتائج أبرزها يمل أعضاء مجموعات الصور الجامعية إلى وضع واسمات مجتمعية بطريقة مفيدة لمستخدمي موقع Flickr ككل، وليس لمنشئي الوسوم فقط، مع بيان أهمية ممارسات وضع التوسيم المجتمعي لمجموعات الصور في موقع Flickr. وتناولت دراسة (علي ح.، ٢٠٠٩) أدلة التصفح الموضوعية على الإنترنت باعتبارها واحدة من أهم أدوات بحث واسترجاع الشبكة العنكبوتية، بهدف دراسة واقع الطرق المختلفة في بناء أدلة التصفح الموضوعية على شبكة الإنترنت، وتحليل مدى اعتماد الأدلة في بنائها على بنية خطط التصنيف، بالإضافة إلى وضع أسس منهجية يمكن اتباعها عند بناء أدلة التصفح الموضوعية العربية، ثم عرضت الدراسة مظاهر التصنيف على الإنترنت مثل الفوكسونومي، والتوكسونومي، والتصنيف الوجهي من حيث التعريف والنشأة، مع عرض بعض المواقع الأجنبية التي تستخدم هذه الأساليب في التصنيف، وقدمت الدراسة نموذجًا تجريبيًا للأوجه التصنيفية التي يجب تمثيلها عند بناء دليل تصفح موضوعي باستخدام التصنيف الوجهي، وتطبيق هذا النموذج على عينة من أدلة التصفح الموضوعية العربية.

وتناولت دراسة (فوزي، ٢٠٠٩) الفوكسونومي من حيث التعريف، والنشأة، ومزايا وعيوب هذا الأسلوب في التصنيف، ومدى وجود المصطلح في الإنتاج الفكري على المستوى العالمي، بالإضافة إلى مقارنة بين الفوكسونومي ونظم التصنيف التقليدية أو المقننة، مع عرض لأهم المواقع الأجنبية التي تعتمد على هذا الأسلوب مثل فليكر، ودليشيز، بالإضافة إلى تناول موقع عربي واحد يستخدم هذا الأسلوب هو موقع الوافر، وتوصلت الدراسة إلى أن الفوكسونومي أسلوب حديث ظهر ضمن تطبيقات الويب ٢.٠ يعتمد على المستخدمين أنفسهم لتصنيف، وتنظيم المحتوى الموضوعي،

ولكنه لا يختلف من الوجهة التصنيفية عن مفهوم التصنيف في النظم التقليدية، أما الاختلاف في أدوات التطبيق، ويعد موقعي فليكر ودليشيز من أوائل المواقع التي استخدمت التصنيف الحر على المستوى العالمي، بينما يعد موقع الوافر من أوائل المواقع العربية التي استخدمت أسلوب الفوكسونومي.

وتناولت دراسة (عبدالهادي، ٢٠٠٩) الاتجاهات الحديثة للتحليل الموضوعي على الويب من خلال وصف الطرق، والأساليب الحديثة التي تستخدم في التحليل الموضوعي للمعلومات، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت الدراسة إلى أن الويب ٢.٠ وتطبيقاته أضاف مصطلحات جديدة بدأت تستخدم بكثافة منها الأنطولوجيا، والتوكسونومي، والفوكسونومي، وقد أضاف الفوكسونومي بعداً جديداً في التحليل الموضوعي تمثل في مشاركة المستفيدين لتقديم مصطلحاتهم، أو كلماتهم إلى الوصف الموضوعي، كما أشارت الدراسة إلى أن بيئة المعلومات العربية لم تستوعب حتى الآن التطورات الحديثة والجارية في مجال تنظيم المعلومات، فالكثبات محدودة في هذا المجال.

فيما تناولت دراسة (Li, 2010) الفوكسونومي من حيث مفهومه، وأهميته، وخصائصه، وأنواعه، ومزاياه وعيوبه، ومقارنة مصطلحاته مع رؤوس الموضوعات المقننة من قبل خبراء الفهرسة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، لتحليل وسوم الكتب في موقع douban.com، والتعرف على سلوك المستخدمين في استخدام الوسوم، ومن خلال المقارنة بين وسوم المستخدمين والكلمات المفتاحية لأمناء المكتبات، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها تتميز الوسوم المجتمعية بقدرة أكبر على كشف موضوعات



الكتب، علاوة على قدرة الوسوم على كشف الموضوع ليس لها علاقة بعدد الأشخاص الذين حفظوا المعلومات، أو عدد استخدامات الوسوم المضافة. وتطرت دراسة (سيد وفايز، ٢٠١١) عن استرجاع الجيل الثالث من الويب إلى مفهوم الفوكسونومي، وتاريخه، وأهميته في زيادة دقة استرجاع المعلومات من مستودعات مصادر المعلومات المصنفة، وبيان مزايا وعيوب الفوكسونومي.

وكشفت دراسة (Porter, 2011) عن دور الفوكسونومي في المكتبات، وآثاره المحتملة على عمل أمناء المكتبات، ومهندسي المعلومات، والوقوف على ماهية الفوكسونومي، ومزاياه، وعيوبه مقارنةً بالتصنيفات التقليدية، مع عرض طرق توظيف الفوكسونومي في تجارة التجزئة الإلكترونية (مثل أمازون)، ومواقع التواصل الاجتماعي، ومشاركة الصور والموسيقى، والمدونات، وفهارس المكتبات المفتوحة (OPACs)، بالإضافة إلى لمحة عامة عن تطبيقات الفوكسونومي المستقبلية في الويب الدلالي، فقد أصبح استخدام الوسوم المجتمعية والفوكسونومي ممارسةً قياسيةً في فهرسة الويب الاجتماعي، كما ناقشت الدراسة الإجابة على أربع تساؤلات: كيفية دمج الفوكسونومي في المكتبات؟، وهل يُضيف استخدام سُحب الوسوم المجتمعية والفوكسونومي قيمةً لتجربة المستخدم في فهرس المكتبة؟، وهل يُمكن للتصنيفات الحرة أن تحل محل التصنيفات التقليدية "من أعلى إلى أسفل"؟، وما آثار استخدام الفوكسونومي على عمل أمناء المكتبات؟

وعرضت دراسة (الزهيري، ٢٠١٧) أدوات تصنيف وتنظيم المحتوى الرقمي، في ظل التغيرات التقنية التي فرضتها بيئة الإنترنت، ومتطلبات عمل محركات البحث، مع التركيز على إحدى أهم أدوات توسيم المحتوى الرقمي

المعروفة بالفوكسونومي، والتي تعد من أهم أدوات ناشري المحتوى، ومن أفضل خيارات محركات البحث لتنظيم المحتوى الرقمي، ثم عرضت الدراسة أيضاً أبرز الجوانب الإيجابية والسلبية ذات العلاقة باستخدام الفوكسونومي في توسيم المحتوى الرقمي.

وهدف دراسة (طرشي وناجية، ٢٠١٩) إلى التعرف على أهم أدوات التحليل الموضوعي في بيئة الويب الدلالي والمستخدمة حديثاً في المكتبات وهي: (التوسيم، والفوكسونومي، والتوكسونومي، والأنطولوجيا) من حيث مفهوماتها، وأهميتها، وأنواعها، ومزاياها، وعيوبها، وتوصلت الدراسة إلى ضرورة الاعتماد على أدوات التحليل الموضوعي الحديثة التي أفرزتها بيئة الويب الدلالي إلى جانب أدوات التحليل الموضوعي التقليدية في تحليل محتوى الوثائق التي تمتلكها المكتبات، أو تضمن منافذ الوصول إليها عبر فهارس الوصول المباشر OPACs.

وتناولت دراسة (طرشي وقموح، ٢٠١٩)، التعريف بأهم أدوات الفهرسة الموضوعية في بيئة الويب الدلالي، والتي من بينها التوسيم، والفوكسونومي فتناولتهما من حيث المفهوم، والمزايا، والعيوب، وأكدت الدراسة على مزايا التوسيم والتي تتمثل في سهولة الوصول إلى مصادر المعلومات، حيث يسهم التوسيم في مساعدة المستخدمين في تصنيف وتجميع المصادر المتشابهة باستخدام مصطلحاتهم الخاصة، إذا لم يكن لديهم مهارات وإستراتيجيات بحثية، فضلاً عن إيجاد علاقات جديدة بين المصادر ومشاركة الاهتمامات بين المستخدمين، كما أوضحت أن عيوب التوسيم تتمثل فيما يلي:



- تعليق حر، وصف حر غير مضبوط بمصطلحات، حيث إن المستخدم قد يستخدم عبارات ليس لها علاقة بالمحتوى، مما يتسبب في تضليل الباحث عن المصدر.
 - غير خاضع إلى تدقيق لغوي، وبذلك تكون هناك فرصة كبيرة للأخطاء اللغوية، وبالتالي التسبب في خطأ الوصف.
- وسعت دراسة (عبدالهادي، ٢٠١٩) إلى التعرف على منظومة العمل في مجال تنظيم المعلومات، ومدى تأثير المعلومات الرقمية، والتكنولوجيا عليها كنموذج لمنظومة العمل في المكتبات ومراكز المعلومات العربية، بغرض تبين التحديات وطرق التغلب عليها، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام الإنتاج الفكري الحديث، وفحص الأدوات والوسائل التي يتم العمل بها في مجال تنظيم المعلومات، وتناولت الدراسة وصف المصادر، والتصنيف، والتحليل الموضوعي، والتكشيف، وقواعد البيانات، والضبط الاستنادي، والأدوات الحديثة لتنظيم المعلومات الرقمية مثل: الأنطولوجيا، والتاكسونومي، والفوكسونومي.
- وهدف دراسة (أحمد، ٢٠٢٠) إلى التعرف على أدوات التحليل الموضوعي الإلكترونية، ووصفها، وحصرها (قوائم رؤوس الموضوعات، وخطط التصنيف، والمكانز)، كما أشارت الدراسة إلى واقع استخدام تلك الأدوات في المكتبات ومراكز المعلومات المصرية، ومدى معرفتهم بالأدوات الناشئة أو الجديدة (التوسيم المجتمعي، والفوكسونومي، والتاكسونومي، والأنطولوجيا) في البيئة الرقمية، مع رصد المعوقات التي تحول دون استخدامها، وقد تبين من الدراسة عدم استخدام الأدوات الجديدة، أو الناشئة، واقترحت الدراسة وضع خطة لتحسين استخدام تلك الأدوات الناشئة داخل المكتبات ومراكز

المعلومات المصرية، بالإضافة إلى عدم الدراية الكافية للمفهرسين بتلك الأدوات الحديثة.

وسعت دراسة (العوادة والشوابكة، ٢٠٢١) إلى التعرف على الاتجاهات الحديثة في التحليل الموضوعي للمصادر المعلومات الرقمية، والتي أضيفت من قبل الويب ٢.٠ وتطبيقاته مثل: (التوسيم المجتمعي، والفوكسونومي، والتاكسونومي، والأنطولوجيا، والويب الدلالي) بالإضافة إلى التعرف على المفهوم، والخصائص، والمزايا، والعيوب، كما ركزت الدراسة على العناصر الأساسية للفوكسونومي وهي: (المستفيدون، ومصادر المعلومات، والوصفات).

وتناولت دراسة (رمزي والسداوي، ٢٠٢٢) المفهوم اللغوي والاصطلاحي للفوكسونومي، والاستخدامات المختلفة للموسوم المجتمعية، ثم عرضت قائمة بأهم المواقع القائمة على تقنية الفوكسونومي منها، You Tube، Flickr، del.Lcio.Us، وأخيراً أوجه الاختلاف بين الفوكسونومي وخطط التصنيف التقليدية بالمكتبات.

وهدف دراسة (الشوابكة وأحمد، ٢٠٢٢) إلى التعريف بمصطلح الفوكسونومي، وتعريفه، وتعريفاته المختلفة، وأنواعه، ومزاياه، وعيوبه، مع عرض لأهم المواقع التي اعتمدت عليه مثل فليكر (Flickr)، ودليشيز (Delicious) في البيئة الغربية، كما تطرقت الدراسة إلى أهم الفروق والاختلافات بين الفوكسونومي، والتوكسونومي، والأنطولوجيا باعتبارها من أدوات تنظيم المعلومات في البيئة الرقمية، وتوصي الدراسة يجب على المكتبات المتاحة على الإنترنت تحقيق أقصى استفادة ممكنة من الأدوات الحديثة لتنظيم المعلومات،



كما يجب على اختصاصيي المعلومات الاهتمام بالطرق الحديثة لتنظيم واسترجاع المعلومات، خاصة فيما يتعلق بمشاركة المستخدمين.

وسعت دراسة (عبد الباقي وعبد القادر، ٢٠٢٢) إلى إلقاء الضوء على الاتجاهات الحديثة في مجال التحليل الموضوعي للمعلومات في البيئة الشبكية والتي تضم التوسيم، والفوكسونومي، والتاكسونومي، والأنطولوجيا، واعتمدت الدراسة على المنهج الوثائقي، وتوصلت الدراسة إلى أن أساليب التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الشبكية باتت تعتمد بشكل أكبر على المستخدمين، ومستخدمي المعلومات بقيامهم بوصفهم مشاركين في تنظيم المعرفة ما داموا يمدون البيئة الشبكية بإنتاجهم الفكري بمختلف طرق نشره.

وهدف دراسة (الشريف ومنصور، ٢٠٢٤) إلى التعرف على التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية، وأدواته، بالإضافة إلى التعرف على أدوات، وأهداف، وأهمية، ومميزات، وعيوب أدوات التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وقسمت الدراسة إلى قسمين: القسم الأول ويضم أدوات التحليل الموضوعي التقليدية والتي تستخدم اللغات المقيدة أو المضبوطة، ومن هذه الأدوات خطط التصنيف، وقوائم رؤوس الموضوعات، والتكشيف، والاستخلاص، والمكانز، أما القسم الثاني تناول فيه الباحث أدوات التحليل الموضوعي الحديثة والتي تستخدم اللغات الطبيعية أو الحرة، ومنها الميتاداتا، والويب الدلالي، والتوسيم أو الواسمات، والأنطولوجيا، وكذلك التصنيف الحر أو الفوكسونومي، والتاكسونومي، وقد توصي الدراسة بإجراء المزيد من

الدراسات العلمية التي توضح فوائد، وأهمية عملية التحليل الموضوعي في المجالات المختلفة داخل البيئة الرقمية.

- خصائص وبنية الفوكسونومي:

يُعد الفوكسونومي نظامًا متطورًا لتنظيم المعلومات الرقمية، حيث يعكس التوجهات الحديثة في إدارة المحتوى بالمكتبات ومراكز المعلومات، وتتضمن خصائص الفوكسونومي عدة جوانب أساسية تميزه عن أنظمة التصنيف التقليدية بالمكتبات، وذلك على النحو الآتي (Fengting, 2012):

أ. المرونة: يمكن تعديل الفوكسونومي بسهولة حتى تناسب احتياجات المستخدمين، وتغيير المحتوى، مما يسمح بإضافة فئات جديدة، أو تغيير الوسوم دون قيود صارمة.

ب. الهيكلية: يتم فيه تنظيم المعلومات بشكل هرمي أو شبكي، مما يسهل على المستخدمين التنقل بين الفئات والوصول إلى المعلومات المطلوبة بسرعة.

