دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	تحليل المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو على شبكة الانترنت : دراسة ويبومترية
المصدر:	المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات
الناشر:	جمعية المكتبات والمعلومات الأردنية
المؤلف الرئيسي:	سيد، رحاب فايز أحمد
المجلد/العدد:	مج 48, ع 1
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2013
الشهر:	آذار
الصفحات:	61 - 141
رقم MD:	452628
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	مواقع الويب، الانترنت، التكنولوجيا، النانو، تكنولوجيا النانو، الدراسات الويبومترية، معامل تأثير الويب
رابط:	https://search.mandumah.com/Record/452628

© 2019 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

تحليل المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو على شبكة الإنترنت دراسة ويبومترية

د. رحاب فايز أحمد سيد(*)
قسم المكتبات والوثائق – كلية الآداب
جامعة بني سويف

المستخلص

تنبع أهمية تكنولوجيا النانو من استخدامها في مجموعة من التطبيقات البشرية والطبية والأخلاقية والنفسية والقانونية والبيئية، والمرتبطة بالعديد من المجالات، ومنها: الهندسة، وعلم الأحياء، والكيمياء، والحوسبة، وعلوم المواد، والتطبيقات العسكرية، والاتصالات وغيرها من المجالات التي يصعب حصرها. وهناك العديد من المزايا والفوائد لتكنولوجيا النانو، مثل: تحسين أساليب التصنيع، وأنظمة تنقية المياه، وشبكات الطاقة، وتعزيز الصحة البدنية، الطب النانوي، وتحسين طرق إنتاج الأغذية والتغذية على نطاق واسع والبنية التحتية لصناعة السيارات، هذا بالإضافة إلى أن منتجات تكنولوجيا النانو تتطلب جهد ومساحة أقل، وكذلك صيانة أسهل مع الحصول على جودة إنتاج أعلى وانخفاض في التكلفة مع توفير في المواد والطاقة.

وهناك العديد من المواقع التي تتيح معلومات حول تكنولوجيا النانو، كما أن هناك العديد من المنظمات والهيئات الحكومية والمبادرات التي ركزت على العمل بتكنولوجيا النانو فقط، لذا فقد هدفت هذه الدراسة إلى التحليل الويبومتري للمواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو وصفحاتها وروابطها مع المواقع الأخرى، حيث تحلل عدد صفحات الويب وروابط الصفحات، وتحسب معامل تأثير الويب. كما يوفر برنامج التحليل الويبومتري شكل رسومي للشبكة يوضح تركيب الروابط بين عقد الويب في تحليل الدراسات الويبومترية. وتتضمن الدراسة بعض التوصيات والمقترحات التي من شأنها المساهمة في الحث على الاهتمام بتكنولوجيا النانو.

(*) rehab_ysf@yahoo.com.

الكلمات المفتاحية:

النانو، تكنولوجيا النانو، الدراسات الويبومترية، برنامج التحليل الويبومتري، مواقع الويب، معامل تأثير الويب.

Abstract

Nanotechnology is used in a range of applications: human and medical, ethical, psychological, legal, environmental applications, and related to numerous fields including engineering, biology, chemistry, computing, materials science, and military applications, communications, and so on. There are many advantages and benefits of nanotechnology, such as: improving manufacturing methods, and water purification systems, energy systems, and enhancing physical health, nano-medicine, and improve methods of food production and nutrition and infrastructure for the automotive industry. Products of nanotechnology require effort and less space, as well as maintenance easier with higher quality production and lower cost with the savings in materials and energy.

There are many sites that provide information about nanotechnology. There are many organizations, institutions and initiatives focused on nanotechnology, so this study aimed to Webometric Analysis Government websites and pages of nanotechnology and its links with other sites, analyses the number of Web pages and links pages, and calculates the impact factor. Webometric Analyst offers network diagram of the (cite) links between collections of web sites. So this study demonstrates the difference between citations analysis and linkages analysis. The study contains some recommendations and proposals that will contribute to the stimulation of interest in nanotechnology.

Keywords:

Nano, Nanotechnology, Webometric Analysis, Webometric Analyst, Websites, Web Impact Factor

مقدمة الدراسة

١/٠ تمهيد

لقد صاحب النمو المتزايد لمحتوى شبكة الإنترنت والويب، ظهور دراسات لاستحداث طرق وأساليب علمية متعددة لتقييم شبكة الإنترنت والويب من كافة النواحي العلمية والاجتماعية والأكاديمية والسياسية والاقتصادية والثقافية، ومنها قياسات الشبكة العنكبوتية أو الدراسات الويبومترية، ويرجع الفضل في مصطلح الدراسات الويبومترية إلى عالمين هما: توماس ألميند = Tomas C.Almind وبيتر إنجرسون= Peter Ingwersen عندما تم نشر مقالة لهما عام ١٩٩٧م، وأكدا أن الدراسات الويبومترية تتبع في الأصل قياسات المعلومات = Informetrics. ولقد أصبحت الدراسات الويبومترية خلال ما يزيد عن عشرة سنوات جزءاً محورياً في العديد من المؤتمرات العلمية المنعقدة في جميع أرجاء المجتمع الدولي حول قياسات النشاط العلمي، وقياسات المعلومات وغيرها من القياسات والدراسات.

والقياسات الويبومترية هي دراسة محتوى الويب بطرق كمية أساسية لأهداف بحث العلوم الاجتماعية باستخدام تقنيات غير محددة لحقل من حقول الدراسة، والتي تؤكد على مجموعة فرعية من الطرق التطبيقية ذات العلاقة لاستخدامها في العلوم الاجتماعية الأوسع، حيث أن موقع الويب عبارة عن مجموعة من صفحات الويب، والصور والفيديو التي يتم استاضفتها على خادم الويب، ويمكن الوصول إليه باستخدام الإنترنت. كما تهتم قياسات الويب بقياس خواص مختلفة للويب، مثل: مواقع الويب وصفحات الويب، وأجزاء من صفحات الويب، وكلمات في صفحات الويب، والروابط الفائقة، ونتائج محركات بحث الويب. ولقد أصبحت الويب وسيط معلومات مهم ويوفر مجموعة كبيرة من المعلومات في كافة التخصصات المتاحة والموضوعات المختلفة، وتقدم مصادر المعلومات إمكانيات هائلة للقياس على نطاق واسع (عدد مواقع الويب، عدد صفحات الويب، وعدد المدونات، وعدد الروابط) أو على نطاق ضيق (عدد مواقع الويب في دولة، عدد صفحات الويب في موقع الويب الخ).

أما تكنولوجيا النانو فتنبع أهميتها من استخدامها في مجموعة من التطبيقات البشرية والطبية والأخلاقية والنفسية والقانونية والبيئية، والمرتبطة بالعديد من المجالات ومنها الهندسة، وعلم الأحياء، والكيمياء، والحوسبة، وعلوم المواد، والتطبيقات العسكرية، والاتصالات وغيرها من المجالات التي يصعب حصرها. وهناك العديد من المزايا والفوائد لتكنولوجيا النانو، مثل: تحسين أساليب التصنيع، وأنظمة تنقية المياه، وشبكات الطاقة، وتعزيز الصحة البدنية، الطب النانوي، وتحسين طرق إنتاج الأغذية والتغذية على نطاق واسع والبنية التحتية لصناعة السيارات، هذا بالإضافة إلى أن منتجات تكنولوجيا النانو تتطلب جهد ومساحة أقل، وكذلك صيانة أسهل مع الحصول على جودة إنتاج أعلى وانخفاض في التكلفة مع توفير في المواد والطاقة.

هناك العديد من المواقع التي تتيح معلومات حول تكنولوجيا النانو، كما أن هناك العديد من المنظمات والهيئات الحكومية والمبادرات التي ركزت على العمل بتكنولوجيا النانو فقط، لذا فقد هدفت هذه الدراسة إلى تحليل المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو لكنها لا تدرس مواقع الجامعات والكليات، وذلك للوصول لنتائج حول تأثير معامل الويب لهذه المواقع، ومدى الربط بين هذه المصطلحات وغيرها.

٢/٠ مشكلة الدراسة

لقد دخلت تكنولوجيا النانو في العديد من التطبيقات، مثل: التكنولوجيا والإليكترونيات في الطب والبيولوجيا والصناعات الدوائية والكشف عن الأمراض وفي الزراعة والإنتاج الغذائي وحماية البيئة وغيرها، ومثلما أذهلتنا ثورة المعلومات والاتصال في إنجازاتها المتسارعة، والإنجازات في الهندسة الوراثية والجينات وتطبيقاتها المتعددة؛ فها هي تكنولوجيا النانو تدهشنا بتسارع إنجازاتها وتعدد تطبيقاتها لتنضم إلى قائمة التحولات العلمية الكبرى في التاريخ البشري، وعلى الرغم من النمو والتحول المتسارع لإنجازات العلم في بلدان العالم المتقدمة، إلا أن المؤسسات العلمية في المنطقة العربية تحاول اللحاق بها وتحقيق إنجازات علمية تتجه لحل مشكلاتها التنموية ولتحقيق تطبيقات لإنجازات التحولات العلمية في واقع الحياة العربية، ومن ثم فقد ظهرت العديد من المواقع المعنية بتكنولوجيا النانو في التخصصات المختلفة، لذا فهذه المواقع في حاجة إلى دراسة تحلل تأثير معامل الويب لها وكذلك مدى الربط بين هذه المواقع، هذا وتقوم هذه الدراسة على

التحليل الويبومتري للمواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو على شبكة الإنترنت لقياس معامل تأثير الويب، وتوضيح مدى الربط في شكل رسومي بواسطة برنامج التحليل الويبومتري.

٣/٠ أهمية الدراسة ومبرراتها

تتمثل أهمية الدراسة ومبرراتها فيما يلي:

١. ظهور العديد من مواقع تكنولوجيا النانو وخاصة المواقع الحكومية.

٢. قلة الدراسات العربية المعنية بتكنولوجيا النانو والدراسات الويبومترية لهذه التكنولوجيا.

٣. دراسة الاختلاف بين الدراسات الويبومترية والدراسات الأخرى التي تندرج أسفل القياسات المعلوماتية.

٤. تحليل المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو من ناحية تأثير معامل الويب والروابط بين المواقع.

٤/٠ أهداف الدراسة

تعمل الدراسة على تحقيق الأهداف التالية:

١. دراسة تعريف تكنولوجيا النانو والدراسات الببليومترية.

٢. عقد مقارنة بين الدراسات الببليومترية والدراسات التحليلية الأخرى.

٣. دراسة ماهية المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو على شبكة الإنترنت.

٤. تحديد نطاق المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو على الإنترنت وتصنيفها.

٥. إيجاد عدد صفحات الويب، وعدد صفحات الروابط للمواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو على شبكة الإنترنت.

٦. قياس عامل تأثير الويب.

٧. بناء شبكة روابط بين المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو على شبكة الإنترنت.

٥/٠ تساؤلات الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى الإجابة على التساؤلات التالية:

١. ما تعريف تكنولوجيا النانو والدراسات الويبومترية؟

٢. ما الفرق بين الدراسات الويبومترية والأنواع الأخرى من الدراسات التحليلية؟

٣. ما المواقع الحكومية الخاصة بتكنولوجيا النانو وتاريخها؟

٤. كم عدد عناوين الإنترنت المرتبطة بكل موقع أو مصطلح من مصطلحات الدراسة؟

٥. كم عدد أسماء النطاقات الناتجة عن تحليل مواقع الدراسة أو مصطلحاتها؟

٦. كم عدد مواقع الويب الناتجة عن تحليل مواقع الدراسة أو مصطلحاتها؟

٧. كم عدد أسماء النطاق ذات المستوى الأول والثاني الناتجين عن تحليل مواقع الدراسة أو مصطلحاتها؟

٨. مدى الربط بين مصطلحات الدراسة ومواقعها على الويب؟

٦/٠ حدود الدراسة

١/٦/٠ الحدود الموضوعية: تقوم الدراسة على تحليل ويبومتري لـ (١٥) خمسة عشر موقعاً حكومياً لتكنولوجيا النانو على شبكة الإنترنت.

٢/٦/٠ الحدود الزمنية: تتناول الدراسة المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو منذ عام ١٩٩٦م وحتى شهر يوليو ٢٠١٢م.

٣/٦/٠ الحدود النوعية: تركز الدراسة على المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو فقط والمتاحة أيضاً على شبكة الإنترنت، دون التطرق لأي جهات حكومية أخرى مثل مواقع الجامعات أو الجهات التي ليس لها موقع على شبكة الإنترنت.

٥/٦/٠ الحدود اللغوية: تركز الدراسة على النتاج الفكري باللغة الإنجليزية والعربية.

٧/٠ مجتمع البحث والعينة

تم اتخاذ عينة عمدية للمواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو على شبكة الإنترنت. ومن ثم تم اختيار هذه العينة بناء على الشروط التالية:

١. أن تكون من أوائل المواقع الخاصة بتكنولوجيا النانو.

٢. استمرارية الإتاحة مع استبعاد المواقع المتوقفة أو التي تم حذفها.

٣. تضمينها معلومات متعلقة بتكنولوجيا النانو بصفة مباشرة.

٨/٠ منهج الدراسة، وأدواتها

١/٨/٠ منهج الدراسة

تقوم هذه الدراسة على منهجين:

- الأول المنهج الوصفي التحليلي لدراسة المواقع الخمسة عشر للهيئات الحكومية لتكنولوجيا النانو على شبكة الإنترنت.

- الثاني: التحليل الويبومتري لتلك المواقع الخمسة عشر، للخروج بمعامل تأثير الويب، والحصول على رسم شبكي للروابط بين المواقع.

٢/٨/٠ أدوات جمع البيانات

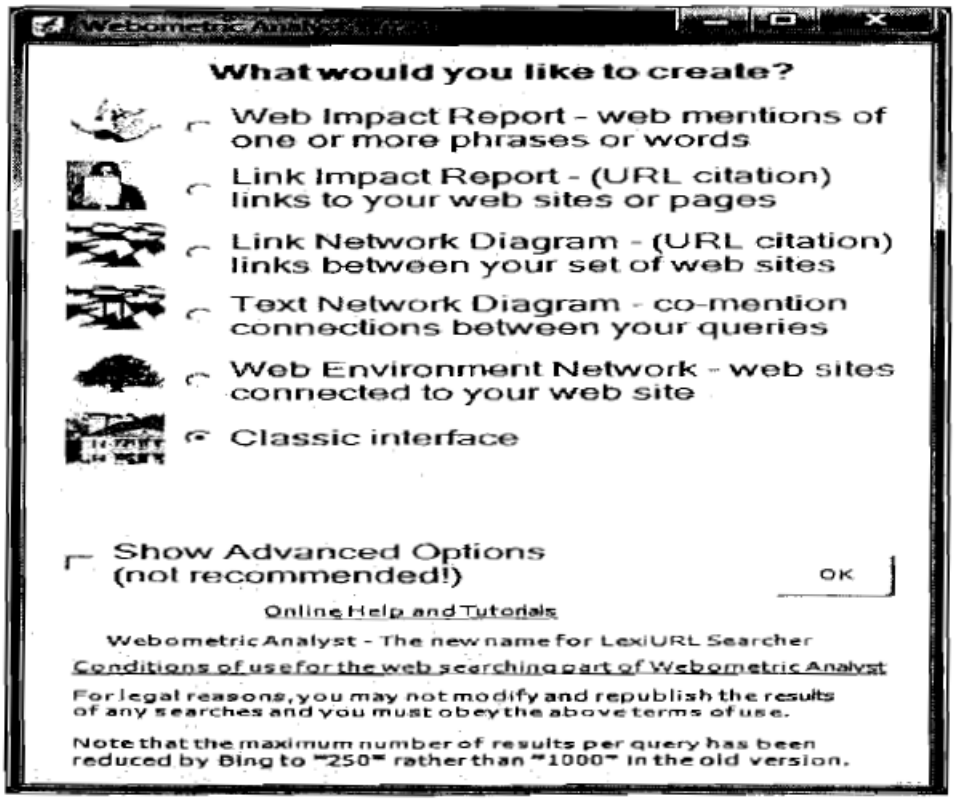
اعتمدت الدراسة على ثلاثة أدوات:

١- أداة البحث الوثائقي ومصادر المعلومات الرقمية سواء أكانت قواعد بيانات أم دوريات إلكترونية أم كتب إلكترونية على شبكة الإنترنت، حيث تم استقراء أدبيات النتاج الفكري العالمي حول تكنولوجيا النانو، والدراسات الويبومترية والفرق بينها وبين الأنواع الأخرى من الدراسات، وذلك للإجابة عن تساؤلات الدراسة المطروحة.

٢- المعايشة (الإبحار التفاعلي) مع الويب لدراسة المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو على شبكة الإنترنت.

٣- برنامج محلل الدراسات الويبومترية لتحليل الويب = Webometric Analyst Web Analysis Software: ويستخدم هذا البرنامج عناوين الويب أو العناوين كمصطلحات بدلاً من العمليات البحثية للروابط (وهي رسم الشبكة، وتقارير تأثير الروابط، وشبكات بيئة الويب). يُعرف هذا البرنامج بباحث ليكسي يو آل إل = *LexiURL*، فهو يقوم بتحليل

تأثير مجموعات من المستندات أو مواقع الويب، ثم يقوم بإنشاء رسم شبكي لمجموعات من مواقع الويب. كما يوفر استعلامات لمحركات البحث ومن ثم يقوم بمعالجة النتائج، وفيما يلي يوضح الشكل صفحة برنامج التحليل الويبومتري:



شكل رقم (١) برنامج محلل الدراسات الويبومترية لتحليل الويب

١٠/٠ الدراسات السابقة والمثيلة

لقد قام العديد من الباحثين بعمل دراسات ويبومترية على العديد من المواقع سواء كانت حكومية أو غير حكومية، ولا توجد أي دراسات عربية تتناول التحليل الويبومتري لمواقع تكنولوجيا النانو الحكومية، وفيما يلي بعض من الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسات الويبومترية، وتكنولوجيا النانو على التوالي:

١/١٠/٠ الدراسات السابقة المتعلقة بالدراسات الويبومترية:

(1) Thanuskodi, S. (2001) Webometric Analysis of Private Engineering College Websites in Tamil Nadu. Journal of Communication, 2 (2): 73-81.

http://www.krepublishers.com/02-Journals/JC/JC-02-0-000-11-web/JC-02-2-000-11-Abst-PDF/JC-02-2-073-11-035-Thanuskodi-S/JC-02-2-073-11-035-Thanuskodi-S-Tt.pdf

تهدف هذه الدراسة لحساب عامل تأثير الويب لكليات الهندسة الخاصة في تاميل نادو = Tamil Nadu. كما تهدف إلى تمييز مواقع كليات الهندسة الخاصة المختارة في تاميل نادو وتحليلها، وحساب عدد صفحات الويب، وعدد صفحات الروابط، وعدد صفحات الروابط الخارجية والخاصة لكليات الهندسة ثم ترتيبها طبقاً لعدد صفحات الويب ومعامل تأثير الويب؛ هذا بالإضافة إلى حساب معامل التأثير الكلي للويب بالنسبة لكليات الهندسة الخاصة في تاميل نادو.

