

معلومات الرأي على الويب : دراسة تطبيقية لنظم المعالجة والبحث

د . سيد ربيع سيد إبراهيم

استاذ المعلومات المساعد

sayedrs1m@hotmail.com

جامعة طيبة – المدينة المنورة جامعة بني سويف

كلية الآداب والعلوم الانسانية كلية الآداب

قسم المعلومات ومصادر التعلم قسم علوم المعلومات

المستخلص

خرجت مواد المعلومات على الويب متضمنة نوعين من أنواع المحتوى هما المحتوى المعلوماتي المتمثل في مفردات وعناصر مادة المعلومات المعبرة عن الأفكار والموضوعات الرئيسة، والمحتوى المعرفي المتمثل في الحالة الحسية لمنشئ وناشر مادة المعلومات. وقد تباينت أشكال المحتوى المعرفي بتباين أشكال ودرجات التعبير عن التوجهات والحالات الشعورية المختلفة لدى مستخدمي الويب وناشري هذا المحتوى، فقد ظهر المحتوى المعرفي الحسي الشعوري (المشاعر) والمحتوى الحسي النقدي (الرأي). واهتمت هذه الدراسة بتتبع مواد المحتوى الحسي النقدي من حيث طبيعة المعالجة والتنظيم والاسترجاع داخل أدوات استرجاع الويب، وبخاصة التي تتجه نحو التعامل مع معلومات الرأي كشيفاً ومعالجة واسترجاعاً. ومن خلال الدراسة التطبيقية التي اعتمدت على عينة

من نظم استرجاع الرأي على الويب، خرجت الدراسة بنتائج ومقترحات تمثل أهمها في طرح خصائص العمل المتوافقة ومعالجة معلومات الرأي وبنية للنظام المقترح. بالإضافة إلى مجموعة من الرؤى حول كشف واسترجاع الرأي تمثل أهمها في أن مواد معلومات الرأي هي أولى أنواع المعلومات الرقمية التي تبدأ وتنتهي عند مستخدم الويب، وليست البداية عند الباحثين أو الناشرين الرسميين كباقي مواد المعلومات، وهو ما يجعل تأثير مستخدمي الويب في معالجة واسترجاع معلومات الرأي في أعلى مستوياته.

الكلمات المفتاحية : معلومات الرأي، استرجاع الرأي، نظم استرجاع الرأي، الويب، المحتوى المعرفي.

المقدمة المنهجية

١ / ٠ تمهيد

استقبلت بيئة الويب وافدا جديدا من أنواع المعلومات الرقمية التي أفرزتها قدرات النشر وإمكانات التحرير على مواقع الويب، يضاف إلى سابقه من معلومات المشاعر والمحتوى الحسي، ويطلق على هذا الوافد معلومات الرأي. حيث عانيت مواد المعلومات على اختلاف بيئات نشرها وطبيعتها النوعية على نشر المعلومات حول الموضوعات والمعارف بعموميتها أو تخصصها بما يعرض الموضوع ذاته ومناقشة جوانب أفكار المحتوى، بينما تهدف معلومات الرأي إلى تحميل مواد الويب بمعلومات تعرض الرأي في الموضوع وتقديم وجهة النظر بشكل موجه دون الاهتمام بتغطية الموضوع أو عرض جوانبه المختلفة. وعلى ذلك فإن المحتوى هنا ليس للموضوع أو القضية الفكرية بقدر الرأي وشخصنة الطرح المعرفي، وهو ما جعل جزءا من مواد الويب تتحول بمحتواها من معلومات المعرفة إلى معلومات

الرأي. ينتجها المحررون ذوو الآراء المحددة لبحث عنها باحثون ينتمون إلى هذا الرأي في أغلبهم أو ممن يسعون لنقض الرأي المنشور برأي آخر يريدون إقراره وتغليبه.

لقد عملت نظم استرجاع الويب بآليات مجردة تستهدف معالجة وتكشيف وبحث المعلومات الرقمية بالتركيز على دلالة المفردات الواردة في محتواها والدالة على جملة الموضوعات أو الأفكار داخل مواد الويب. وقد تدرجت آليات المعالجة والاسترجاع من مستوى العمل على شكل الكلمات إلى مستوى دلالة المصطلح ثم إلى مستوى قواعد المعرفة للربط بين جوانب الموضوع والمحتوى في جملة مواد معلومات النظام. وقد استهدفت جميع هذه المستويات الوصول إلى الاسترجاع الأقرب للموضوع والأكثر صلة بطبيعة الكلمات المفتاحية المدخلة من جانب مستخدمي الويب، وذلك لتقديم أعلى درجات التحقيق والدقة في استرجاع المعلومات. غير أن الطبيعة المتغيرة لمحتوى مواد الويب التي نتج عنها ظهور معلومات الرأي يجعل من آليات المعالجة والبحث في نظم استرجاع الويب آليات غير متوافقة مع احتياجات مستخدمي الويب ولا تلائم طبيعة التوجه في البحث واستخدام نظم الويب لاسترجاع معلومات الرأي. فإن نظم الويب تركز إلى دلالة المصطلح الموضوعية والتعرف عليها أكثر من رصد التحيز وإدراك طبيعة الرأي المراد إيصاله كرسالة فكرية ضمن محتوى مادة الويب.

٠ / ٢ مشكلة الدراسة

سبب واقع التغيير في محتوى مواد الويب تشتتت في آليات المعالجة والبحث داخل نظم استرجاع الويب ؛ حيث باتت آليات المعالجة لمحتوى الويب متأخرا عن اللحاق بإدراك خصائص الآراء ووجهات النظر التي مثلت أساس بناء مادة

المعلومات. ومن ثم فإن إدراك محتوى الرأي ومعالجته داخل نظام الاسترجاع يحتاج إلى آليات عمل أكثر تطوراً من تلك الحالية التي رغم وصولها إلى تحليل دلالة الكلمات ماتزال غير كافية لتحليل معلومات الرأي ومعالجتها بما يضمن تحقيق البحث عنها بدقة من جانب مستخدمي الويب. وعلى ذلك فإن هذه الدراسة تبني فرضية أساسية تتمثل في (إن آليات المعالجة والبحث داخل نظم استرجاع الويب غير مهيأة لإدراك معلومات الرأي ومعالجتها واسترجاعها بما يتوافق واحتياجات مستخدمي الويب منها)

٠ / ٣ تساؤلات الدراسة : تطرح الدراسة مجموعة من التساؤلات لمشكلة الدراسة، هي :-

- (١) ما خصائص معلومات الرأي ومحتواها في مواد الويب ؟
- (٢) ما آليات المعالجة والتنظيم المتوافقة وخصائص معلومات الرأي ؟
- (٣) ما قدرات وأساليب البحث والاسترجاع المطلوبة داخل نظم استرجاع معلومات الرأي ؟
- (٤) ما مواصفات نظم استرجاع معلومات الرأي المتوافقة والعمل مع مواد معلومات الرأي ؟

٠ / ٤ أهداف الدراسة : تسعى الدراسة لتحقيق الأهداف التالية :-

١. دراسة خصائص معلومات الرأي ومحتواها في مواد الويب .
٢. رصد ودراسة آليات المعالجة والتنظيم المتوافقة وخصائص معلومات الرأي.
٣. تقديم قدرات وأساليب البحث والاسترجاع المطلوبة داخل نظم استرجاع معلومات الرأي.

٤. طرح مواصفات نظم استرجاع معلومات الرأي المتوافقة والعمل مع مواد معلومات الرأي.

٥ / ٥ أهمية الدراسة : تستمد الدراسة أهميتها من الجوانب التالية :-

١. إن الدراسة تتبنى نوعا جديدا من أنواع محتوى مواد الويب يركز على عرض الرأي ونشر التوجهات من خلال مواد الويب، وهو ما يجعله نوعا مخصصا من المعلومات تم نشره بهدف تصحيح أو رسم صورة فكرية مخصصة وتلقاه ذات التوجهات لدى مستخدمي الويب بالبحث والاسترجاع.

٢. إن الويب تزخر بأشكال مواد المعلومات المستحدثة بواسطة تقنيات التحرير والنشر الالكتروني المتاحة مجانا لمستخدمي الويب، بما يجعل الويب بيئة ديناميكية تعج بمواد معلوماتية يصعب على آليات عمل نظم استرجاع المعلومات التفاعل معها بدقة وإدراك في بداية ظهورها، وكانت إحداها مواد معلومات الرأي.

٣. إن نظم استرجاع الويب تلعب دائما دور الوساطة بين مواد الويب وبين مستخدميها من خلال عمليات المعالجة والبحث، بما يجعل الوصول إلى تلك المواد متاحا وميسرا. وما كان مقبولا لدى مستخدمي الويب أن تفتقد نظم الاسترجاع لقدرات التعامل مع مواد أو محتوى معلوماتي محدد يستهدفه مستخدمو الويب بالبحث والاسترجاع. ولذا فإن هذه الدراسة تسعى لطرح آليات عمل تمثل طرعا لتناول معلومات الرأي داخل نظم الويب بالمعالجة والبحث.

٦ / ٥ منهجية الدراسة

تتبنى الدراسة استخدام منهج البحث الوصفي التحليلي وذلك لدراسة

وتحليل معلومات الرأي في مواد معلومات الويب، واستقراء الانتاج الفكري والدراسات المرتبطة بهذه الظاهرة. بالاضافة الى استخدام خصائص منهج التجريبي في دراسة تطبيقية وذلك لملاحظة وقياس مدى فاعلية نظم استرجاع الويب في التعامل مع مواد الرأي وخصائص المعالجة والبحث لديها.

أما أدوات البحث فتمثل في أداة البحث الوثائقي في جمع الانتاج الفكري المرتبط بظاهرة البحث، واستخدام أداة الابحار والمعايشة مع الويب الى جانب استخدام أداة الملاحظة في الجانب التطبيقي للبحث.

عينة الدراسة :

جدول (١) عينة الدراسة التطبيقية

م	محرك البحث	الرابط
١	Google Groups	https://groups.google.com/forum/#!overview
٢	Epinions	http://uk.shopping.com/?ncrd=1&rpu=1
٣	ConsumerReview	http://www.consumerreview.com
٤	BoardReader	http://boardreader.com
٥	PreFound.com	http://www.prefound.com/LoigZ
٦	Jookster.com	https://www.zabasearch.com

٧ / ٠ مصطلحات الدراسة :

- مادة الويب : مواد المعلومات التي توجد في بيئة الويب سواء أكانت معلومات نصية أو صوتية أو مصورة.
- المحتوى المعرفي : المحتوى المصاحب للمحتوى المعلوماتي والموضوعي داخل مادة الويب، الذي يستهدف التعبير عن التوجهات الفكرية أو الآراء الشخصية أو الانطباع النفسي لدى كاتبه.
- معلومات الرأي : المحتوى المعرفي الحسي المستهدف إيصاله من خلال مادة المعلومات للتعبير عن وجهة محددة أو توجه خاص.

