الجيل الثاني من الويب وأدواته
دراسة مقارنة

د/ رحـــاب فايـــز أحمـــد
مدرس بقسم المكتبات والوثائق
كلية الآداب – جامعة بني سويف
د/ أحمـــد فايـــز أحمـــد
دكتوراه في المكتبات والوثائق

دورية العلوم الإنسانية
كلية الآداب ـ جامعة بني سويف
المجلد الثاني ـ العدد الرابع عشر ـ أبريل ٢٠٠٩م

المنارة للاستشارات

المنارة للاستشارات

الملخص

يشير الجيل الثاني للويب لجيل جديد من الخدمات المتاحة على شبكة الويب العالمية والتي تتيح للمستفيدين إمكانية التعاون ومشاركة المعلومات على الخط المباشر، كما يوفر الجيل الثاني خبرة للمستفيدين تشبه تطبيقات سطح المكتب على الحاسبات الآلية وليست صفحات الويب الاستاتيكية المعهودة مع الجيل الأول للويب. ولقد ظهر مصطلح الجيل الثاني للويب كاسم لسلسلة من مؤتمرات تطور الويب والتي بدأت من أكتوبر عام ٢٠٠٤م، وغالبا ما كانت تستخدم تطبيقات الجيل الثاني من الويب مجموعة من التقنيات التي تعود للتسعينيات، منها خدمات الويب العامة APIs (التي تعود لعام ١٩٩٨)، وتقنية التطوير المساندة= Ajax (١٩٩٨) وتجميع الويب (١٩٩٧)، وهذه التقنية غالبا ما تتيح النشر الجماهيري (برنامج اجتماعي قائم على الويب)، وقد يشمل المصطلح المدونات والويكي، إلا أن هذا المصطلح لا يزال غامضا بعض الشيء، في حين تتوالى المفاهيم المتعلقة به. ومن هنا تتناول هذه الدراسة مقارنة بين الجيل الأول والثاني للويب من حيث التعريف والماهية، والتاريخ والتطور، والمواقع من حيث طريقة عمل المواقع، والملامح العامة للمواقع، وفئات المواقع، ووسائط المواقع، ثم تناول أدوات الجيل الثاني من الويب وخدماته التي تم تقسيمها إلى أربع خدمات أساسية وهي المشاركة، الدلالية، الفورية، الارتقاء بالمجتمع والتي يتفرع منهم إحدى عشر خدمة، في محاولة للوصول إلى تعريف واضح ومحدد للجيل الثاني للويب وكذلك تحديد التكنولوجيا التي تندرج أسفله.

الكلمات المفتاحية: ويب ٢,٠، ويب ١,٠، ويب ١,٥، المدونة، الويكي، الشبكات الاجتماعية

المنارة للاستشارات

٠ مقدمة الدراسة

١/٠ تمهيد

لقد أدخلت كلمة ويب ٢,٠ أو الجيل الثاني للويب أواخر عام ٢٠٠٣ وبدايات عام ٢٠٠٤م والتي عادة ما تستخدم لتشمل ظواهر جديدة عديدة على شبكة الويب العالمية، وعلى الرغم من أن هذا المصطلح يعد مصطلح تسويقي إلى حد كبير إلا أن هناك بعض الصفات الأساسية المرتبطة به منها نمو الشبكات الاجتماعية، والاتصالات ثنائية الاتجاه، وأنواع مختلفة من المحتوى، وسنحاول في هذه الدراسة عمل مقارنة شاملة إلى حد كبير بين الجيل الأول والثاني للوصول إلى التعريف والتطور الذي وصل إليه الجيل الثاني ومن ثم الأدوات أو التكنولوجيا التي يوفرها هذا الجيل.

٢/٠ مشكلة الدراسة

تعدد الدراسات التي تناولت الجيل الثاني من الويب من ناحية تعريفه وتاريخه وتطوره والتكنولوجيا الخاصة به، ومجالات استخدامه بطرق مختلفة، إلا أنه لم يتم الوقوف على تعريفات ثابتة له، والتفرقة بينه وبين الجيل الأول بشكل واضح، فهل الجيل الثاني يعد امتداد للجيل الأول أم أنه جيلا مستقلا عنه، وسنحاول في هذه الدراسة تحديد بعض المفاهيم والتعاريف من خلال مقارنة الجيلين ومن ثم الخروج بنتائج من هذه المقارنات.

٣/٠ أهمية الدراسة ومبرراتها

تتمثل أهمية الدراسة ومبرراتها فيما يلي:

١. هناك زيادة هائلة في عدد مواقع شبكة الإنترنت، وكذلك في عدد المستفيدين منها، ومن ثم ظهرت تكنولوجيا جديدة تيسر الوصول إلى الشبكة بسهولة وفي أسرع وقت، والتي أدت لظهور جيلا جديدا من الويب يشمل مفاهيم وجوانب جديدة، لذا لابد من توضيح

المنارة للاستشارات

مفاهيم هذا الجيل وتعاريفه المختلفة في محاولة لوصول لتعريف إجرائي شامل له، وتحديد بداياته، وأي من المواقع تندرج أسفله.

٢. ندرة الدراسات العربية التي تتناول موضوع الجيل الثاني للويب ومن ثم المقارنة بينه وبين الجيل الأول.

٣. تعددت التكنولوجيا المتاحة على الويب والتي من الصعب تمييزها ضمن الجيل الأول أم الجيل الثاني، وتحاول هذه الدراسة إلقاء الضوء وحصر تكنولوجيا الجيل الثاني ومقارنتها بالجيل الأول.