ت. الشمولية: يتضمن الفوكسونومي مجموعة متنوعة من مصادر المعلومات، مما يعكس التنوع في اهتمامات المستخدمين.

ويتكون الفوكسونومي بشكل أساسي من ثلاثة عناصر رئيسية: المصادر، والوسوم، والمستخدمون (عبدالهادي، ٢٠١٩)، وركزت بعض الدراسات العلمية على فحص بنية الفوكسونومي، وفئات الوسوم المجتمعية، والجوانب اللغوية، بالإضافة إلى توزيع الوسوم، وذلك على النحو الآتي:

تناولت دراسة (Spiteri, 2007) البنية اللغوية لوسوم الفوكسونومي، والتي جُمعت على مدار ثلاثين يومًا من سجلات الوسوم اليومية لمواقع Delicious وFurl وTechnorati، وقيمت الوسوم وفقًا لإرشادات المنظمة الوطنية لمعايير



المعلومات (NISO) لبناء مفردات مُحكمة، وتشير نتائج الدراسة إلى توافق الوسوم بشكل وثيق مع إرشادات NISO المتعلقة بأنواع المفاهيم المعبر عنها، وهيمنة المصطلحات والأسماء المفردة، واستخدام التهجئة المعترف بها، بينما تتعلق مواطن الخلل في ظهور وسوم غامضة في شكل متجانسات، واختصارات، وكلمات مُحْتَصِرة، وتوصي الدراسة بضرورة إضافة المبادئ التوجيهية لبناء الوسوم الواضحة، والروابط إلى مصادر مرجعية خارجية أخرى على البوابات الإلكترونية للمكتبات العامة، حتى تكون الفوكسونومي بمثابة أداة قوية، ومرنة لزيادة سهولة الاستخدام، والتفاعل في فهارس المكتبات العامة، وتشجيع الأنشطة الأخرى أيضًا، مثل مجتمعات القراء غير الرسمية عبر الإنترنت، وخدمات الاستشارة للقراء التي يقودها المستخدم.

وتناولت دراسة (Noruzi, 2007) تعريف الفوكسونومي، مع عرض لأهم المواقع التي تستخدم هذا الأسلوب في تنظيم محتوياتها، ومدى إمكانية الاعتماد على مكنز أو قاموس مرادفات في المواقع التي تستخدم هذا الأسلوب لمحاولة السيطرة على المرادفات المتعددة التي تستخدم من قبل المستخدمين، والمميزات التي يمكن أن تتحقق عند استخدام مثل هذا المكنز من قبلهم، وذلك لتجنب أهم المشكلات التي يواجهها الفوكسونومي مثل: الترادف، والجمع، وتعدد المعاني وغيرها من الأخطاء اللغوية، وتنتهي الدراسة بمقارنة بين الفوكسونومي ونظم التصنيف التقليدي المتبعة في المكتبات.

وكشفت دراسة (Banas, 2011) عن كيفية تفاعل الخصائص المختلفة للوسوم (حجم الخط، والاتجاه المكاني) مع الفروق الفردية في التحكم بالانتباه لدى المستخدمين لهياكل مواقع الويب، وذلك باستخدام مقياس سعة الذاكرة العاملة (WMC)، وأظهرت نتائج الدراسة أن العلاقات المكانية تؤثر على مدى

فهم المستخدمين لهيكل موقع الويب، في حين لم يُظهر مقياس سعة الذاكرة العاملة أي تأثير يُذكر، كما لم يكن لتغيير حجم الخط أي تأثير يُذكر.

وتناولت دراسة (حسين، ٢٠٢١) الإطار النظري لنظم التحليل الموضوعي في البيئة الرقمية العربية، بجوانبه المختلفة، وموضوعاته 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 بهدف الوقوف على مدى تطور نظم التحليل الموضوعي، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها امتلاك الشبكة العنكبوتية العالمية كمًّا هائلًا من مصادر المعلومات يتميز بتنوعه، ونموه السريع، ويحتاج هذا المحتوى إلى معالجة دائمة، بهدف معرفة خصائصه لأجل تطوير أساليب، وأدوات تنظيم واسترجاع محتوى الويب.

وقدمت دراسة (Kim, Decker, & Breslin, 2024) نموذجًا دلاليًا للوسوم المجتمعية يهدف إلى توفير البنية، والدلالات، والعلاقات اللازمة بين الوسوم المجتمعية بشكل صريح، ويوفر فرصة أفضل لتمثيل بيانات الوسوم المجتمعية في شكل بنى قابلة لإعادة الاستخدام على المستوى الدلالي، كمحاولة للتغلب على المشكلات المتعلقة بمعالجة بيانات الوسوم الوصفية المشتركة عبر مصادر غير المتجانسة.

وسعت دراسة (قويدر و كحلات، ٢٠٢٤) إلى إبراز الخصائص التي تتميز بها تقنية الفوكسونومي باعتبارها من تطبيقات الجيل الثاني للويب، فالتكشيف الاجتماعي يلعب دورًا بارزًا في عملية تنظيم محتوى الويب من قبل المستخدمين، حيث أن المستخدم هو المسؤول عن إنشاء الوسوم، واستخدامها ككلمات مفتاحية في نظام استرجاع المعلومات، إن أسلوب التوسيم وسيلة



تعكس أفكار المستخدم ومدى فهمه لمحتوى الويب، وتعد مكتبة الأشياء أهم هذه النماذج التي تتيح الفهرسة الاجتماعية بحيث تسمح لمستخدميها بإنشاء فهارس شخصية، تصف مجموعات باستخدام الوسوم، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي لوصف مكتبة الأشياء، وإظهار خصائصها، وطرق استرجاع المعلومات منها، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أهمها: تقدم مكتبة الأشياء خدمات مجانية لمستخدميها من أجل إنشاء فهارس شخصية، وتسهيل عملية التواصل بين محبي الكتب من خلال مجموعات الدردشة.

- تقييم الوسوم المجتمعية والفوكسونومي:

ركزت بعض الدراسات العلمية على تقييم الوسوم المجتمعية، والفوكسونومي من حيث الجودة، والمعنى، والفائدة كنوع جديد من البيانات الوصفية، حيث تُقارن هذه الدراسات التقييمية الوسوم المجتمعية بأنواع أخرى من البيانات الوصفية التي تم إنشاؤها من خلال مناهج ومصادر معلومات مختلفة غير البيانات الوصفية، وذلك على النحو الآتي:

تُعدّ الوسائط الاجتماعية ظاهرة حديثة، ولديها القدرة على تزويد المستخدمين بكمية هائلة من الوسوم المجتمعية حول صفحات الويب، ولفحص ما إذا كانت الوسوم المجتمعية ذات معنى دلالي، وذات صلة بالعناصر المعلقة عليها، ومن الأساليب الشائعة لتقييم جودة الوسوم المجتمعية مقارنتها بالبيانات الوصفية المولدة من خلال مناهج أخرى، ففي دراسة مبكرة حول الوسوم المجتمعية، ناقش (Mathes, 2004) حدود ونقاط قوة الفوكسونومي (Folksonomy) كبيانات وصفية من إنشاء المستخدم مقارنةً بالبيانات الوصفية التي يُنشئها المحترفون والمؤلفون، وقارن (Al-Khalifa & Davis, 2006) الوسوم المجتمعية بالكلمات المفتاحية المستخرجة تلقائيًا باستخدام برنامج

Yahoo Term Extractor، بهدف قياس نسبة التداخل بين مجموعة تصنيفات الكلمات المفتاحية، ومجموعة الكلمات المفتاحية المولدة آلياً؛ وتوصلت الدراسة إلى أن الوسوم المجتمعية أغنى دلاليًا من الكلمات المفتاحية المستخرجة تلقائيًا، مما يُثبت إمكانية استخدامها في خدمة الإشارات المرجعية delicious في عملية توليد بيانات وصفية دلالية لشرح مصادر معلومات الويب.

وأجرى (Heymann, Koutrika, & Garcia-Molina, 2008) تقييمًا لمجموعة من الوسوم المجتمعية بلغت حوالي أربعين مليون علامة مرجعية من موقع الوسائط الاجتماعية del.icio.us، تم تحليلها من قبل باحثين أكاديميين، وأظهرت نتائج التقييم أن معظم الوسوم ذات صلة وموضوعية، وللتحقق مما إذا كانت الوسوم المجتمعية تُوفر مصدر معلومات إضافيًا لبحث الويب، حلل (Heymann, Koutrika, & Garcia-Molina, 2008) تقاطع وسوم التواصل الاجتماعي مع مصادر معلومات أخرى، مثل عناوين ومحتوى نصوص مصادر معلومات الويب، وذلك استنادًا إلى عينة من مجموعة بيانات del.icio.us، وتبين وجود وسوم التواصل الاجتماعي في محتوى ٥٠٪ من الصفحات، وفي عناوين ١٦٪ من الصفحات التي علقوا عليها. وأجرى (Bischoff, Firan, & Nejd, 2008) تحليلًا مشابهًا للوسوم على ثلاثة أنظمة: صفحات الويب (del.icio.us)، والصور (Flickr)، والموسيقى (Last.fm)، وأظهرت نتائج الدراسة أن نسبة ٧١,٢٢٪ من استعلامات del.icio.us تتكون من وسم واحد على الأقل، ونسبة ٣٠,٦١٪ منها تتكون بالكامل من وسوم، أما بالنسبة لـ Flickr و Last.fm، فبلغت النسب ٦٤,٥٤٪، و ٥٨,٤٣٪ على التوالي.



وحللت دراسة (Rolla, 2009) رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس LCSH والوسوم المجتمعية في LibraryThing المخصصة من قبل المكتبة لـ ٤٥ كتابًا تتناول موضوعات، ومناطق جغرافية مختلفة، وأظهرت نتائج الدراسة بمقارنة رؤوس الموضوعات المخصصة من قبل المكتبات، يُمكن للوسوم التي يُنشئها المستخدمون تغطية جوانب أكثر من موضوع الكتاب، على الرغم من احتوائها على بعض الوسوم الشخصية التي قد لا تكون فعّالة لاسترجاع المعلومات.

وقارنت دراسة (Yi & Chan, 2009) الفوكسونومي المجمعة من del.icio.us مع رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس LCSHs بناءً على مطابقة الكلمات، كما فحصوا توزيع الفوكسونومي على شجرة التسلسل الهرمي لـ LCSH، وأظهرت النتائج أنه يمكن مطابقة حوالي ثلثي الوسوم المجتمعية مع LCSHs، كما حددت الدراسة ثلاثة أنماط لتوزيع الوسوم على شجرة LCSH: الانحراف، وتعدد الأوجه، ونمط Zipfian، كما قارنت دراسة (Heymann & Garcia-Molina, 2009) الوسوم التي أنشأها المستخدمون على LibraryThing برؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس LCSH المتضمنة في السجلات الببليوجرافية لمكتبة الكتب بناءً على مجموعة بيانات واسعة النطاق، وأظهرت نتائج الدراسة أن كثير من الكلمات المفتاحية المشار إليها بالوسوم وLCSH متشابهة أو متطابقة، إلا أن استخدام الكلمات المفتاحية من قبل المعلقين يختلف تمامًا.

كما قارنت دراسة (Lu, Park, Hu, & Song, 2010) الوسوم المجتمعية بالبيانات الوصفية التي يُقدمها المؤلف من حيث فعاليتها في توفير معلومات إضافية حول مصادر المعلومات الموصوفة، وتسهيل تجميع صفحات الويب،

واكتشافها، وأظهرت النتائج أن الوسوم المجتمعية تُحسن إمكانية الوصول إلى مجموعات المكتبات.

وأجرى (Trant, 2010) مشروعًا بحثيًا (steve.musum) لدراسة علاقة الفوكسونومي بتوثيق المتاحف المعدّ بشكل احترافي، ووجد أن نسبة ٨٦٪ من الوسوم التي أنشأها المستخدمون لم تكن موجودة في وثائق المتاحف، مما يُشير إلى أن وضع الوسوم يوفر مفردات مختلفة تمامًا عن وثائق المتاحف، وتم تقييم الغالبية العظمى من الوسوم بنسبة ٨٨,٢٪ على أنها مفيدة للبحث من قبل موظفي المتحف، فقد أسهم بعض المستخدمين بنسبة ٤٦٪ بوسوم مفيدة، بينما لم يعين آخرون بنسبة ٥,١٪ وسوم مفيدة أبدًا، كما قارن (Smith, 2007) الفوكسونومي مع مصدرين مُتحكم بهما للمفردات: AAT (قاموس الفن والعمارة) وULAN (قائمة أسماء الفنانين الموحدة)، والذين أُدمجا في فهرسة المتحف، وتبين أن الكثير من الوسوم غير موجودة في كلٍّ من AAT وULAN.

وركزت دراسة (Kakali & Papatheodorou, 2011) على مدى قبول المستخدمين لفهرس OPAC المباشر، والمزود بوظائف الوسوم المجتمعية، وتحليل وتصنيف الوسوم المجتمعية لتحديد احتياجات المستخدمين، خاصة بعد الاستخدام المكثف للوسوم المجتمعية ونشرها كمكونات أساسية في الويب ٢,٠، وقيام مجموعة أخرى من المكتبات بإثراء خدمات البحث والفهرسة في فهارسها المباشرة (OPACs) باستخدام الفوكسونومي مثل Library Thing، وأظهرت نتائج الدراسة أن عددًا كبيرًا من الوسوم يتضمن مصطلحات جديدة لملف الاستناد الخاص بإحدى المكتبات، وانتهت الدراسة بوضع منهجية تقييم



الوسوم المجتمعية، واقترح سياسات دمجها في عمليات الفهرسة التقليدية بالمكتبات.

وتناولت دراسة (Daglas, Kakali, Kakavoulis, Koumaki, & Papatheodorou, 2012) تصميم نموذج تقييم للوسوم المجتمعية، المتاحة بالمكتبات ومؤسسات المعلومات بجانب أنظمة الفهرسة الموضوعية التقليدية، وذلك وفق أربعة مؤشرات جودة لخدمة معلومات توفر وظائف الوسوم المجتمعية، ومقياساً مرجحاً لعملية تقييم الوسوم، ومجموعة من معايير التقييم التي تُمكن متخصصي المعلومات من اختيار وسوم ذات معنى كأوصاف جديدة لمجموعة من السجلات الببليوجرافية، وكشفت نتائج الدراسة أنه حتى في البيئات التي يُدرَّب فيها المستخدمون ويتبعون مفردات صارمة، يُمكن تحسين وصف موضوع السجلات الببليوجرافية من خلال مصطلحات دقيقة مستمدة من الفوكسونومي.

كما تناولت دراسة (Wu, He, Qiu, Lin, & Liu, 2012) مقارنة الوسوم المجتمعية برؤوس موضوعات الكتب في مجال علوم المعلومات باللغتين الإنجليزية والصينية، وتشير نتائج الدراسة إلى ارتفاع نسبة التداخل بين الوسوم المجتمعية ورؤوس موضوعات الكتب، فضلاً عن تأثير اختلاف اللغة على الوسوم المجتمعية، فجاءت عدد الوسوم الصينية بشكل عام لكل كتاب أقل من الوسوم الإنجليزية، ومع ذلك، يشترك مستخدمو اللغة الإنجليزية والصينية في الكثير من السلوكيات المتشابهة عند وضع الوسوم على الكتب في مجال علوم المعلومات، وجاءت كثير من الوسوم الأكثر استخداماً مشتركة بين اللغتين، كما أن أنماط التداخل بين الوسوم المجتمعية ورؤوس الموضوعات متشابهة أيضاً بين اللغتين بشكل عام.