٨ / ٠ الدراسات السابقة :

استخدم الباحث قواعد البيانات العالمية المتضمنة في قواعد بيانات المكتبة الرقمية لجامعة طيبة واتحاد مكتبات الجامعات المصرية EULC مثل **springer**, **science direct**, **IEEE**, **Dissertation proquest** . وقد كانت أهم الدراسات استوقفت الباحث ما يلي :-

الدراسة الأولى :

Zhang, Wei. Opinion retrieval and classification in blogs, University of Illinois at Chicago, ProQuest Dissertations Publishing, 2008. 3327465, cited at <https://MuseHost=search.proquest.com/MusePath/pqdtglobal/docview/304351696/fulltextPDF/41CA38FACF5C45C9PQ/4?accountid=34864>

تتناول هذه الدراسة استرجاع نصوص الرأي من مواقع المدونات بشكل

محدد، حيث تم اقتراح نظام لمعالجة الكلمات المفتاحية في الاسئلة والتعرف على نصوص الرأي المتوافقة وهذه الكلمات. ويستدعي النظام مجموعات مقالات المدونات محددة القطبية بين الآراء الايجابية والسلبية والمختلطة بينهما. ويختلف هذا البحث عن تلك الدراسة في الاهتمام بمختلف أنواع مواد معلومات الرأي على الويب، فضلا على العمل لتقديم معالجة في بيئة النظم المفتوحة على الويب باستخدام التفاعل بين مستخدمى الويب ونظام استرجاع الرأي.

الدراسة الثانية :

Skomorowski, Jason. Topical opinion retrieval, University of Waterloo (Canada), ProQuest Dissertations Publishing, 2007. MR34395. cited at <https://musehost=search.proquest.com/MusePath/pqdtglobal/docview/304715333/fulltextPDF/41CA38FACF5C45C9PQ/5?accountid=34864>

ركزت هذه الدراسة اهتمامها على آليات استرجاع النصوص ذات الآراء المختلفة التي تخدم موضوعا واحدا ؛ بحيث يكون الاسترجاع قادر على استدعاء مختلف وجهات النظر لهذا الموضوع السلبية منها والايجابية. مما يستلزم معالجة للمفردات والتعبيرات التي يستخدمها كاتبو المقالات النقدية.

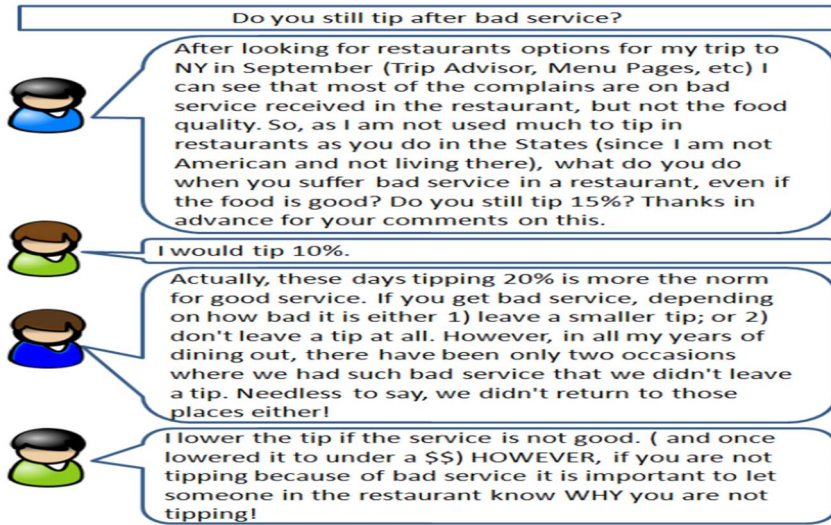
المبحث الأول : معلومات الرأي في مواد الويب

١ / ١ محتوى الرأي

تهتم أدوات تنظيم الويب الآن بجمع شتات النشر الشخصي لمستخدمي الويب بعدما تحول دورهم من الاستخدام والبحث عن المعلومات إلى النشر والمشاركة بمواد معلومات تحمل آراء نقدية ومراجعات في مختلف القضايا. ومن ثم فإن أدوات تنظيم الويب يمكنها جمع كمية هائلة من مواد المعلومات التي تحمل في طياتها رؤى ومراجعات وأفكار ومشاعر مختلفة عبر عنها كاتبوها وناشروا على مواقع التواصل الاجتماعي والمدونات والموسوعات الحرة، بما يجعل هذه المواد ذات قيمة مضاعفة في تحليل المحتوى الخاص عن الموضوع والمحتوى الخاص بعرض الرأي والمشاعر عن هذا الموضوع. وعلى ذلك فإن مادة المعلومات تحمل نوعين من المحتوى ؛ أولهما المحتوى الموضوعي وهو يجد سبيله إلى أدوات التحليل والتكشيف داخل نظم الاسترجاع، ثانيهما المحتوى النقدي أو الحسي وهو جملة الافكار الشخصية والرؤى التي يضعها مستخدم الويب في مادة المعلومات سواء كانت مادة شخصية على مواقع النشر الاجتماعي أو من خلال التعليقات المتروكة في مواقع النشر التفاعلي^١.

1 Fernandes, Roshan and Nayak, Akshata Shirish. Discovering and Summarizing Online Movie Reviews Through Opinion Mining, Springer India 2015, cited at 1\12\2018, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-81-322-2550-8_49.pdf

وعلى ذلك فإن الرأي في مواد الويب يمكن تعريفها كالتالي (أنه توجهات شعورية وحسية تجاه كيان ما أو جانب منه من أحد الأشخاص)، وقد يكون هذا الكيان منتج تجاري أو شخص أو حدث أو هيئة أو موضوع. ومن ذلك يأتي تعريف معلومات الرأي بأنها (المحتوى المعرفي الدال على التوجهات أو الانفعالات الشعورية والنقدية الحسية تجاه كيان أو جانب منه وتم التعبير عنها بالنصوص أو الأشكال الأخرى لحمل المعلومات).^١



شكل (١) نموذج استخدام معلومات الرأي بين مستخدمي الويب^٢

1 Liu, Bing. Web Data Exploring Hyperlinks, Contents, and Usage Data, Department of Computer Science University of Illinois, Chicago, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2Fs12160-017-9903-3.pdf

2 Lin, Dazhen and Li, Shaozi and Cao, Donglin. Making intelligent business decisions by mining the implicit relation from bloggers' posts, Springer-Verlag 2009, cited at =

١ / ٢ مواد الرأي النوعية على الويب

أتاحت الويب قدرات التفاعل على الخط المباشر نشر الاحداث في صورة حية ومشاركة مقاطع الفيديو التي تتناول الاحداث والتعليق عليها من وجه نظر الناقل للحدث، أيضا تستطيع الصور الثابتة المتلقطة بعدسات الهواتف الذكية إيصال محتوى حسي أو رأي محدد في تناول قضية ما أثارت إهتمام الناشر وأراد نقلها بوجهة محددة. هذا فضلا عن قدرات الكتابة النصية على مواقع التواصل الاجتماعي واستخدام المدونات في نقل وكتابة الآراء المختلفة. ومن ثم باتت مواد النص والوسائط المتعددة أهم مواد الرأي النوعية، ويمكن وضع قانون ثابت في نقل معلومات الرأي يتمثل في أنه كلما جنح المستخدمون إلى استخدام الوسائط المتعددة كلما ان ذلك أكثر تأثيرا في حمل الرأي بشكل مباشر وأكثر قدرة على نقله، بينما يكون ذلك أقل درجة في استيعاب نظم الاسترجاع لدلالات الرأي الواردة بالوسائط المتعددة لضعف قدرات التحليل والإدراك، والعكس من ذلك صحيح في استخدام مواد الرأي النصية.^١

link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-32695-0_34.pdf

1 Orimaye, Sylvester Olubolu and Alhashmi, Saadat M. and Eugene. Natural Language Opinion Search on Blogs Siew, Faculty of Information Technology, Monash University, Sunway Campus, Malaysia, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-32695-0_34.pdf

وينبغي لمواد الرأي أن تحتوي على مجموعة من الخصائص التي تساهم في رفع درجة مستوى التعبير عن الرأي ودعم المحتوى الحسي النقدي المستهدف، وهذه الخصائص تتمثل في احتواء مادة الرأي على معاملات بناء الرأي الخمسة وهي اسم الكيان الدال المعني بالرأي والمُخصص له بناء هذه المادة، ثانيا اتجاه الرأي ويمثله توجه صاحب الرأي، ثالثا صاحب الرأي صاحب أو ناشر مادة الرأي، رابعا الوقت وهو الزمن من الحدث أو الذي تم التعبير فيه عن الرأي بخصوص الكيان، خامسا مستوى التعبير عن الرأي أو مدى قطبيته السلبية والايجابية . وكلما توفرت هذه المعاملات الدالة على الرأي في متن مادة المعلومات، كلما كان ذلك أدعى لإظهار ووضوح محتوى الراي في مادة المعلومات. وتكون هذه الخماسية جُملاً يطلق عليها الجُمْل الذاتية التي تعبر عن رأي وانفعال الكاتب تجاه حدث أو موضوع ما، وهي الجزء من محتوى مادة المعلومات الذي يعبر عن الرأي. ويكون ذلك مكملًا لما عليه مادة المعلومات من محتوى موضوعي يتناول جوانب الموضوع المعروفة والمحددة سلفا ولا يؤثر في تناولها توجه محدد.^١

١ / ٣ منصات نشر معلومات الرأي على الويب

لقد أدت الزيادة في المحتوى الرقمي النقدي الذي تم إنشاؤه بواسطة مستخدمي الويب إلى حدوث تدفق كبير غير مسبوق لتوجهات والآراء التي يمكن أن تكون ذات قيمة كبيرة للمهنيين والمؤسسات ، الحكومات والشركات وغيرها. وهذا لأنمثل هذه المعلومات يمكن أن توفر لهم طرقا لتتبع وتحليل آراء جمهورهم،

1 Montoyo, Andrés and Palomar, Manuel. Towards a unified framework for opinion retrieval, mining and summarization, Springer Science+Business Media, LLC 2012, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-981-10-5281-1_36.pdf

واستقراء توجهاتهم، أو اكتشاف وجهات نظر مختلفة حول القضايا البارزة وإدارة مفرداتها و تحديد الفرص الجديدة لتناول يغير من نظرة هؤلاء الناقدين^١. ولعل معلومات الرأي تمثل أهمية كبيرة على المستويين السياسي والاقتصادي ؛ حيث يمكن للمؤسسات دراسة توجهات واستطلاع آراء شريحة من العملاء أو المهتمين بقضايا محددة سياسيا، ما يجعل تحليل الآراء من المشاركات أصدق كثيرا من استخدام آلية التقصي بالاسيانات التي قد لا تحمل اجابات دقيقة أو آراء غير واقعية. فكتابة مراجعة لسلعة أو منتج أو الحديث عن قضايا جارية من خلال المشاركات الاجتماعية هو تقصي غير مباشر يمكن أن تجريه وتتبعه مختلف المؤسسات، بل ويتميز بمفردات وآراء مباشرة تمثل جوانب النقد لطبيعة القضية موضع التناول اقتصادية أو سياسة. وقد يدعم تحليل معلومات الرأي مجموعة من الأدوات الحديثة مثل القياسات البديلة التي تدعم موقف التغريدات والمشاركات الاجتماعية، ما يحتمل نتائج تحليلية وإحصائية مجتمعة^٢.