(2) Babu, B. Jeyshankar, R. and Rao, P. (Jul. 2010) Websites of Central Universities in India: A Webometric Analysis. DESIDOC Journal of Library & Information Technology, 30 (4): pp. 33-43.

http://drtc.isibang.ac.in/xmlui/bitsream/handle/1849/428/camera_ready_ICITST-09.pdf?sequence=3

تهدف هذه الدراسة إلى تمييز اسم النطاق لمواقع الجامعات المركزية في الهند وتصنيفها، وإيجاد عدد صفحات الويب، وعدد روابط الصفحات، وعدد الروابط الخاصة للصفحات، وروابط الصفحات الخارجية لمواقع الجامعات المركزية في الهند؛ ولقياس معامل تأثير الويب البسيط والخارجي والداخلي لمواقع الجامعات المركزية في الهند وترتيبها؛ ولبناء رابط شبكي لقسم المواقع التعليمية في الهند.

(٣) نعيمة حسن جبر، صباح محمد كلو. (سبتمبر ٢٠١٠) تحليل النتاج الفكري ف مجال الويبومتركس Webometrics والمصطلحات ذات الصلة: دراسة ببليومترية Cybrarians Journal – ع٢٣.

http://journal.cybrarians.info/index.php?option=com_content&view=article&id=486:-webometrics-&catid=167:2009-05-20-10-03-11&itemid=71

تهدف هذه الدراسة لبيان مفهوم الويبومتركس (Webometrics) ودراسة طبيعة علاقته مع المفاهيم الأخرى، كما تهدف إلى تحديد بدايات التأليف في هذه المجالات وحصر نتاجها الفكري وتحليله ببليومترياً وعلى مستويين:

- الأول على المستوى الموضوعي: من خلال تطبيق قانون براد فورد لتحديد الدوريات البؤرية في كل مجال وتطبيق قانون لوتكا لبيان إنتاجية المؤلفين في هذه المجالات، إضافة إلى التوزيعات الزمنية وتحديد أنواع أوعية المعلومات في كل تخصص.

- الثاني على مستوى عناوين الدوريات البؤرية من خلال قياس معاملات التأثير = Impact Factors والاستشهاد الفوري = Immediacy Index، وقياس منتصف عمر الاستشهاد = Cited Half-Life، إضافة إلى قياس مستوى المصاحبة والمزاوجة الببليوجرافية بين الدوريات البؤرية في هذه المجالات الموضوعية. واعتمدت الدراسة نظامي (SCOPUS)، (JCR) في البحث عن البيانات المطلوبة كأداة للحصر والتحليل الببليومتري لما تؤكده الدراسات السابقة من تمتع هذين النظامين بالمصداقية والحداثة والشمول.

(٤) صباح محمد كلو. (يونيو ٢٠٠٦) تقييم مواقع مراكز الأرشيف العربية على شبكة الإنترنت: دراسة ويبومترية.

http://alarabiclub.org/index.php?p_id=213&id=326

تهدف الدراسة إلى حصر وتقويم مواقع الإنترنت للمراكز الوطنية العربية للأرشيف من حيث التصميم والمحتوى الموضوعي والحداثة وإتاحة الاستخدام وما تتضمن من صفحات وروابط ومدى مطابقتها لمعيار دبلن كور في تصميم وتبويب المواقع. تعتمد الدراسة المنهج الوصفي في تحليل المحتوى كما تطبق

الأساليب الويبومترية في تحليل صفحات هذه المواقع وروابطها مع المواقع الأخرى. تتضمن الدراسة بعض التوصيات والمقترحات التي من شأنها المساهمة في تطوير المراكز الوطنية للأرشيف في الوطن العربي.

٢/١٠/٠ الدراسات السابقة المتعلقة بتكنولوجيا النانو:

(١) رحاب فايز أحمد سيد. (أكتوبر ٢٠١٢) تكنولوجيا النانو في مجال المعلومات والاتصالات: الفرص والتحديات. – الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات: مجلة اعلم، ع١١ – ص ص ٤٣ – ٩٠.

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الفرص التي تتيحها تكنولوجيا النانو لتخصص المعلومات والاتصالات، وكذلك تحليل التحديات التي يواجهها في محاولة للوصول لحلول لها، وذلك من خلال تحقيق الأهداف التالية:

١. التعريف بالنانو والفرق بين مصطلح النانو وتكنولوجيا النانو ومقياس النانو وعلم النانو وغيرها من المصطلحات المتعلقة بتكنولوجيا النانو.

٢. دراسة تاريخ تكنولوجيا النانو وتطورها منذ بداياتها وحتى الآن.

٣. التعرف على الأشكال المختلفة للمواد النانوية وأدواتها.

٤. دراسة التطبيقات المختلفة لتكنولوجيا النانو في العلوم المختلفة، وكذلك التعرف على التوقعات المستقبلية في هذه التطبيقات.

٥. تحليل الفرص المتاحة لتخصص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وكذلك التحديات التي تواجهها في محاولة للوصول إلى حلول لها.

(٢) أماني الرمادي. (٢٠١١) تدريس تكنولوجيا النانو في أقسام المكتبات والمعلومات العربية: دراسة تخطيطية – المدونة الرسمية لقسم المكتبات والمعلومات – جامعة الإسكندرية – متاح في:

http://alexlisdept.blogspot.com/2011/11/blog-post_17.html

تهدف هذه الدراسة إلى تصميم مقرر دراسي يتم تدريسه في أقسام المكتبات والمعلومات العربية حول أسس تكنولوجيا النانو وتطبيقاتها في مجال المكتبات والمعلومات، ومن ثم فإن هذه الدراسة تسعى إلى تحقيق ما يلي:

١. التعريف بعلم وتكنولوجيا النانو، من حيث: النشأة والتطور والأنواع والمميزات والمخاطر، وأبرز الصناعات الناتجة عنهما، والوضع الراهن لتدريسهما والبحث حولهما في الدول النامية.

٢. التعريف بتطبيقات تكنولوجيا النانو التي يمكن الإفادة منها في مجال المكتبات والمعلومات.

٣. التعريف بالفرص المتاحة، وكذلك التحديات المتوقع مواجهتها عند تدريس مقرر "تكنولوجيا النانو وتطبيقاتها في مجال المكتبات والمعلومات" في أقسام المكتبات والمعلومات في الوطن العربي.

٤. وضع تصميم لهذا المقرر يشتمل على أهدافه ورؤيته والنتائج التعليمية المتوقعة، ووحداته، وطرق التعليم والتعلم، والوسائل التعليمية.

(٣) طلال ناظم الزهيري. (٢٠١٠) النانوتكنولوجي آفاق مستقبلية لبناء المكتبات الرقمية على الهاتف المحمول – المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، مج٣، ع١ – متاح في:

http://drtazzuhairi.blogspot.com/2011/12/v-behaviorrldefaultvmlo.html

تهدف هذه الدراسة إلى: دراسة مجال النانوتكنولوجي، بوصفه تقنية المستقبل والتعرف على الإنجازات المهمة التي تحققت فيه، خاصة تلك التي لها علاقة مباشرة بتقنيات خزن ومعالجة واسترجاع المعلومات، وإمكانية الإفادة منها في تطوير أجهزة الهواتف المحمولة، للدرجة التي يمكن معها استخدام هذه الأجهزة في مجال العمل المكتبي، لتقديم خدمات معلومات مستحدثة وإتاحة المكتبات الرقمية من خلالها. ومن أهم النتائج التي توصلت لها هذه الدراسة:

الفوائد التي يمكن تحقيقها للمكتبة في حال تقديمها الخدمات المرتبطة بأجهزة الهاتف المحمول من وجهة نظر البحث:

١. الفوائد المادية: يمكن تحقيق مردود مادي إضافي للمكتبة في حال تقديمها لهذه الخدمات مقابل كلف مادية في حدود معقولة تتناسب مع إمكانية المستفيدين.

٢. تفعيل دور المكتبة في برامج التعليم الإلكتروني بما يضمن الحصول على دعم المؤسسة التعليمية.

٣. زيادة ارتباط المستفيدين بالمكتبة لحاجتهم الماسة إلى هكذا نوع من الخدمات فضلاً عن الحاجة المستمرة لتحديث المعلومات.

٤. تخفيف الضغط عن العاملين في المكتبة وتقليل الاستخدام المكثف لأجهزتها وبالتالي استثمار جهود العاملين في تقديم أنشطة أخرى، فضل عن تقليل كلف صيانة الأجهزة والبرمجيات.

(4) Andersen, P. (2005) Technology Foresight on Danish Nano-Science and Nano-Technology. – foresight, 7 (6): pp. 64 – 78. – Available at:

http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=1463-6689&volume=7&issue=6&articleid=1529611&show=html

تهدف هذه الدراسة لتقرير مشروع مستقبل علم النانو تكنولوجيا النانو الذي تم تنفيذه عام ٢٠٠٤م، كما تعكس الدراسة القضايا المنهجية التالية: تصنيف النطاق وتأثيره على النتائج؛ واستخدام الفروض أو البيانات؛ مصداقية عملية استشراف المستقبل وتوصياتها.

(5) Hasebe, S. (2003) Design and Operation of Micro-Chemical Plants – Bridging The Gap Between Nano, Micro and Macro Technologies. – Computer Aided Chemical Engineering, 15: pp. 89-100.

http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1570794603805308

تهدف هذه الدراسة إلى معالجة مشاكل تصميم وتشغيل النباتات الكيمائية الدقيقة المستخدمة في الإنتاج، من حيث تصنيف مشاكل تصميم النباتات الكيمائية الدقيقة إلى مشكلتين فرعيتين: تصميم عمليات الوحدة الدقيقة، وتصميم النباتات الدقيقة بأكملها؛ ثم يتم شرح ملامح النظم الدقيقة لكل

مشكلة فرعية، والتي يجب حلها بواسطة مهندسي نظم العملية، ومن ثم يتم تلخيص ملامح مشاكل الأجهزة والتحكم للنباتات الكيمائية الدقيقة.

هذا وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في: دراسة نبذة مبسطة عن تكنولوجيا النانو والدراسات الببليومترية والفرق بينها وبين الدراسات الببليومترية الأخرى، وتقديم معلومات مبسطة حول المواقع الحكومية الخمسة عشر لتكنولوجيا النانو على شبكة الإنترنت، ثم تحليل هذه المواقع تحليل ويبومتري الذي نتج عنه أعداد عناوين الإنترنت لهذه المواقع، وكذلك أسماء النطاقات التي تستضيفها، وعدد الروابط بين هذه المواقع.

المبحث الأول: الإطار النظري للدراسة

تكنولوجيا النانو والدراسات الويبومترية

١/١ تعريف مفهوم تكنولوجيا النانو

مصطلح "نانو" مشتق من الكلمة الإغريقية (Midget) والتي تعني دقيق أو صغير أو قزم، وعليه يمكن تعريف هذه التكنولوجيا متناهية الصغر على أنها وحدة قياس دقيقة ومتناهية الصغر لبادئات العديد من القياسات المختلفة للخلايا الحية، والمركبات الكيميائية، والقياسات الفيزيائية والإشعاعية، والمنتجات التجارية والطبية والزراعية والحيوية والكهربائية، وفي مجالات الحاسوب والصناعات العسكرية والسلمية المختلفة؛ فعلى سبيل المثال: فإن أطول الطرق تقاس بالكيلومترات، ويقاس ارتفاع الطائرة بآلاف الكيلومترات، كما أن الأقمشة والورق والسجاد وقطع الخشب تقاس بالأمتار، في حين تقاس أوراق الأشجار والمصاحف والكتب الصغيرة بالسنتيمترات، وتقاس مختلف أنواع السوائل والماء والحليب بالليترات، ويوزن الحديد والإسمنت والحصى بالطن، كما أن خلايا الكائنات الحية الدقيقة = Microorganisms، مثل: البكتيريا والفيروسات وبعض الفطريات والطحالب والأوليات وشريط الحامض النووي تقاس بالميكرون = Micron والنانو ميكرون = Nanomicron، حيث يبلغ قطر الشعرة الواحدة للإنسان حوالي

(٨٠٠٠) نانومتر في حين تبلغ قطر خلية كريات الدم الحمراء الواحدة حوالي (٧٠٠٠) نانومتر ويبلغ جزيء قطر الماء حوالي (٠,٣) نانومتر (النانو يساوي جزء الألف من الميكرومتر أي جزء من المليون من المليمتر أو واحد على ألف مليون من المتر أو ١٠$^{-٩}$ من المتر) [١].

وفي المقابل هناك أيضاً قياس المصغر = Micrometer وهو إدارة لقياس الأبعاد والزوايا الدقيقة والبالغة الصغر، حيث نجد عند تخفيف السوائل والتربة للتخفيفات العشرية المعروفة فإنه يمكن اعتبار أن القياسات متناهية الصغر تبدأ من التخفيف واحد على المليون، وفي هذا المجال فإنه يمكن ترتيب حوالي (٩) ذرات من عنصر الهيدروجين بجانب بعضها على مقياس نانومتر واحد؛ وعند قياس العناصر المعدنية في السوائل والماء ومخلفات الصرف الصحي على سبيل المثال فإن تلك القياسات تقاس بالجزء في المليون = PPM أو جزء في البليون = PPB، كما أن المصادر الإشعاعية المختلفة مثل أشعة جاما وبيتا وأشعة إكس والأشعة فوق البنفسجية والأشعة الحمراء وأشعة الليزر تقاس بالريم أو بالملي ريم والميكروريم أو الرونتجن والملي رونتجن والميكرورونتجن أو بالكيوري والملي كيوري والميكروكيوري، وتلك القياسات السابقة متناهية الدقة وتدخل ضمن تكنولوجيا الجزيئات متناهية الصغر (النانو). (Bruus, 2004)

٢/١ تعريف مفهوم الدراسات الويبومترية

يعتمد المستفيدون على كم هائل من المحتوى المعلومات والبحوث المتاحة على شبكة الإنترنت، بل وغالباً ما يقوموا باستشارة الويب قبل اتخاذ أي قرارات مصيرية في الحياة، وهذا ما يُطلق عليه استخدام الويب كوسيلة للحياة. (Hood & Wilson, 2001) وتمثل مصادر الويب أهمية كبيرة للمتخصصين في المعلومات نظراً لخدمات القيمة المضافة التي تلبي احتياجاتهم الحالية والمتنوعة من المعلومات. هذا وتمثل صفحات الويب كيانات المعلومات على الويب، وتتضمن روابط فائقة تعمل كاستشهادات، حيث يتم التحليل الكمي على الويب بطريقة تحليل قواعد بيانات الاستشهاد نفسها وكما تتزايد المعلومات على

(١) رحاب، سيد، ٢٠١٢.

الويب تجاه الكونية، فإن ذلك يتطلب تطبيق بعض القياسات أو النظريات لاستحداث أساليب جديدة، وتقنيات النماذج، والاستعارات لدراسة هذه الشبكة المعقدة. (Thanuskodi, 2012)

ويمكن من خلال الدراسات الويبومترية ملاحظة طريقة تفاعل المستفيد مع وثائق ويب محددة واستخدامها. وتتوافر مع النمو الهائل والمستمر للويب فرص لإمكانية تطبيق نظم جيدة وتحليل دؤوب لكل المستفيدين. هذا وتعرف الدراسات الويبومترية بأنها الدراسات القائمة على القياس الكمي غير المباشر والذي يتضمن الجوانب النوعية أيضاً للهيكل، واستخدام مصادر المعلومات، والتكنولوجيا على الويب والتي تعتمد على الطرق الببليومترية وقياسات المعلومات. (Shah, et. al. 2008)

وبالنظر للتعريف السابق نجد أن مصطلح الهيكل يشير إلى ملامح موقف الويب، وهذا يعني أن المعلومات التي يوفرها موقع الويب تحدد خريطة تدفق جيدة لذلك، أما المعنى البسيط للهيكل فهو خطة لعملية الإنشاء أو التصميم، وقد يعني بأنه من المفيد معرفة كيف يتم إرفاق صفحة موقع الويب بصفحة أخرى (عن طريق محتوى الصفحة الرئيسية، وربط الهيكل وما شابه ذلك).

ويدل المصطلح الثاني في التعريف استخدام مصادر المعلومات على كيفية استخدام مصدر معين من مصادر المعلومات، أو كيفية بحث المعلومات على الويب، والطريقة الوحيدة للبحث عن المعلومات على الويب هي البحث بالكلمات المفتاحية من خلال محركات البحث أو عن طريق محدد عنوان مصدري معين. ويطرح السؤال نفسه حالياً وهو كيفية إيجاد هذه الكلمات المفتاحية (مصطلحات البحث) التي يمكن استخدامها في عمليات البحث، ويمكن إيجاد هذه الكلمات من ملفات الولوج، فعند إعطاء أي مصطلح للبحث، يتم حفظ كل مصطلحات البحث في ملفات الولوج لهذا الخادم، ومن ثم يمكن استخدامها للبحث، وتفيد هذه المصطلحات البحثية في تحديث مواقع الويب.

وكما تعد المادة الخام ضرورية للمنتج النهائي، فإن التكنولوجيا مهمة لتطوير موقع الويب، حيث يتضمن مصطلح التكنولوجيا أنواع مختلفة من اللغات عالية المستوى، والبروتوكولات، والمتصفحات، وخوادم الويب، والبرامج الخاصة، وغيرها الكثير الضروري لتطوير موقع الويب. وكلما تم استخدام التكنولوجيا

بكثرة، كلما كان لمواقع الويب مزايا، وهذا يعني أن جودة موقع الويب تعد نتيجة تكنولوجيا جيدة، لذا يمكن القول بأن من خلال الدراسات الويبومترية يمكن ترتيب مواقع الويب (محركات البحث أو غيرها)، فهي دراسة مهمة لقياس موقع الويب، لأنه يمكن البحث عن المعلومات واسترجاعها بسرعة عن طريق موقع الويب المعياري.

أما العبارة الأخيرة في التعريف هي الاعتماد على الطرق الببليومترية وقياسات المعلومات، حيث يعتمد مفهوم الويبومترية على الببليومترية، حيث تتشابه الدراسات الويبومترية مع الببليومترية في إمكانية قياس الجوانب الكمية المختلفة من الويب، كما أنها تعتمد على قياسات المعلومات، لأن قياسات المعلومات نوع من الدراسات التي تقيس الجوانب الكمية لأي نوع من المعلومات، ومن خلال الدراسات الويبومترية يمكن الحصول على معلومات حول الويب (موقع الويب).