٤. تعد هذه الدراسة بداية لدراسات أخرى في مجالات مختلفة وليس مجال المكتبات والمعلومات فقط، وإنما في مجال الحاسب الآلي، والتعليم، وقطاع الأعمال، والصحافة والقطاع العام والخاص.

٤/٠ أهداف الدراسة:

تعمل الدراسة على تحقيق الأهداف التالية:

١. تقديم نظرة عامة حول الجيل الثاني للويب من حيث تعريفه، وبداياته، والتكنولوجيا المستخدمة.

٢. وضع تعريف إجرائي للجيل الثاني للويب مقارنة بالجيل الأول.

٣. تحديد بدايات ظهور الجيل الثاني من الويب، مقارنة بالجيل الأول، وكذلك تحديد بدايات تكنولوجيا الجيل الثاني سواء المدونات أو الويكي أو الشبكات الاجتماعية وغيرها.

٤. إجراء دراسة مقارنة بين مواقع الجيل الأول والثاني للويب من حيث طريقة عمل المواقع، والملامح العامة للمواقع، وفئات المواقع، ووسائط المواقع.

المنارة للاستشارات

٥. التعرف على تكنولوجيا الجيل الثاني للويب، من حيث التعريف بها، وتطورها، وطريقة عملها (كلما أمكن ذلك).

٦. الوصول لملامح واضحة للجيل الثاني للويب، وإمكانية تحديد المواقع التي تندرج أسفله، وكيفية استخدام التكنولوجيا الخاصة به.

٥/٠ تساؤلات الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى الإجابة على التساؤلات التالية:

١. ما المفاهيم المختلفة لمصطلح الجيل الثاني للويب مقارنة بالجيل الأول وتعاريفه؟
٢. ما بدايات إطلاق المصطلح وتطوره؟
٣. ما الفروق بين مواقع الجيل الأول والثاني للويب؟
٤. ما التكنولوجيا المتعلقة بالجيل الثاني للويب؟

٦/٠ حدود الدراسة

١/٦/٠ الحدود الموضوعية: تركز الدراسة على الجيل الثاني من الويب من ناحية تعريفه وتاريخه وتطوره، والتكنولوجيا المتعلقة به.

٢/٦/٠ الحدود الزمنية: تتناول الدراسة الجيل الثاني من الويب منذ بدء إطلاق المصطلح عام ٢٠٠٤م وحتى عام ٢٠٠٩م.

٣/٦/٠ الحدود اللغوية: اقتصرت الدراسة على الإنتاج الفكري باللغة العربية والإنجليزية.

٤/٦/٠ الحدود النوعية: اقتصرت الدراسة على الإنتاج الفكري على الويب.

٧/٠ منهج الدراسة، وأدواتها

اتبعت الدراسة المنهج التاريخي في دراسة التعاريف المختلفة للجيل الأول والثاني للويب، وتاريخه وتطوره، والمنهج المقارن في المقارنة بين الجيل الأول والثاني للويب من

المنارة للاستشارات

الناحية النظرية والتقنية. كما اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي لوصف الجيل الثاني للويب مقارنة بالجيل الأول.

١/٧/٠ أدوات جمع البيانات

اعتمدت الدراسة على أداة البحث الوثائقي ومصادر المعلومات الرقمية سواء كانت قواعد بيانات أو دوريات إلكترونية أو كتب إلكترونية على شبكة الإنترنت، حيث تم استقراء أدبيات الإنتاج الفكري العالمي حول الجيل الثاني من الويب، للإجابة عن تساؤلات الدراسة المطروحة.

٨/٠ الدراسات السابقة والمثيلة

تم إجراء مسح للدراسات التي تتناول موضوع الجيل الثاني للويب سواء كانت دراسات أكاديمية أي رسائل ماجستير ودكتوراه أو دراسات بحثية في شكل مقالات منشورة بدوريات محكمة، وقد توصلت الباحثان إلى أن هناك (١٤) رسالة جامعية بين ماجستير ودكتوراه (قاعدة بيانات بروكيست)، منها دراسة واحدة تعود لعام ٢٠٠٧م، و(٥) خمس دراسات تعود لعام ٢٠٠٨م، و(٨) ثماني دراسات تعود لبدايات عام ٢٠٠٩م، وتتمثل هذه الدراسات فيما يلي:

.١	Investigating the impact of Web 2.0 techniques on integrating open hypermedia services into the World Wide Web by Knoll, Gary, M.S., University of Colorado at Boulder, 2007 , 67 pages; AAT 1447671
.٢	A tangled web: Public reason, web 2.0 and a new definition of action for participatory technologies by Hodson, Jaigris, M.A., York University (Canada), 2008 , 165 pages; AAT MR45943

المنارة للاستشارات

.٣	An approach for digital business ecosystem services' orchestration via Web 2.0 by Salam, Maher, D.M.I.T., Lawrence Technological University, 2008 , 190 pages; AAT 3344194
.٤	Building a semantic blog support system for gene Learning Objects on Web 2.0 environment by Yuan, Wei, M.Sc., Lakehead University (Canada), 2008 , 124 pages; AAT MR43440
.٥	Practicing teachers and Web 2.0 technologies: Possibilities for transformative learning by Allen, Gayle, Ed.D., Teachers College, Columbia University, 2008 , 478 pages; AAT 3327101
.٦	The Panhellenic Project: Assessing learning engagement using Web 2.0 technologies by Carter, Cheryl A., Ed.D., Pepperdine University, 2008 , 167 pages; AAT 3330961
.٧	An automatic method for classifying medical researchers into domain specific subgroups by Cecchetti, Alfred A., Ph.D., University of Pittsburgh, 2009 , 163 pages; AAT 3375261
.٨	Differences in Google Analytics between Web 1.0 and Web 2.0: A case study by Sun, Jui-Hao, M.S., Texas Woman's University, 2009 , 102 pages; AAT 1472463
.٩	Test of a structural model to investigate the impact of instructor knowledge, attitudes, and contextual constraints on intent to use