1 Zhang, Feng and Qiu, Guang Jiajun. Learning to Retrieve Opinions, College of Computer Science, Zhejiang University, China, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2009, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-10467-1_57.pdf

2 Li, Binyang and Zhou, Lanjun and Gao,Wei Kam-Fai. An Effective Approach for Topic-Specific Opinion Summarization, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-25631-8_36.pdf

المبحث الثاني : معالجة معلومات الرأي

يرصد هذا المبحث آليات وخصائص معالجة معلومات الرأي من حيث قدرة تحديدها وانتقائها والعمل على استخدامها لترميز وتكشيف المحتوى النقدي في مادة المعلومات. ومن ثم تكون محاور هذا المبحث كالتالي :-^١

٢ / ١ رصد معلومات الرأي في مادة المعلومات

لا تتوقف أهمية مواد المعلومات النقدية الممثلة للرأي عند نشر الآراء بشكل فردي وقدرة تعبير الأفراد عن توجهاتهم واهتماماتهم، إنما تتعدى ذلك لتصبح وكالات أنباء فردية شخصية تعبر عن الرؤى النقدية لمختلف القضايا والأحداث. وهذه الرؤى يتم تجسيدها في مفردات دالة داخل المواد النصية، أو رسوم بمحتوى المواد المصورة، أو تعليقات صوتية داخل المواد الصوتية، ولذا فإنها قد شكلت زخما وفيضا من المعلومات التي يمكن تصنيفها ومعالجتها للخروج بتحليلات للرأي العام في البيئة الرقمية. وحتى يمكن عمل ذلك فإن إجراءات المعالجة والتتبع والتنقيب في هذه المجموعات من معلومات الرأي يبدأ عند نقطة رصد معلومات الرأي في مادة معلومات الويب، وتمييزه عن غيره حتى يمكن التركيز عليه في المعالجة من جانب أدوات الويب. وحرى بالذكر أن الاهتمام بتحليل محتوى المشاركات الفردية لمستخدمي الويب ليس فقط موضه اهتمام عند أدوات تنظيم ومعالجة معلومات الويب وفقط، إنما هو أحد المجالات الرئيسة في دراسة وتتبع الشبكات الاجتماعية ودراسة الويب الاجتماعي سواء على مستوى القياسات

1 Xu, Guandong & Yu, Jeffrey & Lee, Wookey. Guest editorial: social networks and social Web mining, Springer Science+Business Media New York 2013, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2Fs11280-013-0254-0.pdf

المعلوماتية البديلة أو رصد التفاعل الاجتماعي وتحليل قضاياها. ويبقى الشاغل الأول في معالجة معلومات الرأي هو كيفية التقاط المفردات الدالة على المحتوى النقدي بين مفردات مادة المعلومات، حتى تمثل بداية الأخذ بزمام المعالجة تحديد هوية الرأي المتضمن في مادة المعلومات.^١

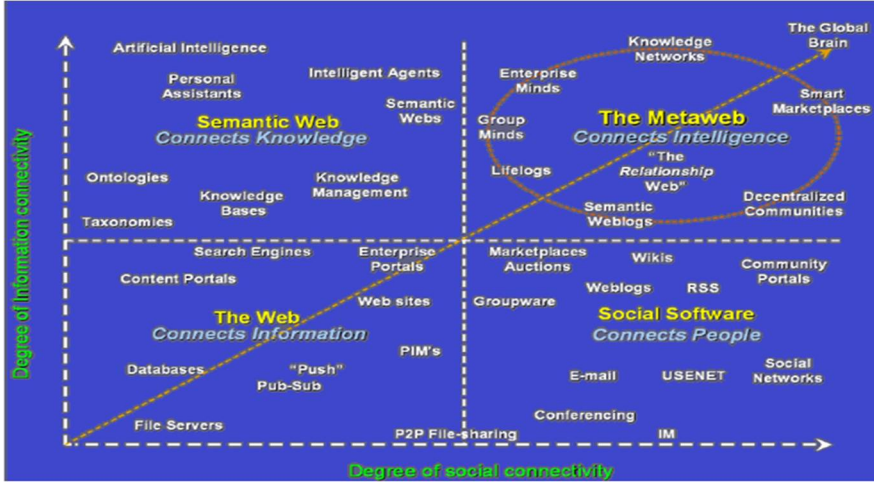
ومن ثم فإن إدراك الرأي يأتي ضمن البحث في معاني ودلالات الكلمات المستخدمة في نشر المراجعات والمشاركات الفردية على مواقع التدوين والتشارك الاجتماعي. ولعل دراسات التصنيف بالوسم الاجتماعي (الفوكسونومي) أو الكشف الحر (التاكسونومي) قد ساهمت في منح التعليقات ومواد معلومات التدوين والنشر الاجتماعي بعداً دلاليًا للكشف عن العلاقات الموضوعية في محتوى مواد المعلومات، فضلاً عن إمكانية استخدامه في التقاط مفردات الرأي التي تعبر عن المحتوى الحسي النقدي للفرد.^٢

وتستطيع أدوات الويب أعمال آليات الدلالة ومخططات المفاهيم حتى ترصد مجموعات المعاني النقدية والمفردات المعبرة عن محتوى نقدي داخل مادة المعلومات. فقد بُنيت الويب الدلالي على تفعيل منطق الانطولوجيا للتعرف على محتوى المفردة والربط بينها وباقي المفردات في النص لرصد مختلف النقا

1 L'opez-de-Ipi~na, Diego. Linguistic Sentiment Features for Newspaper Opinion Mining, Heinrich-Heine-University, Institute of Computer Science, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-38824-8_24.pdf

2 Tsuchida, Masaaki and Kusui, Dai, Ranking Method of Object-Attribute-Evaluation Three-Tuples for Opinion Retrieval, Common Platform Software Research Laboratories, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2009, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-00609-8_9.pdf

الموضوعية والفكرية التي يحملها متن بذاته، ويساهم في إنجاحه أدوات العمل باللغة المعيارية الممتدة XML ومخططات وصف المصادر RDF.



شكل رقم (٢) العلاقة بين تطور التشارك الاجتماعي في المعلومات وتطور آليات الوصول إليها^١

٢ / ٢ تصنيف وفرز معلومات الرأي

يقع المحتوى الحسي في مادة المعلومات في نطاق إشارات لغوية ودلالية تسهم في وصف وتحديد المحتوى النقدي بشكل محدد، وتختلف هذه الإشارات بين مستويات الكلمة الفردية والعبارة التي تُستخدم لسياق تعبري عن رأي مستخدم الويب في الموضوع. ومن ثم فإن تكشف محتوى الرأي في مادة المعلومات ينبنى على قدر النظام في اشتقاق وتحديد الإشارات النقدية الدالة على سياق الرأي في مادة

1 Machová , Kristín. Opinion Analysis of Texts Extracted from the Social Web Contributions, , Technical University , Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013, cited at 12/2/2018, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-5281-1_36.pdf

المعلومات، فمنها يمكن أولاً تحديد مقاطع الرأي النقدي أو المحتوى الحسي في المادة، ثانياً اتجاهات الرأي النقدي وتحديد توزيعاته المتباينة بين الإيجابي المتحيز والسلبى المعارض في أعلى مستوياته وفي درجات مختلفة بين هذين الجانبين. وقد أشارت بعض الدراسات إلى عبارات وسياقات يمكن جمعها في قائمة واحدة لمؤشرات محتوى الرأي تستخدمها نظم المعالجة في اشتقاقه^١.

العبارات المستخدمة في مواد الرأي
في نظري [In my opinion]
بالنسبة إلي [For me]
أعتقد أن [I think that] أو [I believe that]
يبدو لي أن [It seems to me that]
على ما أعتقد [As far as I am concerned]
من وجهة نظري [From my point of view]
أرى أن [I see that]

1 Sixto, Juan and Almeida, Aitor. Analysing Customers Sentiments: An Approach to Opinion Mining and Classification of Online Hotel Reviews, DeustoTech-Deusto Institute of Technology, Universidad de Deusto, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-38824-8_38.pdf

أنا أتفق معك [I agree with you]
أنا أشارك الرأي [I share the same view]
نعم، أنت على حق [Yes, you are right]
تماما [Exactly]
أنا لا أتفق معك [I disagree with you]
أنا لا أعتقد ذلك [I don't think so]

يشمل كشف الرأي اشتقاق وكشف هوية الحدث أو القضية موضع التناول، أيضا هوية صاحب الرأي وحالته ووجهة تناوله للموضوع. وعلى ذلك فإن كشف معلومات الرأي في مواد الويب يتضمن جوانب خمسة متكاملة تتمثل في :^١

١. الكيان : وهو المهمة ١ بحيث يتم استخراج الموضوع المستهدف بالتناول في مادة المعلومات وجانب تناوله، بحيث يتم الربط فيما بعد بين الموضوع وزاوية تناوله والرأي المستخلص من مادة المعلومات.

1 Paltoglou, Georgios and Giachanou, Anastasia. Opinion Retrieval : Searching for Opinions in Social Media, School of Mathematics and Computer Science, Faculty of Science and Engineering, University of Wolverhampton, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-12511-4_10.pdf

٢. الرأي في الكيان : المهمة ٢ حيث يتم استخراج كل تعبيرات الرأي والمراجعة حول الكيانات المختلفة في مواد المعلومات والربط بينها، والتعبيرات هنا هي مختلف وجهات تناول الكيان.
٣. صاحب الرأي : المهمة ٣ بحيث يمكن تحديد هوية صاحب الرأي الثقافية أو الموضوعية وارتباطه بالكيان، فضلا عن حيثيات أخرى تتعلق بوقت ومكان ودرجة التعبير عن الرأي في الكيانات المختلفة.
٤. تصنيف الرأي : المهمة ٤ ويتم هنا تحديد ما إذا كان كل من التعبيرات ومعلومات الرأي على جانب ما هو إيجابي أو سلبي أو محايد.
٥. الحكم النهائي : المهمة ٥ تجتمع مختلف مفردات الرأي حول الكيان وصاحب الرأي والتعبيرات المختلفة مكونة حالة نقدية يمكن رصدها وتقييمها في إطار عرض الموضوع ودرجة التأثير فيه أو التأثير بحيثيات الوقت والمكان والحالة الشعورية.

٢ / ٣ كشف واشتقاق معلومات الرأي

يعتمد الكشف في آليته على اشتقاق الأفكار من محتوى مادة المعلومات والتعبير عنها بمفردات كشفية مشتقة من مجموعة مفردات مادة المعلومات ذاتها، أو باستخدام مفردات كشفية مقننة تستخدمها النظم المقيدة. وقد اعتمدت نظم الويب على اشتقاق المفردات الدالة من محتوى مادة المعلومات سابقا على آليات الاشتقاق بالانتخاب بين جميع مفردات مادة المعلومات مرجحة أهمها وأكثرها دلالة بطرق إحصائية أو منطقية محددة. غير أنه حاليا، قد حولت الويب الدلالي آليات الكشف إلى الاختيار وفقا لدلالة ومعاني المفردات الكشفية النهائية الأكثر تعبيرا ورصدا لأفكار مادة المعلومات. وهذا التطور قد يسر أمر التعرف على المفردات الحسية أو مؤشرات التعبيرات الشعورية في مادة المعلومات وفقا للتحليل

الدلالي لمفردات المحتوى، فيخرج منها الدلالات الحسية والشعورية بجانب التوجهات وقياس درجات التحيز بالمعنية أو الضد تجاه موضوع مادة المعلومات، ومن ثم أضحي الكشف آلية لرصد الموضوعات وتوجهات الكاتب وقياس الحالة الشعورية والنفسية التي اصطُـبغت بها مادة المعلومات.^١

وقد جمعت تقنيات الكشف الحديثة بين قدرات التحليل الرياضي والتحليل الدلالي لمحتوى مواد الويب بالجمع بين القدرات التقنية البحتة والقدرات اللغوية المعجمية ؛ حيث يمكن قياس المؤشرات الدلالية والمفاهيمية بدقة لمجموعة مفردات محددة رجحتها المؤشرات التقنية من قبل لتكون أهم مفردات مادة المعلومات وأكثرها لياقة لتكون المفردات الكشفية لهذا المحتوى على النحو التالي:

أولاً : كشف الرأي بالقواعد الرياضية :-

تقوم هذه الطريقة على أساس التعيد لدلالة الكلمات التي يتكون منها نص مادة المعلومات ؛ حيث يتم تقسيم مختلفة المفردات إلى نطاقات ثلاث تمثل أقطاب الرأي في تناول الموضوع. ومن ثم يتم تعيين المفردة على أحد ثلاثة أقطاب، فإما أن تكون إيجابية أو سلبية أو محايدة. وهنا تحتاج نظم الكشف إلى معيارية لغوية تتمثل في قدرة التعرف على دلالة المفردات وتصريف هذه المفردة بين الأفعال والاسماء والظروف. ومن ثم فإن كلمة ما بتصريف محدد يمكن أن تحمل دلالة

1 Social Media Public Opinion Analysis and Precise Marketing, Xiao Weidong National University of Defense Technology, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014, cited at https://MuseHost=link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-12511-4_10.pdf

تامة على درجة التفاعل مع المحتوى من الموافقة التامة أو المخالفة المطلقة أو الحيادية غير المؤثرة^١.