وهناك تعريف آخر للقياسات الويبومترية وهي دراسة محتوى الويب بطرق كمية أساسية لأهداف بحث العلوم الاجتماعية باستخدام تقنيات غير محددة لحقل من حقول الدراسة، والتي تؤكد على مجموعة فرعية من الطرق التطبيقية ذات العلاقة لاستخدامها في العلوم الاجتماعية الأوسع، (Thelwall, et. al.) حيث أن موقع الويب عبارة عن مجموعة من صفحات الويب، والصور والفيديو التي يتم استضافتها على خادم الويب، ويمكن الوصول إليه باستخدام الإنترنت. كما تهتم قياسات الويب بقياس خواص مختلفة للويب، مثل: مواقع الويب وصفحات الويب، وأجزاء من صفحات الويب، وكلمات في صفحات الويب، والروابط الفائقة، ونتائج محركات بحث الويب. ولقد أصبحت الويب وسيط معلومات مهم ويوفر مجموعة كبيرة من المعلومات في كافة التخصصات والموضوعات المختلفة، وتقدم مصادر المعلومات سهلة الوصول إمكانيات هائلة للقياس على نطاق واسع (عدد مواقع الويب، عدد صفحات الويب، وعدد المدونات، وعدد الروابط) أو على نطاق ضيق (عدد مواقع الويب في دولة، عدد صفحات الويب في موقع الويب الخ). (Kaur, et. al. 2011)

٣/١ الفرق بين القياسات الويبومترية والقياسات الأخرى

لقد ظهرت القياسات الببليومترية= Bibliometrics في البداية عام ١٩٦٩م، وهي عبارة عن طريقة تحليل إحصائية للنماذج المنشورة وما شابهها. أما القياسات الأخرى قياسات المعلومات = Informetrics وقياسات النشاط العلمي = Scientometrics وقياسات الفضاء المعلوماتي = Cybermetricians والقياسات الويبومترية = Webometricians فهي طرق إحصائية وتعود أصولها إلى القياسات الببليومترية، لكن لكل منهم قياس مختلف، حيث:

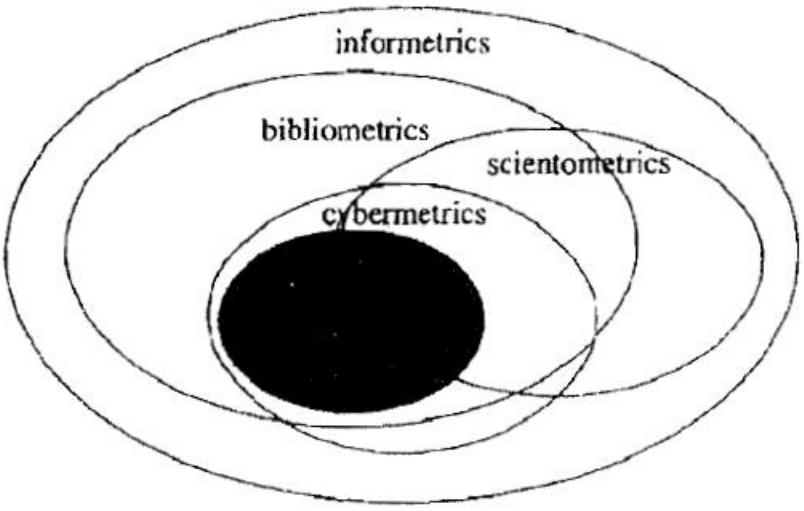
١. قياسات المعلومات: هي دراسة الجوانب الكمية للمعلومات في أي شكل.

٢. القياسات الببليومترية: هي دراسة الجوانب الكمية لإنتاج المعلومات المسجلة وبثها واستخدامها.

٣. قياسات الفضاء المعلوماتي: هي دراسة الجوانب الكمية للإنترنت بشكل عام.

٤. قياسات النشاط العلمي: هي دراسة الجوانب الكمية للعلم كتخصص أو نشاط اقتصادي.

٥. القياسات الويبومترية: هي دراسة الجوانب الكمية للويب أو موقع الويب. (Jacobs, 2010)



شكل رقم (٢) الفرق بين القياسات الويبومترية والقياسات الأخرى (Esshra, 2007)

ويتضح من الشكل السابق أن دائرة قياسات المعلومات تشمل كل دوائر القياسات الأخرى، لأنها تتضمن الجوانب الكمية لأي نوع من المعلومات. أما الباقي فيغطي دائرة القياسات الببليومترية وقياسات النشاط العلمي والتي تشير للجوانب الاقتصادية والسياسية لقياسات النشاط العلمي، وتشير الجوانب الاقتصادية للعلم إلى تأثير البحث العلمي على المجتمع. ولقد اقترح كل من بجورنبورن وانجويرسين = Bjorneborn & Ingwersen مصطلح يفرق بين دراسات الويب ودراسات تطبيقات الإنترنت، فتُستخدم القياسات الويبومترية لدراسة الويب، وقياسات الفضاء المعلوماتي لدراسة تطبيقات الإنترنت. هذا ويقع جزء من قياسات الفضاء الكوني خارج القياسات الببليومترية لأنه لا يتم تسجيل بعض الأنشطة في قياسات الفضاء الكوني وإنما تتواصل بشكل متزامن كما في غرف الدردشة. (Egghe. & Rousseau 1990)

أما دائرة القياسات الويبومترية تقع ضمن دائرة الدراسات الببليومترية، لكن مع حدود دائرة قياسات الفضاء المعلوماتي، ولا يمكن لدائرة القياسات الويبومترية أن تشمل دائرة قياسات الفضاء الكوني لأن شبكة الويب جزء من الفضاء الكوني، كما أن هناك جزء من دائرة القياسات الويبومترية يقع خارج دائرة القياسات الببليومترية لأن بعض من جوانب القياسات الويبومترية (الهيكل، والتكنولوجيا وغيرها) لا تتضمن في القياسات الببليومترية، وهذا الجانب مهم في فهم العلاقة بين القياسات الببليومترية والقياسات الويبومترية. (Thanuskodi. 2011)

وللتفرقة بين القياسات الويبومترية والقياسات الأخرى نجد في تعريف القياسات الويبومترية أنها تتكون من أربعة أجزاء كالتالي:

١. تحليل محتوى صفحة الويب = Web Page Content Analysis: تتضمن محتوى صفحة ويب لموقع محدد، فهي توضح نوع المعلومات المتاحة على موقع الويب، وذلك يتشابه مع دراسة الكتب والنتاج الفكري من خلال الدراسات الببليومترية لتحليل المحتوى.

٢. تحليل هيكل رابط الويب = Weblink Structure Analysis (الروابط الفائقة، والروابط الخاصة، والروابط الخارجية): يشتمل هيكل الرابط على روابط داخلية وروابط خارجية، الروابط

الداخلية هي الروابط التي تستخدم في الربط بين صفحات موقع واحد على الويب، وكما يستخدم مصطلح التوثيق للكتاب، فإن مصطلح الروابط الداخلية يستخدم لموقع الويب. أما الروابط الخارجية هي الروابط التي تربط بين موقع وآخر للموضوع نفسه. وللتوضيح يمكن مقارنة ذلك بالمراجع أو الببليوجرافيات الموجودة في آخر الكتاب. وإذا لم يتم ربط صفحات الموقع بشكل جيد فلا يمكن الوصول للموقع، ومن ثم فإن روابط الكتاب تعد كمراجع أو ببليوجرافية ويمكن قياسها ببليومترياً. (Thelwall, et al. 2011)

٣. تحليل استخدام الويب = Web Usage Analysis (اكتشاف ملفات الولوج الخاصة ببحث المستفيد وتصفحه): يمكن من خلال ذلك التحليل إمكانية معرفة كيفية استخدام المستفيدين للويب، وتعد ملفات الولوج أو الدخول أفضل مصدر لذلك التحليل، حيث تسجل ملفات الولوج الطلب المرسل لخادم الويب بواسطة المستفيد والمتصفحات ويمكن التنقيب عن المعلومات المفيدة حول استخدام الموقع، ويفيد ذلك في معرفة إجراءات التواصل بين متصفح الويب وخادم الويب، لكن العائق الرئيسي من ناحية القياسات الويبومترية أن ملفات الولوج تغطي موقع واحد أو كل المواقع الخاصة بخادم معين، وهذه لا تعد مصدر بيانات جيد لدراسة كل خوادم الويب معاً. ويتشابه ذلك مع تحليل استخدام المكتبة أو مع الدراسات الببليومترية، مثل مواد بحث المستفيدين بالمكتبة، أو المعلومات من خلال توجيه الأسئلة، أو بواسطة الفهرس، أو برامج المكتبات وما شابه. ويمكن بعد جمع هذا النوع من المعلومات توليد معلومات حول أصالة كم المواد البحثية بالمكتبة، ومن ثم يمكن إزالة الإعدادات الافتراضية بسرعة. (Goswami, et. al. 2008)

٤. تحليل تكنولوجيا الويب = Web Technology Analysis (يتضمن أداء محرك البحث): مصطلح التكنولوجيا يشير إلى النوعية، وتتضمن هذه النقطة أداء محرك البحث، لأن محركات البحث نوعاً من مواقع الويب، والتي تضم تكنولوجيا أكثر من مواقع الويب الأخرى. تظهر نتيجة محرك البحث كقائمة كبيرة من محددات العنوان المصدري لمواقع مختلفة لموضوع معين. هذا ويمكن القول باختصار أن التكنولوجيا عبارة عن ظاهرة واسعة يمكن قياسها بواسطة القياسات الويبومترية

فتعد أداة دراسة مفيدة للويب، في حين تعتمد القياسات الببليومترية على المعادلات الرياضية وطريقة الإحصاء الكمية، وتختلف بالكامل عن ظاهرة تكنولوجيا الويب. لذا يعد هذا الجزء من القياسات الويبومترية خارج حدود القياسات الببليومترية. (Thelwall, 2008)

وخلاصة القول تعد القياسات الببليومترية أساس كل القياسات الأخرى، ولكل قياس من القياسات الخمس مزاياه الفريدة التي تختلف عن القياسات الأخرى.

٤/١ الاتجاهات البحثية للقياسات الويبومترية

لقد ظهر مصطلح الدراسات الويبومترية عام ١٩٩٧م كدراسة كمية للظواهر المعتمدة على الويب، (Almind, & Ingwersen, 1997) وتلاها ظهور مجموعة من الباحثين الرواد ليؤكدوا على ربط هذا المصطلح بعلم المكتبات والمعلومات. (Astrom, 2007) ولقد كان هناك ثلاث اتجاهات بحثية أساسية في هذا المضمار تتمثل في: تقييم تأثير الرابط، تخطيط علاقة الرابط، وتحليل نتائج محركات البحث.

يمكن تعريف دراسات تقييم أثر الرابط: بأنها طرق لحساب عدد الروابط الفائقة بمجموعات مواقع أو صفحات الويب الأكاديمية (الجامعات، والأقسام، ومواقع الدوريات ذات الوصول الحر)، ثم تقييم إمكانية استخدام عدد الروابط الموجودة في الإشارة إلى تأثير أبحاث الموقع أو الصفحة المستهدفة. يمكن أن تشير فكرة حساب الروابط بموقع أو صفحة الويب إلى تأثيرها البحثي المشتق من الروابط الفائقة والذي يتشابه هيكلياً مع الاستشهادات الأكاديمية، والاعتقاد بإمكانية احتواء صفحة أو موقع الويب المستهدف بواسطة العديد من الروابط الفائقة على معلومات قيمة. ولقد تضمن ذلك في معامل تأثير الويب لانجيرسون عام ١٩٩٨م، فهو المتغير الرئيسي الذي يعرف تأثير صفحات/ موقع/ مساحة الويب بحساب متوسط عدد الروابط الواردة بكل صفحة من خارج المساحة التي تم قياسها. (Ingwersen, 1998)

وعلى الرغم من سهولة تلك معامل التأثير واستخدامه في العديد من الدراسات والبدائل المتطورة، إلا أنه أُكتشف أن مواقع ويب جامعة المملكة المتحدة يجذب الروابط نسبة لحجمها وليس لجودة المعلومات في الصفحات الفردية؛ ومن ثم لم يتم استخدامها في تطبيقات القياسات الويبومترية.

(Thelwall & Harries, 2004) هذا بالإضافة إلى احتمال اختفاء الدراسات الخاصة بالروابط لمواقع الدوريات، وربما يعود ذلك إلى أن معظم الدوريات لها مواقع ناشرين والتي لها محدد موقع مصدري من الصعب استخدامه في الدراسات الويبومترية. وستظل دراسات الروابط لمجموعات مواقع الويب للجامعات هي الأكثر شهرة، لكن خارج الأمم المتطورة، وذلك لظهور فضاء الويب الأكاديمي. (Kousha & Horri 2004)

تعد تحقيقات تعيين العلاقة بين الروابط مجموعة متماسكة من مواقع الويب الأكاديمية، وتتوافر في شكلين إما رسم تخطيطي لشبكة أو كإحداثيات في فضاء ثنائي الأبعاد باستخدام مقياس متعدد الأبعاد. وتتمثل القياسات المتشابهة المستخدمة في إنشاء رسومات تخطيطية في عدد الروابط بين أزواج من مواقع الويب، أو حسابات الروابط الداخلية المشاركة = co-inlink (عدد صفحات الويب المرتبطة بصفحات أو مواقع الويب المستهدفة) (Bjorneborn & Ingwersen 2004) وتمثل أوائل الدراسات مجموعات من مواقع الجامعات على الويب في دولة معينة أو داخل أوروبا، (Boudourides et. al. 1999) في حين حصلت المشروعات اللاحقة على نتائج مذهلة عن طريق تخطيط وحدات أكاديمية صغيرة النطاق (Heimeriks, et. al. 2003) مثل الأقسام أو عن طريق تخطيط مجموعات من مواقع الويب التجارية. (Vaughan & Wu, 2004)

هذا ويتمثل النوع الثالث من البحث السابق، تحليل نتائج محركات البحث، فقد كان الهدف منه تقييم شمولية نتائج محركات البحث التجارية وثباتها، إما لاستخدامها كمادة خام في معظم أبحاث الدراسات الويبومترية، أو لأهميتها الواسعة كأداة لاسترجاع المعلومات بواسطة المستفيدين. (Bar-Ilan, 2004) في حين نجد أن عدد قليل من المستفيدين يستخدم محركات بحث الويب، ومن ثم استمر هذا النوع من البحث بمعدل ثابت ومنخفض. (Bar-Ilan, 1999) والجدير بالذكر أن هذا المجال يتضمن أوراق بحثية فردية للباحثين غير المتخصصين في الدراسات الويبومترية، لكن يمكن اعتبار الأوراق البحثية كدراسات ويبومترية من ناحية الدراسات الببليومترية، حيث تم الاستشهاد بعدد كبير من الأوراق البحثية الأخرى الخاصة بالدراسات الويبومترية.

وتتضمن أبحاث الدراسات الويبومترية الأخيرة العديد من الدراسات المتوافقة (Ortega, et. al., 2008) والتي تغطي مجموعة متلائمة من الدراسات، وتغطي مجموعات متنوعة من الموضوعات، مثل: الدراسات الكمية الطولية لصفحات الويب، (Koehler, 2002) وتحليل استشهادات الويب، (Kousha & Thelwall, 2006, 2007) وتحليل المدونات، (Smith, 2007) ومواقع الويب التجارية، (Vaughan, 2005; Vaughan, et. al., 2009) وتحليل المكتبة الرقمية، (Zuccala, et. al. 2007) وعوامل استرجاع المعلومات، (Jepsen, et. al. 2004) وتحقيقات موضع الشبكة الاجتماعية، (Ackland, 2009) والمساهمات النظرية. (Bjorneborn, 2006; Thelwall, 2006)

على الرغم من اقتراح الدراسات الببليومترية لأهمية الدراسات الويبومترية لعلم المعلومات، (Zhao & Strotmann, 2008) إلا أنها قد تفوق الموضوعات المستجدة الأخرى، مثل: الجيل الثاني من الويب أو كشاف إتش = h-index، لذا فإن هذا الوقت مناسب لإرشاد مراجعة المجال من أجل تقييم ما إذا كان ذلك التقييم يتلقى معرفة مفيدة كافية للحفاظ على مستقبلها في علم المكتبات والمعلومات. ويمكن القول بشكل أكثر تحديداً إن تقييم محرك البحث فقط يقدم قيمة لأهداف علم المعلومات بشكل عام، حيث أنها ذات صلة بطلب معلومات الويب، وتركز هذه المراجعة على الدراسات الويبومترية التطبيقية. ويتمثل الهدف من هذه المراجعات في عمل دراسة مسحية للتطبيقات الحالية للدراسات الويبومترية لتقييم مدى صلاحية الدراسات الويبومترية كحقل بحثي طويل الأمد (Whitley, 2000) وما يدعم ذلك أن المجالات المستحدثة والمتخصصة في علم المكتبات والمعلومات من المحتمل اندثارها أو اختفاؤها بدون تطبيقات واضحة، ومن وجهة نظر أوسع قد يلقي ذلك بالضوء على ظهور مجالات بحثية أو اختفاؤها مع اقتراح أسباب نجاح بعض التخصصات أو فشلها. (Thelwall, 2010)

ومن خلال ما سبق يتبين أن مصطلح الدراسات الويبومترية من المصطلحات التي ظهرت في التسعينيات من القرن الماضي، وهو مصطلح عام يشير إلى الأساليب والقياسات الإحصائية التي تستخدم في دراسة الأوجه الكمية والنوعية لملامح مواقع الويب (تحليل محتوى صفحة الويب، تحليل هيكل رابط الويب، تحليل استخدام الويب)؛ وكيفية استخدام مصادر المعلومات على الويب؛ واستخدام التكنولوجيا

على الويب، مثل: اللغات عالية المستوى، والبروتوكولات، والمتصفحات، وخوادم الويب، والبرامج الخاصة، وغيرها الكثير الضروري لتطوير موقع الويب، وتعتمد هذه الدراسات على الطرق الببليومترية ودراسات المعلومات التي تعد في الأصل من الدراسات التحليلية للمعلومات.