المنارة للاستشارات

	Web 2.0 in online courses by Ulrich, Jana Wellman, Ed.D., Western Carolina University, 2009 , 196 pages; AAT 3380381
.١٠	The effectiveness of three different types of Web 2.0 injunctive messages on enhancing student performance in CNIT 13600 laboratories by Kerawalla, Zoheb Y., M.S., Purdue University, 2009 , 70 pages; AAT 1469871
.١١	Uses and adoption of Web 2.0: A study of the next generation of the Internet by Rives, Caitlin, M.S., San Jose State University, 2009 , 52 pages; AAT 1470958
.١٢	Web 2.0 definition, usage, and self-efficacy: A study of graduate library school students and academic librarians at colleges and universities with ALA accredited degree programs by Davis, Clay, Ph.D., The University of Alabama, 2009 , 270 pages; AAT 3358582
.١٣	Web 2.0 technology adoption by Government Departments by Markova, Iveta, M.A.Sc., Carleton University (Canada), 2009 , 114 pages; AAT MR47517
.١٤	Web 2.0 tools improve teaching and collaboration in high school English language classes by Shihab, Mahmud M., Ph.D., Nova Southeastern University, 2009 , 146 pages; AAT 3344829

المنارة للاستشارات

ويلاحظ أن هذه الدراسات تركز على:

- تأثير تكنولوجيا الجيل الثاني للويب على تكامل خدمات الهيبرميديا المفتوحة في شبكة الويب العالمية.
- الويب المتشابك: السبب العام، والجيل الثاني للويب وتعريف جديد لتكنولوجيا المشاركة.
- مدخل لخدمات الأعمال التجارية الرقمية عبر الجيل الثاني للويب
- بناء نظام دعم مدونة سيمانطيقي للتعليم في بيئة الجيل الثاني للويب
- ممارسة المدرسين لتكنولوجيا الجيل الثاني للويب: إمكانيات التعليم التحولي.
- اختلافات جوجل في الجيل الأول والثاني للويب
- اختبار نموذج تركيبي لتحقيق تأثير معرفة المعلمين، واتجاهاتهم والقيود على استخدام الجيل الثاني للويب في الدورات على الخط المباشر.
- كفاءة ثلاثة أنواع مختلفة من رسائل الجيل الثاني للويب على تحسين أداء الطلاب في المعامل.
- استخدام وقبول الجيل الثاني للويب: دراسة الجيل التالي للإنترنت.
- تعريف الجيل الثاني للويب، واستخدامه، وكفاءته: دراسة طلاب مدرسة المكتبة وأخصائي المكتبات الأكاديمية في الكليات والجامعات.
- قبول تكنولوجيا الجيل الثاني للويب من قبل الأقسام الحكومية
- تطور أدوات الجيل الثاني للويب طرق التدريس والتعاون في فصول اللغة الإنجليزية بالمدارس.

أما مقالات الدوريات فقد تم مسحها من خلال قواعد البيانات العالمية، وأدلة الدوريات الإلكترونية مفتوحة المصدر والتي تقع ضمن تخصص المكتبات والمعلومات، وبلغ عدد

المنارة للاستشارات

المقالات والدراسات المسترجعة (٤٥٠) مقالة، وتبين أن هذه الدراسات تركز على استخدام تكنولوجيا الجيل الثاني من الويب في تخصصات محددة، أو إحدى أنواع تكنولوجيا الويب أو أدواتها مثل المدونات، والويكي، والشبكات الاجتماعية، وإذاعة الوسائط المتعددة والصوت والفيديو وغيرها.

أولا: من الدراسات التي تركز على تخصص معين:

١. دراسة ويي كوتش والتي تركز على الأعمال التجارية

Wei, Coach. (12 Jul. 2006) Web 2.0 Re-examined: The Paradigm Shift.- Technology Stack and Business Value.- Available at: http://www.coachwei.com/Web20%20re-examined-3.pdf

تتناول هذه المقالة إعادة اختبار الجيل الثاني للويب من خلال إلقاء الضوء على التكنولوجيا المرتبطة به وتأثيرها على حوسبة الشركات، وذلك على العكس من التركيز على المستهلك. وتم تقسيم العمل إلى مستهلك الجيل الثاني للويب، ومشاريع الجيل الثاني للويب، فتضع هذه المقالة الأساس لتكنولوجيا الجيل الثاني للويب والتي تشكل الأساس لنقلة نوعية في الهندسة المعمارية، كما يدرس في المقال تأثير الأعمال التجارية الخاصة بالجيل الثاني للويب على المؤسسات.

٢. دراسة روليت والتي تركز على التعليم

Rollett, H. et. al. (2007) The Web 2.0 Way Of Learning With Technologies.- International Journal of Learning Technology, 3 (1): pp.87-107.

http://inderscience.metapress.com/media/788kvwwgwpdg73w3dbe7/contributions/f/x/5/f/fx5fuw48r3x8jcc7.pdf

تشرح هذه الدراسة خلفية الجيل الثاني للويب، ودراسة تطبيقاته في نقل المعرفة بوجه عام، ومن ثم يناقش استخدامه خاصة في التعليم الالكتروني. وتقرر الدراسة أن التحدي الأساسي في المستقبل سيكون في كيفية الحفاظ على السمات الأساسية للجيل الثاني للويب،

المنارة للاستشارات

مثل الثقة، والانفتاح، والتنظيم الذاتي، عند تطبيق أدوات الجيل الثاني للويب في أعمال المؤسسات المختلفة.