وأجرى (Bogers & Petras, 2015) دراسة مقارنة للوقوف على قدرة الوسوم المجتمعية على استبدال أو تحسين البيانات الوصفية المخصصة مهنيًا، والمستخدم في الكتب، حيث قارنت الدراسة مجموعة تجريبية تضم أكثر من مليوني سجل كتاب مع عناصر بيانات وصفية من أمازون، والمكتبة البريطانية، ومكتبة الكونجرس، و LibraryThing، وتوصلت الدراسة إلى أن الوسوم المجتمعية والمصطلحات المقيدة (رؤوس الموضوعات) تكمل بعضها البعض.

وحللت دراسة (Stanwicks, 2017) الوسوم المجتمعية التي يُنشئها المستخدمون، وعلاقتها بكيانات وسمات نموذج المتطلبات الوظيفية للسجلات البليوجرافية FRBR، في تحديد ما إذا كان الشخص العادي يصف العناصر بطريقة تتوافق مع نموذج FRBR المفاهيمي، وبلغت عينة الدراسة ١٠٠ أغنية عشوائية من الأغاني التي تصدرت قوائم Billboard Hot الأسبوعية من عام ١٩٥٨ إلى عام ٢٠١٣، وسحب الوسوم المرتبطة بالأغاني المختارة من موقع last.fm الإلكتروني، ثم تحليل الوسوم لتحديد علاقتها بكيانات وسمات FRBR، وتشير نتائج الدراسة إلى ارتباط نسبة مئوية من الوسوم بكيانات FRBR، مما يُثبت صحة موقعها في النموذج، بينما تُلقي وسوم المستخدم التي لا تُربط بكيانات FRBR الضوء على وسائل إضافية للوصول إلى مصادر المعلومات واكتشافها.

وهدفت دراسة (Asadi, 2020) إلى الكشف عن مدى العلاقة بين الوسوم التي يُقدمها المستخدم ومصطلحات الفهرسة التي يُقدمها الخبراء في سياق صور التراث الثقافي، وإمكانية تطوير أداة فهرسة صور بمساعدة الحاسوب تقترح مصطلحات فهرسة ذات صلة بناءً على الوسوم، مما يقلل من الموارد اللازمة للفهرسة التقليدية، وطبقت الدراسة على مصطلحات الفهرسة



المشتقة من مرادفات الصور، والوسوم المجتمعية لصور التراث الثقافي التي تشاركها مكتبة الكونجرس على فليكر، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها تشابه الوسوم المجتمعية ومصطلحات الفهرسة التي يقدمها الخبراء عند توفير البيانات الوصفية لصور التراث الثقافي.

وكشفت دراسة (Chatterjee & Das, 2022) عن كيفية إجراء تحليل بيانات استكشافي (EDA)، وتحليل التنبؤ، وقياس التشابه بين مصطلحات الفوكسونومي والتصنيف الرسمي بالمكتبات باستخدام تقنيات التعلم الآلي، وبلغت عينة الدراسة ٢٦٤٢ مصطلحًا من رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس والفوكسونومي، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها بلغت نسبة التشابه بين رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس LCSH ومصطلحات الفوكسونومي ٣٠٪.

وتناولت دراسة (Rahman & Dutta, 2022) أوجه التشابه والاختلاف بين وسوم Library Things وقوائم رؤوس موضوعات OCLC، وجمع البيانات، تم اختيار بعض الأعمال الأدبية الشائعة لويليام شكسبير، وتوصلت الدراسة إلى أن عدد الوسوم في Library Things أكبر مقارنةً برؤوس موضوعات OCLC، ونسبة ٩٢٪ من الوسوم ذات صلة، وتُظهر الدراسة أيضًا أن "ويليام شكسبير" هو محور جميع البيانات المجمعة، ولكن من ناحية أخرى، لا يُعد مصطلح "شكسبير" مُفضَّلًا في رؤوس موضوعات OCLC. وتشير الدراسات السابقة إلى أن تقييم الوسوم يمكن أن يوفر نظرة ثاقبة حول تفسير المستخدمين لمحتوى مصادر المعلومات، مما يمثل أهمية وفائدة للمستخدمين الآخرين.

- تطبيقات الوسوم المجتمعية والفوكسونومي في مواقع المكتبات:

استحوذت الوسوم المجتمعية، كنهج حديث لإنشاء البيانات الوصفية، على اهتمام باحثي علوم المكتبات والمعلومات، ويوصي كثير من الباحثين بدمج الوسوم المجتمعية في بيئة المكتبة، والجمع بين الوسوم المجتمعية وأنظمة الفهرسة والتصنيف التقليدية، ومع ذلك، يُبدي بعض الباحثين قلقهم بشأن جودة الوسوم المجتمعية نظرًا لطبيعتها غير المتحكم بها، لذا قارنت عدة دراسات بين وسوم LibraryThing ورؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس، للوقوف على كيفية تأثير هذين الشكلين من الوصف على الوصول إلى الموضوع، ويعرض الباحث في هذا المحور الدراسات العلمية التي تتعلق بتطبيقات الوسوم المجتمعية والفوكسونومي في مواقع المكتبات، ومدى جدوى اعتماد الوسوم المجتمعية بفهارس المكتبات، وذلك على النحو الآتي:

ويشير (Mathes، ٢٠٠٤) إلى أن التصنيفات اللغوية الشعبية يمكن أن تُكَمَّل وتُسَهَّل تطوير المصطلحات المقيدة، ويزعم أنه "بمجرد وضع نظام تمهيدي، يُمكن استخدام أكثر الوسوم شيوعًا لتطوير مفردات مُتَحَكِّم بها تُعَبِّر تمامًا عن لغة المستخدمين"، ويذكر (Spiteri L. F., 2006) أن الفوكسونومي يمكن أن تضيف قيمة إلى فهارس المكتبات العامة من خلال تمكين المستخدمين من تنظيم مساحة المعلومات الشخصية؛ واستكمال المصطلحات المقيدة الموجودة؛ وإنشاء مجتمعات إلكترونية ذات اهتمام، حيث تُركز الدراسة على تحليل كمي ونوعي للفوكسونومي، بالإضافة إلى دراسة سلوكيات المستخدمين النهائيين في استخدام الوسوم الوصفية.

ويُعد مشروع Penntags التابع لجامعة بنسلفانيا مثالاً على ذلك، Penntags هو برنامج مُطور محليًا للوسوم المجتمعية، يسمح للمستخدمين بحفظ الكتب، والمجلات، والمقالات المفهرسة، ونتائج البحث، وصفحات



الويب، والصور، بحيث يمكن للمستخدمين وضع المعلومات المحفوظة في سياقها باستخدام الوسوم المجتمعية، كما يسمح للمستخدمين بمشاركة مجموعات الوسوم والمشاريع وعناوين URL البسيطة، وتُظهر البيانات الإحصائية أنه يتم نشر ٢٧ سماً يوميًا في المتوسط، ويُخصص لكل منشور أربع وسوم (Allen & Winkler, 2006).

وتفتقر فهارس المكتبات التقليدية (OPACs) إلى آليات جمع معلومات المترددين على المكتبات، حيث تعتمد أنظمة التصنيف المستخدمة لتنظيم مجموعات المكتبات على خبرة مجموعة صغيرة من المتخصصين ذوي المعرفة الدقيقة بنظام ديوي العشري، ونظام تصنيف مكتبة الكونجرس، ورؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس، وبالرغم من أن هذا النظام يعمل بشكل جيد إلى حد ما، إلا إن فهرس مكتبة ٢٠٠ يمكنه توليد بيانات وصفية إضافية من خلال حكمة المستخدمين مما يعزز من قيمة الفهرس، وبالتالي هناك طريقة أخرى للمكتبات لدمج خدمات الوسوم المجتمعية وهي استخدام الفوكسونومي الذي أنشأته أنظمة وسوم مجتمعية خارجية أخرى، مثل LibraryThing، وكانت مكتبة دانبري العامة أول مكتبة تُضيف أدوات LibraryThing إلى فهرسها، وتعرض بيانات LibraryThing (الكتب، والوسوم المتشابهة) مع بيانات تعريف الكتاب بسلسلة تقريبًا في عرض السجلات (Wenzler, 2007).

وتم اقتراح بعض الأساليب العملية لدمج الوسوم المجتمعية في أنظمة تنظيم المكتبات والمعلومات التقليدية، وتكشف دراسة (Hayman & Lothian, 2007) عن كيفية دمج الفوكسونومي مع أنظمة إدارة المعلومات الحالية لشبكة التعليم الأسترالية (edna)، ويصف الباحثان نموذجًا مفاهيميًا لتطوير مساهمات

المجتمع في إدارة المعلومات والمصادر، باستخدام الفوكسونومي الموجهة بالتصنيف، ويقترح في هذا النموذج تصنيف مُعتمد من قطاع التعليم الأسترالي لمصطلحات الوسوم؛ ويمكن للمستخدمين أيضًا اقتراح مصطلحات، ويُغذّي الفوكسونومي التصنيف، مُوضحًا فجوات في التغطية، ومُساعدةً المختصين على مُراقبة المصطلحات الجديدة، واستخداماتها لتحسين وتطوير التصنيفات الرسمية.

ويقترح (Hunter, khan, & Gerber, 2008) نظامًا يُتيح دمج البيانات الوصفية الموثوقة الناتجة عن أساليب الفهرسة التقليدية مع التعليقات التوضيحية والوسوم المجتمعية، ويستخدم نظام HarvANA (حصاد وتجميع التعليقات الشبكية) نموذج RDF موحدًا وقابلًا للتوسع لتمثيل الوسوم المجتمعية التي أنشأها المستخدمون، وتقييمه من خلال منصة اختبار تعاونية مع المكتبة الوطنية الأسترالية باستخدام صور معمارية من Picture Australia، ونموذج OAI-PMH لحصاد الوسوم من خوادم المجتمع الموزعة، وتُجمع الوسوم المجتمعية المحصودة مع البيانات الوصفية الموثوقة في مخزن بيانات وصفية مركزي، ويُمكن هذا النظام المكتبات، والأرشفات، ومستودعات البيانات من الاستفادة من حماس المجتمع للوسوم، وتعزيز بياناتها الوصفية، وتحسين خدمات البحث والاسترجاع.

وهدف دراسة (Bartley, 2009) إلى التعرف على أسباب وضع أعضاء Library Thing للوسوم؛ والكشف عن كيفية استخدام الوسوم؟؛ مع مقارنة الوسوم المخصصة لهم بالمصطلحات في سجلات مارك MARC المقابلة، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها: تعدد أسباب إضافة الوسوم داخل موقع Library Thing، حيث يستخدمها أعضاء Library



Thing في الغالب لأسباب شخصية، وخاصةً لإدارة مجموعاتهم الخاصة، ويستخدمونها أيضًا لمساعدة الآخرين في البحث عن الكتب واسترجاعها، فضلاً عن تسهيل تحديد الكتب المشابهة وتحديد موقعها، علاوة على تصنيف الكتب وفق فئاتها الموضوعية، أو حسب النوع، وتنسيق وعاء المعلومات إلى (كتاب مسموع، غلاف مقوى، ... إلخ)، وتحديد المحتوى الموضوعي بشكل أكثر تفصيلاً عن العنوان، أو ما يضعه الناشر، وتعيين مستوى قراءة الكتاب، وتحديد الاتجاهات الموضوعية، والاهتمامات لدى المستفيد صاحب اقتناء تلك الكتب، كما كشفت الدراسة عن اختلاف وسوم الكتب التي يستخدمها المستخدمون اختلافاً كبيراً عن سجلات MARC، فعند تتداخل الوسوم مع المصطلحات المستخدمة في سجلات MARC، تُحدث تطابق في حقول ٦٠٠ (حقول رؤوس الموضوعات) و ٢٤٥ (حقول العنوان)، وتُسهم نتائج الدراسة في فهم كيفية تمثيل الكتب في الفضاءات المفاهيمية لأعضاء المكتبة الرقمية، ولها آثار على كيفية استخدام المكتبات للوسوم التي يُنشئها المستخدمون في فهارس الوصول المباشر (OPACs).

أشارت دراسة (Lu, Park, & Hu, 2010) إلى كيفية اختلاف الوسوم المجتمعية عن رؤوس الموضوعات التي يبتكرها الفهرسون المحترفون، من خلال إلقاء الضوء على قيمة وجدوى وعوائق تطبيق الوسوم المجتمعية في أنظمة فهرسة المكتبات، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها اشتراك المستخدمون والخبراء في بعض المصطلحات الشائعة لشرح الكتب، حيث تتداخل نسبة (٢,٢٪) من مفردات الوسوم مع رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس LCSH، وإمكانية استخدام الوسوم المجتمعية في تعزيز الوصول الموضوعي إلى مجموعات المكتبات من خلال وصف مجموعات المكتبة

بمصطلحات مختلفة عن تلك التي يستخدمها المفهرسون المحترفون، ومع ذلك، قد يُعيق وجود وسوم غير مرتبطة بالموضوع تطبيق الوسوم المجتمعية في أنظمة فهرسة المكتبات التقليدية.

وهدفت دراسة (DeZelar-Tiedman, 2011) إلى تحديد ما إذا كانت الوسوم التي يُضيفها المستخدمون للأعمال الأدبية الإنجليزية في القرنين العشرين، والحادي والعشرين تُعزز أو تُكمل رؤوس الموضوعات للأعمال نفسها في فهرس مكتبة أكاديمية كبيرة، واكتشاف مدى جودة، ودقة وسوم المستخدم مقارنةً برؤوس الموضوعات، وقارن الباحث عينة من سجلات فهرس مكتبة أكاديمية كبيرة مع سجلات أعمال مُناظرة في موقع LibraryThing، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها وجود سجلات في LibraryThing لعدد كبير من الأعمال المختارة بنسبة ٨٢,٧٪، وتراوحت معدلات المطابقة للأشكال الأدبية إلى نسبة ٦١٪ من سجلات فهرس المكتبة الأكاديمية محل الدراسة تفتقر إلى رؤوس موضوعات، مقابل احتوت نسبة ٧٠,٥٪ من الأعمال الأدبية محل الدراسة في LibraryThing على وسوم، بالإضافة إلى ذلك احتوى ١٥٠ عملاً من عينة الدراسة على كلٍّ من الوسوم ورؤوس الموضوعات، وخلصت الدراسة إلى توفر وسوم LibraryThing ورؤوس موضوعات فهرس المكتبة وصولاً تكميليًا للموضوع يمكن أن يعزز البحث والاكتشاف.

وعرضت دراسة (Anfinnsen, Ghinea, & De Cesare, 2011) استخدامات الفوكسونومي في مكتبة جامعة برونيل في المملكة المتحدة كوسيلة لتحسين تصنيف المستخدمين لمصادر المعلومات المنشورة، ودعم متكامل لأنظمة التصنيف التقليدية، واقترحت الدراسة نظام PennTags ودمجها مع



النظام الآلي بالمكتبة، وتقييمه من خلال استبيان لفهم ردود الفعل المحتملة للمستخدمين تجاه الوسوم المجتمعية، بالإضافة إلى آثارها على سلوكهم، وتوصلت الدراسة إلى تؤثر الوسوم المجتمعية والفوكسونومي تأثيراً إيجابياً على مشاركة المستخدمين كمشاركين فاعلين في المكتبة، وتُشجّعهم على تصفح الفهرس بتعمق أكبر.