المبحث الثاني: الإطار التحليلي

تحليل المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو

١/٢ نبذة عن المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو

تتناول الدراسة تحليل خمسة عشر موقعاً للهيئات الحكومية المتخصصة في تكنولوجيا النانو على شبكة الإنترنت، وفيما يلي نبذة عن كل جهة مرتبة تاريخياً لتاريخ إنشاء الموقع الخاص بالجهة وليس تاريخ إنشاء الجهة ذاتها، لأن الدراسة تركز على المواقع وليس الهيئات، والجدير بالذكر عدم توافر أي معلومات حول موسوعة تكنولوجيا النانو:

١/١/٢ مركز ناسا لتكنولوجيا النانو= NASA's Center for Nanotechnology

لقد بدأت الناسا إيمز = NASA Ames جهودها نحو تكنولوجيا النانو عام ١٩٩٦م، وتطورت إلى أن وصلت لإنشاء مركز لتكنولوجيا النانو. وتركز الأبحاث العلمية على الأبحاث التجريبية والتنمية في مجال تكنولوجيا النانو الحيوية، وكذلك جهود المحاكاة والنماذج بشكل كبير والتي تتضمن تكنولوجيا النانو الحاسوبية = Computational Nanotechnology، وإلكترونيان النانو الحاسوبية = Computational Nanoelectronics، والإلكترونيات الضوئية الحاسوبية = Computational Optoelectronics، ونماذج العمليات الحاسوبية التي تواجه النانومتري = Nanofabrication. ويعمل بالمركز أكثر من (٥٥) خمسة وخمسين عالماً، هذا بالإضافة إلى الطلبة الخريجين، وبعض من أعضاء هيئة التدريس، وطلبة المرحلة الجامعية والثانوية وذلك من خلال برامج التدريب المختلفة. وتتمثل رؤية المركز

في استحداث مفاهيم جديدة لتكنولوجيا النانو للاحتياجات المستقبلية للناسا من الإلكترونيات، والحوسبة وأجهزة الاستشعار، والتصغير المتقدم لجميع النظم؛ كما يهدف المركز لتطوير بيئة محاكاة عالية متكاملة وذكية تيسر عملية التطور السريع، والتحقق من أجهزة الجيل القادم من الإلكترونيات والمواد المرتبطة بها والعمليات من خلال النماذج الافتراضية. (Keczer)

٢/١/٢ معهد تكنولوجيا النانو = Institute of Nanotechnology

أسس أوتيليا ساكسل = Ottilia Saxl معهد تكنولوجيا النانو في يناير عام ١٩٩٧م، وقد كان عبارة عن جمعية خيرية مسجلة تتركز أنشطتها في التعليم والتدريب في مجال تكنولوجيا النانو، إلى أن أصبح مركزاً لتكنولوجيا النانو، والذي تموله المبادرة الوطنية لتكنولوجيا النانو بالمملكة المتحدة. لقد كان المعهد من أوائل المزودين بالمعلومات حول تكنولوجيا المعلومات، ويعد حالياً الرائد العالمي لتكنولوجيا النانو. هذا ويعمل المعهد مع الحكومات والجامعات والباحثين والشركات وكافة المستفيدين لتثقيفهم وإعلامهم بجميع جوانب تكنولوجيا النانو، كما ينظم الأحداث العلمية الدولية المختلفة والمؤتمرات والدورات التعليمية التي تدرس تطبيقات تكنولوجيا النانو في العديد من القطاعات والموضوعات المختلفة. (Institute of Nanotechnology, 2012)

٣/١/٢ المركز القومي لأبحاث علم النانو = National Centre of Competence in Research – Nanoscale Science

لقد تطور معهد علم النانو بسويسرا = Swiss Nanoscience Institute (SNI) من المركز القومي لكفاءات أبحاث علم النانو = National Center of Competence in Research "Nanoscale Science" (NCCR)، ويشكل أحد البرامج ذات الأولوية في جامعة بازل = University of Basel، فهو يجمع بين العلوم الأساسية وتطبيقات الأبحاث الموجهة. يركز الباحثون في المشروعات المختلفة على تركيب مقياس النانو، وتهدف هذه الأبحاث لتوفير تأثير وافكار جديدة لعلوم الحياة، وللاستخدام المستمر للموارد، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتنسق جامعة بازل شبكة المركز القومي لكفاءات أبحاث علم النانو والجامعات المعنية ومعاهد البحوث الفيدرالية والشركات الصناعية

المشاركة وشبكة أرجوفيا = Argovia network والتي تمولها Swiss Canton of Aargau.(Nanoscience).

٤/١/٢ المبادرة القومية لتكنولوجيا النانو = National Nanotechnology Initiative

لقد وضعت الولايات المتحدة الأمريكية نطاق الإبداع في تكنولوجيا النانو في جميع أنحاء العالم مع مبادرة تكنولوجيا النانو الوطنية، والتي أُطلقت عام ٢٠٠٠م وكانت تتضمن (٨) ثماني وكالات، وتتكون حالياً من أنشطة (٢٦) ست وعشرين وكالة اتحادية متعلقة بتكنولوجيا النانو الفردية منها أو التعاونية مع وضع مجموعة من البحوث والأدوار المنظمة والمهام. وخصصت (١٥) خمس عشرة وكالة من الوكالات المشاركة ميزانيتها للأبحاث المتعلقة بتكنولوجيا النانو وتطويرها، وتمثل الميزانية مجموع هذه الاستثمارات الجماعية. ويعود التمويل المالي لتكنولوجيا النانو وتطويرها إلى الوكالات الأعضاء في المبادرة القومية لتكنولوجيا النانو وليست المبادرة ذاتها. هذا وتؤثر المبادرة القومية لتكنولوجيا النانو كجهد مشترك بين الوكالات على الميزانية الاتحادية وعمليات التخطيط من خلال أعضاء الوكالات والمجلس القومي للعلوم والتكنولوجيا = National Science and Technology Council (NSTC). وتجمع المبادرة القومية لتكنولوجيا النانو الخبرة اللازمة للنهوض بهذا المجال الواسع لإنشاء إطار لتقاسم الأهداف والأولويات والاستراتيجيات التي تساعد كل وكالة من الوكالات الاتحادية المشاركة في الاستفادة من موارد الوكالات المشاركة الأخرى. هذا وتتم الأبحاث في مجال تكنولوجيا النانو وتطويرها بدعم من المبادرة القومية لتكنولوجيا النانو في المختبرات الأكاديمية والحكومية والصناعية بالولايات المتحدة. (United States National Nanotechnology Initiative)

٥/١/٢ الشركة الروسية لتكنولوجيا النانو = Russian Nanotechnology Corporation

تأسست الشركة المساهمة المفتوحة "روسنانو" = Open Joint Stock Company "RUSNANO" في مارس ٢٠١١م من خلال إعادة تنظيم الشركة الحكومية "الشركة الروسية

لتكنولوجيا النانو". وتنفذ روسانو سياسة الدولة على تطوير تكنولوجيا النانو، كما تعقد استثمارات في مشروعات تكنولوجيا النانو مع إمكانيات اقتصادية أو اجتماعية كبيرة. وتمتلك الحكومة ١٠٠٪ من أسهم "روسنانو". هذا وتكمن مهام الشركة الروسية لتكنولوجيا النانو في بناء بنية تحتية لتكنولوجيا النانو والبرامج التعليمية التي تديرها اتحاد البرامج التعليمية والبنية التحتية. (Nanotechnology Corporation)

٦/١/٢ المعهد الوطني لتكنولوجيا النانو = National Institute for Nanotechnology (NINT)

يعد المعهد الوطني "تكنولوجيا النانو" مؤسسة متكاملة ومتعددة التخصصات تشمل الباحثين في مجالات الفيزياء والكيمياء، والهندسة، وعلم الأحياء، والمعلوماتية، والصيدلة والطب. ولقد أنشئ عام ٢٠٠١م، ويدار كشراكة بين مجلس البحوث الوطني وجامعة ألبرتا، وتموله حكومة كندا وحكومة ألبرتا والجامعة. يركز الباحثون بالمعهد الوطني لتكنولوجيا النانو على العمل الذي يجري مقياس النانو، عالم الجزيئات أو الذرات الفردية. وتركز بحوث تكنولوجيا النانو على دمج أجهزة مقياس النانو والمواد في نظم نانوية معقدة والتي يتم ربطها بالعالم الخارجي. ويكمن الهدف طويل الأجل في اكتشاف "قواعد التصميم" لتكنولوجيا النانو،وتحسين نظم بناء نظم النانو والمواد التي يمكن بناؤها وبرمجتها لتطبيق معين. هذا وسيساعد مكتب تنمية أعمال المعهد الوطني لتكنولوجيا النانو شركات تكنولوجيا النانو المعتمدة على إدمونتون = Edmonton. والهدف من ذلك تطوير استخدام مجموعة من شركات تكنولوجيا النانو وإنتاجها، كما سيعزز المعهد الوطني لتكنولوجيا النانو التعاون لتوفير الوصول لأدوات وخبرات الباحثين، ومساعدة الشركات مع إضفاء الطابع التجاري والترخيص والأنشطة التجارية الأخرى. (National Institute for Nanotechnology, 2012)

٧/١/٢ شبكة المعامل الإيرانية لتكنولوجيا النانو = Iranian Nanotechnology Laboratory Network (INIC)

لقد أدركت إيران أهمية تكنولوجيا النانو كغيرها من البلدان الرائدة، وبدأت ممارسة نشاطها بشكل يتماشى مع تطور التكنولوجيا الحديثة. وفي هذا الصدد وكخطوة أولى، بدأت لجنة الدراسة لتكنولوجيا النانو

في إيران أنشطتها عام ٢٠٠١م، وأنشأت مؤخراً شبكة المعامل الإيرانية لتكنولوجيا النانو، حيث تم تأسيسه عام ٢٠٠٣م. وتتولى الشبكة تحديد السياسات العامة لتطوير تكنولوجيا النانو في البلاد، ومتابعة المتطلبات العلمية مع تنفيذ المناهج والخطط. إن نجاح إيران في التوصل إلى الموقع المناسب من بين (١٥) خمس عشرة دولة متقدمة في تكنولوجيا النانو ليس إلا خطوة لتعزيز مكانة البلاد في محاولة لتطوير اقتصاد إيران وهي من المهام الرئيسية لشبكة المعامل الإيرانية لتكنولوجيا النانو. وتسعى الشبكة إلى تمهيد الطريق لنشاط القطاع الخاص وإنتاج الثروة داخل المجتمع من خلال تبني النظرة وتوفير المرافق وإنشاء الأسواق وإزالة المشاكل والمعوقات القائمة. ومن مهام الشبكة: الموافقة على الأهداف والاستراتيجيات والسياسات الشاملة على نطاق المبادرات الوطنية لتطوير تكنولوجيا النانو في البلاد؛ ووصف المهام العامة للهيئات الحكومية وتحديد مهام كل قطاع وجعل التنسيق فيما بينها في إطار خطة وطنية طويلة الأمد؛ والإشراف العالي لتحقيق الأهداف والبرامج. (المجمع الخاص لتقنية النانو في إيران)

٨/١/٢ المعهد الوطني لتكنولوجيا النانو = National Nanotechnology Center (NANOTEC)

تأسس المعهد الوطني لتكنولوجيا النانو عام ٢٠٠٣م بواسطة الوكالة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا = National Science and Technology Development Agency (NSTDA) كواحد من أربعة مراكز للبحوث الوطنية الخاضعة لولايتها. ويعد المعهد هو الوكالة المسؤولة عن تمويل البحوث في مجال تكنولوجيا النانو، وتستثمر في تكنولوجيا النانو كوسيلة للتفرقة وإضافة قيمة لإمكانية تنافس المنتجات المحلية بفعالية. إن للمعهد الوطني لتكنولوجيا النانو دور ثنائي كمركز وطني وكوكالة تمويل لدعم الجامعات ومعاهد البحوث الأخرى. وقد أنشأت روابط قوية مع المعاهد الأخرى في تايلاند ومع أكثر من (٤٠٠) أربعمائة باحث في تكنولوجيا النانو، وكذلك مع المراكز الرائدة في تكنولوجيا النانو فيما وراء البحار. (National Nanotechnology Center)

٩/١/٢ المركز القومي لعلوم وتكنولوجيا النانو = National Center for Nanoscience and Technology (NCNST)

تأسس المركز القومي لعلوم وتكنولوجيا النانو بالصين بواسطة الأكاديمية الصينية للعلوم = Chinese Academy of Science (CAS) بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم = Ministry of Education، وهو منظمة فرعية غير ربحية تابعة للأكاديمية الصينية للعلوم الذي يتمتع بمخصصات مالية كاملة مع كيان قانوني مستقل غير هادفة للربح. ولقد تأسس المركز رسمياً في ٣١ ديسمبر ٢٠٠٣م، مع الأكاديمية الصينية للعلوم وجامعة بكين وجامعة تشينغهوا والمبادرين والمؤسسين. ويتبنى المركز القومي لعلوم وتكنولوجيا النانو بالصين نظاماً يأخذ مديره كافة الصلاحيات تحت قيادة مجلس إدارة. ولقد أنشأ المركز لجنة أكاديمية تساعد مجلس الإدارة في تحديد المجالات البحثية المهمة وتغيير اتجاهات المركز القومي لعلوم وتكنولوجيا النانو بالصين. وقد تم وضع الأبحاث الأساسية والتطبيقية كاتجاهات بحثية أساسية، وهدفها بناء منصة أو نظام تكنولوجي عام وقاعدة بحثية لعلم النانو، والتي اتضحت مع الأجهزة الحالية وتتاح للمستفيدين المحلين وعلى مستوى العالم على حد سواء. ويتكون المركز من عدة أفرع منها معمل أجهزة النانو، ومعمل مواد النانو، ومعمل الجهود البيولوجية للمواد النانوية وأمن النانو، ومعمل معايير النانو وغيرها من المعامل بالإضافة إلى موقع ويب وبعض قواعد بيانات علم النانو. (National Center for Nanoscience and Technology, 2008)

١٠/١/٢ فريق معايير تكنولوجيا النانو بمعهد المعايير الوطني الأمريكي = American National Standards Institute's Nanotechnology Standards Panel (ANSI-NSP)

يعمل فريق معايير تكنولوجيا النانو بمعهد المعايير الوطني الأمريكي بمثابة قطاع عبر هيئة التنسيق بهدف تيسير تطوير المعايير في مجال تكنولوجيا النانو بما في ذلك التسميات/ المصطلحات؛ خصائص المواد؛ والاختبارات، وإجراءات القياس والوصف. هذا وتتمثل أهداف الفريق في: تنسيق وتوفير منتدى للمؤسسات الأكاديمية، والصناعات الفردية، ومنظمات تطوير المعايير، والهيئات الحكومية، وذلك لتحديد الاحتياجات، وتحديد خطط العمل، وتحديد الأولويات لتحديث المعايير أو وضع معايير جديدة؛ طلب

مشاركة من القطاعات ذات الصلة بتكنولوجيا النانو، والأوساط الأكاديمية التي لم تشترك تقليدياً في نظام المعايير الطوعية، والعمل معاً لتحقيق هداف فريق معايير تكنولوجيا النانو بمعهد المعايير الوطني الأمريكي؛ تيسير التنمية في الوقت المناسب واعتماد المعايير المسؤولة عن تحديد الاحتياجات في مجال تكنولوجيا النانو بشكل عام والتسميات والمصطلحات على وجه التحديد؛ تيسير وتشجيع الجهود التعاونية بين القطاعات فيما بين معايير تطوير المنظمات لوضع خطط عمل وتطوير المعايير المشتركة و/أو التكميلية؛ حيث لا توجد معايير، والحصول على موافقة من مطور قياسي الشروع في وضع المعيار في الوقت مناسب؛ الحصول على موافقة من مطور المعايير لتطوير المعيار في الوقت المناسب وذلك في حالة عدم توافر معايير؛ التواصل مع الجهود الأخرى للمعايير الوطنية والإقليمية والدولية لمواجهة قضايا تكنولوجيا النانو بهدف إنشاء معايير متطابقة أو مواءمة المعايير القائمة؛ إنشاء قاعدة بيانات بمعايير تكنولوجيا النانو ويمكن الوصول إليها من الإنترنت، وقادرة على توفير التحديثات والإشعارات والتقارير؛ تحديد أي عوائق تمنع اعتماد "المعايير الوطنية الأمريكية" اللازمة في الوقت المناسب؛ إتاحة نتائج العمل على نطاق واسع (ANSI Nanotechnology Standards Panel).

١١/١/٢ تحالف تطبيق تكنولوجيا النانو في علاج السرطان التابع للمعهد الوطني الأمريكي للسرطان = National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer

شارك تحالف تطبيق تكنولوجيا النانو في علاج السرطان بجهوده الرامية لتسخير قوة تكنولوجيا النانو لإحداث تغييراً جذرياً في طريقة تشخيص مرض السرطان وعلاجه والوقاية منه. ولقد حاول التحالف من خلال برامجه ومبادراته بناء مجتمع من الباحثين المتخصصين في استخدام تكنولوجيا النانو للمضي قدماً في مكافحة السرطان. كما يعمل التحالف من أجل تكنولوجيا النانو في السرطان مع مبادرات التكنولوجيا المتقدمة التابعة للمعهد الوطني الأمريكي الرامية إلى توفير الأساس العلمي وفريق العلوم المطلوبة لتحويل أبحاث السرطان والرعاية وذلك كجزء من مركز "المبادرات العلمية الاستراتيجية" (NCI Alliance for Nanotechnology in Cancer)

١٢/١/٢ برنامج الاتحاد الأوروبي الإطاري السابع وخطة العمل بشأن علوم وتكنولوجيا النانو ٢٠٠٥-٢٠٠٩

EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies 2005-2009

تبنت المفوضية الأوربية في مايو عام ٢٠٠٤م التواصل تجاه الاستراتيجية الأوربية لتكنولوجيا النانو، وتسعى إلى المناقشة حول علم النانو وتكنولوجيا النانو على مستوى المؤسسة واقتراح استراتيجية متكاملة ومسؤولة لأوروبا. كما تبنت المفوضية الأوروبية في السابع من يونيو عام ٢٠٠٥م خطة عمل تكنولوجيا النانو بعنوان "علوم النانو وتكنولوجيا النانو: خطة عمل لأوروبا في الفترة من ٢٠٠٥م وحتى ٢٠٠٩م"، وتعرف هذه الخطة سلسلة من الإجراءات الواضحة والمترابطة للتنفيذ الفوري لاستراتيجية آمنة ومتكاملة ومسؤولة لعلوم النانو وتكنولوجيا النانو بالاستناد على المجالات ذات الأولوية والموضحة في خطة التواص المذكورة سلفاً، ولقد تم تطبيق أول تقرير عن الأعوام من ٢٠٠٥م إلى ٢٠٠٧م، وتقدم هذه التقارير جميع المجالات تقريباً في خطة العمل. (The European strategy for nanotechnology and the nanotechnology Action Plan)

١٣/١/٢ المركز السعودي لتكنولوجيا النانو = Saudi Center of Nano Tech

انطلاقاً من الرؤية الثاقبة لمقام خادم الحرمين الشريفين الملك عبد الله بن عبد العزيز المدركة لأهمية العلوم والتقنية في نهوض الأمم وتقدم الشعوب، والداعمة للبحوث العلمية الحديثة، وفي مقدمتها تكنولوجيا النانو، وكذلك بناء على الحاجة الملحة لتوطين مختلف مجالات التكنولوجيا والعلوم في عالمنا العربي والإسلامي، وخاصة في المجالات التكنولوجيا المتقدمة والتي من أبرزها تكنولوجيا النانو، التي تعد الأحدث، والتي يمكن أن توصف، وبكل دقة بأنها تكنولوجيا العصر القادم، برزت أهمية إنشاء مركز معلوماتي متخصص وموثق في مجال هذه التكنولوجيا الحديثة باسم "المركز السعودي لتكنووجيا النانو" ليكون بذلك أول مركز في العالم يقدم تكنولوجيا النانو للباحثين والمهتمين العرب باللغة العربية التي تفتقر مكتبتها العلمية للمرجع العربي المتخصص في هذا المجال، هذا إلى جانب اللغة الإنجليزية اللغة الأولى لمصادر هذه

التكنولوجيا الحديثة، وليصبح كذلك هذا المركز منارة علمية رائدة تضيء سماء عالمنا العربي في مجال تكنولوجيا النانو، وتشارك كذلك في دعم وتطوير المعرفة الإنسانية في هذا الحق المعرفي الكبير. (المركز السعودي لتقنية النانو)

وتتلخص الأهداف العامة للمركز السعودي لتكنولوجيا النانو في النقاط التالية:

- التوطين المعرفي والتقني لتكنولوجيا النانو في جميع مجالاتها في المملكة العربية السعودية والعالم العربي.
- رفع الكفاءة المعرفية في مجال تكنولوجيا النانو للباحثين والمهتمين السعوديين والعرب.
- تقديم الاستشارات العلمية والبحثية في مجال تكنولوجيا النانو.
- تدريب الباحثين والطلاب السعوديين في مجال تقنيات النانو على الأجهزة والتقنيات الحديثة بالتعاون مع مراكز تقنيات النانو في أستراليا ودول العالم العربي.
- تطوير المهارات البحثية للباحثين السعوديين في مجالات تكنولوجيا النانو المختلفة.
- تأسيس برامج الدراسات العليا في مجال تكنولوجيا النانو في الجامعات السعودية.
- نشر الثقافة العامة لتكنولوجيا النانو في المجتمع السعودي.
- إعداد وتقديم دورات علمية عامة وتخصصية في مجال تكنولوجيا النانو.
- مشاركة الجامعات السعودية في إنشاء مراكز ومختبرات تكنولوجيا النانو ودعمها علمياً وتقنياً.
- إعداد وتأسيس مناهج تثنية النانو في الجامعات السعودية.
- إدخال علوم تكنولوجيا النانو في جميع المراحل الدراسية الابتدائية والمتوسطة والثانوية.
- ترجمة المراجع والكتب والبحوث والمجلات العلمية في جميع مجالات تكنولوجيا النانو. (المركز السعودي لتقنية النانو)

١٤/١/٢ نانوند = NanoNed

تعد النانوند مبادرة وطنية لأبحاث تكنولوجيا النانو وتطويرها، وتجمع بين مواطن القوة الهولندية في علم النانو وتكنولوجيتها في شبكة وطنية مع مشاريع البنية التحتية العلمية والاقتصادية والاجتماعية. (About NanoNed)

ويمكن تلخيص معلومات حول مواقع الجهات الحكومية لتكنولوجيا النانو على شبكة الإنترنت في الجدول رقم (١) والذي يوضح مقارنة بين اسم المنظمة باللغة العربية والإنجليزية والاختصار لها الإنجليزي وموقع الويب الخاص بكل موقع وبلد المنشأ، وتاريخ إنشاء الموقع:

٠	اسم المنظمة/ الموقع	اسم المنظمة / الموقع	الاختصار	موقع الويب	بلد المنشأ	تاريخ
١.	مركز ناسا لتكنولوجيا النانو	NASA's Center for Nanotechnology	CN	http://www.iplare.nasa.gov/index.html	الولايات المتحدة	١٩٩٦
٢.	معهد تكنولوجيا النانو	Institute of Nanotechnology	ION	http://www.nano.org.uk/	المملكة المتحدة	١٩٩٧
٣.	المركز القومي لأبحاث علم النانو	National Centre of Competence in Research – Nanoscale science	NCCR	http://www.nccr-nano.org/nccr	سويسرا	٢٠٠٠
٤.	المبادرة القومية لتكنولوجيا النانو	National Nanotechnology Initiative	NNI	http://nano.gov/	الولايات المتحدة	٢٠٠٠
٥.	شركة تكنولوجيا النانو الروسية	Russian Nanotechnology Corporation		http://www.rusnano.com/home.aspx	روسيا	٢٠٠١
٦.	المعهد الوطني لتكنولوجيا النانو	National Institute for Nanotechnology	NINT	http://www.nrc-cnre.ge.cn/cng/ibn/niut.html	كندا	٢٠٠١
٧.	المجمع الخاص لتكنولوجيا النانو بإيران	Iranian Nanotechnology Laboratory Network	IMC	http://ar.nano.ir/index.php/main/page/21 http://ed.nano.ir/	إيران	٢٠٠٣
٨.	المعهد الوطني لتكنولوجيا النانو	National Nanotechnology Centre	NANOTEC	http://www.nanotec.or.th/cn	تايلند	٢٠٠٣
٩.	المركز القومي لعلوم وتكنولوجيا النانو	National Centre for Nanoscience and Technology	NCNST	http://english.nanoclc.cas.cn	الصين	٢٠٠٣
١٠.	فريق تكنولوجيا النانو بمعهد المعايير الوطني الأمريكي	American National Standards Institute Nanotechnology Panel	ASSI-VSP	http://www.ansi.org/standards activities/standardshpanel/asp/overview/aspx?	الولايات المتحدة	٢٠٠٤
١١.	تحالف تطبيق تكنولوجيا النانو في علاج السرطان التابع للمعهد	National Center Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer	VCI	http://nano.cancer.gov/	الولايات المتحدة	٢٠٠٤

	الوطني الأمريكي للسرطان					
١٢.	برنامج الاتحاد الأوروبي الإطاري السابع وخطة العمل بشأن علوم وتكنولوجيا النانو ٢٠٠٥-٢٠٠٩	EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies 2005-2009		http://cordis.europa.eu/nanotechnology/actionplan.html http://cc.europa.eu/research/home.cfm	الاتحاد الأوروبي	٢٠٠٩
١٣.	الموسوعة العربية لتكنولوجيا النانو	Arabic Encyclopedia of Nanotechnology	AEN	http://www.nano4arab.com/info	المملكة العربية السعودية	٢٠٠٩
١٤.	المركز السعودي لتكنولوجيا النانو	Saudi Center of Nano Tech	SCNT	http://www.saudicnt.org/index.php?lng>ar	المملكة العربية السعودية	٢٠٠٩
١٥.	نانوند	NanoNed		http://www.nanoned.nl	هولندا	٢٠٠٩

جدول رقم (١) مقارنة بين المعلومات العامة للمواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو على شبكة الإنترنت

ويتضح من الجدول السابق رقم (١) ما يلي:

١. تعد الولايات المتحدة من أكثر الدول الراعية لهذه المواقع الحكومية الخاصة بتكنولوجيا النانو، حيث يبلغ عدد المواقع أربعة مواقع من بين (١٥) الخمسة عشر موقعاً، وهم مركز ناساً لتكنولوجيا النانو، والمبادرة القومية لتكنولوجيا النانو، وفريق تكنولوجيا النانو بمعهد المعايير الوطني الأمريكي، وتحالف تطبيق تكنولوجيا النانو في علاج السرطان التابع للمعهد الوطني الأمريكي للسرطان.

٢. تفوقت المملكة العربية السعودية في رعايتها لموقعين من مواقع تكنولوجيا النانو من المواقع المدروسة وهما الموسوعة العربية لتكنولوجيا النانو، والمركز السعودي لتكنولوجيا النانو، وبذلك تعد أول دولة عربية ترعى مواقع لتكنولوجيا النانو في العالم العربي.

٣. هناك مواقع هيئتين تم إنشاءهما قبل عام ٢٠٠٠م، وهما مركز ناسا لتكنولوجيا النانو، ومعهد تكنولوجيا النانو، وهما يمثلان نسبة ١٣,٣٪ من المواقع محل الدراسة.

٤. تعود بدايات ظهور موقع المركز القومي لأبحاث علم النانو وكذلك موقع المبادرة القومية لتكنولوجيا النانو إلى عام ٢٠٠٠م، وهو ما يمثل نسبة ١٣,٣٪ من المواقع محل الدراسة.

٥. أما المواقع التي يعود إنشاؤها إلى عام ٢٠٠١م فهما موقعاً شركة تكنولوجيا النانو الروسية والمعهد الوطني لتكنولوجيا النانو، ويمثلان نسبة ١٣,٣٪ من المواقع محل الدراسة أيضاً.

٦. هناك ثلاثة مواقع ترجع بداياتها لعام ٢٠٠٣م وهي: المجمع الخاص لتكنولوجيا النانو بإيران، والمعهد الوطني لتكنولوجيا النانو، المركز القومي لعلوم وتكنولوجيا النانو، وتمثل هذه المواقع نسبة ٢٠٪ من المواقع المدروسة.

٧. يتشابه موقع فريق تكنولوجيا النانو بمعهد المعايير الوطني الأمريكي وموقع تحالف تطبيق تكنولوجيا النانو في علاج السرطان التابع للمعهد الوطني الأمريكي للسرطان في تاريخ الإنشاء والذي يعود لعام ٢٠٠٤م، ويمثلان نسبة ١٣,٣٪ من المواقع المدروسة.

تعد اكبر نسبة من المواقع التي تعود لعام ٢٠٠٩ م وهي برنامج الاتحاد الأوروبي الإطاري السابع وخطة العمل بشأن علوم وتكنولوجيا النانو ٢٠٠٥-٢٠٠٩، الموسوعة العربية لتكنولوجيا النانو، المركز السعودي لتكنولوجيا النانو، نانوند حيث تمثل نسبة ٢٦,٦٪.

٢/٢ التحليل الويبومتري للمواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو

يعد معامل تأثير ويب جزء من منهجية الدراسة الويبومترية، فهو عبارة عن "لقطة" من قاعدة بيانات محرك البحث في وقت محدد، وهو قياس المدى الذي ترتبط به المواقع الأخرى وتعترف به، وهو شكل من أشكال القياس المستخدمة لتحديد العلاقة بين مواقع الويب في مجالات محددة أو دولة مثل مواقع الويب الأكاديمية في دولة معينة. وكلما ازداد معامل تأثير الويب، كلما زادت شهرة موقع الويب، ولقد اقترح نورزي= Noruzi فكرة تطبيق تقنيات معامل تأثير الويب. (Noruzi, 2006) هذا ويمكن تعريف معامل تأثير الويب بأنه نسبة الروابط بموقع الويب إلى عدد الصفحات بموقع الويب، حيث يوفر معامل تأثير الويب أدوات كمية لترتيب المواقع وتقييمها وتصنيفها ومقارنتها، وكذلك النطاقات عالية المستوى والنطاقات الفرعية. وهناك أربعة أنواع من الروابط التي تندرج أسفل معامل تأثير الويب، وهي كالتالي:

١. معامل تأثير الويب البسيط: وهو نسبة العدد الإجمالي للروابط إلى عدد الصفحات.

٢. معامل تأثير الويب الذاتي: نسبة الروابط الذاتية في الموقع إلى عدد الصفحات.

٣. معامل تأثير الويب الخارجي: نسبة الروابط من المواقع الخارجية للموقع المصدر، إلى عدد صفحات الموقع.

٤. معامل تأثير الويب المنقح: نسبة الروابط من المواقع الأخرى. (Ramesh, 2010)

وإذا حاولنا تطبيق ذلك على برنامج التحليل الويبومتري نجد أنه يقوم بتحليل المواقع ومن ثم يستخرج منها تقارير بمعامل تأثير الويب والتي تتمثل في ثلاثة أنواع من التقارير وهي: تقرير معامل تأثير الويب، وتقرير معامل تأثير الروابط، ورسم توضيحي لروابط الشبكة سواء كان للمواقع أو للمصطلحات. وفيما يلي عرض لنتائج تحليل البرنامج:

١/٢/٢ تقرير تأثير الويب = Web Impact Report

عبارة عن مجموعة من الإحصائيات حول صفحات الويب التي تتضمن كلمة أو جملة بحثية (أو أي استعلام بحثي) – أو قائمة. تشتمل هذه الإحصائيات على عدد من صفحات الويب، ومواقع الويب التي لا تعمل، والنطاقات عالية المستوى (بما فيها أكواد الدول). تعمل هذه التقارير بكفاءة عندما يتم عقد مقارنة بين عدد من الكلمات المختلفة أو العبارات؛ حيث يمكن إدخال قائمة الكلمات ويقوم البرنامج بالمقارنة فيما بينهم، ويُطلق على تكرار كل مصطلح بتأثير الويب. ولقد تم إدخال عناوين أسماء المواقع الحكومية الخمسة عشر، وظهرت النتيجة في الجدول التالي رقم (٢):

Base query	URLs	Domains	Sites	STLDs	TLDs
"Arabic Encyclopedia of Nanotechnology"	4	2	2	1	1
"Saudi Center of Nano Tech"	2	2	2	2	2
"EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies"	4	3	3	2	2
"American National Standards Institute Nanotechnology Panel"	18	16	13	2	2
"National Centre of Competence in Research – Nanoscale Science"	4	4	4	3	3
"NASA's Center for Nanotechnology"	24	23	22	3	3
"Iranian Nanotechnology Laboratory Network"	9	7	6	5	5
"National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer"	56	51	50	12	12
"Russian Nanotechnology Corporation"	75	66	61	15	13
"National Nanotechnology Initiative"	620	522	418	27	23
"NanoNed"	276	231	199	32	27
"National Institute for Nanotechnology"	537	440	363	34	27
"National Center for Nanoscience and Technology"	370	304	274	52	29
"National Nanotechnology Center"	302	249	199	45	34
"Institute of Nanotechnology"	597	502	428	50	40

جدول رقم (٢) تقرير تأثير الويب للمواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو على شبكة الإنترنت

ويتضح من الجدول السابق رقم (٢) ما يلي:

١/١/٢/٢ عنوان الإنترنت أو محدد العنوان المصدري = Uniform (URLs) Resource Locator

وهو ذلك العنوان الموجود في شريط العنوان للانتقال إلى مواقع الإنترنت وتكون بصيغة http:// أو بصيغة :ftp وعلى سبيل المثال عنوان http://www.saudicnt.org/ يضم العنوان بالترتيب: مفتاح البروتوكول، اسم نطاق أو موقع الصفحة، نوع الامتداد. ويعتبر المفتاح واسم الصفحة اختيارياً، حيث يقوم متصفح الويب بكتابة مفتاح البروتوكول http:// أما في حالة إلغائه فستعني وجوب الاتصال بروتوكول نقل النص الفائق= Hyper Text Transfer Protocol وهي اللغة المعترف بها عند إرسال الصفحات عبر الويب، وإذا حذفت اسم الصفحة ستكون النتيجة الصفحة الافتراضية. كما يحتاج كل عنوان معرفة اسم الحاسب الآلي وتكون معظم أسماء حاسبات ملقم الوب (هو الحاسب المتصل عن بُعد والذي يوفر البيانات ليرسلها مرة أخرى إلى الحاسب المرسل) هي www أو World Wide Web ثم اسم الموقع ويكون الاسم لملقم الويب أما الجزء الأخير يمثل نوع الويب حيث تشير com. إلى موقع تجاري، وتشير gov. إلى موقع حكومي، وتشير org. إلى موقع منظمة وبعض الدول قد تستخدم اسمها في العنوان مثل UK. لتمثل مواقع المملكة المتحدة. (Wikipedia, the free encyclopedia)

أما فيما يتعلق بالدراسة الحالية فإن عناوين الإنترنت عبارة عن العناوين التي تم استرجاعها بواسطة محرك البحث، ويتضح من الجدول أن موقع مبادرة تكنولوجيا النانو الوطنية يتضمن أعلى معدل من عناوين الإنترنت التي تتضمن روابط بالموقع ويصل عدد هذه العناوين إلى (٦٢٠) ستمائة وعشرين عنواناً، في حين هناك موقعين فقط يشتملان على رابط لموقع المركز السعودي لتكنولوجيا النانو، وهو بذلك أقل عدد الروابط مقارنة بين المواقع المدروسة الأخرى، وفيما يلي مثال على نتيجة عناوين الإنترنت لموقع مركز ناسا لتكنولوجيا النانو والذي بلغ (٢٤) أربعة وعشرين عنوان إنترنت.

URLs of pages matching the base query: "NASA's Center for Nanotechnology"

1. http://www.actionbioscience.org/newfrontiers/biondo.html Strategies for building Community Trust in Nanotechnology… - NASA's Center for Nanotechnology (CNT) CNT offers an overview of their work. Check out the "Nanotechnology Gallery" where you can download nano images (requires plug…)

2. http://macs.advancedstudieslabs.org/node/80 NASA Scientist and ASL Affiliate, Jing Li, Unveils New Chemical… - Two different prototypes of Cell-All were demonstrated: one developed by NASA's Center for Nanotechnology at Ames and a prototype developed in partnership between…

3. http://www.aiche.org/NANO/Resources/GovernmentInitiatives.aspx Government Initiatives and Programs – AICHE Home Page – Programs Public Workshop on U.S. EPA and DTSC Efforts Related to… NASA's Center for Nanotechnology.

4. http://ajaxphotogallery.com/open-source-rotating-gallery.html Open Source Rotating Gallery – Web Photo Gallery – Images, presentations, reports, and webcasts from NASA's Center for Nanotechnology. See small-scale images from nanotechnological sensors and communication systems, and…

5. http://www.atekars.com/home-phone/home-sensor-heat-power-phone-call/ home sensor heat power phone call – Home phone – Conference calling – An external sleeve that would go over the phone – and was developed by NASA's Center for Nanotechnology with a major smartphone manufacturer – may soon be available as…

6. http://docs.caba.org/documents/hots/hots_october_2011.html Heard on The Street – October 2011 – CABA – Continental Automated… - Two

different prototypes of Cell-All were demonstrated: one developed by NASA's Center for Nanotechnology at Ames and a prototype developed in partnership between…

7. http://www.earlywarninginc.com/early-warning-profile.php Early warning - Developer of early warning systems that can detect… - Early Warning is a spin-of from NASA's Ames Research Center in Silicon Valley. In the late 1990's NASA's Center for Nanotechnology was the world's largest…

8. http://firechief.com/cbrn-monitoring-and-detection/dhs-demonstrates-cell-phone-based-chemical-detector DHS Demonstrates Cell Phone-Based Chemical Detector -- Fire … - The technologies were contributed by NASA's Center for Nanotechnology, Ames Research Center; Colorado-based nanotechnology chipmaker Synkera; network operator Qualcomm

9. http://www.foxnews.com/tech/2011/09/28/cell-phones-take-on-silent-killers/ Smartphones Take on Silent Killers as Portable Danger Detectors… - An external sleeve that would go over the phone -- and was developed by NASA's Center for Nanotechnology with a major smartphone manufacturer -- may soon be…

10. http://www.ggmania.com/more.php3?next=2110&kategory=tech Gameguru Mania – The Best Gaming News – Those are just some of the systems and applications envisioned by the researchers working at NASA's Center for Nanotechnology. DVD Players in 43 Million U.S

11. http://html-gallery.com/cool-home-page-html-gallery.html Cool Home Page Html Gallery | HTML Gallery – Images, presentations, reports, and compression webcasts from carbon nanotube NASA's Center for nanotechnology Nanotechnology. See small-scale images from…

12. http://javascriptdatepicker.com/javascript-gallery-with-grow-images.html Javascript Gallery With Grow Images – Javascript Image Viewer – Images, presentations, reports, and webcasts from NASA's Center for Nanotechnology. See small-scale images from nanotechnological sensors and communication systems, and

13. http://www.knowyourcell.com/features/1074104/can_your_smartphone_protect_you_against_silent_killers.html Can your smartphone protect you against silent killers? – Features…- Beginning this week, Synkera Technologies has a Bluetooth version available to the public for trial and evaluation; while NASA's Center for Nanotechnology has developed an…

14. http://www.memristor.org/circuit/718/transistor-flexible-rram-nonvolatile-memory-wearables-epaper-displays Memoristor-1Transistor- 1 Memristor Cell PRAM of flexible…- A recent paper from AIP NASA's Center for Nanotechnology at Ames Research Center on "Copper oxide resistive switching memory for e-textiles" gives a pretty good…

15. http://www.nanotechobserver.com/daily.digest/2010-4-26.html Nanotech Observer Daily. News, Articles, Events. – NASA's Center for Nanotechnology (CNT). CNT offers an overview of their work. Check out the Nanotechnology Gallery where you can download nano images…

16. http://www.nanotechobserver.com/popular.topics/nasa%20nanotechnology.html nasa nanotechnology – Meyya Meyyappan, Chief Scientist for Exploration Technology at NASA's Center for Nanotechnology, has been recognized for his technical and educational contributions to and…

17. http://www.ipt.arc.nasa.gov/ Center for Nanotechnology – Focuses on experimental research and development in nano and bio technologies.