ثانيا: الدراسات التي تركز على التطور

١. دراسة هاوانج وآخرون والتي تركز على التطور الهيكلي للخدمة الشبكية الجيل الثاني من الويب

Hwang, J., Altmann, J. and Kim, K. The Structural Evolution of the Web 2.0 Service Network.- Available at: ftp://147.46.237.98/DP-14.pdf

تهدف هذه الدراسة لتحليل شبكة خدمات الجيل الثاني للويب وآلية تطورها على مر الزمن.

٢. دراسة ميلارد وروس والتي تركز على تطور الجيل الثاني للويب مقارنة بروابط النص الفائق

Millard, D. and Ross, M. (2006) Web 2.0: Hypertext by Any Other Name? In: ACM Conference on Hypertext and Hypermedia 2006, 23-25 August, 2006, Odense, Denmark.- Available at:

http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.106.9470&rep=rep1&type=pdf

تهدف هذه الدراسة إلى عقد مقارنة بين أدوات الجيل الثاني من الويب وروابط النص الفائق منذ بداياته الأولى وحتى الآن، للوصول لمدى تطبيق هذه الأدوات.

ثالثا: الدراسات التي تركز على أداة معينة

١. دراسة شان والتي تركز على المدونات ودورها في تعلم القراءة والكتابة

Chan, Christopher. and Cmor, Dianne. (2009) Blogging Toward Information Literacy: Engaging Students And Facilitating Peer Learning.- Reference Services Review, 37 (4): pp. 395-407.-

المنارة للاستشارات

Available at:
http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?contentType=Article&Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/2400370403.html

تهدف هذه الدراسة إلى وصف طريقة استخدام المدونات في التدريبات المتكاملة لتيسير تعلم مهارات القراءة والكتابة، وتقرر أيضا طريقة تقييم المدونات بفاعلية.

٢. دراسة شيري والتي تركز على التيجان الاجتماعية

Shiri, Ali. (2009) An examination of social tagging interface features and functionalities: An analytical comparison.- Online Information Review, 33 (5): pp. 901-919

http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?contentType=Article&Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/2640330504.html

تهدف هذه الدراسة إلى أن تتوصل لوضع تقرير عن دراسة مقارنة وتحليلية لعشرة نظم من واجهات وضع التيجان الاجتماعية وخصائصها ووظائفها. أي تبحث الدراسة عن طرق تشجع المستفيدين على وضع تيجان واستكشافها وتصفحها والاستفادة منها خلال تفاعلهم مع مواقع التيجان الاجتماعية.

هذا وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات التي تعرضت لتعريف الجيل الثاني من الويب ومفهومه بأنها اتبعت منهجا علميا في تجميع التعريفات والمفاهيم المختلفة للجيل الثاني للويب، ثم تاريخه وأدواته وتطبيقاته المختلفة، مقارنة بالجيل الأول للويب، وبذلك توفر الأساس لمناقشة هذا المفهوم وتقييمه في مختلف التخصصات العلمية ودراسة آثارها على الدراسات والبحوث العلمية المتعددة.

المنارة للاستشارات

المبحث الأول: تعريفات ومفاهيم

١/١ مفاهيم الجيل الأول للويب وتعريفاته

لقد تعددت الدراسات التي تتناول الجيل الأول للويب منذ ظهور شبكة الإنترنت، لكننا نعني في هذا المقام الوصول لمفاهيم الجيل الأول للويب وتعريفاته خاصة بعد ظهور الجيل الثاني للويب، حيث من الصعب الفصل بين الجيلين في التكنولوجيا، حيث ظهرت بعض من هذه التكنولوجيا منذ ظهور الشبكة العالمية، كما أن الجيل الثاني لا يشير إلى تقدم معين في تكنولوجيا الإنترنت، وإنما يشير إلى مجموعة من التقنيات لتصميم صفحات الويب والتنفيذ.

وإذا كان الجيل الثاني للويب عبارة عن مجموعة من المسارات الأكثر فعالية على الشبكة العالمية، فإن الجيل الأول للويب يشمل كافة المسارات الأخرى، أما المقصود بالتفاعلية يذكر تيم أوريلي انه يوفر للمستفيدين إمكانية المشاركة بحيث يمكنهم الرجوع لصفحات الويب في المستقبل، وهناك مجموعة من الاستراتيجيات التي يعتبرها أوريلي جزءا من فلسفة الجيل الأول للويب:

١. مواقع الجيل الأول للويب مواقع ثابتة؛ فهي تحتوي على المعلومات التي قد تكون مفيدة ، ولكن ليس هناك سبب لعودة المستفيد لزيارة الموقع في وقت لاحق، فعلى سبيل المثال تقدم صفحة الويب الشخصية معلومات عن صاحب الموقع لكن لا تتغير. في حين يمكن تحديث الصفحات الشخصية باستمرار في الجيل الثاني للويب.