وناقشت دراسة (Lee & Yang, 2012) كيفية تعامل مورّدي الأنظمة، والمكتبات مع الوسوم في فهارس المكتبات المباشرة (OPAC)، وسلوك المستخدمين عند اختيار الوسوم، وقدمت الدراسة أدلة تدعم الفوكسونومي كطريقة بديلة وفعّالة للوصول إلى مصادر المعلومات بالمكتبات، وخرجت الدراسة بمجموعة نتائج أبرزها أن معظم أنظمة قواعد البيانات المتكاملة القديمة لا تحتوي على خاصية الوسوم، باستثناء بعض الأنظمة مثل كوها مفتوح المصدر، ونسبة ٤٧٪ من أدوات الاكتشاف المطورة حديثاً تدعم الوسوم، ونسبة ٤٩٪ من المكتبات التي تستخدم كوها تُمكن الوسوم، إلا أن ٤٠٪ منها فقط تملك سُحب وسوم كبيرة وفعّالة، بينما ٤٦٪ منها لا تحتوي على سُحب وسوم ذات معنى كافٍ، و١٤٪ منها أتاحَت للمستخدمين فرصة إضافة وسوم، لكن المستخدمين لم يُبدوا أي اهتمام، مما أدى إلى وجود سُحب فارغة، علاوة على أن مستخدمو المكتبات الأكاديمية أقل تفاعلاً في استخدام الوسوم مقارنةً بمستخدمي المكتبات العامة، وأوصت الدراسة بضرورة قيام مورّدي الأنظمة بإضافة إمكانية الوسوم في الإصدارات المستقبلية للأنظمة الجديدة لتحسين وصول المستخدمين إلى المجموعات، ويجب على المكتبات إيجاد سبل لتعزيز أنشطة الوسوم بشكل أكثر فعالية.

وأوضحت دراسة (Paru & Mukta, 2014) كيفية استخدام المكتبات لأداء التوسيم المجتمعي، مع تعيين كلمات رئيسية باستخدام مصطلحات مقيدة، وغير مقيدة لوصف المحتوى الرقمي لمصادر المعلومات بالمكتبات، حيث بينت الدراسة أنه في كثير من الأحيان لا تتطابق الكلمات الرئيسية سواء كانت من قبل المكتبيين أو من المستخدمين؛ لذا أوصت الدراسة بضرورة السماح باستخدام التوسيم المجتمعي ووضع الوسوم التعاونية من قبل المستخدمين، مع ذكر بعض المواقع المستخدمة الوسوم المجتمعية مثل: (Flick) و (Library thing) و (Delicious).

وهدف دراسة (Clements & Liew, 2016) إلى التركيز على كيفية إدراك أمناء المكتبات للوسوم واستخدامهم لها، من خلال التركيز على تصورات المستخدمين بدلاً من مجرد مقارنة الوسوم المجتمعية مع رؤوس الموضوعات الرسمية، وأظهرت نتائج الدراسة اعتماد غالبية موظفي المكتبات العامة محل الدراسة على الوسوم المجتمعية واستخدامها في عملهم، إلا أن هناك معارضة لاستخدامها حيث يُفضل بعض موظفي المكتبات رؤوس الموضوعات الهرمية التقليدية الموجودة في الفهرس التقليدي، فضلاً عن عدم وعي الكافي لدى موظفي المكتبات العامة بوظائف الوسوم المجتمعية، وخصائصها.

واقترحت دراسة (Yu & Chen, 2020) نموذج تحليل مصفوفي متزامن لدمج سجلات الفهارس، ورؤوس الموضوعات، والوسوم المجتمعية، وموارد الويب للكشف عن إمكانية إثراء رؤوس موضوعات المكتبات باستخدام الفوكسونومي لتحسين وضوح رؤوس موضوعات المكتبات بفعالية، وسهولة استخدامها، واعتمدت الدراسة على تحليل أكثر من ٢١٠,٠٠٠ سجل بفهرس مكتبات و١٢٤,٤٨٢ وسماً غير متكرر لبناء مصفوفة رصد العلاقة



الدلالية بين رؤوس موضوعات المكتبات والفوكسونومي، وأظهرت نتائج الدراسة يُسهم رصد العلاقة الدلالية بين رؤوس موضوعات المكتبات والوسوم المجتمعية من الفوكسونومي في إثراء رؤوس موضوعات المكتبات، وتحسين ظهورها.

وقامت دراسة (Hider & Steele, 2021) بمقارنة عينات من سجلات فهرس جامعة، ومكتبة عامة مع نظيراتها في منصة LibraryThing، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها وجود معظم رؤوس موضوعات المكتبة في LibraryThing، وكان معظمها مرتبطاً بوسوم لا تزال توفر نقاط وصول إضافية ذات قيمة كبيرة تتجاوز رؤوس الموضوعات، علاوة على اختلاف عدد الوسوم ذات الصلة والمفيدة المرفقة بكل عنوان اختلافاً كبيراً، كما هو الحال في كمية ونوعية الموضوعات، ويُحلل المؤلفون كيفية تكامل الوسوم مع رؤوس الموضوعات، ويُحددون النوع الأدبي، والمكان، والموضوع، والشخصيات، وسمات المؤلف كعناصر أساسية لوصف الأعمال الأدبية في الفهارس الاجتماعية.

وُسلطت دراسة (Stanwicks & Iyer, 2024) الضوء على أهمية تكييف ممارسات الفهرسة للاستفادة من البيانات التي يُنشئها المستخدمون في عمل سجلات الضبط الاستنادي لأسماء الأشخاص، بهدف تحديد هوية الأشخاص، وتعزيز الوصول إلى مصادر المعلومات، والكشف عن مدى توافق الوسوم التي يُنشئها المستخدمون لوصف الأشخاص (الموسيقيين، والفرق الموسيقية) مع سمات سجلات الضبط الاستنادي لأسماء المؤلفين المحددة بمعيار فهرسة وصف المصادر وإتاحتها (RDA)، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها هناك توافق كبير بين الوسوم التي يُنشئها المستخدمون وسمات

سجلات الضبط الاستنادي لأسماء المؤلفين في معيار RDA، حيث تتمتع بيانات الوسوم المجتمعية بالقدرة على إثراء سجلات مرجعية الأسماء الحالية، مما يُنتج مُدخلات أكثر شمولاً ووصفاً، يُمكن أن تُساعد بشكل كبير في البحث عن الأعمال الموسيقية التي أنشأها، وأداها الموسيقيون، والفرق الموسيقية التي طُبّق عليها المستخدمون هذه الوسوم/ واكتشافها.

- الفوكسونومي وتنظيم المعلومات واسترجاعها:

تم إجراء دراسات تقييمية تجريبية للتوسيم كونه تطبيق عملي في تنظيم المعلومات واسترجاعها في بيئة الويب ٢.٠، وذلك لقياس مدى فعالية الوسوم كأدوات لاسترجاع المعلومات من خلال إجراء دراسة تبادلية بين محركات البحث، والأدلة، والفوكسونومي، وفحص الدقة، وتداخل النتائج، ولقد أثبت الفوكسونومي قدراته على تنظيم المعلومات، والوصول إليها بطريقة تتمحور حول المستخدم وتعاونيه، حيث تسمح طبيعة الفوكسونومي المفتوحة، والمرنة باتباع أساليب مبتكرة لتنظيم المعلومات، وتستمر الجهود البحثية في تحسين تطبيقاتها، ويعرض الباحث في هذا المحور الدراسات العلمية التي تناولت دور التوسيم والفوكسونومي في تحسين تصميم واجهات المستخدم، وتنظيم المحتوى الرقمي، وتحسين تجربة المستخدم في البحث والاسترجاع بالمكتبات الرقمية، وقواعد البيانات، والمواقع الإلكترونية، ومن هذه الدراسات ما يلي:

قدمت دراسة (Yi, 2008) نهجاً جديداً لتحسين قدرة الفوكسونومي folksonomy على استرجاع المعلومات من خلال تطبيق رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس LCSH، وكشفت نتائج الدراسة عن افتقار الفوكسونومي إلى التحكم في المرادفات والمتجانسات، ويمكن التحكم في هذا الأمر إلى حد ما من خلال LCSH، حيث تُدرج فيه المرادفات والمتجانسات إلى حد ما.



أوضحت دراسة (Visser, 2010) كيف ينبغي تنظيم المعلومات على الإنترنت؟، وكيفية تحديد محتوى الإنترنت، وتصنيفه، واسترجاعه؟، وفوائد ومشكلات استخدام نظام الوسوم المجتمعية في تنظيم مصادر الإنترنت، وأشارت الدراسة إلى إنه نظرًا لتوفر المزيد من المعلومات رقميًا فإن التحدي المتمثل في العثور على نظام تنظيمي قابل للتطوير على الإنترنت سيستمر في طلب التفكير المستقبلي، كما أن لأخصائي المكتبات دورًا محوريًا في الاهتمام بالوصول إلى محتوى الإنترنت من خلال نظام يدعم الاستفادة ويلبي احتياجاته البحثية والمعلوماتية، وخرجت الدراسة بمجموعة نتائج أبرزها يعد نظام وضع الوسوم المجتمعية نظامًا فعالًا لتنظيم مصادر المعلومات الرقمية واسترجاعها.

وهدف دراسة (Thomas, Caudle, & Schmitz, 2010) إلى تقديم تحليل كمي لـ "فوضى" الوسوم المجتمعية في الفوكسونومي، وذلك لمعرفة مدى فائدتها في البحث العام، والاسترجاع في فهارس المكتبات، وجمعت الدراسة وسومًا لعشرة كتب من LibraryThing لقياس الخصائص التي قد تعيق البحث والاسترجاع في فهارس المكتبات، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها يعاني الفوكسونومي بدرجة معينة من الفوضى وعدم الاتساق، وذلك نظرًا لعدم وجود قواعد تحكم طريقة وسم الأشخاص، وجاءت أكثر من ثلث هذه الفوضى في شكل تنوعات في الوسوم، تليها وسوم تحتوي على أحرف غير أبجدية.

كما درس الباحثون كيف يُمكن للوسوم المجتمعية أن تُعزز الوصول إلى مصادر المعلومات حول الفئات المهمشة، وذلك من خلال دراسات تُقارن الوسوم والمصطلحات المقيدة والمستخدمة لوصف مصادر المعلومات المتعلقة بالفئات المهمشة، ودرس (Bates & Rowley, 2011) كيف يُمكن للوسوم

المجتمعية أن تُعالج القضايا المتعلقة بتمثيل الموضوع في فهارس المكتبات للمصادر المتعلقة بمجتمع الميم (LGBTQ)، والأقليات العرقية، والأقليات الإثنية، ووجدوا أن الوسوم تُقدم رؤية عالمية أوسع، كما تُقدم أوصافاً أكثر دقة من المصطلحات السائدة المستخدمة في المصطلحات المقيّدة، حيث تُقدم وسوم Library Thing مزايا مُقارنة بفهرسة موضوعات مكتبة الكونجرس LCSH من حيث قابلية اكتشاف مصادر معلومات مجتمع الميم، وتمثيلها الموضوعي.

وتناولت دراسة (Ran & Erpeng, 2011) تنظيم معلومات المكتبات القائم على الفوكسونومي في الصين، حيث طرحت المكتبات نظام Folksonomy في الوقت المناسب لتشجيع المستخدمين على المشاركة الفعالة في بناء معلومات المكتبات في الصين، وحاولت مكتبة جامعة شيامن، ومكتبة شنغهاي، ومكتبات أخرى تطبيق Folksonomy لتحقيق وظائف الكشف، والمراجعة للمصادر، وتشير نتائج الدراسة إلى افتقار الفوكسونومي إلى التحكم الموحد في وصف مصادر المعلومات بالمكتبات محل الدراسة، واقترحت الدراسة تحسين تطبيق الفوكسونومي في المكتبات باستخدام قاموس المرادفات والتحكم اللاحق، باعتباره طريقة جديدة لتنظيم المعلومات.

وهدف دراسة (Choi Y., 2011) إلى التعرف على المشكلات الرئيسية الصعبة في أنظمة المعرفة الحالية (KO) مثل بوابات الموضوعات، أو أدلة الويب؛ والتي استخدمت أنظمة تنظيم المعارف التقليدية القائمة على مفردات مضبوطة (مقيّدة)، وغير مناسبة تماماً لمصادر الويب، كما تم تنظيم المعلومات بواسطة متخصصين، وليس بواسطة مستفيدين، مما يعني أنها لا تعكس احتياجات المستخدمين الحالية بشكل حدسي وفوري من أجل الكشف عن احتياجات



المستخدمين الحالية، كما ناقشت الدراسة سلوك الوسوم المجتمعية وفائدتها في تصنيف المعلومات واسترجاعها، عن طريق مقارنة فهرسة الوسوم المجتمعية، بالفهرسة المهنية لفحص جودة وفعالية الوسوم، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها ضرورة استخدام الوسوم المجتمعية في تنظيم المعلومات الرقمية بعد التحقق من جودة وفعالية الوسوم المجتمعية، وفي بعض الأحيان يمكن استخدام الوسوم المجتمعية كبديل لتحسين الفهرسة المهنية.

وهدف دراسة (Voorbij, 2012) إلى تحديد نسبة الكتب المنشورة حديثاً المزودة بوسوم مجتمعية مستمدة من LibraryThing للمكتبات، وطبيعة هذه الوسوم، وعلاقة الوسوم بالكلمات المفتاحية في السجل، ونسبة التسجيلات المحسنة بالفعل بالوسوم، بالإضافة إلى تقييم طبيعتها، وقيمتها المضافة لأغراض الإسترجاع، ثم تُقارن الوسوم ليس فقط بعناوين الموضوعات، بل أيضاً بكلمات مفتاحية أخرى، وتُفحص الاختلافات بين التخصصات، وبلغت عينة الدراسة ٦٠٠ سجلاً من فهرس مكتبة أكاديمية كبيرة لتحديد ما إذا كانت تحمل وسوماً أم لا؟، و ١٦٠ سجلاً أخرى لتقييم طبيعتها، وقيمتها المضافة لأغراض الاسترجاع، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها حوالي ثلث السجلات مزودة بوسوم؛ ونسبة ٨٠٪ من الوسوم مصطلحات موضوعية؛ ونسبة ٥٠٪ من وسوم الموضوعات مغطاة بكلمة مفتاحية في السجل؛ ونسبة ٢٥٪ أوسع من كلمة مفتاحية، ونسبة ٢٥٪ أخرى ذات صلة ضيقة بالموضوع.