In addition, the Center conducts research in computational electronics…

18. http://www.nasa.gov/centers/ames/news/releases/2011/11-78AR.html NASA - NASA Scientist Unveils New Chemical Detection Technology – Two different prototypes of Cell-All were demonstrated: one developed by NASA's Center for Nanotechnology at Ames and a prototype developed in partnership between…

19. http://phys.org/news/2011-10-nasa-scientist-unveils-chemical-technology.html NASA scientist unveils new chemical detection technology – Two different prototypes of Cell- All were demonstrated: one developed by NASA's Center for Nanotechnology at Ames and a prototype developed in partnership between…

20. http://www.printedelectronicsworld.com/articles/wearable-fabric-memristors-0004529.asp Wearable fabric memristors- Printed Electronics World – A recent paper from AIP NASA's Center for Nanotechnology at Ames Research Center on Copper oxide resistive switching memory for e-textiles gives a good overview of the…

21. http://www.spaceref.com/news/viewpr.html?pid=34827 NASA Scientist Unveils New Chemical Detection Technology… - Two different prototypes of Cell-All were demonstrated: one developed by NASA's Center for Nanotechnology at Ames and a prototype developed in partnership between…

22. http://www.spacewar.com/reports/New_Chemical_Detection_Technology_999.html New Chemical Detection Technology- Military Space News, Nuclear … - Two different prototypes of Cell-All were demonstrated: one developed by NASA's Center for Nanotechnology at Ames and a prototype developed in partnership between…

23. http://urgentcomm.com/mobile_data/news/cellphone-chemical-detector-20110929/ DHS demos cell phone-based chemical detector -- Urgent … - The technologies were contributed by NASA's Center for Nanotechnology, Ames Research Center; Colorado – based nanotechnology chip maker Synkera; network operator Qualcomm…

24. http://dir.yahoo.com/Science/Nanotechnology/ Nanotechnology Science in the Yahoo! Directory – Images, presentations, reports, and webcasts from NASA's Center for Nanotechnology. See small-scale images from nanotechnological sensors and communication systems, and…

٢/١/٢/٢ اسم نطاق الإنترنت = Domains

هو اسم يدل على رقم الـ IP الخاص بالجهاز الذي يحمل هذا الرقم والمتصل بالإنترنت. وبتفصيل حالات الأجهزة يكون له عدة معان متعددة:

- الاسم الذي يميز حاسوباً أو عدة حواسيب على الإنترنت، ويظهر هذا الاسم كجزء من اسم عنوان الإنترنت لموقع ويب، على سبيل المثال، en.wikipedia.org.
- المنتج الذي تعطيه شركات تعيين وتسجيل أسماء النطاقات لعملائها. هذه الأسماء غالباً ما تُدعى أسماء النطاقات المُسجلة وهنا يكون IP وعدة نطاقات تدل عليه والتي تسمى نطاقات فرعية.
- الأسماء التي تُستخدم لأغراض متعددة في خادم اسم النطاق كالاسم الذي يتبع علامة @ في البريد الإليكتروني، أو مجال المستوى الأعلى (LTD) مثل الأسماء: com. و net. أو تلك المستخدمة من قِبَل خدمة VoIP. (ويكيبيديا، الموسوعة الحرة)

وفي هذه الدراسة يقصد باسم نطاق الإنترنت حصر عدد النطاقات الخاصة بعناوين الإنترنت التي تماثل الاستفسار ونسبتها المئوية، ولقد تميز موقع مبادرة تكنولوجيا النانو الوطنية بتوافر (٥٢٢) خمسمائة

واثنين وعشرين اسم نطاق الإنترنت، في حين يرصد المركز السعودي لتكنولوجيا النانو والموسوعة العربية لتكنولوجيا النانو أقل عدد لاسم النطاق وهو اسمين نطاقين فقط، ويتضح من الجدول التالي رقم (٣) أسماء النطاقات للصفحات التي تماثل "NASA's Center for Nanotechnology"

Domain	URLs	%
www.nanotechobserver.com	2	8.3%
www.spacewar.com	1	4.2%
dir.yahoo.com	1	4.2%
phys.org	1	4.2%
www.earlywarninginc.com	1	4.2%
macs.advancedstudieslabs.org	1	4.2%
www.spaceref.com	1	4.2%
www.knowyourcell.com	1	4.2%
www.ipt.arcc.nasa.gov	1	4.2%
www.nasa.gov	1	4.2%
www.foxnews.com	1	4.2%

urgentcomm.com	1	4.2%
www.ggmania.com	1	4.2%
www.aptekars.com	1	4.2%
javascriptdatepicker.com	1	4.2%
ajaxphotogallery.com	1	4.2%
html-galery.com	1	4.2%
docs.caba.org	1	4.2%
www.printedelectronicsworld.com	1	4.2%
www.aiche.org	1	4.2%
firechief.com	1	4.2%
www.actionbioscience.org	1	4.2%
www.memristor.org	1	4.2%

جدول رقم (٣) أسماء النطاقات وعدد عناوين الإنترنت ونسبتها التي تماثل موقع مركز ناسا لتكنولوجيا النانو

يتماثل مع الاستفسار "NASA's Center for Nanotechnology"، حيث يشتمل اسم نطاق واحد فقط على عنوانين من عناوين الإنترنت وهو www.nanotechobserver.com ويمثل نسبة ٣,٨٪، فيما يتساوى (٢٢) اثنين وعشرين اسم نطاق في اشتملالهم على عنوان إنترنت وحيد والذي يمثل نسبة ٤,٢٪.

٣/١/٢/٢ مواقع الويب = Sites

موقع الويب هو مجموعة صفحات الويب المرتبطة ببعضها بعضاً ومخزنة على الخادم نفسه، ويمكن زيارة مواقع الويب عبر الإنترنت بفضل خدمة الويب ومن خلال متصفح الويب، كما يمكن عرض المواقع بواسطة الهواتف المحمولة عبر تقنية الواب = WAP مواقع الويب موجودة فيما يسمى بمزودات الويب. وتتوافر لمعظم مواقع الويب على الأقل صفحة بداية تعرض محتوى ذلك الموقع، كما تحتوي على الروابط الفائقة لصفحاته أو لصفحات مواقع ويب أخرى، ولكل صفحة ويب عنوان إنترنت والذي يكتب في شريط العنوان في متصفح الويب. هذا وتتكون صفحات الويب غالباً من عناوين مشابهة للعنوان الرئيسي للموقع أي أنها بمثابة فرع منه. ومن خلال تحليل أسماء المواقع المدروسة تبين أن معهد تكنولوجيا النانو يحظى بأكبر عدد من مواقع الويب والتي يصل عددها إلى (٤٢٨) أربعمائة وثمانية وعشرين موقعاً، فيما يتساوى المركز السعودي لتكنولوجيا النانو والموسوعة العربية لتكنولوجيا النانو في حصولهم على موقعين فقط، وفيما يلي الجدول رقم (٤) يوضح مواقع الصفحات التي تماثل الاستعلام عن مصطلح "NASA's Center for Nanotechnology"، ويتضمن الجدول مواقع الويب باستخدام نهاية اسم المجال أي فيما قبل النطاق عالي المستوى = (e.g., .com) أو نطاق المستوى الثاني المعياري = (e.g., .ac.uk)، وكذلك عدد مواقع الإنترنت التي تم استرجاعها لكل موقع ويب، والنسبة المئوية لعدد تلك المواقع.

Site	URLs	%
nanotechobserver.com	2	8.3%
nasa.gov	2	8.3%
spacewar.com	1	4.2%
advancedstudieslabs.org	1	4.2%
phys.org	1	4.2%
earlywarninginc.com	1	4.2%
yahoo.com	1	4.2%
urgentcomm.com	1	4.2%
knowyourcell.com	1	4.2%
spaceref.com	1	4.2%
foxnews.com	1	4.2%
aiche.org	1	4.2%
ggmania.com	1	4.2%

aptekars.com	1	4.2%
javascriptdatepicker.com	1	4.2%
ajaxphotogallery.com	1	4.2%
html-gallery.com	1	4.2%
firechief.com	1	4.2%
printedelectronicsworld.com	1	4.2%
memristor.org	1	4.2%
caba.org	1	4.2%
actionbioscience.org	1	4.2%

جدول رقم (٤) مواقع الويب الخاصة بالصفحات التي تماثل الاستفسار مركز ناسا لتكنولوجيا النانو

ويتضح من الجدول رقم (٤) توافر (٢٢) اثنين وعشرين موقعاً للويب عند الاستفسار عن مركز ناسا لتكنولوجيا النانو، ولقد حظي موقعان فقط على عنوانين للإنترنت حيث يمثلان نسبة ٨,٨٪، فيما تتساوى باقي المواقع في توافر عنوان وحيد للإنترنت أو محدد الموقع المصدري والذي يمثل العنوان الواحد ٤,٢٪.

٤/١/٢/٢ المستوى الثاني للنطاق = STLD – the second level domain، والمستوى العالي للنطاق = TLD – the top level domain

يعد المستوى الثاني لاسم النطاق ضمن التسلسل لنظام اسم النطاق = Domain Name System (DNS) والذي يقع أسفل نطاق المستوى الأعلى، فعلى سبيل المثال: example.com، تمثل example المستوى الثاني للنطاق، في حين تمثل com. المستوى الأعلى للنطاق، والذي عادة يشير إلى المنظمة التي تسجل اسم النطاق بتسجيل اسم النطاق، وتقدم بعض مسجلات اسم النطاق = Domain Name Registries المستوى الثاني للنطاق للمستوى الأعلى الذي يشير إلى نوع المنظمة التي تهدف لتسجيل المستوى الثاني أسفله، فعلى سبيل المثال اسم uk. فتسجل الكلية أو الهيئة الأكاديمية أسفل ترميز الدولة ccSLD ac.uk. بينما تسجل الشركات أسفل co.uk.. وتبين من خلال التحليل لعناوين المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو تفوق المركز القومي لعلم وتكنولوجيا النانو الذي نتج عنه عند البحث (٥٢) اثنين وخمسين مستوى ثاني للنطاق، في حين تفوق معهد تكنولوجيا النانو في المستوى الأعلى للنطاق والذي نتج عنه (٤٠) أربعين اسم نطاق، إلا أن المركز السعودي لتكنولوجيا النانو حصل على أقل عدد في المستوى الثاني والمستوى الأعلى وهو مستوى واحد فقط، ويوضح الجدول رقم (٥) مثالاً على المستوى الثاني للنطاق والمستوى الأول للنطاق للصفحات التي تتماثل مع الاستفسار "NASA's Center for Nanotechnology"

STLD	TLD	Domains	%
Com	Com	15	65.2%
Org	Org	6	26.1%
Gov	Gov	2	8.7%

جدول رقم (٥) أسماء نطاقات المستوى الثاني والمستوى الأعلى التي تماثل الاستفسار مركز ناسا لتكنولوجيا النانو

ويتضح من الجدول رقم (٥) تساوي أسماء نطاق المستوى الثاني والأول عند البحث عن الاستفسار الخاص بمركز ناسا لتكنولوجيا النانو، حيث حصلت com على أعلى عدد من عناوين النطاقات والتي وصلت إلى (١٥) خمسة عشر عنواناً والتي تمثل ٦٥,٢٪، في حين مثلت gov أقل عدد من عناوين النطاقات وهو نطاقين فقط ويمثلان ٨,٧٪.

٢/٢/٢ تقرير تأثير الرابط = Link (cite) Impact Report

عبارة عن مجموعة من الإحصائيات الخاصة بصفحات الويب التي تتضمن محدد العنوان المصدري لموقع ويب (مثل استشهادات محدد الموقع المصدري = URL citations). تشتمل هذه الإحصائيات على عدد من صفحات الويب، ومواقع الويب، والنطاقات المستوى الأعلى بما فيها أكواد الدولة. ويعمل التقرير بشكل أفضل إذا تم عمل مقارنة بين المواقع المختلفة أو محددات العنوان المصدري؛ حيث يمكن إدخال قائمة بمحددات العنوان المصدري، ومن ثم تظهر النتيجة على شكل مقارنة فيما بينهم. ويُطلق على

كمية استشهادات محدد العنوان المصدري لكل موقع بتأثير ربط استشهاد محدد العنوان المصدري. ويمثل الجدول التالي رقم (٦) الاستعلام بمواقع الجهات المدروسة الخمسة عشر موضحاً عدد عناوين الإنترنت أو محدداً الموقع المصدري، وعدد أسماء النطاقات، وعدد المواقع، وأسماء النطاقات عالية المستوى والمستوى الثاني:

Base query	URLs	Domains	Sites	STLDs	TLDs
"www.ipt.arc.nasa.gov/index.html"- site: nasa.gov	4	4	4	4	4
"www.nano.org.uk/" – site: nano.org.uk	379	323	275	51	46
"www.nccr-nano.org/nccr/" – site:nccr-nano.org	25	20	18	8	8
"nano.gov/" – site:nano.gov	778	666	557	57	42
"www.rusnano.com/Home.aspx"- site:rusnano.com	16	15	15	5	5
"www.nrc.enrc.gc.ca/eng/ibp/nint.html"- site:gc.ca	6	5	5	3	3
"cn.nano.ir/" – site: nano.ir	48	41	36	11	10
"www.nanotec.org.th/en/" – site: or.th	13	10	10	5	5
"english.nanoetr.cas.cn/" – site: nanoctr.cas.cn	18	16	15	10	10
"www.ansi.org/standards_activities/standards_hoards_panels/nsp/overview.aspx?menuid=3" site: ansi.org	6	6	6	4	4
"nano.cancer.gov/" – site: cancer.gov	290	234	199	30	26

"cordis.curopa.eu/nanotechnology/actionplan.htm" – site: europa.eu	14	10	9	5	5
"cc.europa.eu/research/home.clm" – site: europa.cu	8	8	8	4	4
"www.nano4arab.com/inf/" – site: nano4arab.com	9	7	7	1	1
"www.nanoned.nl/" – site: nanoned.nl	32	27	25	9	9

جدول رقم (٦) تقرير تأثير الروابط المستشهدة لمواقع الجهات الحكومية لتكنولوجيا النانو على شبكة الإنترنت

ويتبين من الجدول رقم (٦) ما يلي:

١/٢/٢/٢ عنوان الإنترنت أو محددات العنوان المصدري = Uniform (URLs) Resource locator

يتفوق موقع المبادرة القومية لتكنولوجيا النانو في توافر (٧٧٨) سبعمائة وثمانية وسبعين عنوان إنترنت، في حين يحصل موقع مركز ناسا لتكنولوجيا النانو على (٤) أربعة عناوين إنترنت فقط، وهو أقل عدد من بين أعداد مواقع عناوين الإنترنت للمواقع المدروسة. وفيما يلي نتائج عناوين الإنترنت التي ظهرت عند البحث وتماثل موقع مركز ناسا لتكنولوجيا النانو = "www.ipt.arc.nasa.gov/index.html" site: nasa.gov.

1. http://www.h3.dion.ne.ip/~skmanabe/PatEng.html 京大建築系 図書室 - Nanotechnology gallery http:www.ipt.arc.nasa.govindex.html. National historic chemical landmarks http://center.acs.org landmarks National Park Service http://www.nature...

2. http://johnrobertmarlow.com/nanolinks.html johnrobertmarlow.com The Official John Robert Marlow Website – http://www.ipt.arc.nasa.gov/index.html NASA's nanotechnology headquarters; based at NASA's Ames Research Center. Nanotechnology Team Home Page http://www.nas.nasa.gov/Groups...

3. http://www.discovoernano.northwestern.edu/getinvolved/teachers/nanoscalemodel.pdf Nanoscale Modeling and Nano in the Media – http://www.ipt.arc.nasa.gov/index.html http://science.nasa.govheadlinesy2000ast07sep_1.htm http://science.nasa.gov/headlinesy2002/15jan_nano.htm

4. http://toxipedia.org/display/toxipedia/nanotechnology Nanotechnology-Toxipedia-What are Nanoparticles? The defining characteristic of nanoparticles is their size, which is 100 nanometers or less, which is roughly 70 times smaller than a red…

٢/٢/٢/٢ اسم نطاق الإنترنت = Domains

يتفوق موقع المبادرة القومية لتكنولوجيا النانو في توافر (٦٦٦) ستمائة وستة وستين اسم نطاق إنترنت، في حين يحصل موقع مركز ناسا لتكنولوجيا النانو على (٤) أربعة أسماء نطاقات الإنترنت فقط، وهو أقل عدد من بين أعداد مواقع عناوين الإنترنت للمواقع المدروسة. وفيما يلي نتائج أسماء نطاق الإنترنت التي ظهرت عند البحث وتماثل موقع مركز ناسا لتكنولوجيا النانو "www.ipt.arc.nasa.gov/index.html" – site: nasa.gov، وعدد عناوين الإنترنت لكل اسم نطاق وكذلك النسبة المئوية.

Domain	URLs	%
www.discovernano.northwestern.edu	1	25.0%
johnrobertmarlow.com	1	25.0%
www.h3.dion.ne.jp	1	25.0%
toxipedia.org	1	25.0%

جدول رقم (٧) أسماء نطاقات الإنترنت للصفحات التي تماثل

"www.ipt.arc.nasa.gov/index.html" – site: nasa.gov

ويتضح من الجدول رقم (٧) أن النطاقات الأربعة تتشابه في تضمينها عنوان إنترنت واحد فقط والذي يمثل العنوان الواحد نسبة ٢٥٪.

٣/٢/٢/٢ مواقع الويب = Sites

يتفوق موقع المبادرة القومية لتكنولوجيا النانو في توافر (٥٥٧) خمسمائة وسبعة وخمسين موقع ويب، في حين يحصل موقع مركز ناسا لتكنولوجيا النانو على (٤) أربعة مواقع ويب فقط، وهو أقل عدد من بين أعداد مواقع الويب للمواقع المدروسة. وفيما يلي نتائج مواقع الويب التي ظهرت عند البحث وتماثل موقع مركز ناسا لتكنولوجيا النانو "www.ipt.arc.nasa.gov/index.html" - site: nasa.gov، وعدد عناوين الإنترنت لكل اسم نطاق وكذلك النسبة المئوية. ويبين الجدول التالي رقم (٨) مثالاً على مواقع الصفحات التي تماثل الاستفسار – "www.ipt.arc.nasa.gov/index.html"

site: nasa.gov، وكذلك عناوين الإنترنت الخاصة بكل موقع ويب ونسبته المئوية مقارنة بمواقع الصفحات الأخرى:

Site	URLs	%
northwestern.edu	1	25.0%
johnrobertmarlow.com	1	25.0%
dion.ne.jp	1	25.0%
toxipedia.org	1	25.0%

جدول رقم (٨) مواقع الصفحات التي تماثل الاستفسار

"www.ipt.arc.nasa.gov/index.html" – site: nasa.gov

ويتضح من الجدول رقم (٨) أن المواقع الأربعة تتشابه في تضمينها عنوان إنترنت واحد فقط ويمثل العنوان الواحد نسبة ٢٥٪.