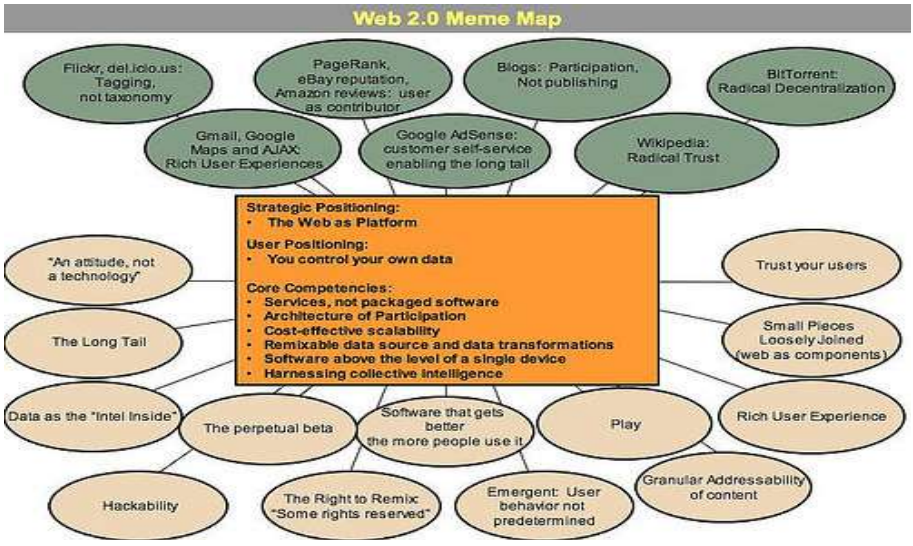
٢. مواقع الجيل الأول للويب ليست تفاعلية؛ حيث يمكن للزوار زيارة هذه المواقع فقط، دون التأثير أو المساهمة في هذه المواقع. ويمكن للمستفيدين الإطلاع على معظم المنظمات التي لديها صفحات الملف الشخصي ولكن لا تأثير أو تغيير ، في حين تتيح ويكي لأي شخص إمكانية الزيارة والعرض وإجراء التغييرات.

المنارة للاستشارات

٣. تطبيقات الجيل الأول للويب ذات ملكية خاصة: في إطار فلسفة الجيل الأول للويب، تطور الشركات التطبيقات البرمجية التي يمكن للمستفيدين تحميلها، لكن لا يمكنهم معرفة طريقة عمل التطبيق أو تغييره. في حين يعتبر تطبيقات الجيل الثاني للويب برامج مفتوحة المصدر، أي أن شفرة المصدر للبرنامج متاحة مجانا. كما يمكن للمستفيدين رؤية الكيفية التي تعمل بها التطبيقات وإجراء التعديلات أو حتى بناء تطبيقات جديدة على أساس البرامج السابقة. فعلى سبيل المثال، كان متصفح نيتسكيب متصفح الجيل الأول للويب، ويتتبع فايرفوكس فلسفة الجيل الثاني للويب ويوفر للمطورين جميع الأدوات المطلوبة لإنشاء تطبيقات فايرفوكس جديدة. (١)

٢/١ مفاهيم الجيل الثاني للويب

لقد تم صياغة مصطلح الجيل الثاني للويب لتعريف نموذج جديد من الاستخدامات الحديثة للويب ومسارات تطور الويب أكثر منها تحديث رسمي لتكنولوجيا الويب، وهناك عدة مفاهيم رئيسية للجيل الثاني من الويب والتي يمكن توضيحها من الخريطة التي وضعها أوريلي للجيل الثاني للويب:



المنارة للاستشارات

الشكل رقم (١) خريطة مفاهيم الجيل الثاني من الويب (٢)

ومن خلال الشكل السابق نجد أن الجيل الثاني للويب عبارة عن:

١. الشبكة كنظام تشغيل= Network as a platform: يمكن استخدام الويب للوصول إلى تطبيقات الويب، وليس فقط الوصول لمصادر المعلومات، وهذا يتيح للمستفيدين إمكانية استخدام التطبيقات دون الحاجة لتثبيت البرامج على حاسباتهم الشخصية.

٢. سلوك وليس تكنولوجيا= It's an attitude, not a technology: إن الجيل الثاني من الويب ليس مجموعة من المعايير أو التطبيقات في المقام الأول، لكنها طريقة جديدة لاستخدام الويب. فعلى سبيل المثال، جوجل كمحرك بحث يعتبر من الجيل الثاني للويب، في الحقيقة جوجل محرك بحث ذكي جدا، وهذا فقط ما يميزه عن بقية المحركات، ذكاء المحرك والحس الإبداعي الواضح في منتجات موقع جوجل جعلته يصنف هذا التصنيف.

٣. ذيل طويل= The long tail: حيث يمكن مع تزايد أعداد مستخدمي الويب توفير فرص عمل للأسواق المتخصصة التي كانت مرتفعة التكلفة من قبل.

٤. ستصبح البيانات هي الأهم= Data is the Next Intel Inside: تركز مواقع الجيل الثاني للويب على المحتوى والبيانات، طريقة عرض المحتوى، نوعية المحتوى، إتاحة المحتوى للجميع، الخدمات الخاصة للاستفادة التامة من هذه البيانات، أي أن نوعية البيانات المعروضة وطرق الاستفادة من هذه البيانات هي التي تجعلنا نطلق على بعض المواقع بمواقع الجيل الثاني للويب.