وبينت دراسة (زايد ع.، ٢٠١٢) أن أسلوب التوسيم، مهما اختلفت تسمياته، يسعى إلى تحقيق الصبغة الاجتماعية لطرق تنظيم المعلومات على الإنترنت، ومنح المستخدم مكانة أساسية في تكوين البنية التنظيمية

لمصادر المعلومات بواسطة الأسلوب الذي يراه مناسباً لأفكاره، وكفياً بتحقيق استرجاع ويلبي احتياجاته المعرفية، بالإضافة إلى تقديم أبرز التقنيات الجديدة للتواصل بين الإنسان والآلة، أو بين الإنسان والإنسان، وتطبيقها بنمط تفاعلي ديناميكي، كما أن ناتج عملية التوسيم المتمثل في نماذج الفوكسونومي، تساعد في تشارك وتبادل مختلف مصادر المعلومات بالاعتماد على الواسمات، كما أشارت الدراسة إلى أن محركات البحث تعتمد أساليب عمل لا تتوافق وطبيعة مصادر المعلومات المتوفرة على شبكة الإنترنت، خاصة بهيمنة تقنيات الجيل الثاني للويب، في المقابل نظم الاسترجاع التي تعتمد على النمط الحر في عملية التوسيم، تشجع المستخدم على تنظيم المعلومات بالطريقة التي يراها مناسبة، وتقدم إجابة كافية عن احتياجاته، وبذلك تتيح عملية التوسيم بإشراك المستخدم في تنشيط نظام المعلومات، وتحويل عملية إضافة وإنشاء المبتدات الصريحة للمصادر الرقمية، من نشاط مهني معزول إلى نشاط تعاوني تشاركي. وتناولت دراسة (حامد، ٢٠١٤) مدى استخدام الفوكسونومي في البيئة العربية، ورصد المواقع التي تستخدم هذا الأسلوب وتقييمها، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك ضعف ملحوظ في استخدام المواقع العربية للفوكسونومي حيث رصدت الدراسة إثني عشرة موقعاً فقط يستخدمون الفوكسونومي، وأشارت إلى أن الفوكسونومي يعاني من بعض المشكلات التي تؤثر على استخدامه، ومن أهمها الترادف، والمشارك اللفظي.

وقارنت دراسة (Choi Y. , 2014) بين الوسوم المجتمعية والفهرسة المهنية، بهدف مناقشة القضايا المرتبطة بالفهرسة الاجتماعية كحل لتحديات أنظمة تنظيم مصادر المعلومات الرقمية، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج



أبرزها أن الوسوم المجتمعية تُقدم وصفًا أكثر دقة لمصادر المعلومات الرقمية، كما تعكس مصطلحات أكثر حداثة من المصطلحات المقيدة.

وكشفت دراسة (Murphy & Rafferty, 2015) عن مدى توافق الوسوم المجتمعية مع أهداف ما بعد البنيوية من خلال دراسة الوسوم المجتمعية، ورؤوس الموضوعات المطبقة على أدبيات مختارة لمجتمع الميم (LGBTQ)، وتوصلت الدراسة إلى أن الجمع بين رؤوس الموضوعات والوسوم المجتمعية يُمكن أن يُوفر سياقًا أشمل لمختلف المصطلحات المستخدمة لوصف مصادر المعلومات.

وحاولت دراسة (Vaidya & Harinarayana, 2016) مقارنة مصطلحات رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس (LCSH) مع الوسوم المجتمعية لـ Library Thing، واقتصرت عينة الدراسة على عناوين ١٠٠ كتاب من مجال علوم المكتبات والمعلومات، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها إمكانية استخدام الوسوم المجتمعية لتعزيز البيانات الوصفية لاسترجاع المعلومات، وجاءت وسوم Library Thing أكثر شمولاً، حيث قدمت وصفًا أكبر اتساعًا لنطاق رؤوس الموضوعات المطبقة عليها.

وعرضت دراسة (الزهيري و عبد الواحد، ٢٠١٦) التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات، وما صاحبه من تطور في المعرفة البشرية، مما أثر على عملية تنظيم المعلومات واسترجاعها بالرغم من وجود بعض الأدوات المقننة (قوائم رؤوس الموضوعات، والمكانز)، والتي تضم مصطلحات ذات صفة مقننة (مقيدة) في عملية استرجاع المعلومات، حيث لا يمكن استرجاع كل ما يحتاجه الباحث إلا من خلال تلك المصطلحات المقيدة، ومن هنا دعت الحاجة إلى إلقاء الضوء على أدوات تصنيف المحتوى الرقمي والتي تستخدم في التحليل

الموضوعي لاسترجاع أكبر قدر من المعلومات التي يحتاجها المستفيدون، وتمثل هذه الأدوات في (التوسيم المجتمعي، والفوكسونومي، والتاكسونومي، والأنطولوجيا)، والتعرف على المفهوم، وأهمية تلك الأدوات، ودورها في الاسترجاع الدقيق للمعلومات من خلال تحديد الواصفات الحرة للموضوعات. وتناولت دراسة (علي ر.، ٢٠٢٣) الوسوم المجتمعية التي تسمح بمشاركة المستفيدين في عملية وصف المعلومات، وتنظيمها، واسترجاعها، وتحليلها موضوعيًا وهو ما يطلق عليه مصطلح (التصنيف الحر) المعتمد على واسمات المستخدمين، بهدف التعرف على التوسيم المجتمعي ودوره في استرجاع المعلومات في موقعي (Flick) و (Library thing)، مع بيان مميزاته ومشكلاته، بالإضافة إلى قياس مدى استخدام المتخصصين والمهتمين بمجال تنظيم المعلومات واسترجاعها بالوسوم المجتمعية في الموقعين، ورصد المعوقات التي تواجه الموقعين في عملية استرجاع المعلومات من خلال الوسوم المجتمعية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل أوعية المعلومات (صور- كتب) الموسومة بالمصطلحات المتخصصة في تنظيم معلومات واسترجاعها وهي: (Ontology) و (Folksonomy) و (Tagging) و (Taxonomy) و (Web 2.0) و (Semantic Web)، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها تميز موقع Library thing بدقة استخدام التوسيم المجتمعي بشكل أكبر من موقع Flick نظرًا لكون معظم مستخدميه من المهتمين بالقراءة والاطلاع، أو الباحثين المتخصصين، مع انخفاض دقة استخدام الوسوم المجتمعية في موقع Flick، ويرجع ذلك إلى عدم وعي مستخدمي الموقع بالأساليب الصحيحة لصياغة الوسوم.

- سحابة الوسوم:



يطلق عليها أيضاً (حشد الوسوم) وهي عبارة عن طريقة لتمثيل مجموعة من الوسوم، حيث أن الاستخدام المتكرر للوسوم عادة ما يتم تحديده من خلال حجم ولون تلك الوسوم، كما يوضحها شكل رقم (٧)، وتقدم سحابة الوسوم فكرة عن الوسوم الأكثر شعبية، والأكثر استخداماً، فكل وسم من هذه السحابة يحيل إلى رابط، أو أكثر للمصادر ذات الصلة بالموضوع مما يجعلها عبارة عن شكل من أشكال التصفح على شبكة الويب (Dickinson, 2009).



شكل (٩) سحابة الوسوم

المصدر: (<http://www.aruc.org/ar>)

وظهرت سحابة الوسوم، على الكثير من المواقع الإلكترونية الشهيرة القائمة على تصنيفات الوسوم المجتمعية مثل مواقع: Delicious و Flickr و Technorati، وغيرها، ومع ذلك، ليس من الواضح ما إذا كانت سحابة الوسوم مفيدة بالفعل كوسيلة مساعدة في العثور على المعلومات أم لا، ومن هنا قامت دراسة (Sinclair & Cardew-Hall, 2008) بتجربة اتاحت للمشاركين خيار استخدام سحابة وسوم، أو واجهة بحث تقليدية للإجابة على أسئلة مختلفة، وتبين فضل المشاركون واجهة البحث عند البحث عن

معلومات محددة، في مقابل فضّل المشاركون سحابة الوسوم، عند البحث عن معلومات أكثر عمومية، وكشفت بالرغم من أن سحابة الوسوم ليست بلا قيمة، إلا أنها ليست كافية كوسيلة وحيدة للتنقل في مجموعة بيانات قائمة على تصنيفات الوسوم المجتمعية.

وتناولت دراسة (Y. & Herrero-Solana, 2006) سحابة التيجان التي تعد تمثيلاً للوصفات المستخدمة من قبل المستخدمين لوصف مصادرهم في المواقع التي تستخدم الفوكسونومي، وتعد سحابة التيجان بمثابة عرض بصري للمصطلحات الأكثر استخداماً تكون في الغالب مرتبة هجائياً، ويتم تمييز المصطلحات الأكثر استخداماً بنبط أكبر، وتقترح الدراسة أسلوباً جديداً لاختيار الوسوم، وعرضها في سحابة الوسوم باستخدام خوارزميات التجميع للتخطيط المرئي، بحيث تُجمّع الوسوم حسب التشابه، وتحليل التكرار، بهدف تحسين تجربة التصفح، تشير نتائج الدراسة إلى أن النهج المقدم يُقلل من الكثافة الدلالية (التداخل بينها) لمجموعة الوسوم، ويُحسّن الاتساق البصري لتخطيط سحابة الوسوم.

وتناولت دراسة (Kuo, T., & Good, 2007) تطبيق سحابة الوسوم في PubCloud في تلخيص نتائج بحث الويب، والتنقل بينها، بحيث تُمكن سحابة الوسوم المستخدمين من الحصول على نظرة عامة مرئية على جميع نتائج البحث، وتشير نتائج الدراسة إلى أن واجهة سحابة الوسوم مفيدة في عرض المعلومات الوصفية، وتقليل إحباط المستخدم، ولكنها أقل فعالية في تمكين المستخدمين من اكتشاف العلاقات بين المفاهيم.

وحللت دراسة (Shah, Fouzia, & Aisha, 2018) كيفية تطور سحابة الوسوم من الجيل الأول الثابت إلى الجيل الثاني الديناميكي والتفاعلي،



بالإضافة إلى مشاكل تصميم سحب الوسوم، والاتجاهات اللازمة للتغلب على مشاكل سحابة الوسوم من الجيل الأول، وجعل سحابة الوسوم من الجيل الثاني أكثر فعالية، واعتمدت الدراسة على قائمة مراجعة تتضمن معايير تقييم واجهات سحب الوسوم، وتقترح الدراسة أن تكون سحابة الوسوم متعددة الطبقات مع عدد محدود من الوسوم في كل طبقة، مما يقلل العبء المعرفي على المستخدمين، بحيث يتم ترتيب الوسوم من مفهوم سطحي إلى مفهوم عميق مما يخلق سحابة وسوم مرئية ديناميكية تؤدي إلى تفاعل أفضل للمستخدم على مختلف المستويات المجردة، وتطوير عملية استرجاع المعلومات. وهدفت دراسة (Johansson & Golub, 2019) إلى تحليل الاختلافات بين الوسوم المجتمعية على موقع Library Thing، وسحب الوسوم في خدمة "Library Thing" للمكتبات"، وتقييم ما إذا كان تعديل الوسوم، وقيود حجم سحابة الوسوم في فهرس المكتبة يؤثر على وصف مصدر المعلومات أم لا يؤثر، وقارنت النتائج بوسوم عشرين كتابًا روائيًا مختلفًا، جُمعت من فهرسي مكتبتين مختلفتين لهما سحب وسوم مختلفة الحجم، وموقع Library Thing الإلكتروني، وتشير المقارنة بين حجمي سحابة الوسوم إلى أن سحابة الوسوم الأكبر حجمًا تُعطي صورة أوضح عن محتوى الكتاب، ولكن على حساب زيادة عدد الوسوم التي تحتوي على معلومات مرادفة أو زائدة.

وتناولت دراسة (Torres Parejo, Campana, Vila, & Delgado, 2020) الخصائص الرئيسية لسحب الوسوم، ووظائفها، ومميزاتها، والجوانب السلبية لسحب الوسوم المشتقة من الفوكسونومي، وتصميم سحب الوسوم، وطرق توليدها، والعمليات الدلالية في الوسوم، ومقاييس تقييم سحب الوسوم، وسحب الوسوم في قواعد البيانات، واستخداماتها، والوسوم متعددة

المصطلحات ... إلخ، واقترحت الدراسة إنشاء نظام متعدد اللغات لتوليد سحب الوسوم بالاعتماد على الأنطولوجيا، بالإضافة إلى بناء سحابة وسوم متعددة المستويات باستخدام الأنطولوجيا، بحيث يتيح اختيار عنصر واحد إمكانية رؤية عنصر آخر في الفئة بأكملها، مما يقلل من حجم السحابة، ويوفر خدمة البحث متعدد الأوجه.

- العلاقة بين الفوكسونومي والأنطولوجيا:

ويهدف هذا المحور إلى إلقاء الضوء على العلاقة بين الفوكسونومي والأنطولوجيا من خلال الدراسات العلمية التي تناولت اندماج وتكامل الفوكسونومي والأنطولوجيا في تنظيم واسترجاع المعلومات، ومن هذه الدراسات ما يلي:

هدفت دراسة (Kirmai, 2010) إلى تحليل المشكلات التي يواجهها الفوكسونومي، اقترح طريقة جديدة لتنظيم المعلومات للمواقع التي تستخدم هذا الأسلوب، وذلك من خلال التخطيط لتسلسل هرمي يمكن أن يقوم عليه هذا الأسلوب باستخدام الأنطولوجيا، وقد حددت الدراسة خمس طرق لعمل هذا النموذج تتمثل في: تحديد المجال لحصر الكلمات المستخدمة من قبل المستخدمين، واستخلاص الكلمات المستخدمة في تجهيز البيانات أو فلترة الكلمات الدلالية المستخدمة من قبل المستخدمين، واستقراء مجموعة من الفرضيات التي تم حسابها بالطرق الإحصائية ممكن خلال اختبارها على موقع أمازون amazon.com، وأخيراً رسم الخرائط التي ستساعد على إنجاز هذا العمل.

وناقشت دراسة (مهنا، قدورة، و إسماعيل، ٢٠١٩) مفهوم الأنطولوجيا، وأنواعها، ثم مفهوم الفوكسونومي، ومميزاته، وأنواعه، وتطبيقاته مع عرض أبرز



المواقع العربية التي تستخدم الفوكسونومي في تنظيم محتوياتها، ثم مقارنة أدوات تنظيم المعلومات في بيئة الويب (الفوكسونومي، والتاكسونومي، والأنطولوجيا)، وتحديد نقاط الاختلاف بينها، بهدف التعرف على أبرز أدوات التنظيم الرقمي في بيئة الويب وهي الفوكسونومي، والتي تتوافق مع رغبات القائمين على تطوير وتحديث المواقع الإلكترونية في تحسين الوصول إلى المعلومات من قبل المستفيدين خاصة بعد التطورات التي شاهدها بيئة الويب ٢.٠، والتي أسهمت بشكل كبير في وجود كم هائل من المعلومات على شبكة الإنترنت، وعدم القدرة على السيطرة عليها بأساليب وأدوات تنظيم المعلومات التقليدية، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها أضاف الفوكسونومي بعداً جديداً لتنظيم المعلومات على الويب يتمثل في الاعتماد على المستفيد بشكل أساسي، فيحتاج الفوكسونومي إلى العنصر البشري أكثر من برامج محركات البحث.

وهدف دراسة (سهير وزهرة، ٢٠٢٠) إلى التعرف على دور الفوكسونومي في تنظيم المعلومات، والأنطولوجيا في التنقيب على صفحات الويب، ومن ثم التعرف على طريقتها في تصنيف المعرفة على الويب، مع بيان طبيعة العلاقة بين الفوكسونومي والأنطولوجيا، وأظهرت نتائج الدراسة مدى إسهام الفوكسونومي والأنطولوجيا في تصنيف مصادر المعلومات بدقة كبيرة قدر الإمكان، وبالتالي سهولة استرجاعها، وإتاحتها، والتي فتحت للمستفيدين باب المشاركة الفاعلة في تنظيم المحتوى الرقمي على الويب.