ثانيا : تكشف الرأي بالتعلم اللغوي الآلي :-

تقوم فلسفة هذه الطريقة على تحليل المقاطع النصية مثل الجمل والفقرات من خلال دراسة الوحدات المكونة لها ومؤشرات الرأي التي توجد بها ؛ بحيث يتم وزن المقطع من الجمل أو الفقرات بقيمة المؤشرات الدلالية للرأي التي وردت بها. فإن جملة من مجموعات الكلمات يمكن أن تحمل إشارة لتوجه ما من خلال وزن الالفاظ أو البناء الذي وردت به هذه الجملة، وهو ما يعطي تكاملا مع غيرها من الجمل مؤشرا عاما على توجه المحتوى وطبيعة الآراء التي يتناولها المحتوى. وتحتاج هذه الطريقة إلى التشغيل بنماذج ماكوف المخبأة التي تتمثل في نماذج ثابتة للمفردات يتم القياس عليها واستخدامها في رصد مؤشرات الرأي داخل الفقرات والجمل، كما يمكن أن تكون هذه النماذج على طبيعة رسومية او موجات صوتية يتم استخدامها لإدراك محتوى الوسائط المتعددة^٢.

٢ / ٤ أدوات معالجة وتكشف الرأي

1 Filipa Peleja and João Magalhães. Learning Sentiment Based Ranked-Lexicons for Opinion Retrieval, Springer International Publishing Switzerland 2015, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-16354-3_47.pdf

2 Alhashmi, Saadat M. and Siew, Eu-Gene. Using Predicate-Argument Structures for Context-Dependent Opinion Retrieval, Monash University, Sunway Campus, Malaysia, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-25856-5_29.pdf

إن نظام المشاعر يحتاج إلى استخدام أدوات المكانز ضمن مقومات عملية المعالجة لمعلومات الرأي لما لها من قدرة في ضبط سياق التعبير عن الرأي، واستخدام واصفات كشفية للتعريف بتعبيرات الرأي المتباينة في قاعدة البيانات. ويمكن الاعتماد على أدوات الكشف في العلوم المختصة بالتعبير عن الرأي، وعلى النظام بناء مكنز تفاعلي مبني على المصطلحات الواردة والمستخدم من قبل مستخدميه. إن عامل التنوع والتباين في تعبيرات ومعلومات الرأي لا يمكن ضبطه والتحكم به إلا باستخدام قوائم واصفات ضابطة تمثل مرجعية المستخدم أثناء المشاركة في المعالجة والكشف للرأي. ونظرا لطبيعة التوزيع الموضوعي للتوجهات النقدية والآراء، فيمكن لهذا المكنز أن يرتب بشكل هجائي مصنف بما يسهل للمستخدم التعامل معه وتتبع مسارات اختيار المصطلحات الواصفة والمفتاحية.^١

٢ / ٤ / ١ المعاجم اللغوية

تعتمد آليات معالجة الرأي على اختزان وتحليل مجموعات مفردات الكشف ووصف معلومات الرأي في مادة المعلومات، وعلى ذلك فإن هذا التحليل يتم من خلال برامج المحللات والمعاجم اللغوية والصرفية. ويدعم هذا الاحتياج استخدام نظام معالجة الرأي لمجموعات المفردات الحرة الواردة من كشف مستخدمي الويب، التي تحتاج بدورها إلى توفير عمليات تحليل ومعالجة لغوية

1 Alemu Molla, Yenewondim Biadgie, and Kyung-Ah Sohn. Detecting Negative Deceptive Opinion from Tweets, Department of Software and Computer Engineering, Ajou University, Suwon, South Korea, Springer Science+Business Media Singapore 2018, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-981-10-5281-1_36.pdf

لتحديد أبعادها مفاهيميا وموضوعيا، ثم ربطها بالقاعدة المعرفية للمفردات الكشفية الواسفة لمحتوى الرأي في مواد الويب.

٢ / ٤ / ٢ أدوات الفوكسونومي والتاكسونومي

تبدأ مواد الرأي عند مستخدمي الويب بمشاركة الرأي والتعبير عن وجهات النظر المختلفة، وتنتهي عندهم بالبحث عن المحتوى المتوافق ووجهة نظرهم. ومن ثم فإن مفردات الرأي تمثل المحتوى وأدوات التنظيم والاسترجاع معا ؛ وينتج عن ذلك تجانس في استرجاع محتوى الرأي في استخدام لغة المستخدم الطبيعية التي كُتبت بها المادة ويتم استرجاعها أيضا بذات لغة التنظيم. وعلى ذلك فإن أدوات الفوكسونومي لتصنيف وتوسيم مواد الرأي هي أفضل آليات التنظيم والمعالجة لمعلومات الرأي التي تشكل من مفردات نقدية أو مراجعات تهدف لعرض رؤية محددة. ويزيد استخدام قارئ المحتوى لمفردات الفوكسونومي من تعزيز وجهة نظر معلومات الرأي داخل مادة المعلومات فضلا عن تأكيد الوجهة النقدية التي يتجه إليها المحتوى، أو على الجانب الآخر طرح رؤية مقابلة لمحتوى الرأي تعزز من دلالة المحتوى وتصنيفه الموضوعي في جانب محدد. وعلى ذلك تكسب كل من مادة المعلومات ونظام المعالجة والتنظيم بالفوكسونومي مفردات كشفية وتصنيفية تساعد نظام الاسترجاع على تخصيص وتدقيق محتوى الرأي في مادة المعلومات والقدرة على استرجاعه بدرجات تحقيق عالية. وحي بالذكر أن آليتي الفوكسونومي والتاكسونومي تتكاملان في دعم التعبير عن محتوى الرأي باللغة الطبيعية، ذلك لوحدة الهدف المحقق في استخدام مفردات مستخدمي الويب للتعبير عن محتوى الرأي في مواد المعلومات، وليس ثمة خلاف بينهما سوى طبيعة

التاكسونومي المنظمة في نطاقات موضوعية تجعله أقرب للبنية الهرمية وهو ما يساهم بدرجة أكبر عن الفوكسونومي في رسم البنية التخصصية لمواد الرأي.^١

٢ / ٤ / ٣ انطولوجيا الرأي

تمثل انطولوجيا الويب أهمية كبيرة في بناء نظم استرجاع الرأي لما لها من قدرة على إتمام عمليات التحليل الدلالي للمصطلحات الواردة في محتوى مواد المعلومات، فضلا عن قدرتها على تحليل مجموعات الواصفات الكشفية التي يضعها مستخدمو الويب عن هذا المحتوى. ويمكن التعامل مع التحليل الانطولوجي لمواد المعلومات في نظام الإدراك وفقا للخطوات التالية : -^٢

- التعريف بنماذج الحروف **layout extraction** : للتعرف على طبيعة الحروف والمكونات النصية للكلمات
- تأكيد صلاحية التصميم **validation** : تأكيد قواعد المعرفة ومعالجات اللغة على وجود وصلاحية هذه الحروف أو الكتلة النصية في التعبير والدلالة على مفهوم محدد.
- التمثيل الدلالي : التعبير النهائي عن مفاهيم أو أفكار ينبنى عليها الربط في النظام.

1 Franco Tuveri and Manuela Angioni. A Linguistic Approach to Opinion Mining, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-31546-6_7.pdf

2 Hongping Fu, Zhendong Niu and Chunxia Zhang. Classification of Opinion Questions, School of Computer Science and Technology, Beijing Institute of Technology, Beijing, China, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2Fs11606-015-3271-0.pdf

- التحرير باستخدام NXML.

المبحث الثالث : آليات استرجاع معلومات الرأي

يمثل استرجاع معلومات الرأي تحديا كبيرا أمام نظم استرجاع الويب وذلك لما له من حيثيات لم تتفاعل معها من قبل أو أعدت لها آليات العمل المتوافقة وخصائص هذه المعلومات. فأول هذه التحديات هو منبع معلومات الرأي المتمثل أغلبها في بيانات التواصل الاجتماعي والنشر الشخصي للمعلومات مصل المدونات وغيرها، وهذه البيانات وضعت قواعد اللاقواعد تجهيز المعلومات بحيث يمكن نشر مختلف أشكال المعلومات في مختلف الموضوعات وتشاركها بشكل عشوائي غير محدد الاتجاهات أو مدى النشر. وثاني التحديات يتمثل في ميوعة المحتوى اللغوي المستخدم لصياغة ونشر معلومات الرأي ؛ حيث يمكن نشر المعلومات بلغات طبيعية عامة تتماشى ومختلف المستويات الثقافية والاجتماعية للأفراد الناشرين لها، التي أفرزت مفردات جديدة في إملائها وفي شكل كتابتها، فضلا عن التعبيرات النوعية المستحدثة للتعبير عن الآراء الشخصية. ومن ثم فإن نظم الاسترجاع تواجه تحدي التعرف على هذه الاشكال من المفردات غير المعيارية المعبرة عن معلومات الرأي^١.