٥. الخدمة الذاتية للوصول إلى كل مكان= Hackability أحد خصائص مواقع الجيل الثاني من الويب هو إمكانية نشر الخدمة خارج نطاق الموقع، تقنيات مثل RSS، ATOM وغيرها من التقنيات يمكن من خلالها إيصال محتوى الخدمة خارج نطاق الموقع، قابلية توصيل الخدمة: Service Hackability هو مصطلح يطلق على هذه

المنارة للاستشارات

الفكرة، على سبيل المثال خدمة Google Adsense تتيح لإعلانك الوصول إلى أي مكان، خارج نطاق موقع جوجل، وفي أماكن لا تعلم أن إعلانك يظهر بها، قابلية وصول إلى الخدمة إلى اي مكان أحد أهم خصائص خدمات الجيل الثاني من الويب.

٦. نهاية دورة إنتاج البرمجيات: أصبح من الممكن تحسين التطبيقات بطريقة تدريجية مع تطبيقات الويب المتاحة على عدد قليل من الخادمات المركزية، بدلا من الأعداد الكبيرة المتاحة على الحاسبات الشخصية، وذلك دون حاجة المستفيد لتطوير التطبيقات الخاصة بنظام تشغيل الحاسب الشخصي الخاص به. لذا فإن التطبيقات التي تعمل عليها مواقع الجيل الثاني من الويب هي تطبيقات لا تخضع لدورة حياة البرمجيات، بمعنى أن عملية التطوير مستمرة، عملية الصيانة مستمرة، عملية التحليل والتصميم دائما مستمرة طالما أن هذا الموقع يقدم خدماته، هذا الأمر يتأتى بجعل المستخدم للموقع هو مطور مساعد لفريق التطوير في هذا الموقع، عن طريق معرفة آرائه، تصرفاته مع النظام، طريقة تعاطي المستخدم مع الخصائص التي يقدمها النظام، لهذا السبب نرى أن خدمات مثل فليكر ويبريد جوجل وخدمة Delicious ظلت لأشهر ولسنوات تحمل شعار -5 ssdd ss تقنيات التطوير المساندة : تتميز مواقع ويب ٢,٠ بإستقادتها القصوى والمثلى من تقنيات التطوير المساندة، تقنيات حديثة مثل RSS وAJAX، تقنيات مشهورة مثل XSLT وXML ، ومحاولة الحفاظ على المعايير القياسية في التصميم من الناحية الفنيةCSS وXHTML أو من الناحية التخطيطية عن طريق تحقيق قابلية الوصول وقابلية الاستخدام.

٧. حفظ بعض الحقوق= Some Rights Reserved: يمكن أن يتيح تطور التراخيص الحرة أو المجانية (مثل تراخيص حق التأليف للأفكار الإبداعية؛ وتراخيص المصادر المفتوحة للبرامج) تكامل البيانات وإعادة استخدام البرامج دون مواجهة أي عوائق قانونية.

المنارة للاستشارات

٨. أنظمة تتطور إذا كثر استخدامها = Software that gets better the more pepole use it تلك هي أنظمة الجيل الثاني من الويب، استخدام موقع فليكر بكثافة على سبيل المثال، يعني تطورا لخدمة فليكر للأفضل، ومشاركة المستفيدين في خدمة ويكيبيديا يعني أنهم يجعلوا موسوعة ويكيبيديا مصدراً مهماً للمعلومات، كما يعد نشر المستفيدين للروابط المفضلة في موقع Delecious يعني تطور هذا الموقع ليكون مرجعا مهما للروابط.

٩. تأثير شبكي= A network effect: هذا يصف التطبيقات الأكثر فعالية نظرا لتزايد أعداد المستفيدين، وهذا التأثير معروف في شبكات الحاسب الآلي، حيث تقدم الإنترنت نموذجا لكيفية حركة مرور الشبكة والتي يمكن أن تكون أكثر مرونة مع تزايد عدد الأجهزة على شبكة الإنترنت.

١٠. قطع صغيرة ومتباعدة= Small pieces, loosely coupled: عندما تستقر البنية التحتية التقنية فيصبح من الممكن دمج التطبيقات الصغيرة، وهذا يتيح إمكانية تطوير الخدمات بسرعة ويمكن تجنب صعوبات تطوير وصيانة الأنظمة الأكثر تعقيدا والمرهقة.

١١. الثقة بالمستفيدين= Trust Your Users: يمكن اتخاذ نهجا أكثر حرية يتيح للمستفيدين استخدام الخدمات بسهولة ويسر بدلا من فرض نظم وصول معقدة، في مواقع الجيل الثاني من الويب، المحتوى يبنيه المستفيد أو يشارك مشاركة فعالة في بنائه، لذا فإن أحد أهم المبادئ هنا هو إعطاء الثقة الكاملة للمستفيد للمساهمة في بناء هذه الخدمة، خدمات مثل فليكر وديليشوس وويكيبيديا تمنح المستفيد الثقة الكاملة في استخدام النظام وإدراج أي محتوى يرغب بإدراجه، ومن بعد ذلك يأتي دور مراقبي الموقع أو المحررين لتصفية المحتويات التي تخالف قوانين الموقع.

١٢. الخدمات، وليس حزم البرمجيات : من أهم مفاهيم الجيل الثاني من الويب هي أنها مجموعة من الخدمات متوفرة في المواقع أو في التطبيقات وليست بحد ذاتها حزمة

المنارة للاستشارات

برمجيات تقدم للاستفادة منها، على سبيل المثال، برنامج iTunes يعتبر من الجيل الثاني من الويب (على الرغم من انه ليس تطبيق ويب (ولكنه يقدم بحد ذاته خدمة مرتبطة بشبكة ويب ارتباط وثيق، لذا فالفكرة في هذا البرنامج هو تنظيم الملفات الصوتية ومشاركتها أو نشرها على شبكة ويب، لذا فبرنامج iTunes هو خدمة وليس حزمة برمجيات.