٤/٢/٢/٢ المستوى الثاني للنطاق = STLD – the second level domain، والمستوى العالي للنطاق = TLD – the top level domain

يتفوق موقع المبادرة القومية لتكنولوجيا النانو في توافر (٥٧) سبعة وخمسين المستوى الثاني من اسم النطاق، في حين يتفوق موقع معهد تكنولوجيا النانو في توافر (٤٦) ستة وأربعين من النطاق عالي المستوى، إلا أن الموسوعة العربية لتكنولوجيا النانو تماثلت مع أقل عدد من المستوى الثاني والأعلى من مستوى النطاق مقارنة بالمواقع الأخرى، حيث يمثل عدد واحد فقط في المستوى الثاني للنطاق، وكذلك في

المستوى الأعلى. وعلى سبيل المثال فيما يلي نتائج اسم المستوى الثاني والمستوى العالي للنطاق التي ظهرت عند البحث وتماثل موقع مركز ناسا لتكنولوجيا النانو – "www.ipt.arc.nasa.gov/index.html" site: nasa.gov، وعدد عناوين الإنترنت لكل اسم نطاق وكذلك النسبة المئوية. ويبين الجدول رقم (٩) مثالاً على مواقع الصفحات التي تماثل الاستفسار – "www.ipt.arc.nasa.gov/index.html" site: nasa.gov:

STLD	Domains	%	TLD	Domains	%
edu	1	25.0%	edu	1	25.0%
com	1	25.0%	com	1	25.0%
ne.jp	1	25.0%	jp	1	25.0%
org	1	25.0%	org	1	25.0%

جدول رقم (٩) المستوى الثاني والأول للنطاق للاستفسار

"www.ipt.arc.nasa.gov/index.html" – site: nasa.gov

ويتضح من الجدول رقم (٩) تشابه المستوى الثاني والأول للنطاق فيما عدا المستوى الثاني ne.jp، وعدد النتائج المسترجعة في كلا الحالتين (٤) أربعة نتائج، وكل مستوى له اسم نطاق وحيد وهو ما يمثل نسبة ٢٥٪.

٣/٢/٢ الرسم الشبكي = Network Diagram

عبارة عن شبكة يتم رسمها لتوضيح قوة الروابط بين مجموعة من محددات الموقع المصدري أو مواقع الويب، حيث تمثل الدائرة في الرسم موقع ويب أو محدد عنوان مصدري، وتمثل الأسهم عدد استشهادات محدد العنوان المصدري بموقع محدد بموقع آخر، ويوضح الشكل – بشكل عام – نماذج الربط بين مجموعة من مواقع الويب ومحددات الموقع المصدري. وفيما يلي نتيجة البحث بمواقع الويب المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو على شبكة الإنترنت باستخدام نظام الرسم الشبكي:

Base query	URLs	Domains	Sites	STLDs	TLDs
"nano.gov/" site: nasa.gov	4	2	1	1	1
"nano.gov/" site: nano.org.uk	1	1	1	1	1
"nano.cancer.gov/" site: nano.org.uk	2	1	1	1	1
"www.nano.org.uk/" site: nano.gov"	1	1	1	1	1
"nano.gov/" site: gc.cn	4	2	1	1	1
"www.nano.org.uk/" site: nano.ir	1	1	1	1	1
"nano.gov/" site: nano.ir	3	2	1	1	1
"cn.nano.ir/" site: nano.ir	23	2	1	1	1
"nano.cancer.gov/" site: nano.ir	4	1	1	1	1
"www.nano.org.uk/" site: nano.ir	1	1	1	1	1
"nano.gov/" site: nano.ir	3	2	1	1	1
"nano.cancer.gov/" site: nano.ir	4	1	1	1	1
"www.nano..org.uk/" site: or.th	2	2	1	1	1
"nano.gov/" site: or.th	1	1	1	1	1
"nano.gov/" site: cancer.gov	4	2	1	1	1
"www.nano.org.uk/" site: europa.eu	3	2	1	1	1
"nano.gov/" site: europa.eu	5	3	1	1	1
"nano.cancer.gov/" site: europa.eu	1	1	1	1	1
"cc.europa.eu/research/home.cfm" site: europa.eu	3	3	1	1	1
"www.nano.org.uk/" site: europa.eu	3	2	1	1	1
"nano.gov/" site: europa.eu	5	3	1	1	1

"nano.cancer.gov/" site: europa.eu	1	1	1	1	1
"cordis.europa.eu/nanotechnology/actionplan.htm" site: europa.eu	4	4	1	1	1
"www.nano.org.uk/" site: saudicnt.org	2	1	1	1	1
"nano.gov/" site: saudicnt.org	1	1	1	1	1
"nano.cancer.gov/" site: saudicnt.org	1	1	1	1	1
Site: www.nano.org.uk/	50	1	1	1	1
Site: www.nccr-nano.org/nccr/	5	1	1	1	1
Site: nano.gov/	50	3	1	1	1
Site: www.rusnano.com/home.aspx	1	1	1	1	1
Site: en.nano.ir/	22	1	1	1	1
Site: www.nanotec.or.th/en/	27	1	1	1	1
Site: english.nanoctr.cas.en/	26	1	1	1	1
Site: nano.cancer..gov/	50	1	1	1	1
Site: www.nano4arab.com/inf/	50	1	1	1	1
Site: www.nanoned.nl/	18	1	1	1	1

جدول رقم (١٠) روابط المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو

على شبكة الإنترنت باستخدام نظام الرسم الشبكي

ويتضح من خلال الجدول رقم (١٠) ما يلي:

- عدد الروابط بين مواقع الدراسة فاقت ضعف عدد المواقع، حيث وصل عدد الروابط إلى (٣٦) ستة وثلاثين موقعاً، في حين أن المواقع المدروسة (١٥) خمسة عشر موقعاً فقط.

- هناك أربعة مواقع من المواقع الحكومية تساوت في عدد عناوين الإنترنت والتي بلغ عددها (٥٠) خمسين عنواناً، وهذه المواقع هي: معهد تكنولوجيا النانو، والمبادرة القومية لتكنولوجيا النانو، وتحالف تطبيق تكنولوجيا النانو في علاج السرطان التابع للمعهد الوطني الأمريكي للسرطان، والموسوعة العربية لتكنولوجيا النانو، وتعد المواقع الأربعة حاصلة على أعلى عدد من عناوين الإنترنت المطابقة للبحث.

- يتميز موقع برنامج الاتحاد الأوروبي الإطاري السابع وخطة العمل بشأن علوم وتكنولوجيا النانو ٢٠٠٥-٢٠٠٩ في حصوله على (٤) أربعة أسماء النطاق نتيجة الاستفسار، وهو أكبر عدد مقارنة بالمواقع الأخرى الحكومية، والجدير بالذكر تكرار نتيجة هذا الموقع بالنسبة لنتيجة الروابط، فنتيجة الروابط تتراوح بين (١ : ٤) أسماء للنطاق، وهذا بالنسبة لكافة المواقع من تكرار الروابط المرتبطة بها.

- تتشابه كافة المواقع في ظهور نتيجة رابط واحد فقط لموقع الويب، وكذا المستوى الثاني والأول للنطاق.

كما يوضح الشكل رقم (٣) شبكة الربط بين مواقع تكنولوجيا النانو الحكومية، عند الاستفسار بعناوين الموقع على الإنترنت:

شكل رقم (٣) شبكة الربط بين مواقع تكنولوجيا النانو الحكومية

أما عند البحث بأسماء المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو على شبكة الإنترنت باستخدام نظام الربط الشبكي، فقد ظهرت نتيجة مختلفة عن البحث بمواقع الإنترنت، وفيما يلي جدول بنتائج البحث:

Base query	URLs	Domains	Sites	STLDs	TLDs
"Institute of Nanotechnology" "NanoNed"	11	11	11	8	8
"National Nanotechnology Initiative" "Russian Nanotechnology Corporation"	11	10	10	4	4
"National Nanotechnology Initiative" "National Institute for Nanotechnology"	20	17	15	6	6
"National Nanotechnology Initiative" "Iranian Nanotechnology Laboratory Network"	4	3	3	2	2
"National Nanotechnology Initiative" "National Nanotechnology Center"	28	22	22	9	9
"National Nanotechnology Initiative" "National Center for Nanoscience and Technology"	33	26	26	11	10
"National Nanotechnology Initiative" "American National Standards Institute Nanotechnology Panel"	8	7	6	3	3
"National Nanotechnology Initiative" "National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer"	36	29	29	12	12
"National Nanotechnology Initiative" "EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies"	3	3	3	3	3
"National Nanotechnology Initiative" "NanoNed"	4	4	4	4	4
"Russian Nanotechnology Corporation" "National Institute for Nanotechnology"	4	4	4	3	3
"Russian Nanotechnology Corporation" "Iranian Nanotechnology Laboratory Network"	2	2	2	2	2
"Russian Nanotechnology Corporation" "National Nanotechnology Center"	4	3	3	3	3
"Russian Nanotechnology Corporation" "National Center for Nanoscience and Technology"	2	2	2	2	2
"Russian Nanotechnology Corporation" "American National Standards Institute Nanotechnology Panel"	3	3	3	3	3
"Russian Nanotechnology Corporation" "National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer"	2	2	2	2	2
"Russian Nanotechnology Corporation" "EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies"	2	2	2	2	2
"Russian Nanotechnology Corporation" "NanoNed"	1	1	1	1	1
"National Institute for Nanotechnology" "Iranian Nanotechnology Laboratory Network"	4	3	3	3	3
"National Institute for Nanotechnology" "National Nanotechnology Center"	11	9	9	4	4
"National Institute for Nanotechnology" "National Center for Nanoscience and Technology"	18	15	15	6	6
"National Institute for Nanotechnology" "American National Standards Institute Nanotechnology Panel"	4	3	3	2	2
"National Institute for Nanotechnology" "National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer"	2	2	2	2	2
"National Institute for Nanotechnology" "EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies"	2	2	2	2	2
"National Institute for Nanotechnology" "NanoNed"	12	10	9	4	4

Base query	URLs	Domains	Sites	STLDs	TLDs
"Iranian Nanotechnology Laboratory Network" "National Nanotechnology Center"	3	3	3	3	3
"Iranian Nanotechnology Laboratory Network" "National Center for Nanoscience and Technology"	4	3	3	3	3
"Iranian Nanotechnology Laboratory Network" "American National Standards Institute Nanotechnology Panel"	3	3	3	3	3
"Iranian Nanotechnology Laboratory Network" "National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer"	3	3	3	3	3
"Iranian Nanotechnology Laboratory Network" "EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies"	2	2	2	2	2
"Iranian Nanotechnology Laboratory Network" "NanoNed"	1	1	1	1	1
"National Nanotechnology Center" "National Center for Nanoscience and Technology"	11	9	9	3	3
"National Nanotechnology Center" "American National Standards Institute Nanotechnology Panel"	3	3	3	3	3
"National Nanotechnology Center" "National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer"	3	3	3	3	3
"National Nanotechnology Center" "EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies"	2	2	2	2	2
"National Nanotechnology Center" "NanoNed"	6	5	5	3	3
"National Center for Nanoscience and Technology" "American National Standards Institute Nanotechnology Panel"	2	1	1	1	1
"National Center for Nanoscience and Technology" "National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer"	1	1	1	1	1
"National Center for Nanoscience and Technology" "EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies"	2	2	2	2	2
"National Center for Nanoscience and Technology" "NanoNed"	11	9	9	6	6
"American National Standards Institute Nanotechnology Panel" "National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer"	2	2	2	2	2
"American National Standards Institute Nanotechnology Panel" "EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies"	2	2	2	2	2
"American National Standards Institute Nanotechnology Panel" "NanoNed"	2	1	1	1	1
"National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer" "EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies"	2	2	2	2	2
"National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer" "NanoNed"	2	2	2	2	2
"EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies" "NanoNed"	1	1	1	1	1

جدول رقم (١١) روابط أسماء المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو

على شبكة الإنترنت باستخدام نظام الربط الشبكي

Base query	URLs	Domains	Sites	STLDs	TLDs
"Iranian Nanotechnology Laboratory Network" "National Nanotechnology Center"	2	2	2	2	2
"Iranian Nanotechnology Laboratory Network" "National Center for Nanoscience and Technology"	4	3	3	3	3
"Iranian Nanotechnology Laboratory Network" "American National Standards Institute Nanotechnology Panel"	2	2	2	2	2
"Iranian Nanotechnology Laboratory Network" "National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer"	2	2	2	2	2
"Iranian Nanotechnology Laboratory Network" "EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies"	2	2	2	2	2
"Iranian Nanotechnology Laboratory Network" "NanoNed"	1	1	1	1	1
"National Nanotechnology Center" "National Center for Nanoscience and Technology"	11	2	2	2	2
"National Nanotechnology Center" "American National Standards Institute Nanotechnology Panel"	4	2	2	2	2
"National Nanotechnology Center" "National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer"	2	2	2	2	2
"National Nanotechnology Center" "EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies"	2	2	2	2	2
"National Nanotechnology Center" "NanoNed"	6	5	5	2	2
"National Center for Nanoscience and Technology" "American National Standards Institute Nanotechnology Panel"	2	1	1	1	1
"National Center for Nanoscience and Technology" "National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer"	3	4	4	4	4
"National Center for Nanoscience and Technology" "EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies"	2	2	2	2	2
"National Center for Nanoscience and Technology" "NanoNed"	11	5	5	6	6
"American National Standards Institute Nanotechnology Panel" "National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer"	2	2	2	2	2
"American National Standards Institute Nanotechnology Panel" "EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies"	2	2	2	2	2
"American National Standards Institute Nanotechnology Panel" "NanoNed"	2	1	1	1	1
"National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer" "EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies"	2	2	2	2	2
"National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer" "NanoNed"	2	2	2	2	2
"EU Seventh Framework Programme and Action Plan for Nanosciences and Nanotechnologies" "NanoNed"	1	1	1	1	1

ويتضح من الجدول رقم (١١) ما يلي:

- وصل عدد الروابط بين أسماء مواقع الدراسة (٧٣) ثلاثة وسبعين رابطاً، حيث تظهر نتيجة البحث لاسم واحد، ثم تظهر عند ارتباطه بأسماء أخرى، فقد يتم البحث عن الاسم الواحد مرة أو عدة مرات طبقاً لعدد مرات تكراره مع المصطلحات الأخرى التي يتم البحث بها.

- رصدت (١٠) مصطلحات بحثية للروابط أكبر عدد لعناوين الإنترنت وهي (٥٠) خمسون عنواناً مقارنة بالمصطلحات الأخرى وهي:

"Institute of Nanotechnology", "National Nanotechnology Initiative", "Russian Nanotechnology Corporation", "National Institute for Nanotechnology", "National Nanotechnology Center", "National Center for Nanoscience and Technology", "National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer", "NanoNed", "Institute of Nanotechnology", "National Nanotechnology Initiative", "Institute of Nanotechnology", "National Institute for Nanotechnology".

- تفوق مصطلح "NanoNed" في استرجاع (٤٨) ثمانية وأربعين اسم نطاق مقارنة بالمصطلحات الأخرى، كما تشابه المصطلح نفسه مع مصطلحين آخرين في ظهور (٤٥) خمسة وأربعين موقع ويب مرتبط بالمصطلحات، والمصطلحين الأخريين هما

"National Cancer Institute Alliance for Nanotechnology in Cancer", "Institute of Nanotechnology", "National Nanotechnology Initiative".

- رصد مصطلح واحد أكبر عدد من الروابط من المستوى الثاني والأعلى للنطاق وهو "Institute of Nanotechnology", "National Nanotechnology Initiative"، حيث وصلت عدد الروابط لكل منهما (١٦) ستة عشر رابطاً للمستوى الثاني، و(١٦) ستة عشر رابطاً للمستوى الأعلى.

الخاتمة

لقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج والتوصيات والتي يمكن توضيحها فيما يلي:

النتائج:

أولاً: نتائج متعلقة بالمقارنة بين مواقع الدراسة الخمسة عشر

١. تعد الولايات المتحدة من أكثر الدول الراعية لهذه المواقع الحكومية الخاصة بتكنولوجيا النانو، حيث يبلغ عدد المواقع أربعة مواقع من بين (١٥) خمسة عشر موقعاً، وهم مركز ناسا لتكنولوجيا النانو، والمبادرة القومية لتكنولوجيا النانو، وفريق تكنولوجيا النانو بمعهد المعايير الوطني الأمريكي، وتحالف تطبيق تكنولوجيا النانو في علاج السرطان التابع للمعهد الوطني الأمريكي للسرطان.

٢. تفوقت المملكة العربية السعودية في رعايتها لموقعين من مواقع تكنولوجيا النانو من المواقع المدروسة وهما الموسوعة العربية لتكنولوجيا النانو، والمركز السعودي لتكنولوجيا النانو، وبذلك تعد أول دولة عربية ترعى مواقع لتكنولوجيا النانو في العالم العربي.

٣. هناك مواقع هيئتين تم إنشاؤهما قبل عام ٢٠٠٠م، وهما مركز ناسا لتكنولوجيا النانو، ومعهد تكنولوجيا النانو، وهما يمثلان نسبة ١٣,٣٪ من المواقع محل الدراسة.

٤. تعود بدايات ظهور موقع المركز القومي لأبحاث علم النانو وكذلك موقع المبادرة القومية لتكنولوجيا النانو إلى عام ٢٠٠٠م، وهو ما يمثل نسبة ١٣,٣٪ من المواقع محل الدراسة.

٥. أما المواقع التي يعود إنشاؤها إلى عام ٢٠٠١م فهما موقعا شركة تكنولوجيا النانو الروسية والمعهد الوطني لتكنولوجيا النانو، ويمثلان نسبة ١٣,٣٪ من المواقع محل الدراسة أيضاً.

٦. هناك ثلاثة مواقع ترجع بداياتها لعام ٢٠٠٣م وهي: المجمع الخاص لتكنولوجيا النانو بإيران، والمعهد الوطني لتكنولوجيا النانو، المركز القومي لعلوم وتكنولوجيا النانو، وتمثل هذه المواقع نسبة ٢٠٪ من المواقع المدروسة.

٧. يتشابه موقع فريق تكنولوجيا النانو بمعهد المعايير الوطني الأمريكي وموقع تحالف تطبيق تكنولوجيا النانو في علاج السرطان التابع للمعهد الوطني الأمريكي للسرطان في تاريخ الإنشاء والذي يعود لعام ٢٠٠٤م، ويمثلان نسبة ١٣,٣٪ من المواقع المدروسة.

٨. تعد أكبر نسبة من المواقع التي تعود لعام ٢٠٠٩م وهي برنامج الاتحاد الأوروبي الإطاري السابع وخطة العمل بشأن علوم وتكنولوجيا النانو ٢٠٠٥-٢٠٠٩، الموسوعة العربية لتكنولوجيا النانو، المركز السعودي لتكنولوجيا النانو، نانوند حيث تمثل نسبة ٢٦,٦٪.

ثانياً: نتائج متعلقة بتقرير تأثير الويب لمواقع الدراسة

٩. موقع مبادرة تكنولوجيا النانو الوطنية يتضمن أعلى معدل من عناوين الإنترنت التي تتضمن روابط بالموقع وتصل عدد هذه العناوين إلى (٦٢٠) ستمائة وعشرين عنواناً، في حين هناك موقعين فقط يشتملان على رابط لموقع المركز السعودي لتكنولوجيا النانو، وهو بذلك أقل عدد الروابط مقارنة بين المواقع المدروسة الأخرى.