إن الهدف العام لاسترجاع المعلومات يتمثل في تزويد المستخدم بمجموعات المعلومات المتوافقة واحتياجات بحثه بشكل سريع وسهل الوصول، مع قدرة

1 Song,Ho-Bin , and Hong, Suck-Joo. Web Contents Mining System for Real-Time Monitoring of Opinion Information, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-27201-1_6.pdf

استبعاد المعلومات الأخرى التي لا تمثل أهمية للمستخدم أننا بحثه عن المعلومات. ويعتبر ذلك الهدف العام الذي توفر له نظم الاسترجاع مختلف آليات العمل بما يتلاءم وطبيعة مواد المعلومات وبيئة العمل، أما استرجاع الرأي **Opinion Retrieval** فإنه يمثل جانب متخصص في مجال استرجاع المعلومات، ويحتاج بدوره إلى استخدام قدرات وتقنيات إضافية تساعد على تحقيق الهدف منه، حيث يتم استخدام قدرات التحليل اللغوي ومعالجة اللغة الطبيعية وقدرات التعلم الآلي وتقنيات اللغويات الحاسوبية، بالإضافة إلى استخدام عناصر موضوعية في علم النفس وعلم الاجتماع بدل ودراسة الجوانب الحسية والنفسية لدى الناشر والمستخدم. وهي جميعها عناصر تشكل معا الحالة التي تخرج عليها معلومات الرأي ويتم تداولها نشرًا واسترجاعًا بين مستخدمي الويب.^١

1 Paltoglou, Georgios and Giachanou, Anastasia. Opinion Retrieval: Searching for Opinions in Social Media, Springer International Publishing Switzerland, 2014, cited at 1/11/2018, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-10467-1_57.pdf

٣ / ١ بناء نظام استرجاع الرأي

إن نظام استرجاع الرأي يحتاج الى استخدام قدرات الكشف الدلالي المدعوم بقدرات التحليل اللغوي لمجموعات المفردات التي تعبر عن الرأي في محتوى مادة المعلومات، فضلا عن قدرات الادراك التي تحتاجها وسائط الصوت والصورة في استخدام الاشكال التعبيرية والمقاطع الصوتية في التعبير عن الرأي السلبي أو الايجابي تجاه كيان محدد.^{٨٨٢} كما يحتاج هذا النظام إلى طرح آليات التوسيم الاجتماعي واستخدام قدرات الفوكسونومي في جمع مختلف مفردات الرأي وتعزيز التعبير عن مادة المعلومات لتحديد توجه المحتوى ودرجته في النقد الايجابي أو السلبي. وفي مرحلة البحث فإن نظام استرجاع الرأي يحتاج إلى دعم آليات البحث باللغة العربية مع امكانية البحث في مختلف النصوص الملحقة بمحتوى مادة المعلومات من تعليقات وتحشيات نصية من جانب مستخدمي الويب ومتداولي مواد الرأي.^{٨٨٣}

وعلى ذلك فإن نظام استرجاع الرأي لا بد أن تتوفر فيه مجموعة من خصائص العمل تتمثل في التالي:-^{٨٨٤}

882 G. Amati, G. Amodeo, and M. Bianchi, C. Gaibisso. A Uniform Theoretic Approach to Opinion and Information Retrieval, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-14000-6_5.pdf

883 Jason Skomorowski and Olga Vechtomova. Ad Hoc Retrieval of Documents with Topical Opinion, University of Waterloo, 200 University Avenue West, Waterloo, ON, Canada, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-540-71496-5_37.pdf

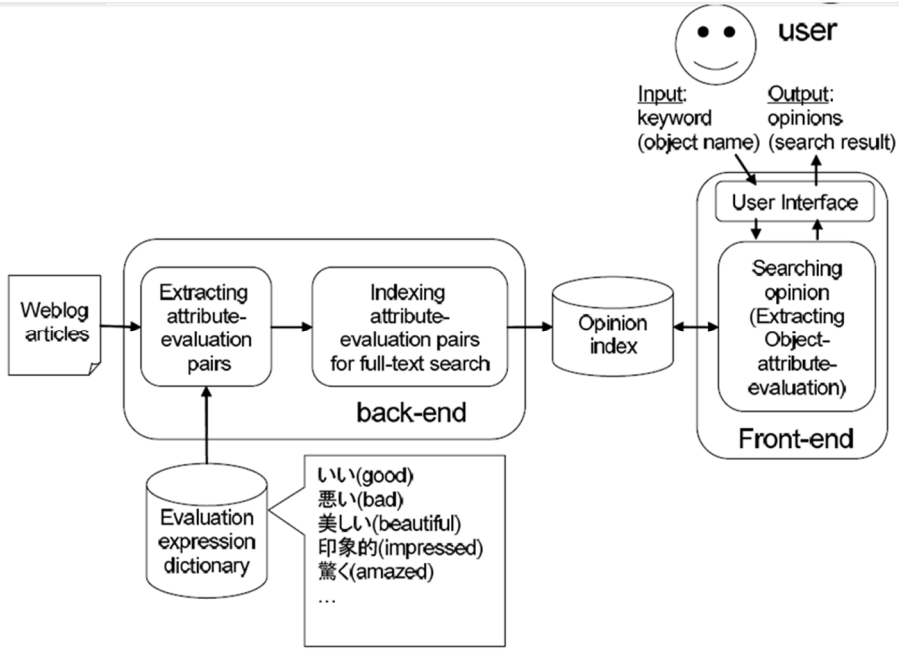
884 Luo, Zhunchen and Tang, Jintao. Propagated Opinion Retrieval in Twitter, College of Computer, National University of Defense =

١. الربط بين قاعدة بيانات النظام وقواعد منصات النشر الفردي والاجتماعي بحيث يتم جمع مواد الرأي غير المتخصصة في مجال بعينه.
٢. استخدام قدرات التكشيف الحر والتوسيم الاجتماعي في طرح مواد معلومات الرأي للتكشيف من جانب مستخدمي الويب.
٣. استخدام برمجيات التحليل اللغوي والمعاجم اللغوية الآلية لتحليل مفردات اللغة والربط الدلالي بين مختلف المفردات وبعضها البعض.
٤. اعتماد مكنز لمصطلحات الرأي ودرجات التعبير عنه بمختلف درجات التعبير من اقصاها ايجابية إلى اقصاها سلبية لا استخدامها في رصد وتكشيف محتوى مادة المعلومات.
٥. استخدام قواعد معرفية تعمل على الربط بين المصطلحات المختلفة في المجالات الموضوعية على أن يتم الربط فيما بين هذه المصطلحات باستخدام الانطولوجيا ووصف المفردات لغويا.
٦. التمكين البرمجي والدلالي للنظام في جوانب إدارك محتوى الوسائط المتعددة من صور وصوت للإستدلال على التوجهات المراد نشرها في الأشكال التعبيرية والمقاطع الصوتية الرمزية، وذلك في إطار تقنيات معالجة اللغة الطبيعية **natural language processing**.
٧. التشارك الفاعل بين النظام ومستخدميه في عمليات البحث والاسترجاع عن محتوى الرأي بإتاحة مفردات محددة يمكن استخدامها لرصد آراء بذاتها.

٨. تحلي النظام بقدرات التحليل اللغوي والدلالي **Sentiment analysis** للمحتوى النقدي المعرفي الكامن في استخدام تعبيرات أو مفردات تساهم في توجيه رؤية نقدية لكيان أو موضوع ما.

إن نظام استرجاع الرأي يلتزم بصياغة ووضع اجراءات عمل محايدة في المعالجة والبحث لمجموعة من مواد المعلومات تتسم بخصوصية التحيز سلبي أو إيجابا في محتواها تجاه الكيانات والموضوعات. وهو ما يمثل التحدي الأكبر لنظام الرأي بضرورة الكشف عن المحتوى المتحيز بمعالجة واسترجاع غير متحيز. ولذا فإن نظم استرجاع الرأي يستخدم امكانات مختلفة من معالجة اللغة الطبيعية ومعالجة لغوية رقمية وتقنيات الإدراك مجتمعة في نظام واحد لاستطاعة تنظيم واسترجاع معلومات الرأي من مواد الويب.^{٨٨٥}

885 Othman, Mahmoud sami and Moawad, Ramadan and Hassan , Hesham Ahmed . Opinion mining and sentimental analysis approaches: A survey, Life Science Journal · January 2014, cited at <http://www.lifesciencesite.com>



شكل (٣) بنية نظام استرجاع معلومات الرأي المقترحة ٨٨٦

يوضح شكل (٣) مرحلتي العمل للنظام كالتالي :-

٣ / ١ / ١ مرحلة التشغيل الخلفي back end

يتم في هذه المرحلة التعامل مع مواد الويب المعنية بنشر الآراء من خلال عمليات التحليل الأولي لاقتباس مجموعات الملامح الاساسية الدالة على رؤى نقدية أو توجهات محدد بشأن الموضوع المتداول في هذه المادة. ويتم ذلك بالاعتماد على قدرات التحليل اللغوي والقواميس اللغوية المختصة بتنظيم مفردات الرأي

886. Liu, Bing. A SURVEY OF OPINION MINING AND SENTIMENT ANALYSIS, University of Illinois at Chicago, Springer Science+Business Media, LLC 2012, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-1-4614-3223-4_13.pdf

والتعبيرات الدالة عليه. ومن ثم تنتقل عملية المعالجة إلى رصد جوانب المحتوى النقدي وجوانبه المختلفة في الموضوع والتوجه والرؤية تجاه هذا الموضوع فضلا عن التوجهات السلبية والايجابية المستهدف نشرها في مادة المعلومات. أي أنه يتم تشكيل رؤية عامة لمحتوى الرأي واشتقاق عناصره من مادة المعلومات المكشفة. وقد أدخل الباحث على الشكل السابق عناصر مقترحة تتمثل في قاعدة المعرفة واستخدام تطبيقات الانطولوجيا والادراك لدعم كشف وتحليل المحتوى النقدي في مادة المعلومات.

٣ / ١ / ٢ مرحلة التشغيل الأمامي front end

تُعنى هذه المرحلة بالتعامل مع مستخدم النظام بحثا واسترجاعا من خلال تلقي الاستفسارات والكلمات المفتاحية المعبرة عن احتياجات المستخدم الموضوعية، ثم استدعاء وحدات المعلومات المتوافقة والمفردات البحثية للمستخدم. إلا أن نظم استرجاع معلومات الرأي تحتاج بطبيعتها إلى إضافة جانب مختلف عن غيرها من نظم الاسترجاع من خلال تمكين مستخدم النظام من المشاركة في طرح الكلمات الكشفية الدالة وطبيعة محتوى مادة المعلومات، فضلا عن تلقي نظام استرجاع الرأي لمجموعات مفردات التوسيم الاجتماعي والتكشيف الحر ومعالجتها من قاعدة المعرفة في النظام وربطها دلاليا مع المفردات الكشفية المكتنزة في القواميس اللغوية.

٣ / ٢ أساليب البحث عن الرأي : قد انقسمت أساليب بحث الرأي إلى الشكليين

التاليين :-^{٨٨٧}

887 Shariq, Bashir. Ranking entities on the basis of users' opinions, Springer Science+Business Media New York 2015, cited at =

٣ / ٢ / ١ البحث الحر الدلالي

يتسم استرجاع الرأي بأهمية دلالات المفردات والتعبيرات النقدية المستخدمة في التعبير عن التوجهات والأفكار تجاه الموضوعات، وكما أن الرؤية النقدية (الرأي) هي الحالة المعرفية التي تسكن محتوى مادة الويب، فإنها تحتاج بدورها إلى الحالة الدلالية للمصطلحات الكشفية أكثر من صياغة الكلمة أو المصطلح ذاته. وعلى ذلك فإن استرجاع الرأي والبحث في محتواه يحتاج إلى أسلوب البحث الحر الذي يعتمد فيه مستخدم الويب على لغته الطبيعية ومفرداته هو الميزة لرؤية أو وجهة محددة، ومن ثم يقوم النظام بتحليل دلالات هذه المفردات ومطابقتها معرفيا مع توجهات المحتوى لكل مادة معلومات توجد في قاعدة بيانات النظام، وهو ما يحتاج إلى تحليل لغوي دلالي يتمتع فيه النظام باستخدام قواعد المعرفة وقدرات الانطولوجيا في استرجاع المعلومات.