وركزت دراسة (بو عمر والزريدي، ٢٠٢٢) على طرق التحليل الموضوعي في البيئة الرقمية، والمتمثلة في الأنطولوجيا، والتوسيم، والفوكسونومي، والتوكسونومي، واعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي التحليلي، وخرجت

الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها اتفاق كل طرق التحليل الموضوعي في البيئة الرقمية في استخدام المصطلحات أو الوصفات لتنظيم المحتوى الموضوعي، علاوة على اعتماد طريقة الأنطولوجيا والفوكسونومي على وضع قوائم مسبقة تشبه قوائم رؤوس الموضوعات أو المكانز، بينما اتفق الفوكسونومي، والتوكسونومي في اتباع الطريقة الهرمية من العام إلى الخاص في ترتيب المصطلحات أو الواصفات.

- الوسوم المجتمعية في المكتبات الرقمية:

قارنت دراسة (Petek, 2012) البيانات الوصفية التي يُنشئها المستخدمون مع البيانات الوصفية التي يصيغها أخصائيو المكتبات على الصور الرقمية التي جُمعت من فليكر، والمكتبة الرقمية في سلوفينيا، بهدف تحديد أي اختلاف بين هاتين البيانات الوصفية، وتوصلت الدراسة إلى أن الوسوم ذات الجودة الدائمة يمكن استخدامها لإثراء الصور الرقمية، إلا أن الوسوم تستخدم غالباً لأغراض شخصية.

وناقشت دراسة (Baslem, 2015) تقييم تأثير استخدام أنظمة الوسوم المجتمعية في المكتبات الرقمية، من حيث دقتها في البحث، ورضا المستخدمين، وإمكانية تطبيقها. طبقت إجراءات التقييم على الطلاب السعوديين الذين يستخدمون مواقع المكتبات الإلكترونية أثناء دراستهم في المملكة المتحدة، وبلغت عينة الدراسة ١٧٥ مشاركاً، لا يمكن تعميم النتائج المتعلقة بسهولة استخدام الوسوم المجتمعية في المكتبات الرقمية، والتي تم الحصول عليها في الجامعات الغربية، على الجامعات السعودية، نظراً لاختلاف السياق الثقافي والأكاديمي في المملكة العربية السعودية.



وكشفت دراسة (ابن زايد و قموح، ٢٠١٩) عن أهمية تنظيم المعرفة في المكتبات الرقمية من خلال بيان دور تطبيقات الويب في تنظيم المحتوى الرقمي، مع وصف، وتحليل التطبيقات، والأساليب التي أفرزتها الأنشطة الجديدة للتنظيم الوصفي والموضوعي للمعلومات، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، بالإضافة إلى تحليل محتوى المكتبة الرقمية (Fimaktabati)، وتصفح صفحات موقعها بهدف التعرف على الطرق الحديثة، والأدوات المستخدمة في تنظيم محتوياتها، واقترحت الدراسة ضرورة استخدام الأدوات الحديثة في معالجة وتنظيم المعلومات واسترجاعها بالمكتبات الرقمية العربية مثل: التوسيم المجتمعي، والفوكسونومي، والتاكسونومي، والأنطولوجيا.

- الوسوم المجتمعية وقواعد البيانات:

اقترحت دراسة (Lenka & Pavlaskova, 2007) مشاركة الوسوم المجتمعية داخل مساحة خاصة لقواعد البيانات الببليوجرافية أو واجهات محركات البحث المتعددة، خاصةً على واجهة بوابة المصادر الرقمية الموحدة [Jednotna informacni brana]، وهو مشروع قائم على تطبيق ميتاليب التابع للمكتبة الوطنية في جمهورية التشيك، وجامعة تشارلز في براغ، بهدف تطوير تقنيات استرجاع متطورة للغاية بما يضمن تحقيق أفضل نسبة استرجاع ممكنه.

وتناولت دراسة (Kipp M. E., 2009) ظاهرة الوسوم المجتمعية منذ بداياتها وحتى انتشارها الحالي على مجموعة واسعة من المواقع الإلكترونية، والتعرف على هياكل وأنماط استخدام الوسوم المجتمعية في دعم تنظيم المعلومات واسترجاعها، وتوصلت الدراسة إلى تشابه ممارسات الوسوم بشكل كبير، أو على الأقل تُكمل أنظمة تنظيم الموضوعات الحالية. كما أشارت الوسوم إلى ممارسات مثيرة للاهتمام تتعلق بإدارة المعلومات الشخصية، مما يُشير إلى بُعد

سياقي إضافي لتنظيم المعلومات لا توفره أنظمة المكتبات التقليدية بشكل عام، وقارنت الدراسة سلوك بحث المشاركين باستخدام الوسوم المجتمعية، وقاعدة بيانات دوريات أكثر تقليدية من أجل تحديد مدى إفادة المستخدمين الوسوم المجتمعية في عمليات البحث الخاصة بهم، كما استخدم المستفيدين أيضاً الواصفات المفيدة في قاعدة بيانات الدوريات لتحديد مصطلحات البحث المفيدة، والارتباطات بالمقالات ذات الصلة التي توفرها قاعدة بيانات الدوريات، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها تحتوي أنظمة الفهرسة المجتمعية على كثير من العيوب التي قد يتوقعها المرء من مثل هذه الأنظمة، ومع ذلك توفر أيضاً دعماً قوياً في عملية الفهرسة بجميع أنواعها لدعم استرجاع المعلومات.

وكشفت دراسة (Noorhidawati, Hanum, & Zohoorian-Fooladi, 2013) عن كيفية مشاركة المستخدمين في أنشطة الوسوم المجتمعية في بيئة مكتبة رقمية أكاديمية، للتعرف على دوافعهم، وسلوكهم، وممارساتهم، وبلغت عينة الدراسة ١٦٠ مشاركاً، وتشير نتائج الدراسة إلى أن غالبية المشاركين لم يستخدموا الوسوم المجتمعية من قبل، ويرجع ذلك أساساً إلى عدم علمهم بوجودها، حيث استخدم المشاركون الكلمة الرئيسية الأكثر ارتباطاً لوصف المصادر كوسوم.

- الوسوم المجتمعية والبيانات الضخمة:

اقترحت دراسة (Yu & Gu, 2015) طريقة تستخدم معيار وصف المصادر وإتاحتها RDF للتعبير عن مصادر الفوكسونومي Folksonomy، ووسومها، ومستخدميها، بحيث تتيح للمستخدمين تخصيص وسوم بحرية من خلال تخزين بيانات RDF والاستعلام عنها، كما توفر الدراسة وسيلة لتبادل المعلومات



بحرية تامة بين المستخدمين، وطُبقت الدراسة على مواقع الشركات الصناعية، مما يُوسّع نطاق تطبيق Folksonomy، ولا يقتصر دور هذه الطريقة على تحسين مستوى مشاركة المستخدمين فحسب، بل يُحقق أيضاً إدارةً فعّالة للبيانات الضخمة، وسرعةً في الاستعلام عن المعلومات.

وأشارت دراسة (Pan, Zeng, & Ding, 2022) إلى إنه مع الزيادة المستمرة في استخدام التوسيم المجتمعي، وتقدم أنظمة الوسوم المجتمعية تدريجياً، وخصائص البيانات الضخمة مثل: العدد الكبير، والنمو السريع، والتعقيد، والجودة غير الموثوقة، أدى ذلك إلى زيادة التعقيد، مع التناقض بين كفاءة وفعالية خدمة التوصية في وضع الوسوم المجتمعية، فضلاً عن ذلك هدفت الدراسة إلى تحسين التوصيات التعاونية لوضع الوسوم المجتمعية بجودة وكفاءة عالية، واقترحت الدراسة مرحلتين لتحسين التوصيات التعاونية لوضع الوسوم المجتمعية إحداهما دون الاتصال بالإنترنت حيث يتم إنشاء نموذج موضوع "الوسوم" ثم استخدامه لتحسين التفضيل الكامن للمستخدمين، والانتماء الكامن للمصادر حول الموضوعات، والثانية تتمثل في خدمة التوصية عبر الإنترنت لتحقيق خدمات توصية شخصية عالية الجودة، وفعالة.

- الوسوم المجتمعية في الأرشيفات الرقمية:

تناولت دراسة (دايني، ٢٠٠٩) الموضوعات ذات الصلة بالبحث باستخدام الصور، واستخدام البطاقات، أو لوصفات داخل الأرشيفات الإلكترونية، وذلك من خلال التعرف على مدى استخدام الصور الصحفية من قبل الصحفيين في البحث والاسترجاع عن الأخبار الرقمية المتاحة داخل الأرشيف الإلكتروني على الخط المباشر، وتوصلت الدراسة إلى استخدام عدد كبير من المصورين في البحث كلمات أو واصفات من أنفسهم، وليست

كلمات موجودة داخل النظام الإلكتروني من قبل، وبالتالي أصبح من الضروري استخدام أسلوب البطاقات أو الواصفات على الخط المباشر مما يسهل على الصحفيين إيجاد أسماء المصورين الآخرين، وصورهم، والمكان الذي أخذت فيه هذه الصور.

وناقشت دراسة (Rorissa, 2010) أوجه التشابه والاختلاف بين الوسوم التي يُنشئها المستخدمون والمخصصة للصور على فليكر، ومصطلحات الفهرس المنشأة بشكل احترافي من أرشيف صور جامعي، وخلصت إلى أن الوسوم التي يُنشئها المستخدمون ومصطلحات الفهرس التقليدية تختلف في بنيتها، إلا أن الوسوم المجتمعية تُوفر سياقاً للصور من خلال محتواها الدلالي الغني.

وركزت دراسة (Edward, 2011) على نسبة الوسوم التي تُطابق مصطلحات الاستعلام في أرشيف رقمي مُعالج بأقل قدر من المعالجة؟، عن طريق إمكانية التحكم في البيانات الوصفية التكميلية من الوسوم التي يُولدها المستخدمون/التوسط فيها من خلال تضمين الوسوم التي يُولدها المستخدمون في مجال الخبراء فقط، وكيفية إنشاء الوسوم داخل أرشيف رقمي مُعالج بأقل قدر من المعالجة كعينة، واستخدمت الدراسة عينةً من خمسة عشر وثيقةً، وخمس عشرة صورةً فوتوغرافيةً، وقد أظهرت نتائج الدراسة تزايد طلب المستخدمين على الوصول الفوري عبر الإنترنت إلى المواد الأرشيفية المزودة بأوصاف مُفصلة (نقاط الوصول)، ويحد اعتماد المعالجة الأقل في الأرشيفات الرقمية من نقاط الوصول على مستوى المجلد أو السلسلة، بدلاً من وصف مستوى العنصر الذي يرغب به المستخدمون، كما يمكن للمحتوى المُولد من

قبل المستخدمين، مثل الوسوم، أن يُكَمَّل البيانات الوصفية المعالجة بأقل قدر من المعالجة.

وهدف دراسة (Choi & Syn, 2015) إلى فحص الوسوم المستخدم التي تصف مجموعات الأرشيف الرقمية في مجال العلوم الإنسانية، وتم تحليل مجموعة من ٨٣١٠ سمّاً من بوابة رقمية (منحة القرن التاسع عشر الإلكترونية، NINES) لمعرفة سمات المصادر التاريخية الأساسية التي وصفها المستخدمون بالوسوم، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك إمكانات قيمة للوسوم لتحديد مصادر المعلومات ذات الصلة، وتحديد مصطلحات الفهرسة المحتملة للمفردات المتحكم بها، وتساعد هذه المعلومات المقدمة عبر الوسوم متخصصي المعلومات على تحديد مدى أهمية فهرسة الوثائق الأرشيفية لوصفها، واكتشافها، وفهم مصطلحات المستخدمين.

- الفهرسة الاجتماعية:

حللت دراسة (Shiri, 2009) واجهات، ومميزات، ووظائف عشرة أنظمة وسم مجتمعي، وبينت كيفية تشجيع واجهة المستخدم على توزيع الوسوم، وتوفيرها، واكتشافها، وتصفحها، واستخدامها عند التفاعل مع مواقع التواصل الاجتماعي.

- البيانات التي أنشأها المستخدم:

كشفت بعض الدراسات العلمية عن الطبيعة التكاملية للوسوم المجتمعية والمصطلحات المقيدة (رؤوس الموضوعات) في الوصف الببليوجرافي، وبحث في كيفية توافق الوسوم التي يُنشئها المستخدم مع المصطلحات المقيدة، مما يُسهّل الوصول الموضوعي إلى مصادر المعلومات من خلال زيادة نقاط الوصول إليها في نظم البحث والاسترجاع بالمكتبات، ومن هذه الدراسات ما يلي:

قدمت دراسة (Elnatour, 2011) توجهاً جديداً واعدداً للبيانات التي أنشأها المستخدمين بتكلفة منخفضة، وسرعة، وفعالية، مما قد يفيد في فهرسة المزيد من صفحات الويب، وتحسين البحث على الويب، واستخدمت الدراسة Amazon Mechanical Turk كوسيلة لإجراء تجربة تتعلق بإعادة إنتاج الوسوم الشائعة لمجموعة متنوعة من مواقع الويب باستخدام Delicious.com، وتوصلت الدراسة إلى إمكانية إعادة إنشاء وسوم الإشارات المرجعية الشائعة على الإنترنت بفعالية من خلال التعميد الجماعي، بالإضافة إلى ذلك، ارتبط الاهتمام بالموقع، والإلمام به، وتجربة إنشاء الوسوم، وتجربة استخدامها ارتباطاً وثيقاً بفعالية إنشاء الوسوم في بعض المواقع، على الرغم من أن اتجاه هذه العلاقات وأهميتها لم يكن متسقاً في جميع المواقع محل الدراسة.

وتناولت دراسة (Lyer & Bungo, 2011) العلاقة الدلالية بين وسوم المستخدم ورؤوس الموضوعات المخصصة للأدبيات الشائعة في مجال الطب التكميلي والبديل، من خلال تحليل أربعون كتاباً بقاعدة بيانات Library Thing، للتحقق من التطابقات الدلالية بين وسوم المستخدم ورؤوس الموضوعات، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها أقل من نسبة ١٪ من الوسوم مُطابقة مصطلحياً، ونسبة ٤٦٪ تطابقات دلالية ونسبة ٥٤٪ عدم تطابق، وكانت الأنماط الأكثر شيوعاً بين غير المتطابقات هي الشخصية، والنوع، والشكل، والموقع، والفترة الزمنية، ومن بين المتطابقات الدلالية، كانت العلاقات الأكثر شيوعاً هي العلاقات المادية، والوظيفية، والمفاهيمية.