١٣. المشاركة : يقوم المستفيد ببناء خدمات الجيل الثاني من الويب وليس صاحب الموقع، يقدم صاحب الموقع النظام كخدمة أو كفكرة قائمة أساساً على تفاعل المستفيدين بالمشاركة في هذه الخدمة، موقع فليكر مبني على الصور الشخصية للمستفيدين، موسوعة ويكيبيديا مبنية على جهود مئات الآلاف إن لم نقل ملايين البشر الذين يكتبون يوميا معلومة جديد تفيد البشرية. (٣)

ويتضح من المفاهيم السابقة للجيل الثاني للويب أنها ليست مجموعة محددة من المواقع أو الأدوات أو التطبيقات، وليست موقعا معينا أو مركزا للمصادر والموارد على شبكة الإنترنت، حيث لا يمكن الوصول للجيل الثاني للويب أو الاشتراك فيه، أو التسجيل فيه أو الدخول عليه، فهو مفهوم يستخدم للإشارة إلى المواقع والموارد أو للتطورات ذات الخصائص المشتركة. وبذلك فإن الجيل الثاني للويب ليس شبكة جديدة بلغة أو تكنولوجيا جديدة، ولا مواقع جديدة، ولا صفحات جديدة، وغيرها، حيث ترجع بعض مصادر الجيل الثاني للويب المشهورة إلى التسعينيات مثل المدونات أو الويكي، في حين تعد بعض الأدوات التكنولوجية أساسية لتطور مواقع الجيل الثاني للويب مثل تقنية التطوير المساندة أو ماش آب= Ajax or mash-ups وتتوالي مئات المواقع يوميا في الظهور والتي تحدد معنى الجيل الثاني للويب، فهو ليس فكرة تجارية جديدة، وإنما يقترح فرصا جديدة للتنمية التجارية.

٣/١ تعريفات الجيل الثاني للويب

المنارة للاستشارات

ليس من اليسير تحديد تعريف للجيل الثاني من الويب لأنه مفهوم مجرد أكثر منه تكنولوجيا، وفي جوهره لا يمكن للمصمم استخدام أي تكنولوجيا لتطوير استخدام موقع الويب، فعلى سبيل المثال يمكن للمستفيد تنشيط خدمة وثائق جوجل لاستخدام ميكروسوفت أوفيس على الويب. وهناك قبول للمستفيدين نحو الجيل الثاني من الويب لأن موقع ويب الجيل الثاني سهل الاستخدام ويشبه لحد كبير البرامج التي يستخدمها بصفة مستمرة.

ومن الناحية التقنية يُطلق على الجيل الثاني للمكتبات تطبيق الإنترنت الغني= (RIA) Rich Internet Application،(٤) ولقد عرف أوريلي عام ٢٠٠٥م (مؤسس شركة ميديا أوريلي والرئيس التنفيذي لها) بأنه مفهوم جديد في برمجة الويب والذي أتاح للملايين من المستفيدين إمكانية نشر ملفاتهم وأفكارهم بسهولة والمشاركة مع المستفيدين حول العالم.(٥) فهو عبارة عن شبكة يعد كنظام تشغيل وتعتمد تطبيقاته على هذا النظام، أو تعتمد تطبيقات الجيل الثاني من الويب على الجيل الأول من الويب أو ويب 1.0 لتكوين بيئة اتصال جديدة.(٦) وفي نفس الوقت كانت هناك محاولة لتوضيح معنى الجيل الثاني من الويب، حيث اعتبر اثنان من كبار المتخصصين في المكتبة الوطنية بنيوزلندا (ماكاسكيل= Macaskill، مدير مركز الخدمات المدرسية؛ وأوين= Owen مستشار مجموعة مدارس) الجيل الثاني من الويب موجة ثانية تغطي أدوات الويب وخدماتها مثل المدونات، والموسوعات مفتوحة المصدر، وتقنية التطوير المساندة، والتلقيم المبسط للمحتوى، ووصف المحتوى، وهذه تتيح لمستخدمي الويب توليد المحتوى على الخط المباشر ووصفه وتوظيفه وبحثه وتعليمه وتبادله بأشكال مختلفة تتراوح بين الموسيقى والصور والإشارات والوثائق.

أما من ناحية الأثر الاجتماعي فقد اقتبس ميلر بعض كلمات زملائه واصفا الجيل الثاني من الويب بأنه حالة وليست تكنولوجيا(٧)، بينما يؤكد بيردسال= Birdsall مستشار المكتبة على أن الجيل الثاني من الويب حركة اجتماعية، هذا كما أكد إبرام= Abram عام ٢٠٠٥م الذي كان يقوم بمهمتين كنائب رئيس لشركة سيرسي= Sirsi ورئيس جمعية

المنارة للاستشارات

المكتبات الكندية= Canadian Library Association – أن الجيل الثاني من الويب ظاهرة اجتماعية وليس فقط خبرات شبكات اجتماعية وإنما هي توزيع لمحتوى الويب وإنتاجه، ويتميز الجيل الثاني من الويب بالاتصال المفتوح، وحرية المشاركة وإعادة استخدام المحتوى، ولا مركزية التحكم،(٨) وبذلك نجد أن المؤلفون الثلاثة اتفقا على أن الجيل الثاني من الويب ليس تقنية فقط.