٣ / ٢ / ٢ البحث الحسي النقدي

تعد الشبكات الاجتماعية أهم روافد انتاج معلومات الرأي على الويب، وتتصف مواد المعلومات الاجتماعية الممثلة في الوسائط المتعددة في أغلبها باستخدام مفردات نقدية وتعبيرات حرة تتوافق وطبيعة مستخدمي الشبكات الاجتماعية متعددة ومتباينة الثقافات ومستويات النقد تجاه كيان أو موضوع ما. وتتسم مفردات النقد والتعبير في منصات النشر الاجتماعي باستخدام مختلف قدرات النشر والتميز في التعبير عن وجهة النظر أو الرؤية النقدية تجاه الكيان، كاستخدام الرسوم الرمزية والمقاطع الصوتية والتعبيرات النصية المتباينة. ومن ثم فإن نظام استرجاع المشاعر

يحتاج إلى آلية لمعالجة هذه المفردات في مرحلة المعالجة، بجانب توفير أسلوب للبحث باللغة الطبيعية التي تتوافق ومفردات التعبير عن معلومات الرأي لدى مستخدمي النظام ووفقا للمفردات المتداولة في وصف هذه المعلومات.^{٨٨٨}

٣ / ٣ وزن الأهمية لمعلومات الرأي

إن مادة المعلومات الواحدة التي تتناول موضوعا أو كيانا واحدا يمكن أن تجمع بين العديد من المفردات والتعبيرات النقدية مختلفة المستوى ومتعددة الدرجات، وهو ما يجعل نظام استرجاع الرأي في تحدٍّ كبير أمام دقة البحث عن الكيان وعرض مختلف جوانب تناوله في ظل تباين مستويات النقد واختلاف توجهاتها في مادة المعلومات ذاتها، أي أن نظام استرجاع الرأي عليه تحديد الكيان وتحديد جوانبه وربط كل جانب من جوانب الموضوع بالرأي المحدد له. ويصنع هذا التباين والتعدد في الجوانب والآراء في مادة المعلومات حاجة لمنطق لغوي رياضي يجمع بين قدرات التحليل اللغوي لجوانب تناول الموضوع ومفردات الرأي المرتبطة بهذا الجانب وقياس درجتها في التعبير عنه.^{٨٨٩}

888 Chan, Ching Hau and Jones, Gareth J. F.. Affect Based Indexing and Retrieval of Films, 2005, Singapore, cited at 12/2.2017, cited at <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1101243>

889 Zhunchen, Luo and Miles, Osborne and Ting, Wang. An effective approach to tweets opinion retrieval, Springer Science+Business Media New York 2013, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2Fs11280-013-0268-7.pdf

وقد اقترح الباحث معادلة لهذه المعالجة تتمكن من وزن أهمية مفردات الرأي وربطها بجوانب الكيان موضع البحث من جانب مستخدم النظام. وهي كالتالي :-

كلمات البحث K الموضوع أو الكيان الرئيس S وجهات أو جوانب الموضوع W

مفردات أو تعبيرات الرأي O الفقرة النصية أو المقطع الصوتي أو المشهد الرسومي P

يتلقى نظام استرجاع معلومات الرأي الكلمات البحثية k الواردة من مستخدم النظام

$$\frac{K_1 K_2 K_3}{\text{Lexicon}} = \frac{SW(O_1 O_2 O_3)}{P(W_{1...n})}$$

شكل (٤) معادلة مقترحة لاسترجاع معلومات الرأي حول وجهات الموضوع الواحد

ويعمل النظام على استخدام المعاجم اللغوية لتحليل **lexicon** هذه الكلمات وفقا لقاعدة معرفة النظام استنتاج الموضوع أو الكيان الرئيس S موضع الاهتمام من جانب مستخدم النظام، أيضا أي الجوانب w التي ركز عليها استفسار مستخدم النظام ووردت ضمن كلمات البحث. ومن ثم يستطيع النظام ربط هذه المفردات المعبرة عن الموضوع بمجموعات مفردات وتعبيرات الرأي O الواردة في نطاق الحديث عن هذا الجانب أو الجوانب موضع الاهتمام، على أن يكون ذلك في إطار محدد من المحتوى يمكن أن يتمثل في فقرة نصية P أو مقطع صوتي أو مشهد مرئي. وعليه يستطيع نظام استرجاع الرأي التعرف على هوية الكلمات المفتاحية والكشف

عن جوانبها ثم ربطها بمجموعات التعبيرات النقدية الواردة في سياق الحديث عن هذا الجانب او الموضوع سواء أذكرها مستخدم النظام في استفساره أم لا.

٣ / ٤ قواعد المعرفة لاسترجاع معلومات الرأي

إن ثمة تباين وتنوع في طبيعة استخدام الواصفات الكشفية لوصف تعبيرات ومفردات الرأي في مواد الويب. وقد تطلب هذا التداخل بناء قواعد معرفية دلالية تستطيع بالجانب المعرفي منها السيطرة على شتات وتباين مفردات وتعابير الرأي المختلفة، فضلا عن الأساليب المختلفة لكتابتها ضمن معالجة اللغة الطبيعية. مما يجعل لكل تعبير أو مفردة للرأي مشتقة من مواد الويب واصفةً كشفية معبرة عن محتوى الرأي داخلها. أما الجانب الدلالي في قواعد البيانات فسيتمثل في الربط بين مفردات متبينة الاستخدام بين المترادفات والمتضادات في التعبير عن الرأي في مادة المعلومات حيث تستطيع قاعدة المعرفة بناء شبكة دلالية بين مختلف المفردات والتعابير واستخدامها في كشف وتحليل محتوى الرأي، فضلا عن استخدامها في حال البحث عن معلومات الرأي ومعالجة استفسارات مستخدمي النظام المدخلة لقاعدة المعرفة.^{٨٩٠}

٣ / ٥ تحديات استرجاع معلومات الرأي

890 Liu, Yongmei and Prati, L. Melita. The Relationship Between Emotional Resources and Emotional Labor: An Exploratory Study, Journal of Applied Social Psychology, Wiley Periodicals, Inc.2008, cited at 12/2.2017, cited at <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1559-1816.2008.00398.x/full>

إن ثمة تحديات تواجه بناء نظم استرجاع معلومات الرأي يجب أن توضع نُصبَ عيني مصممي النظام حتى يمكن التغلب عليها وإيجاد حلول تعزز قدرات استرجاع معلومات الرأي. وهي تتمثل في التالي :^{٨٩١}

- إن استرجاع معلومات الرأي يتطلب نظاما قادرا على اشتقاق المعرفة من مواد الويب من خلال تحليل مفردات المحتوى والتعرف على الدلالة الايجابية أو السلبية لتعبيرات الرأي، وهو ما يستلزم اعتماد قدرات تحليل دلالي وتعريب متقدمة.
- تمثل اللغة العربية بذاتها تحديا أمام كفاءة استرجاع المعلومات لما لها من خصائص الاشتقاق والتصرف ؛ حيث يمكن استخدام نفس الكلمة للتعبير عن الرأي السلبي والايجابي في الوقت نفسه. مثلا أن مصطلح (وقت كبير) يمكن استخدامه للتعبير الايجابي في وصف فترة استمرار الطاقة للهاتف، أو التعبير السلبي في لبداية عمل الهاتف.^{٨٩٢}

891 Li, Xue. Opinion Search Engine, School of Information Technology and Electrical Engineering, The University of Queensland, Australia, Australian Computer Society, Inc. 2016, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-36337-5_34.pdf

892 Jiang, Peng and Zhang, Chunxia. Blog Opinion Retrieval Based on Topic-Opinion Mixture Model, School of Computer Science and Technology, Beijing Institute of Technology, Beijing, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-13672-6_25.pdf

- إن التعبيرات المستخدمة للرأي لا تتسم بالمعيارية أو التقنين المطلوب. فضلا عن أن الجملة الواحدة قد تحوي رأيين متضادين عن ذات الموضوع، مثالا (إن الهاتف عالي الكفاءة غير أنه مرتفع التكلفة على كفاءته).^{٨٩٣}

المبحث الرابع : واقع استرجاع الرأي في نظم استرجاع الويب

يتناول هذا المبحث عينة من نظم استرجاع الرأي لاستقراء واقع اجراءات المعالجة والبحث وفقا لطبيعة معلومات الرأي التي تحويها.

٤ / ١ معلومات الرأي في نظم الويب

جدول (٢) واقع معلومات الرأي في نظم استرجاع الرأي

نظم استرجاع معلومات الرأي على الويب						معلومات الرأي في نظم الويب	
Boar d Read er	Consu mer Review	Epinio ns	Goog le Grou ps	Jookst er	PreFou nd		
---	---	√	---	---	---	صور	

893 Hemank Lamba and Ramasuri Narayanam. A Novel and Model Independent Approach for Efficient Influence Maximization in Social Networks, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-41154-0_6.pdf

أنواع موادها	صوت	نص	الويب	الويب الاجتماعي	النشر الإلكتروني	انتماؤها للنظام
---	---	---	---	---	---	---
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	---	✓	✓	---	---	✓
✓	---	---	✓	---	---	✓
✓	✓	تجاري	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	---	---	✓

يتضح من جدول (٢) الملاحظات

أولاً : غلب على انتشار مواد الرأي النصية على باقي الأشكال الأخرى، وذلك فقط من حيث خضوعها للمعالجة والبحث من جانب نظم استرجاع الرأي. ويُعزى ذلك للتوافق بين طبيعة مواد الرأي النصية وطبيعة الشكل النصي المعتمد داخل نظم استرجاع الويب. غير أن الانتشار والتداول بين باقي الأنواع المصورة والصوتية يكون في أعلى درجاته داخل إطار منصات النشر الاجتماعي التي غالباً ما تكون مواقع مستقلة عن نظم استرجاع الرأي، ومن ثم فإن النظم تتعامل فقط مع ما تستطيع الوصول إليه من مواد الرأي ويغلب عليها المواد النصية لشيوع تداولها عبر الويب.

ثانياً : أظهرت الدراسة أن نظم استرجاع الويب لا تتعامل مباشرة مع منصات الويب الاجتماعي، بل تلتقط مواد معلومات الرأي من مختلف المواقع وفقاً لسياسات الإضافة المتبعة مع باقي مواد الويب. وهو ما يجعل محتوى الرأي قليل الحجم

داخل قواعد بيانات نظم الاسترجاع. وعليه فإن نظم استرجاع الرأي تحتاج إلى الترابط وسياسات الدخول إلى مواقع النشر الاجتماعي للوصول إلى مواد الرأي وتزويد قواعد بياناتها بأكبر كم من هذه المواد.

ثالثا : تخصصت أغلب نظم عينة الدراسة في البحث في قواعد بياناتها من نوعية مواد الرأي التي تحتويها داخليا، ولم يبدو على البحث امتداد قدرة النظام على البحث في منصات النشر الاجتماعي، وهو ما يرجع إلى فقدان الربط بين منصات التواصل وما ينشر داخلها وقواعد بيانات النظم التي تتخصص في معالجة وبحث معلومات الرأي على الويب. وقد انعكس ذلك على النتائج المسترجعة في كونها محدودة وقليلة الأثر حول موضوع البحث.

٤ / ٢ البحث في منصات النشر الاجتماعي

جدول (٣) مدى التفاعل بين نظم استرجاع الرأي ومنصات النشر الاجتماعي

نظم استرجاع معلومات الرأي على الويب						البحث في منصات النشر الاجتماعي	
Board Reader	Consumer Review	Epinions	Google Groups	Jookster	PreFound		
√	---	---	√	---	---	الارتباط بنوعية المنصات	
√	√	√	√	√	√	الوصول للتوسيم	الاجتماعي
√	---	---	√	---	---	التحشيات	
---	---	---	---	---	---	التكشيف الحر	

√	---	---	√	---	---	تبعية المنصات الاجتماعية
---	-----	-----	---	-----	-----	-----------------------------

يتضح من جدول (٣) بعض جوانب التحليل التالية :-

أولاً : إن نظم استرجاع الرأي مازالت تتعامل بعزلة عن مناطق نشر معلومات الرأي على الويب، ويبقى الاعتماد الاساسي ي التزود بمواد الرأي على مدى انتشارها في فضاء الويب. وهذا يجعل مجموعات معلومات الرأي التي تصل إليها نظم الرأي غير محدثة وغير قوية في دعم موضوع البحث.