وأجريت دراسة (Samanta & Rath, 2020) لتحديد أوجه التشابه والاختلاف بين الوسوم المجتمعية المولدة من قبل المستخدم ورؤوس الموضوعات التي يصيغها أخصائيي المكتبات في ١٠٠٠ كتاب في مجال التاريخ، وتحديد



ما إذا كانت الوسوم المجتمعية قادرة على استبدال المفردات المتحكم بها، وتوصلت الدراسة إلى أن نسبة ٣,٥٤٪ من الوسوم المجتمعية تتداخل مع بعضها البعض، ونسبة ٩٠٪ من جميع عناوين الكتب يستخدم فيها المستخدمون وأخصائيو المكتبات مصطلحًا مشتركًا واحدًا على الأقل، وتوضح المطابقة مع كل عنوان كتاب أن المستخدمين يستخدمون في الغالب كلمات رئيسية قائمة على العنوان لوصف المصادر بواقع (٦٩٦)، بينما يستخدم أمين المكتبة كلمات رئيسية قليلة جدًا قائمة على العنوان بواقع (١١٣)، وتبين الدراسة بوضوح أن الوسوم المجتمعية يمكن أن تُعزز تجربة مستخدمي المكتبة.

وحاولت دراسة (Samanta, 2022) تقييم الوسوم المجتمعية التي يُنشئها المستخدمون مع مصطلحات قائمة رؤوس موضوعات سيرز التي يُنشئها أخصائيو المكتبات في ثلاثة تخصصات: الاقتصاد، والتاريخ، وعلم الاجتماع، وتوصلت الدراسة إلى أن مفردات الوسوم المجتمعية ومصطلحات قائمة رؤوس موضوعات سيرز SLSH ليست متماثلة في جميع التخصصات الثلاثة، ولكنها واسعة النطاق نسبيًا في التاريخ، وهناك اختلافًا اصطلاحيًا بين مُنشئي الوسوم المجتمعية وأخصائي المكتبة، حيث يستخدم مُنشئو الوسوم المجتمعية في الغالب مصطلحات موضوعية عامة مكونة من كلمة واحدة، بينما يستخدم أخصائي المكتبة مصطلحات موضوعية محددة مكونة من كلمات متعددة لجميع التخصصات، فضلًا عن استخدام مُنشئي الوسوم المجتمعية مصطلحات من عناوين الكتب أكثر من مصطلحات أخصائي المكتبة.

وهدف دراسة (Saadat, Shabani, Asemi, Sohrabi, & Ravari, 2024) إلى تحديد بعض أنماط الوسوم التي يُنشئها المؤلفون (كمستخدمين)

لأبحاث مجال علوم المكتبات والمعلومات على Academia.edu، واقتصرت عينة الدراسة على ٦٠٠٠ بحث موسوم في Academia.edu، تم استخراج ملخصاتها من ١٥٩ مجلة إنجليزية متخصصة في مجال علوم المكتبات والمعلومات بقاعدة بيانات Scopus، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وخرجت الدراسة بمجموعة من النتائج أبرزها: احتلت الوسوم المكونة من كلمتين المرتبة الأولى بنسبة ٥٤,٩٢٪، بينما أقل الوسوم تطابقاً كانت الوسوم المكونة من أربع كلمات فأكثر بنسبة ١,٧٦٪، وتطابق إجمالي الوسوم بنسبة ٧,٥٪ مع العنوان، ونسبة ٧٦,٦١٪ مع الملخص، ونسبة ١٥,٨٩٪ مع كلمات المؤلفين الرئيسية، أُعيد استخدام ٣٨,٨٪ من الوسوم، وبالتالي يمكن القول إن إجماع المستخدمين على مصطلحات محددة يُمكن أن يُحدد الأنماط الجديدة لوسم المستخدمين المتوافقة جزئياً على الأقل مع مفاهيم الفهرسة المهنية، ومن خلال التركيز على الوسوم الأكثر استخداماً وتوزيعها المستدام، يُمكن تحقيق ترجيح مصطلحات الفهرسة، والتصنيف بالمكتبات.

ثالثاً: النتائج، والتوصيات، والمراجع.

١/٣ نتائج الدراسة:

تتمثل نتائج الدراسة فيما يأتي:

١. قلة الدراسات العربية في الموضوع مقارنة بالدراسات الأجنبية، والتي

بلغ حجمها ٧٩ دراسة أجنبية بنسبة ٧٥,٢٤٪، مقابل ٢٦

دراسة عربية بنسبة ٢٤,٧٦٪.

٢. تبين أن مصطلح التوسيم الاجتماعي (Social Tagging)،

والفوكسونومي (Folksonomy) هما المصطلحان الأكثر استخداماً



- لوصف مجال الدراسة، بينما يتم استخدام مصطلحات أخرى بشكل كبير في الدراسات الأجنبية، منها: (Social Classification, Social Indexing, Collaborative Classification, Tags, Tag Clouds, User-generated tags, User-generated Metadata)
٣. ركزت كثير من الدراسات الحديثة من ٢٠٠٤ وحتى ٢٠٢٤ م على تطبيقات التوسيم والفوكسونومي في المكتبات العامة و LibraryThing.
٤. تميز الإنتاج الفكري العربي بأنه استكشافي وصفي، في حين يتميز الإنتاج الفكري الأجنبي بأنه تحليلي وتطبيقي.
٥. اعتمد الإنتاج الفكري العربي في معالجته لموضوع التوسيم والفوكسونومي على الإنتاج الفكري الأجنبي.
٦. تميز الإنتاج الفكري الأجنبي بالإيجاز والوضوح في نفس الوقت.
٧. غطى الإنتاج الفكري في مجال المراجعة العلمية كافة أشكال وأنواع مصادر المعلومات المتعارف عليها، إذ تنوعت بين المقالات والكتب والرسائل العلمية، وغيرها، وهذا يؤكد تنوع الإنتاج الفكري المنشور في المجال.
٨. يسيطر التأليف المشترك على الإنتاج الفكري الأجنبي بنسبة ٥٨,١٠٪، في مقابل تساوت نسب التأليف الفردي والمشارك للإنتاج الفكري العربي بنسبة ٥٠٪.
٩. تنوعت وتعمقت المعالجة المنهجية للموضوع في الإنتاج الفكري الأجنبي حيث انتقلت من مرحلة الاستكشاف والوصف والتحليل إلى أن وصلت إلى مراحل التطبيق والتدريب والتطوير إذا عملت

أغلب الأعمال المنشورة والدراسات على تقديم حلول عملية وتطبيقية للتوسيم والفوكسونومي.

١٠. اتسمت المعالجة الموضوعية في الإنتاج الفكري الأجنبي بالتخصص، والتركيز إذ عملت أغلب الدراسات على اختيار نقطة بحثية جديدة ومتنوعة ووقتي مشكلات وقضايا مختلفة والبحث في معالجتها والتركيز عليها دون الإسهاب في النواحي النظرية، والأطر المفاهيمية، دون تكرار الجوانب الموضوعية.

٢/٣ التوصيات:

- فيما يلي عرض بعض الاقتراحات لاتجاهات بحثية مستقبلية لم يتطرق إليها أحد في الدراسات التي تم عرضها، وذلك على النحو الآتي:
- الوسوم المضللة وتأثيرها على كفاءة استرجاع المعلومات بمحركات البحث.
- تأثير الوسوم المضللة على استدامة المعلومات بالمكتبات الرقمية: دراسة تحليلية.
- دور المكتبات العامة في توعية المستخدمين بالوسوم المضللة واستراتيجيات مكافحتها.
- توسيم الوسائط المتعددة وتحسين استرجاع المحتوى المرئي بالمكتبات الرقمية: دراسة تطبيقية.
- توسيم المحتوى متعدد اللغات بالمكتبات الرقمية.
- تقييم ممارسات صياغة الوسوم المجتمعية في البيئة الرقمية العربية: دراسة استكشافية.



- الأساليب الصحيحة لصياغة الوسوم المجتمعية، أو معايير وإرشادات توسيم مصادر المعلومات في بيئة الويب.
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في توسيم المحتوى الرقمي.
- عقد مؤتمر علمي حول تطبيقات التوسيم والفوكسونومي في مجال المكتبات والمعلومات بما يسهم في إثراء الإنتاج الفكري في هذا الموضوع بمزيد من الدراسات والبحوث المتميزة.

٣/٣ قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية

- ابن زايد، عبد الرحمان وقموح، ناجية. (٢٠١٩). بدائل تنظيم المعرفة بالمكتبات الرقمية: دراسة استكشافية بالمكتبة الرقمية لاتصالات الجزائر "فيمكنتي". حوليات جامعة قلمة للعلوم الاجتماعية والإنسانية، ع٢٦، ١٠١-١٢٥.
- ابن زايد، عبد الرحمن. (٢٠١٢). تنظيم واسترجاع المعلومات على الشبكة العنكبوتية بين هيمنة محركات البحث وفعالية تقنية الفلكسونومي Folksonomy: دراسة تحليلية. أطروحة ماجستير. الجزائر: جامعة منتوري.
- أبو عمر، خديجة موسى الفضيل والزريدي، ليلي محمد حسين. (٢٠٢٢). طرق التحليل الموضوعي في البيئة الرقمية وفلسفته. مجلة كلية الآداب - جامعة بنغازي. ع. ٥٢، ١٩٢-٢٢٢.
- أحمد، إيمان عطية سيد. (٢٠٢٠). استخدام أدوات التحليل الموضوعي الإلكترونية في المكتبات ومراكز المعلومات المصرية: دراسة ميدانية. أطروحة ماجستير. جامعة القاهرة: كلية الآداب.
- حامد، لمياء ضياء الدين محمد. (٢٠١٤). الفوكسونومي ودوره في استرجاع المعلومات: دراسة تطبيقية في البيئة الرقمية العربية. أطروحة ماجستير. جامعة بني سويف: كلية الآداب.

- رمزي، مينا عبد الرؤوف والسداوي، أحمد سيد. (١ مايو، ٢٠٢٢).
التصانيف الشعبية: الفوكسونومي. تم الاسترداد من مكتبات نت، مج ١٢،
ع.٢
<https://www.maktabatnet.com/index.php/mn/article/view/207>
- الزهيري، طلال ناظم وعبد الواحد، آمال عبد الرحمن. (٢٠١٦). التحليل
الموضوعي لمصادر المعلومات الرقمية: أدوات وأهميته في الاسترجاع. مجلة آداب
البصرة. ع٧٦٤، ٣٠٧-٣٢٢.
- الزهيري، طلال ناظم. (٢٠١٧). أدوات تصنيف وتنظيم المحتوى الرقمي في
بيئة الإنترنت ٢: الفلوكسونومي. المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات. مج٧،
ع٤٤، ٢٨-٤٠.
- سهير، نقاز وزهرة، شرف. (٢٠٢٠). تصنيف مصادر المعلومات على شبكة
الإنترنت: الفلوكسونومي والأنطولوجيا. أطروحة ماجستير. جامعة ابن
خلدون: كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية.
- سيد، أحمد فايز أحمد وفايز، رحاب أحمد. (٢٠١١). استرجاع الجيل الثالث
من الويب: دراسة تحليلية مقارنة. دراسات المعلومات. ع١٢٤، ١٩١-٢٦٠.
- الشريف، هاشم ومنصور، عزت. (٢٠٢٤). التحليل الموضوعي لمصادر
المعلومات في البيئة الرقمية. المؤتمر العلمي الدولي الرابع عشر "رؤى معاصرة:
التطورات الحديثة في العلوم الإنسانية والاجتماعية والطبيعية ١٥-١٦ يوليو
(الصفحات ١-٣٦). تركيا: اسطنبول.
- الشوابكة، يونس أحمد إسماعيل وأحمد، رزان رؤوف. (٢٠٢٢). الفوكسونومي
أو التصنيف الحر. المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات. مج٥٧، ع٣٤، ٩٥-
١١٢.
- طرشي، حياة وقموح، ناجية. (٢٠١٩). أدوات الفهرسة الموضوعية في بيئة
الويب الدلالي: بين التقليد والابتكار. مجلة العلوم الإنسانية. مج١٩، ع٢٤،
١٩١-٢١٣.



- عبد الهادي، محمد فتحي. (٢٠٢١). المدخل إلى تنظيم المعلومات. ط ١. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
- عبد الباقي مجد ميسر، وعبد القادر، رفل نزار. (٢٠٢٢). أساليب التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الشبكية. مجلة آداب الرفادين. ع ٩٠، س ٥٢، ٢٨٥ - ٣٢٤.
- عبد الهادي، محمد فتحي. (٢٠٠٩). الاتجاهات الحديثة في التحليل الموضوعي للمعلومات وموقف قطاع المعلومات العربي منها. المؤتمر العشرون لتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. المغرب: الدار البيضاء.
- عبد الهادي، محمد فتحي. (٢٠١٩). تأثير المعلومات الرقمية على منظومة العمل في المكتبات ومراكز المعلومات العربية: تنظيم المعلومات نموذجًا. المؤتمر الإقليمي الرابع للإفلا في المنطقة العربية: تكنولوجيا المعلومات والمعرفة الرقمية وتأثيرها على مؤسسات وبيئة المعلومات والمعرفة الرقمية وتأثيرها على مؤسسات وبيئة المعلومات العربية (الصفحات ٧-٣٤). الشارقة: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات.
- علي، حسن حسين. (٢٠٠٩). استخدام بنية التصنيف في بناء أدلة التصفح الموضوعية على شبكة الإنترنت: دراسة تجريبية. أطروحة ماجستير. جامعة حلوان: كلية الآداب.
- علي، رشا محمد رشاد. (٢٠٢٣). استخدام مصطلحات تنظيم المعلومات في بيئة الرقمية: كواسمات مجتمعية. . المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات. المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، مج ٤، ع ١٣، ١ - ٣٢.
- العواودة، توفيق وصفي أحمد والشوابكة، يونس أحمد إسماعيل. (٢٠٢١). أدوات التحليل الموضوعي لمصادر المعلومات في البيئة الرقمية. المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات. مج ٥٦، ع ١٤، ٤٣ - ٦٣.

- فهمي، سامية حسين. (٢٠٢١). نظم التحليل الموضوعي في البيئة الرقمية البنية التكوينية والوظيفية: إطار نظري. بحوث في علم المكتبات والمعلومات. مج ٢٧، ٢٧٤، ٣٩٥-٤٢٢.
- قاسم، حشمت. (٢٠٠٧). مدخل لدراسة المكتبات وعلم المعلومات. القاهرة: دار غريب.
- قويدر، سمية وكحلات، سمر. (٢٠٢٤). الفوكسونومي في مواقع المكتبات: مكتبة LiraryThing أنموذجاً. مجلة أنسته للبحوث والدراسات. مج ١، ١٥٤، ٧٨-٩٣.
- محمد، رباح فوزي. (٢٠٠٩). الفولكسونومي أو التصنيف الحر. الملتقى العربي لتكنولوجيا المكتبات والمعلومات الثالث: تقنيات الجيل الثالث ومدخلاتها في مجتمع المكتبات والمعلومات. القاهرة.
- محمد، رباح فوزي. (٢٠١٠). الفوكسونومي أو التصنيف الحر: دراسة استطلاعية. مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات. ع ٤٤، ٢٥٩-٢٩٠.
- مهنا، عبد المجيد وقدورة، لمى وإسماعيل، ميس عبد الكريم. (٢٠١٩). دور الفوكسونومي في تنظيم واسترجاع المعلومات على الويب: دراسة تحليلية. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية. مج ٤١، ٢٤، ٤٩٥-٥١٣.
- نايل، دابني. (٢٠٠٩). الفولكسونومي وبطاقات الصور: رؤية مستقبلية/ ترجمة محمود طارق. مكتبات. نت. مج ١٠، ١٤، ٢٢-٣٠.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Al-Khalifa, H. S., & Davis, H. C. (2006). Measuring the semantic value of folksonomies. Proceedings of the Second International IEEE Conference on Innovations in Information Technology. UAE: Dubai.
- Anfinnsen, S., Ghinea, G., & De Cesare, S. (2011). Web 2.0 and folksonomies in a library context. International Journal of Information Management, Vol. 31, No. 1,, 63- 70.
- Angus, E., Thelwall, M., & Stuart, D. (2008). General patterns of tag usage among university groups in Flickr. Onlie Information Review, vol. 32. No. 1, 89- 101.