١٠. ولقد تميز موقع مبادرة تكنولوجيا النانو الوطنية بتوافر (٥٢٢) خمسمائة واثنين وعشرين اسم نطاق الإنترنت، في حين يرصد المركز السعودي لتكنولوجيا النانو والموسوعة العربية لتكنولوجيا النانو أقل عدد لاسم النطاق وهو إسما نطاقين فقط.

١١. تبين أن معهد تكنولوجيا النانو يحظى بأكبر عدد من مواقع الويب والتي يصل عددها إلى (٤٢٨) أربعمائة وثمانية وعشرين موقعاً، فيما يتساوى المركز السعودي لتكنولوجيا النانو والموسوعة العربية لتكنولوجيا النانو في حصولهم على موقعين فقط.

١٢. وتبين من خلال التحليل لعناوين المواقع الحكومية لتكنولوجيا النانو تفوق المركز القومي لعلم وتكنولوجيا النانو الذي نتج عند البحث (٥٢) اثنين وخمسين مستوى ثاني للنطاق، في حين تفوق معهد تكنولوجيا النانو في المستوى الأعلى للنطاق والذي نتج عنه (٤٠) أربعين اسم نطاق، إلا أن المركز السعودي لتكنولوجيا النانو حصل على أقل عدد في المستوى الثاني والمستوى الأعلى وهو مستوى واحد فقط.

ثالثاً: نتائج متعلقة بتقرير تأثير الروابط لمواقع الدراسة

١٣. يتفوق موقع المبادرة القومية لتكنولوجيا النانو في توافر (٧٧٨) سبعمائة وثمانية وسبعين عنوان إنترنت، في حين يحصل موقع مركز ناسا لتكنولوجيا النانو على (٤) أربعة عناوين إنترنت فقط.

١٤. يتفوق موقع المبادرة القومية لتكنولوجيا النانو في توافر (٦٦٦) ستمائة وستة وستين اسم نطاق إنترنت، في حين يحصل موقع مركز ناسا لتكنولوجيا النانو على (٤) أربعة أسماء نطاقات الإنترنت فقط.

١٥. يتفوق موقع المبادرة القومية لتكنولوجيا النانو في توافر (٥٥٧) خمسمائة وسبعة وخمسين موقع ويب، في حين يحصل موقع مركز ناسا لتكنولوجيا النانو على (٤) أربعة مواقع ويب فقط.

١٦. يتفوق موقع المبادرة القومية لتكنولوجيا النانو في توافر (٥٧) سبعة وخمسين المستوى الثاني من اسم النطاق، في حين يتفوق موقع معهد تكنولوجيا النانو في توافر (٤٦) ستة وأربعين من النطاق عالي المستوى.

رابعاً: نتائج متعلقة بالرسم الشبكي والروابط بين مواقع الدراسة

١٧. عدد الروابط بين مواقع الدراسة فاقت ضعف عدد المواقع، حيث وصل عدد الروابط إلى (٣٦) ستة وثلاثين موقعاً، في حين أن المواقع المدروسة (١٥) خمسة عشر موقعاً فقط.

١٨. هناك أربع مواقع من المواقع الحكومية تساوت في عدد عناوين الإنترنت والتي بلغ عددها (٥٠) خمسين عنواناً، وهذه المواقع هي: معهد تكنولوجيا النانو، والمبادرة القومية لتكنولوجيا النانو، وتحالف تطبيق تكنولوجيا النانو في علاج السرطان التابع للمعهد الوطني الأمريكي للسرطان، والموسوعة العربية لتكنولوجيا النانو، وتعد المواقع الأربعة حاصلة على أعلى عدد من عناوين الإنترنت المطابقة للبحث.

١٩. يتميز موقع برنامج الاتحاد الأوروبي الإطاري السابع وخطة العمل بشأن علوم وتكنولوجيا النانو ٢٠٠٥-٢٠٠٩ في حصوله على (٤) أربعة أسماء النطاق نتيجة الاستفسار، وهو أكبر عدد مقارنة بالمواقع الأخرى الحكومية، والجدير بالذكر تكرار نتيجة هذا الموقع بالنسبة لنتيجة الروابط، فنتيجة الروابط تتراوح بين (١ : ٤) أسماء للنطاق، وهذا بالنسبة لكافة المواقع من تكرار الروابط المرتبطة بها.

٢٠. تتشابه كافة المواقع في ظهور نتيجة رابط واحد فقط لموقع الويب، وكذا المستوى الثاني والأول للنطاق.

التوصيات

هذا وتوصي الدراسة بما يلي:

١. إجراء العديد من الدراسات والبحوث حول تكنولوجيا النانو وخاصة في مجال المعلومات والمكتبات.

٢. عقد العديد من المؤتمرات والدورات التدريبية للتعريف بتكنولوجيا النانو وتطبيقاتها في مجال المعلومات والمكتبات.

٣. زيادة وعي الطلاب في الجامعات بتكنولوجيا النانو وتطبيقاتها والدراسات الويبومترية وخاصة في تخصص المكتبات.

٤. الاهتمام بمواقع تكنولوجيا النانو لنشر الوعي بها وبالتطبيقات المتوفرة، وكيفية استخدامها في التخصصات المختلفة.

قائمة المصادر

١) رحاب فايز أحمد سيد. (٢٠١٢) تكنولوجيا النانو في مجال المعلومات والاتصالات: الفرص والتحديات. – مجلة أعلم، ع١١ – المملكة العربية السعودية – الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات.

٢) المجمع الخاص لتقنية النانو في إيران (INIC). متاح في:

http://ar.nano.ir/index.php/main/page/21

٣) المركز السعودي لتقنية النانو. الأهداف. – متاح في:

http://www.saudicnt.org/index.php?tool=page&do=browse&id=obi

٤) المركز السعودي لتقنية النانو. الرؤية. – متاح في:

http://www.saudicnt.org/inex.php?tool=page&do=browse&id=vission

٥) ويكيبيديا، الموسوعة الحرة. مجال إنترنت:

http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%AC%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%86%D8%AA%D8%B1%D9%86%D8%AA

List of Refrences:

1) About NanoNed. – Available at:

   http://www.nanoned.nl/component/content/article/1-nanoned/87-about-nanoned.html

2) Ackland, R. (2009) Social Network Services As Data Sources And Platforms for E-Researching Social Networks. – Social Science Computer Review, 27 (4), 481-492, - Available at:

   http://ssc.sagepub.com/conent/27/4/481.full.pdf

3) Almind, T.C. & Ingwersen, P. (1997). Informetric Analyses on The world Wide Web: Methodological Approaches to 'Webometrics'. Journal of Documentation, 53 (4), 404-426. – Available at:

http://comminfo.rutgers.edu/~muresan/IR/Docs/Articles/jdocAlmind1997.pdf

4) ANSI Nanotechnology Standards Panel. – Available at:

http://www.ansi.org/standards_activities/standards_boards_panels/nsp/overview.aspx?menuid=3

5) Åström, F. (2007). Changes in The LIS Research Front: Time-Sliced Cocitation Analyses of LIS Journal Articles, 1990-2004. – Journal of the American Society for Information Science and Technology, 58 (7), 947-957.- Available at:

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.20567/pdf

6) Bar-Ilan, J. (1999) Search Engine Results Over Time – A Case Study on Search Engine Stability. – Available at:

http://cybermetrics.cindoc.csic.es/articles/v2ilp1.html

http://cybermetrics.cindoc.csic.es/articles/v2ilp1.pdf

7) Bar-Ilan, j. (2004) The Use of Web Search Engines in Information Science Research. Annual Review of Information Science and Technology, 38, 231-288. – Available at:

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aris.1440380106/pdf

8) Björneborn, L. & Ingwersen, P. (2004) Toward A Basic Framework for Webometrics. – Journal of the American Society for Information Science and Technology, 55 (14), 1216-1227.- Available at:

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.20077/pdf

9) Björneborn, L. (2006) Mini Small worlds' Of Shortest Link Paths Crossing Domain Boundaries in An Academic Web Space.- Sciencemetrics, 68 (3): 395-414. – Available at:

http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.159.8444&rep=repl&type=pdf

10) Boudourides, M. A., Sigrist, B. & Alevizos, P. D. (1999) Webometrics and the Self-Organization of The European Information Society. Available at: http://hyperion.math.upatras.gr/webometrics (Archived by WebCite® at http://www.webcitation.org/5st86DA8h)

11) Bruus, H. (2004) Introduction to Nanotechnology. – Available at:

http://web-files.ait.dtu.dk/bruus/TMF/publications/books/nnote.pdf

12) Egghe, Leo. And Rousseau, Ronald. (1990) Introduction to Informetrics: Quantitative Methods in Library, Documentation and Information Science. – Available at:

http://uhdspace.uhasselt.be/dspace/bitstream/1942/587/1/pt01.pdf

13) ESSHRA. (2007) Webometrics, Informetrics and Bibliometrics – How useful are these Indicators for Measuring Knowledge?. – June, 12-13, 2007 in Berne.- Available at:

http://www.euresearch.ch/fileadmin/documents/events2007/ESSRHA07/ball_herget_tunger_esshra_june2007.pdf

14) Goswami, P., Sharma, U. and Shukla, A. (2008) The Webometrics. – International CALIBER-2008.- Available at:

http://ir.inflibnet.ac.in/dxml/bitstream/handle/1944/1318/70.pdf?sequence=1

15) Heimeriks, G., Hörlesberger, M. & van den Besselaar, P. (2003) Mapping Communication and Collaboration in Heterogeneous Research Networks. Scientometrics, 58 (2), 391-413. – Available at:

http://www.ejcstes.org/EICSTES_PDF/PAPERS/Mapping%20communication%20and%20collaboration%20in%20heterogeneous%20research%20networks%20(Heimeriks).pdf

16) HOOD, W. and WILSON, C. (2001) The Literature of Bibliometrics, Scientometrics, and Informetrics. – Scientometrics, 52 (2): pp. 291-314. – Available at:

http://www.springerlink.com/content/y5t2lbg5nn3hxa0y/fulltext.pdf

17) Ingwersen, P. (1998) The Calculation of Web Impact Factors. Journal of Documentation, 54 (2), 236-243. – Available at:

http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.113.6384&rep=rep1&type=pdf

18) Institute of Nanotechnology. (012) About the Institute.- Available at: http://www.nano.org.uk/about-us

19) Jacobs, D. (2010) Demystification of Bibliometrics, Scientometrics, Informetrics and Webometrics. – 11th DIS Annual Conference 2010, 2nd – 3rd September, Richardsbay, University of Zululand, South Africa.- Available at:

http://www.lis.uzulu.ac.za/research/conferences/2010/DIS%20conference%202010%20DJacobs.pdf

20) Jepsen, T. et. al. (2004) Characteristics of Scientific Web Publications: Preliminary Data Gathering And Analysis.- Journal of the American Society for Information Science and Technology, 55 (14): 1239- 1249.- Available at:

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.20079/pdf

21) Kaur, A. and Dani, D. (Aug. 2011) The Systematic Review of Web Measurement. – International Journal of Computer Science & Engineering Survey (IJCSES), 2 (3). – Available at:

http://airccse.org/journal/ijcses/papers/0811cses05.pdf

22) Keczer, A. Nanotechnology Gallery. – Available at:

http://www.ipt.arc.nasa.gov/index.html

23) Koehler, W. (2002) Web Page Change And Persistence – A Four-Year Lonitudinal Study. Journal of American Society for Information science, 53 (2), 162-171. – Available at:

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.10018/pdf

24) Kousha, K. & Horri, A. (2004) The Relationship Between Scholarly Publishing and the Counts of Academic Inlinks to Iranian University Web Sites: Exploring Academic Link Creation Motivations. – Journal of Information Management and Scientometrics, 1 (2), 13-22. – Available at:

http://bhagirathi.iitr.ac.in/dspace/bitstream/123456789/467/1/KoushaRelationship%20between%20the%20Scholarly%20publishing%20and.pdf

25) Kousha, K. & Thelwall, M. (2006) Motivations for URL Citations To Open Access Library and Information Science Articles. – Scientometrics, 68 (3): 501-517.- Available at:

http://www.springerlink.com/content/w84q15536062tx71/fulltext.pdf

26) Kousha, K. & Thelwall, M. (2007) Google Scholar Citations And Google Web/URL Citations: A Multi-Discipline Exploratory Analysis.- Journal of the American Society for Information Science and Technology, 58 (7): 1055-1065.- Available at:

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.20584/pdf

27) Nanoscience. About us. – Available at:

http://www.nanoscience.ch/nccr/about_us

28) Nanotechnology Corporation. About the Company.- Available at: http://www.rusnano.com/Section.aspx/Show/14501

29) National Center for Nanoscience and Technology (NCNST) (2008) Introduction to NCNST. – Available at:

http://english.nanoctr.cas.cn/au/bi

30) National Institute for Nanotechnology. (2012) About NINT.- Available at:

http://www.nrc-cnrc.gc.ca/eng/ibp/nint/about/index.html

31) National Nanotechnology Center (NANOTEC) About NANOTEC.- Available at:

http://www.nanotec.or.th/en/?page_id=1899

32) NCI Alliance For Nanotechnology in Cancer. About the Alliance. – Available at: http://nano.cancer.gov/about/

33) Noruzi, Alireza. (2006) The Web Impact Factor: A Critical Review. – The Electronic Library, 24 (4), 490-500.- Available at:

http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/7161/1/Web_Impact_Factors%2c_A_critical_review.pdf

34) Ortega, L., et. al. (2008) Maps Of The Academic Web In The European Higher Education Area: An Exploration of Visual Web Indicators. Scientometrics, 74 (2), 295-308.- Available at:

http://internetlab.cindoc.csic.es/cv/11/EU_Web_maps/EU_Web_maps.htm

http://pdf.aminer.org/001/055/124/maps_of_the_academic_web_in_the_european_higher_education.pdf

35) Ramesh, B. (2010) Websites of central Universities in India: A Webometrics Analysis.- DESIDOC Journal of Library & Information Technology, 30 (4): 33-43.

http://publications.drdo.gov.in/gsdl/collect/dbit/index/assoc/HASH52d5.dir/dbit3004033.pdf

36) Shah, L., Goswami, P. and Sharma, U. (1 Aug. 2008) Webometric Study of University Websites of UttarPradesh and Rajasthan (India). – Available at:

http://www.collnet.de/Berlin-2008/ShahWIS2008wso.pdf

37) Smith, A. (2007) Issues In 'Blogmetrics' – Case Studies Using Blogpulse To Observe Trends in Weblogs. In Daniel Torres-Salinas and Henk F. Moed (Eds.), Proceedings of 11th International Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics (pp. 726-730). Madrid: Centre for Scientific Information and Documentation.- Available at:

http://www.vuw.ac.nz/staff/alastair_smith/publns/BlogPulseISS107SubmShortV3.pdf

38) Thanuskodi, S. (2011) Webometric Analysis of Private Engineering College Websites in Tamil Nadu.- Journal of Communication, 2 (2): 73-81.- Available at:

http://www.krepublishers.com/02-Journals/JC/JC-02-0-000-11-Web/JC-02-2-000-11-Abst-PDF/JC-02-2-073-11-035-Thanuskodi-S/JC-02-2-073-11-035-Thanuskodi-S-Tt.pdf

39) Thanuskodi, S. (2012) A Webometric Analysis of selected Institute of National Importance Websites in India.- International Journal of Library Science, 1(1): 13-18.-.- Available at:

http://www.sapub.org/global/showpaperpdf.aspx?doi=10.5923/j.library.20120101.03

40) The European strategy for nanotechnology and the nanotechnology Action Plan. – Available at:

http://cordis.europa.eu/nanotechnology/actionplan.htm

41) Thelwall, M. & Harries, G. (2004) Do Better Scholars' Web Publications Have Significantly Higher Online Impact?.-Journal of American Society for Information Science and Technology, 55 (2): 149-159.- Available at:

http://www.citeulike.org/user/dreymond33/article/6091858

42) Thelwall, M. (2006) Interpreting Social Science Link Analysis Research: A Theoretical Framework.- Journal of the American Society for Information Science and Technology, 57 (1): 60-68.- Available at:

http://www.scit.wlv.ac.uk/~cm1993/papers/interpreting_SSLAR.pdf

43) Thelwall, M. (Aug. 2008) Bibliometrics to Webometrics. – the Journal of Information Science, 34 (4): pp. 605-621. – Available at: http://www.scit.wlv.ac/uk/~cm1993/papers/JIS-0642-v4-Bibliometrics-to-Webometrics.pdf

44) Thelwall, M. (DEC., 2010) Webometrics: Emergent or Doomed?.- Proceedings of the Seventh International Conference on Conceptions of Library and Information Science- "Unity in diversity" – Part2. – Information Research, 15 (4).- Available at:

http://informationr.net/ir/15-4/colis713.html#ort08

45) Thelwall, M. Vaughan, L. and Bjorneborn, L. Webometrics.- Available at:

http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.118.569&rep=rep1&type=pdf

46) Thelwall, M., Sud, P. and Wilkinson, D. (2011) Link and Co-Inlink Network Diagrams With URL Citations Or Title Mentions.- Journal of the American Society for Information Science and Technology. – Available at:

http://www.scit.wlv.ac.uk/~cm1993/papers/URCitationsTitleMentionNetworks_preprint.doc

47) United States National Nanotechnology Initiative. What is NNI. – Available at: http://nano.gov/about-nni/what

48) Vaughan, L. & Wu, G. (2004) Links To Commercial Websites As A Source of Business Information. Scientometrics, 60 (3), 487-496. Available at:

http://www.springerlink.com/content/g22j5h038t536233/fulltext.pdf

49) Vaughan, L. (2005) Exploring Website Features For Business Information. Scientometrics, 61(3), 467-477. – Available at:

http://www.springerlink.com/content/gx54686jp816h736/fulltext.pdf

50) Vaughan, L., Du, J. & Tang, J. (2009) Constructing Business Profiles Based on Keyword Patterns on Websites.- PowerPoint presentation for the 12th International Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics.

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.21321/pdf

51) Whitley, R. (2000) The Intellectual And Social Organization of The Sciences. – 2nd ed. Oxford: Oxford University Press.- Available at:

http://www.jstor.org/stable/pdfplus/285034.pdf?acceptTC=true

52) Wikipedia, the free encyclopedia. Uniform resource locator http://en.wikipedia.org/wiki/Uniform_resource_locator

53) Zhao, D. & Strothmann, A. (2008) Information Science During The First Decade of The Web: An Enriched Author Co-Citation Analysis.- Journal of the American Society for Information Science & Technology, 59 (6): 916-937. – Available at:

http://www.ualberta.ca/~dzhao/Zhao_Dangzhi_JASIST08_preprint.pdf

54) Zuccala, A., Thelwall, M. Oppenheim, C. & Dhiensa, R. (2007). Web Intelligence Analyses of digital libraries: A case study of the National electronic Library for Health (NeLH). Journal of Documentation, 64 (3): 558-589.- Available at:

http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=0022-0418&volume=63&issue=4&articleid=1616208&show=html&PHPSESSID=7d4jp92fhmjnh05jrguv4as1o0