ثانياً : نظراً لافتقادها الوصول الكامل إلى مواد الرأي، فقد افتقدت نظم عينة الدراسة في أغلبها قدرة الوصول إلى ملحقات محتوى الرأي من تحشيات وتعليقات تزيد بطبيعتها عرض الرأي والتأكيد عليه. وأهم ما يمكن الوصول إليه في معلومات الرأي هي التحشيات والتعليقات المدخلة لمادة الرأي التي تعرض وتثري وجهات الرأي المختلفة في مادة المعلومات.

ثالثاً : امتلك نظاما **Google groups, Bord reader** قدرة النشر الاجتماعي من خلال منصات تابعة لموقع النظام، وهو ما يعزز بدوره في حجم ونوعية مواد الرأي التي يتم استرجاعها لمستخدميها. وهو الأمر الذي يفرض على نظام استرجاع الرأي التطوير النوعي من قدرة عرضه لمحتوى الرأي المنشور حتى يمكن دعم المعالجة والبحث بالمشاركة ومستخدمي النظام، فضلاً عن زيادة مواد الرأي التي يتم انتاجها في منصات تابعة للنظام.

٤ / ٣ آليات التكشيف في نظم الويب

جدول (٤) واقع التكشيف ومعالجة معلومات الرأي في نظم الاسترجاع

نظم استرجاع معلومات الرأي على الويب	
-------------------------------------	--

Boar d Read er	Consu mer Review	Epinio ns	Googl e Grou ps	Jookst er	PreFou nd	آليات الكشف في نظم الويب	
√	√	√	√	√	√	الكشف بالاشتقاق	
√	√	√	√	√	√	لفظي	مستوى
---	---	---	---	---	---	مفاهيم ي	التكش يف
---	---	---	---	---	---	الكشف الدلالي	
---	---	---	---	---	---	التحليل اللغوي	
---	---	---	---	---	---	التكشيف الحر	

يتضح من جدول (٤) بعض الملاحظات التالية :-

أولاً : اعتمدت عينة الدراسة على استخدام الكشف بالاشتقاق وهو الأسلوب الالمتبع في نظم استرجاع الويب عامة، بما يعني استمرار التعامل مع مواد الرأي شأنها شأن باقي مواد الويب الأخرى، وهو ما لا يرتقي لدرجة استخلاص وكشف محتوى الرأي في مادة المعلومات. ولذلك فإن آليات كشف دلالية يستلزم وجودها في نظام استرجاع الرأي المقترح. كما سبق تناوله في كشف الرأي.

ثانيا : لم يرتق مستوى الكشف في نظم عينة الدراسة إلى الكشف المفاهيمي المعتمد على دلالة المفردات أكثر من الكشف عن لفظ الكلمة ذاتها، وهو ما جعل عمليات البحث عن دلالات الرأي في محتوى مواد الويب أمرا صعب التحقيق. ولذلك فإن أسلوب الكشف المطلوب هو الكشف المفاهيمي المبني على دلالات المفردات وتربطها الموضوعي.

ثالثا : لم يأت في نظم عينة الدراسة ما يدل على استخدام المحللات اللغوية أو برمجيات التحليل الدلالي لمفردات مواد الويب، فضلا عن تجنب عينة الدراسة لتحليل المصطلحات المستخدمة في التحيات والتعليقات المدخلة على مواد الرأي. بما يعني من ناحية تجاهلا لاستخدام الكشف الحر وابتعادا عن قدرات التحليل الدلالي لها من ناحية أخرى. وحرى بنظم استرجاع الرأي لاستعانة بمثل بفردات التوسيم الاجتماعي والكشف الحر لمعالجة وضبط محتوى الرأي ذات المستويات والأنواع المختلفة.

٤ / ٤ آليات استرجاع معلومات الرأي لعينة النظم

جدول (٥) آليات استرجاع معلومات الرأي لعينة النظم

نظم استرجاع معلومات الرأي على الويب						آليات
Board Reader	Consumer Review	Epinions	Google Groups	Jookster	PreFound	استرجاع معلومات الرأي لعينة النظم
√	√	√	√	√	√	البحث الحر
---	---	---	---	---	---	البحث الحر الدلالي
---	---	---	---	---	---	البحث بالرأي

يتضح من جدول (٥) الملاحظات التالية :-

أولاً : لم تقدم نظم استرجاع عينة الدراسة أساليباً جديدة في التعامل مع محتوى الرأي تتناسب وطبيعة البحث عن هذا المحتوى، وهو ما يتسق بطبيعته مع عدم وجود أساليب للتكشيف الدلالي والمفاهيمي يرتقي لتنظيم واشتقاق محتوى الرأي من مادة الويب. واكتفت عينة الدراسة بالتركيز على أسلوب البحث الحر المبني على استرجاع الكلمات بمضاهاتها الشكلية دون الدلالية.

ثانياً : تحتاج نظم استرجاع الرأي للتزود بأدوات تساعد على تحقيق البحث الدلالي تتمثل في المحللات اللغوية والصرفية لمفردات المحتوى، فلا عن انشاء قاعدة معرفة تستطيع من خلالها جمع مفردات وتعبيرات الرأي المختلفة وربطها دلالياً بما يحقق أعلى معدل كفاءة ممكنة عند عملية الاسترجاع.

٤ / ٥ واجهات البحث لنظم استرجاع الرأي

جدول (٦) واقع واجهات البحث لنظم استرجاع الرأي

نظم استرجاع معلومات الرأي على الويب						واجهات البحث لنظم استرجاع الرأي	
Board Reader	Consumer Review	Epinions	Google Groups	Jost	PreFound	عرض	المنشورات فقط
√	√	√	√	√	√	معلومات	المنشورات فقط
√	---	---	√	---	√	ت	إضافة التحشيات
---	---	---	---	---	---	بشكل	مفصل
---	---	---	---	---	---	ترتيب	العرض
						التعليقات	

✓	✓	✓	✓	✓	✓	تقديم المنشور	وفقا للرأي
---	---	---	---	---	---	وفقا للاهمية	

يتضح من جدول (٦) بعض المشاهدات التالية :-

أولا : انعكس افتقار نظم استرجاع عينة الدراسة لأساليب البحث المخصصة للرأي على بنية واجهات البحث ؛ حيث اهتمت واجهات عينة الدراسة بإظهار وحدات المعلومات في إشارة لعمليات التصفح خاصة في مواد معلومات التسويق التجاري، والاكتفاء بالبحث الحر البسيط، واختفاء آليات متقدمة دلالية أو لفظية.

ثانيا : لم تهتم نظم عينة الدراسة بجوانب الرأي التي يتطلب معها التدقيق في التحشيات والتعليقات المصاحبة لمواد الرأي والمنشورات النقدية ؛ حيث كان التركيز في عرض الواحدات المسترجعة على مادة المعلومات ذاتها أو المنشورات النقدية دون التطرق إلى البحث في التحشيات المصاحبة لها. وقد كانت خصائص العرض مكتفية بالمادة الأساسية دون المواد المصاحبة والنصوص دون الصور والصوت. وانتهجت نظم عينة الدراسة أسلوب الترتيب وفقا لدرجة المضاهاة بين كلمات البحث والأعلى ترددا في مواد الويب، متبعة في ذلك الأسلوب الاحصائي في عمليات البحث والاسترجاع.

٤ / ٦ التشارك بين المستخدم والنظام

جدول (٧) واقع التشارك بين المستخدم والنظام

نظم استرجاع معلومات الرأي على الويب						التشارك بين المستخدم والنظام
Board Reader	Consumer Review	Epinions	Google Groups	Jookster	PreFound	

---	---	---	---	---	---	التحشيات	التكشيف الحر
---	---	---	---	---	---	المفردات	
---	---	---	---	---	---	إعادة النشر	
---	---	---	---	---	---	مفردات	مستوى النص
---	---	---	---	---	---	عبارات	
---	---	---	---	---	---	تحشيات كاملة	
---	---	---	---	---	---	دعم البحث بالرأي	

يتضح من جدول (٧) الملاحظات التالية :-

أولا : لم يرد في الدراسة التطبيقية لعينة الدراسة إشارة للتفاعل بينها وبين مستخدميها في عمليات التكشيف الحر أو دعم قدرات التوسيم الاجتماعي، فضلا عن المشاركة في معالجة وتنظيم محتوى الرأي داخل مواد الويب. وتعد نظم استرجاع الرأي هي الأكثر احتياجا للتفاعل مع مستخدميها ؛ حيث تمثل كتاباتهم النقدية أساس مجموعات هذه النظم فضلا عن مشاركتهم وتحشياتهم المضافة لهذه المواد بإعادة نشرها مرة أخرى.

ثانيا : أظهرت عينة الدراسة افتقار نظم الرأي الحالية إلى تحقيق المعالجة المبنية على الدلالة والربط الموضوعي للأفكار الواردة في مواد معلومات الرأي، وذلك لأن مواد الرأي بطبيعتها تصطبغ بصبغة نقدية وحسية جاءت من الانسان وتتفاعل معه، ولم تتح هذه النظم في أي من مراحلها فرصة لإشراك العنصر البشري في مراحل المعالجة والتنظيم لهذه المواد. ما تسبب عنه بعدها عن تحقيق المعالجة والبحث المطلوبين لمعلومات الرأي.

ثالثا : تُظهر الدراسة التطبيقية مدى الحاجة لتغيير نمط بناء نظم استرجاع الويب القائم على استخدام البرمجيات والآليات الرقمية في عمليات التكشيف والبحث، وذلك بإدخال قدرات مشاركة العنصر البشري وخاصة مستخدمي الويب من خلال نوافذ التكشيف لحر والتوسيم الاجتماعي، لما لهذه المشاركة من دور في دعم معالجة وتكشيف معلومات الرأي في مواد الويب وقدرات استرجاعها بدقة.

الخاتمة : الرؤى والنتائج

١. إن مواد المعلومات الرقمية الآن تتضمن بداخلها نوعين من أنواع المحتوى هما المعلوماتي والمعرفي، فالمحتوى المعلوماتي هو ما تعبر عنه مفردات مادة المعلومات عن الأفكار والموضوعات المباشرة التي وردت في مادة المعلومات، أما المحتوى المعرفي فيمثل الحالة الحسية والنقدية الذاتية التي نقلتها المفردات والتعبيرات فيما بينها، وهي الحالة التي لم يستخدم فيها المؤلف أو الناشر مفردات وإنما جوانب دلالية احتوتها مادة المعلومات ككل. ومثل المحتوى المعرفي لم يقابله حتى الآن آليات وقدرات تتوافق ومعالجته واسترجاعه في نظم استرجاع الويب ؛ حيث يجب توفير إمكانات الكشف الدلالي ومعالجة اللغة رقميا وبناء قاعدة للمعرفة داخل النظام تمثل شبكة دلالية للمفردات.
٢. يمثل محتوى الرأي في مواد الويب أحد أشكال المحتوى المعرفي المتضمن في مواد المعلومات الرقمية، وقد دعم وجوده قدرات النشر الرقمي للأفراد على منصات النشر الاجتماعي، بجانب المشاركة والتفاعل بين الانسان والآلة في تجهيز وإدارة المعلومات. وقد أظهرت الدراسة التطبيقية أن نظم استرجاع الويب مازالت بعيدة بآليات العمل عن متطلبات المعالجة والاسترجاع الملائمين لهذا المحتوى الحسي النقدي.
٣. إن أحد أهم روافد معلومات الرأي يتمثل في المنصات الاجتماعية التي يتطلب التوجه إليها بالمعالجة والتحليل الدلالي لمواد معلوماتها في نظم استرجاع الويب، حيث تمثل هذه المنصات الاجتماعية جزءا من الويب العميقة، مما يتطلب توفير آليات الترابط التقني مع قواعد بياناتها لتكون مصدرا أساسيا لمعلومات الرأي في نظم استرجاع الويب.