- Asadi, B. (2020). Comparison of Social Tags and Controlled Vocabulary Terms Assigned to Images: a Feasibility Study of Computer-Assisted Image Indexing. Ph.D. thesis. McGill University.
- Banas, S. (2011). The Impact of Working Memory, Tags and, Tag Clouds on Search of Websites. Master thesis. Arizona State University.
- Bartley, P. (2009). Book tagging on LibraryThing: How, why, and what are in the tags? Proceedings of the American Society for Information Science and Technology, v. 46, no.1, 1- 22.
- Baslem, A. A. (2015). Usability of Social Tags in Digital Libraries for E-Learning Environment. PhD Thesis. De Montfort University: Faculty of Technology.
- Bates, J., & Rowley, J. (2011). Social reproduction and exclusion in subject indexing: A comparison of public library OPACs and LibraryThing folksonomy. Journal of Documentation, Vol. 67 No. 3, 431- 448.
- Bischoff, K., Firan, C. S., Nejd, W., & Paiu, R. (2008). Can all tags be used for search? Proceedings of the 17th ACM International Conference on Information and Knowledge Management (pp. 203–212). USA: California.
- Bogers, T., & Petras, V. (2015). Tagging vs. controlled vocabulary: Which is more helpful for book search? In iConference 2015, (pp. 1- 15). USA.
- Caimei Lu ,Jung-ran Park ,Xiaohua Hu و Il-Yeol Song. (2010). Metadata effectiveness: a comparison between user-created social tags and author-provided metadata. Proceedings of the 43rd Hawaii International Conference on System Sciences. (الصفحات ١ - ١٠). USA: Hawaii.
- Chatterjee, S., & Das, R. (2022). Analysing and Examining Taxonomy and Folksonomy Terms in the Hybrid Subject Device using Machine Learning Techniques. Desidoc Journal OF Library & Information Technology, Vol. 42, No. 3,, 154- 167.
- Choi, Y. (2011). Usefulness of social Tagging in organizing and providing access to the Web, Unpublished PHD Thesis. Champaign: University of Illinois at Urbana.
- Choi, Y. (2014). Social Indexing: A Solution to the Challenges of Current Information Organization. New

- Directions in Information Organization (Library and Information Science, Vol. 7), 107- 135.
- Choi, Y., & Syn, S. Y. (2015). Characteristics of tagging Behavior in Digitized Humanities Online Collections. Journal of the Association for Information Science and Technology, Vol. 67, No. 5, 1089-1104.
 - Clements, L., & Liew, C. L. (2016). Talking about tags: An exploratory study of librarians' perception and use of social tagging in a public library. The Electronic Library, Vol. 34 No. 2, 289- 301.
 - Cuiying, W. (2008). A Comparative Study of Ontology and Folksonomy. Library Development, Vol. 5, 85- 88.
 - Daglas, S., Kakali, C., Kakavoulis, D., Koumaki, M., & Papatheodorou, C. (2012). A methodology for folksonomy evaluation. Lecture Notes in Computer Science, (pp. 247-259).
 - DeZelar-Tiedman, C. (2011). Exploring User-Contributed Metadata's Potential to Enhance Access to Literary Works: Social Tagging in Academic Library Catalogs. Library Resources & Technical Services, v. 55, no. 4, 221- 233.
 - Dickinson, J. (2009). Grails 1.1 Web Application Development: Reclaiming Productivity for Faster Java Web Development. Birmingham: Packt Publishing.
 - Edward, I. B. (2011). A comparison of domain novice and expert user-generated tags in a minimally processed digital archive. Ph.D. thesis. The University of Wisconsin.
 - Elnatour, D. (2011). Recreating Popular User-Generated Tags Effectively and Efficiently by Utilizing Crowdsourcing. Ph.D thesis. Drexel University.
 - Fengting, G. (2012). Analysis of Folksonomy Research status Based on Bibliometrics. Library Tribune, Vol. 32, No. 4, 94-100.
 - Golder, S., & Huberman, B. A. (2006). Usage patterns of collaborative tagging systems. Journal of Information Science, v.32. no.2, 198- 208.
 - Hayman, S., & Lothian, N. (2007). Taxonomy directed folksonomies: integrating user tagging and controlled vocabularies for Australian education networks. World Library and Information Congress: 73RD IFLA General Conference and Council. South Africa: Durban.
 - Heymann, P., & Garcia-Molina, H. (2009). Contrasting controlled vocabulary and tagging: do experts choose the



right names to label the wrong things? . Proceedings of the Second International Conference on Web Search and Web Data Mining. Spain: Barcelona.

- Heymann, P., Koutrika, G., & Garcia-Molina, H. (2008). Can social bookmarking improve web search? Proceedings of the Second International Conference on Web Search and Web Data Mining (pp. 195–206). USA: California.
- Hider, P., & Steele, G. (2021). LibraryThing and Literary Works Revisited: Are Social and Library Cataloging Just as Complementary as they were a Decade Ago? Library Resources & Technical Services, v. 65, no.3, 113- 125.
- Hunter, J., Khan, I., & Gerber, A. (2008). Harvana: harvesting community tags to enrich collection metadata. Proceedings of the 8th ACM/IEEE-CS Joint Conference on Digital Libraries (pp. 147–156). USA: Pittsburgh.
- Johansson, S., & Golub, K. (2019). Librarything for libraries: How tag moderation and size limitations affect tag clouds. Knowledge Organization, Vol. 46, No. 4, 245- 259.
- Kakali, C., & Papatheodorou, C. (2011). The exploitation of social tagging in libraries. the First Workshop on Digital Information anagement March 30-31 (pp. 76- 87). Greece: Corfu.
- Kim, H., Decker, S., & Breslin, J. G. (2024). Representing and sharing folksonomies with semantics. Journal of Information Science, Vol. 36, No. 1, 57- 72.
- Kipp, M. E. (2009). Information organisation practices on the Web: Tagging and the social organisation of information, Unpublished PHD Thesis. Canada: The University of Western Ontario.
- Kirmai, S. (2010). The Derivation of Ontological Structures From Folksonomies. Retrieved from <https://scholarcommons.sc.edu/etd/354>
- Kuo, B., T., H., & Good, B. (2007). Tag clouds for summarizing web search results. Proceedings of the 16th international conference on world wide web (WWW) (pp. 1204- 1205). Canada: Banff.
- Langan, K. (2014). ALA Glossary of Library and Information Science. 4th edition. UK.: Emerald Group Publishing Limited.
- Laurie Allen و Michael Winkler. (27 April, 2006). PennTags-social bookmarking in an academic environment.

www.diglib.org/forums/fall2006/presentations/winkler-2006-11.pdf

- Lee, Y. Y., & Yang, S. Q. (2012). Folksonomies as Subject Access - A Survey of Tagging in Library. *Computers in Libraries*, v. 32, no. 9,, 13-26.
- Lenka, N., & Pavlaskova, E. (2007). The implementation of folksonomy in metalib applications. *Computer Science and Information Systems* (pp. 219- 222). MCCSIS.
- Li, W. J. (2010). Study on folksonomy and personalized collection recommendation system in library. Master thesis. Sichuan University.
- Lu, C., Park, J.-r., & Hu, X. (2010). User tags versus expert-assigned subject terms: A comparison of LibraryThing tags and Library of Congress Subject Headings. *Journal of Information Science*, v.36, no. 6, 763-779.
- Lyer, H., & Bungo, L. (2011). An Examination of Semantic Relationships Between Professionally Assigned Metadata and User-Generated Tags for Popular Literature in Complementary and Alternative Medicine. *Information Research*, vol. 16, no. 3, paper 482.
- Mathes, A..(2004) Folksonomies – cooperative classification and communication through shared metadata . www.adammathes.com/academic/computermediated-communication/folksonomies.html
- Murphy, H., & Rafferty, P. (2015). Is There Nothing Outside the Tags? *Journal of Documentation*, vol. 71, no. 3, 477- 502.
- Noorhidawati, A., Hanum, N. F., & Zohoorian-Fooladi, N. (2013). Social tagging in a scholarly digital library environment: users' perspectives. *Information Research An International Electronic Journal*, Vol.18, No.3 .
- Noruzi, A. (2007). Folksonomies: Why do we need controlled vocabulary? *Webology*, Vol. 4, No. 2.
- Pan, X., Zeng, X., & Ding, L. (2022). Topic optimization incorporated collabative recommendation for social tagging . *Data Technologies and Applications*, pp. 1-20.
- Paru, Z., & Mukta, A. (2014). Collaborative Tagging in digital libraries. *Journal of Information Dissemination and Technology*, vol. 4, no. 3, 148- 157.
- Petek, M. (2012). Comparing user generated and lrarian generted metadata on digital images. *OCLC Systems & Services*, Vol. 28, No. 2, 101- 111.



- Peters, I., & Stock, W. G. (2007). Folksonomy and information retrieval. the American Society for Information Science and Technology, Vol. 44, No. 1, (pp. 1- 28).
- Porter, J. (2011). Folksonomies in the library: Their impact on user experience, and their implications for the work of librarians. The Australian Library Journal, vol. 60, no.3, 248-255.
- Rahman, Z., & Dutta, S. (2022). Social Tags of Selected Literature of William Shakespeare: A Comparative Study between Library Things Tags and OCLC Fast Subject Heading Lists. Qualitative and Quantitative Methods in Libraries, Vol. 11 No. 4, 687- 700.
- Ran, Z., & Erpeng, J. (2011). Folksonomy - Based library information organization in China. . International Conference on Business Management and Electronic Information, Vol. 1, (pp. 270- 272). BMEI.
- Rolla, P. .. (2009). User tags versus subject headings: can user-supplied data improve subject access to library collections? Library Resources and Technical Services, vol.53, no. 3, 174- 184.
- Rorissa, A. (2010). A Comparative Study of Flickr Tags and Index Terms in a General Image Collection. Journal of the American Society for Information Science and Technology, v.61, no. 11, 2230-2242.
- Saadat, R., Shabani, A., Asemi, A., Sohrabi, M. C., & Ravari, M. T. (2024). Identifying the Patterns of Author-Generated Tags to Library and Information Science Papers in The Academic Social Networks: Focusing on Academia.edu. Knowl. Organ, vol. 51, no. 1, 26- 37.
- Samanta, K. S. (2022). User-generated Social Tags Versus Librarian-generated SLSH Terms: A Comparative Analysis in Social Science. Conference13th International CALIBER-2022, BHU, Varanasi, UP, 17-19 November 2022 (pp. 408-422). Varanasi: BHU.
- Samanta, K. S., & Rath, D. S. (2020). User-Generated Social Tags Versus Librarian-Generated Subject Headings: A Comparative Study in the Domain of History. Journal of Library & Information Technology, Vol. 40, No. 3, 167- 184.
- Sarkar, A., & Bhattacharya, U. (2019). Controlled Vocabularies versus Social Tags: A Brief Literature Review. Library Philosophy and Practice (e-journal), 36- 58.

- Shah, K., Fouzia, J., & Aisha, K. (2018). Tag clouds: past, present and future. Proc Natl Acad Sci India, Sect A Phys Sci, (pp. 1- 13).
- Shiri, A. (2009). An Examination of Social Tagging Interface Features ad Functionalities: An Sna lytical Comparison. Online Information Review, Vol. 33, No. 9, 901- 919.
- Sinclair, J., & Cardew-Hall, M. (2008). The folksonomy tag cloud: when is it useful? Journal of Information Science, vol. 34, no. 1, 15- 29.
- Smith, T. (2007). Cataloging and you: measuring the efficacy of a folksonomy for subject analysis. The 18th Workshop of the American Society for Information Science and Technology Special Interest Group in Classification Research. Wisconsin: Milwaukee.
- Spiteri, L. F. (2006). The use of folksonomies in public library catalogues. The Serials Librarian, vol. 51, no. 2, 75- 89.
- Spiteri, L. F. (2007). The structure and form of folksonomy tags: The road to the public library catalog. Information Technology and Libraries, Vol. 26, No.3,, 13- 25.
- Stanwicks, K. N. (2017). Music Social Tagging as a Validation Tool for the FRBR Conceptual Model. Master thesis. State University of New York at Albany.
- Stanwicks, K. N., & Iyer, H. (2024). Music Social Tagging and RDA Name Authorities: Can User-Generated Tags and Professional Metadata Live in Harmony? Cataloging & Classification Quarterly, vol. 62, no.5, 461- 490.
- Thomas, M., Caudle, D. M., & Schmiz, C. (2010). Trash Tags: problematic tags in LibraryThing. New Library World journal, vol. 111, 223- 235.
- Torres Parejo, U., Campana, J. R., Vila, M. A., & Delgado, M. (2020). A survey of tag clouds as tools for information retrieval and content representation. Information Visualization, Vol. 20, No.1, 83- 97.
- Trant, J. (2010, June 25). Tagging, folksonomy and art museums: results of steve.museum's research. Retrieved from http://conference.archimuse.com/jtrants/stevemuseum_research_report_available
- Vaidya, P., & Harinarayana, N. S. (2016). The Comparative and Analytical Study of LibraryThing Tags with Library of



- Congress Subject Headings. Knowledge Organization, v.43, no. 1, 35- 43.
- Visser, M. A. (2010). Tagging: An Organization Scheme for the Internet. Information Technology & Libraries, vol. 29, no. 1, 34- 39.
 - Voorbij, H. (2012). The value of LibraryThing Tags for Academic Libraries. Onlie Information Review, vol. 36, no. 2, 196- 217.
 - Wenzler, J. (2007). LibraryThing and the library catalog: adding collective intelligence to the OPAC. A Workshop on Next Generation Libraries, CARL NITIG. USA: San Francisco.
 - Wu, D., He, D., Qiu, J., Lin, R., & Liu, Y. (2012). Comparing social tags with subject headings on annotating books: A study comparing the information science domain in English and Chinese. Journal of Information Science, Vol. 39, No. 2, 169- 187.
 - Y., H.-M., & Herrero-Solana, V. (2006). Improving tag-clouds as visual information retrieval interfaces. In: International conference on multidisciplinary information sciences and technologies. InSciT : Merida.
 - Yi, K. (2008). A conceptual framework for improving information retrieval in folksonomy using library of congress subject headings. American Society for Information Science and Technology. Vol. 45, no. 1,, 1- 6.
 - Yi, K., & Chan, L. M. (2009). Linking folksonomy to Library of Congress subject headings: an exploratory study. Journal OF Documentation, vol. 65, no.6, 872- 900.
 - Yu, B. G., & Gu, J. W. (2015). Research of Information Organization Based on Folksonomy. International Conference on Social Science, Education Management and Sports Education, (pp. 833- 837).
 - Yu, W., & Chen, J. (2020). Enriching the library subject headings with folksonomy. Electronic Library, Vol. 38, No.2,, 297- 315.