٤. إن مفردات وتعبيرات معلومات الرأي تتسم بعمومية وتوسع مستويات ودرجات التعبير عن المحتوى الحسي النقدي، وهو ما يجعل لقاعدة المعرفة والترابط الدلالي أهمية كبيرة في قواعد بيانات نظم استرجاع الرأي، ويتم ذلك بالتوجه نحو المعالجة المفاهيمية والدلالية لمفردات مواد الويب واستخدام المعالجة الرقمية للغة.
٥. إن مواد معلومات الرأي هي أولى أنواع المعلومات الرقمية التي تبدأ وتنتهي عند مستخدم الويب، وليست البداية عند الباحثين أو الناشرين الرسميين كباقي مواد المعلومات، وهو ما يجعل تأثير مستخدمي الويب في معالجة واسترجاع معلومات الرأي في أعلى مستوياته؛ حيث يختار مفردات النقد في المصدر الأولي لمادة الرأي ثم يتبعها بالتحشيات حال إعادة نشرها مرة أخرى، ثم المشاركة بالتوسيم الاجتماعي حال التفاعل معها. ولذلك فإن دور مستخدم الويب أصبح أساسياً عند تخطيط وتصميم نظم استرجاع الرأي كجزء من عملية المعالجة والتكشيف لمعلومات الرأي.
٦. إن الواقع الجديد لاستخدام الويب بالنشر من جانب الأفراد إضافة إلى كونهم مستخدمين لها، أدى إلى تحولات مهمة في الطريقة مدى وسرعة تبادل المعلومات والآراء المرتبطة بها، مما يؤدي إلى الطفرات الاجتماعية والاقتصادية الجديدة المليئة بالتحديات والظواهر الحسية الشعورية والنقدية لدى مستخدمي الويب. وقد بلغت نسبة مستخدمي الويب الذين تأثرت قراراتهم السياسية خاصة بمعلومات الرأي على الويب بين ٧٣٪ و ٨٧٪ من مستخدمي الويب. وهو ما يجعل الاهتمام بطبيعة هذا المحتوى أمراً واجباً في نظم استرجاع الويب.

٧. إن مستوى الكشف في نظم عينة الدراسة لم يصل إلى الكشف المفاهيمي المعتمد على دلالة المفردات أكثر من الكشف عن لفظ الكلمة ذاتها، وهو ما جعل عمليات البحث عن دلالات الرأي في محتوى مواد الويب أمرا صعب التحقيق. ولذلك فإن أسلوب الكشف المطلوب هو الكشف المفاهيمي المبني على دلالات المفردات وارتباطها الموضوعي.

٨. أظهرت عينة الدراسة افتقار نظم الرأي الحالية إلى تحقيق المعالجة المبنية على الدلالة والربط الموضوعي للأفكار الواردة في مواد معلومات الرأي، وذلك لأن مواد الرأي بطبيعتها تصطبغ بصبغة نقدية وحسية جاءت من الإنسان وتتفاعل معه، ولم تتح هذه النظم في أي من مراحلها فرصة لإشراك العنصر البشري في مراحل المعالجة والتنظيم لهذه المواد. ما تسبب عنه بعدها عن تحقيق المعالجة والبحث المطلوبين لمعلومات الرأي.

Opinion Information on the Web: An Applied Study of Processing and Research Systems

Dr Sayed Rabia Sayed Ibrahim

Abstract

Digital information materials have come out with two types of content: information content, which is the vocabulary and elements of the information material expressing the main ideas and subjects, and the cognitive content of the sensory state of the author and publisher of the information material. The forms of cognitive content have varied in different forms and degrees of expression of different attitudes and moods of web users and publishers of this content, These types are cognitive, sensory, emotional content and Critical sensory content. This study is concerned with the tracking of critical sensory content in terms of the nature of treatment, organization and retrieval within web retrieval tools, especially those that tend to deal with opinion information in terms of processing, indexing and retrieval. Through the applied study, which was based on a sample of the systems of retrieving the opinion on the web. the study came out with results and suggestions, the most important of which is the presentation of the characteristics of the work compatible and the processing of opinion information and structure of the proposed system. As well as a set of views on the opinion indexing and retrieval, the most important of views is that opinion information is the first type of digital

information materials that begins and ends at the web user, not the beginning of the researchers or the official publishers like other information materials, which makes the impact of web users in processing and retrieval of opinion information at its highest level.

Keywords: opinion information, opinion retrieval, opinion retrieval systems, web, cognitive content

مصادر الدراسة

Fernandes, Roshan and Nayak, Akshata Shirish. Discovering and Summarizing Online Movie Reviews Through Opinion Mining, Springer India 2015, cited at 1\12\2018, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-81-322-2550-8_49.pdf

Liu, Bing. Web Data Exploring Hyperlinks, Contents, and Usage Data, Department of Computer Science University of Illinois, Chicago, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2Fs12160-017-9903-3.pdf

Lin, Dazhen and Li, Shaozi and Cao, Donglin. Making intelligent business decisions by mining the implicit relation from bloggers' posts, Springer-Verlag 2009, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2Fs00500-009-0499-9.pdf

Orimaye, Sylvester Olubolu and Alhashmi, Saadat M. and Eu-Gene. Natural Language Opinion Search on Blogs Siew, Faculty of Information Technology, Monash University,

Sunway Campus, Malaysia, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-32695-0_34.pdf

Montoyo, Andrés and Palomar, Manuel. Towards a unified framework for opinion retrieval, mining and summarization, Springer Science+Business Media, LLC 2012, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-981-10-5281-1_36.pdf

Zhang, Feng and Qiu, Guang Jiajun. Learning to Retrieve Opinions, College of Computer Science, Zhejiang University, China, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2009, cited at

link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-10467-1_57.pdf

Li, Binyang and Zhou, Lanjun and Gao, Wei Kam-Fai. An Effective Approach for Topic-Specific Opinion Summarization, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011, cited at

link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-25631-8_36.pdf

Xu, Guandong & Yu, Jeffrey & Lee, Wookey. Guest editorial: social networks and social Web mining, Springer Science+Business Media New York 2013, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2Fs11280-013-0254-0.pdf

L'opez-de-Ipiña, Diego. Linguistic Sentiment Features for Newspaper Opinion Mining, Heinrich-Heine-University, Institute of Computer Science, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-38824-8_24.pdf

Tsuchida, Masaaki and Kusui, Dai, Ranking Method of Object-Attribute-Evaluation Three-Tuples for Opinion Retrieval, Common Platform Software Research Laboratories, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2009, cited at

link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-00609-8_9.pdf

Machová , Kristín. Opinion Analysis of Texts Extracted from the Social Web Contributions, , Technical University , Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013, cited at 12/2/2018,

cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-5281-1_36.pdf

Sixto, Juan and Almeida, Aitor. Analysing Customers Sentiments: An Approach to Opinion Mining and Classification of Online Hotel Reviews, DeustoTech–Deusto Institute of Technology, Universidad de Deusto, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-38824-8_38.pdf

Paltoglou, Georgios and Giachanou, Anastasia. Opinion Retrieval : Searching for Opinions in Social Media, School of Mathematics and Computer Science, Faculty of Science and Engineering, University of Wolverhampton, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-12511-4_10.pdf

Social Media Public Opinion Analysis and Precise Marketing, Xiao Weidong National University of Defense Technology, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014, cited at

https://MuseHost=link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-12511-4_10.pdf

Filipa Peleja and João Magalhães. Learning Sentiment Based Ranked-Lexicons for Opinion Retrieval, Springer International Publishing Switzerland 2015, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-16354-3_47.pdf

Alhashmi, Saadat M. and Siew, Eu-Gené. Using Predicate-Argument Structures for Context-Dependent Opinion Retrieval, Monash University, Sunway Campus, Malaysia, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-25856-5_29.pdf

Alemu Molla, Yenewondim Biadgie, and Kyung-Ah Sohn. Detecting Negative Deceptive Opinion from Tweets, Department of Software and Computer Engineering, Ajou University, Suwon, South Korea, Springer Science+Business Media Singapore 2018, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-981-10-5281-1_36.pdf

Franco Tuveri and Manuela Angioni. A Linguistic Approach to Opinion Mining, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-31546-6_7.pdf

Hongping Fu, Zhendong Niu and Chunxia Zhang. Classification of Opinion Questions, School of Computer Science and Technology, Beijing Institute of Technology, Beijing, China, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2Fs11606-015-3271-0.pdf

Song, Ho-Bin , and Hong, Suck-Joo. Web Contents Mining System for Real-Time Monitoring of Opinion Information, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011, cited at

link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-27201-1_6.pdf

Paltoglou, Georgios and Giachanou, Anastasia. Opinion Retrieval: Searching for Opinions in Social Media, Springer International Publishing Switzerland, 2014, cited at 1/11/2018, cited at

link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-10467-1_57.pdf

G. Amati, G. Amodeo, and M. Bianchi, C. Gaibisso. A Uniform Theoretic Approach to Opinion and Information Retrieval, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-14000-6_5.pdf

Jason Skomorowski and Olga Vechtomova. Ad Hoc Retrieval of Documents with Topical Opinion, University of Waterloo, 200 University Avenue West, Waterloo, ON, Canada, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-540-71496-5_37.pdf

Luo, Zhunchen and Tang, Jintao. Propagated Opinion Retrieval in Twitter, College of Computer, National University of Defense Technology, Hunan, China, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-41154-0_2.pdf

Othman, Mahmoud sami and Moawad, Ramadan and Hassan , Hesham Ahmed . Opinion mining and sentimental analysis approaches: A survey, Life Science Journal • January 2014, cited at <http://www.lifesciencesite.com>

.Liu, Bing. A SURVEY OF OPINION MINING AND SENTIMENT ANALYSIS, University of Illinois at Chicago, Springer Science+Business Media, LLC 2012, cited at

link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-1-4614-3223-4_13.pdf

Shariq, Bashir. Ranking entities on the basis of users' opinions, Springer Science+Business Media New York 2015, cited at

link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2Fs11042-015-3022-6.pdf

Chan, Ching Hau and Jones, Gareth J. F.. Affect Based Indexing and Retrieval of Films, 2005, Singapore, cited at 12/2.2017, cited at

<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1101243>

Zhunchen, Luo and Miles, Osborne and Ting, Wang. An effective approach to tweets opinion retrieval, Springer Science+Business Media New York 2013, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2Fs11280-013-0268-7.pdf

Liu, Yongmei and Prati, L. Melita. The Relationship Between Emotional Resources and Emotional Labor: An Exploratory Study, Journal of Applied Social Psychology, Wiley Periodicals, Inc.2008, cited at 12/2.2017, cited at <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1559-1816.2008.00398.x/full>

Li, Xue.

Opinion Search Engine, School of Information Technology and Electrical Engineering, The University of Queensland, Australia, Australian Computer Society, Inc. 2016, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-36337-5_34.pdf

Jiang, Peng and Zhang, Chunxia. Blog Opinion Retrieval Based on Topic-Opinion Mixture Model, School of

Computer Science and Technology, Beijing Institute of Technology, Beijing, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-13672-6_25.pdf

Hemank

Lamba and Ramasuri Narayanam. A Novel and Model Independent Approach for Efficient Influence Maximization in Social Networks, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013, cited at link.springer.com/MusePath/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-41154-0_6.pdf