كما وافق ستيفن= Stephens (٢٠٠٦) على أن الجيل الثاني من الويب هو تجسيد آخر للويب في جميع أنحاء العالم، حيث تتيح الأدوات الرقمية للمستفيدين لإنتاج محتوى ديناميكي وتعديله ونشره،(٩) بينما يعتقد ميلر= Miller (٢٠٠٥) أن المستفيدون يبالغون في استخدام الجيل الثاني من الويب.(١٠)

ويؤكد نوتس= Notess (٢٠٠٦) بأن ليس هناك شيئا جديدا بقوله "يمثل غموض مفهوم الجيل الثاني من الويب موجة ثانية من تقنيات الويب لإنشاء مواقع ويب أكثر تفاعلية وسهلة الاستخدام باستخدام التكنولوجيا الجديدة (أو باستخدام التكنولوجيا القديمة بطريقة جديدة).(١١)

لقد ذكر جورمان= G.E. Gorman (٢٠٠٦) أن الجيل الثاني للويب أصبح أمر واقع، حيث يمكن للمستفيدين الشباب في الوقت الحالي البحث عن رسائل على التليفون المحمول أو البحث عن رسائل البريد الإلكتروني أو الوصول لموقع الفيس بوك= Facebook لقراءة الرسائل الواردة، أو تصفح الإنترنت وغيرها.(١٢)

يمكن تعريف الجيل الثاني من الويب ببساطة فهو الجيل الثاني من شبكة الإنترنت، ولا يمكن تعريفها بسرعته أو البنية التحتية، وإنما بكيفية إنتاج المحتوى وتوزيعه وبثه، وكيف يتفاعل المستفيدين مع هذا المحتوى ويتبادلونه فيما بينهم عن طريق جيل جديد من نظم الويب وأدواتها. كما تعرفها موسوعة ويكبيديا الحرة= Wikipedia بأنه مفهوم مرتبط بتيم أوريلي= Tim O'Reilly صاحب شركة وسائط أوريلي ويعود هذا المفهوم للجيل الثاني من الخدمات القائمة على شبكة الإنترنت مثل مواقع الشبكات الاجتماعية (MySpace,

المنارة للاستشارات

(Friendster، ومواقع مشاركة المحتوى ويكي، وأدوات الاتصال، وأسلوب التصنيف المشترك، وتوفر هذه الأدوات إمكانية التعاون وتبادل المعلومات على الخط المباشر بطرق لم تكن متاحة من قبل، ويتكون الجيل الأول من الويب من مواقع ويب ثابتة تحتوي على صور أو وسائط متعددة، وروابط بمواقع ويب ثابتة أخرى.(١٣)

ووفقا لستيفن إبرام= Stephen Abram فإن الجيل الثاني من الويب عبارة عن محادثات وربط شبكي بين المستفيدين، وخصوصية، وفردية للمستفيدين،(١٤) ومن أوائل الأمثلة على الجيل الثاني من الويب هو موقع شركة أمازون= Amazon.com فلقد أتاحت الشركة موقعها التجاري للمستفيدين إمكانية إضافة تعليقات حول الكتب والمنتجات التي تقدمها، كما تتيح للمستفيدين إمكانية فهرس وإضافة علامات على المنتجات المطلوبة لسهولة الوصول إليها مرة أخرى، هذا بالإضافة إلى أنه يمكن للمستفيدين عمل قوائم تجمع الاهتمامات المتشابهة معا أو المفضلة.

مما سبق نجد أن معظم الإنتاج الفكري يعرف ويناقش موضوع الجيل الثاني من الويب وتطبيقاته، حيث يمثل المؤلفون وجهات نظر مختلفة حول الجيل الثاني من الويب بأنه إما قضية تقنية أو ظاهرة اجتماعية، لكن يوافق معظمهم على أنها جيل جديد من الويب يمكن المستفيدين من المشاركة في عمليات إنتاج المعلومات وتبادلها ومشاركتها، وتتكون من مجموعة كبيرة من التكنولوجيا والخدمات مثل الموسوعات مفتوحة المصدر= Wikis، والمدونات= Weblogs، والملخص الوافي للمحتوى= RSS، وتقنية التطوير المساندة= Ajax، والرسائل الفورية= Instant Messaging.

المنارة للاستشارات

المبحث الثاني: تاريخ الويب وتطوره

١/٢ تاريخ الجيل الأول للويب وتطوره

الويب أو الشبكة العنكبوتية العالمية=World Wide Web هي نظام من مستندات النص الفائق المرتبطة ببعض والتي تعمل على شبكة الإنترنت، ويستطيع المستفيد تصفّح هذه المستندات باستخدام متصفّح ويب، كما يستطيع التنقّل بين هذه الصفحات عبر روابط النص الفائق والتي ظهرت عام ١٩٩٣م مع ظهور الشبكة العالمية للجمهور، كما وصفت الويب قبل ظهور الدوت كوم في عام ٢٠٠١م. هذا وتحوي هذه المستندات على نصوص، وصور ووسائط متعددة. ويقوم بتوفير هذه الصفحات خادم (ويب سيرفر). ويقوم هذا الخادم بإرسال الصفحات، ومحتوياتها بناء على الطلب من متصفح الشبكة، ومن أهم الأدوات في شبكة الويب محركات البحث؛ إذ أنه بسبب ضخامة (الإنترنت) ، هناك حاجة لاستعمال خدمات البحث في الإنترنت لإيجاد المعلومات المطلوبة.(١٥)

٢/٢ تاريخ الجيل الثاني للويب وتطوره

ظهرت تكنولوجيا الجيل الثاني من الويب مع انتشار محركات البحث، حيث تزايدت أعداد المحركات المتطورة لإقامة الشبكات الاجتماعية على الخط المباشر والتي تتيح للمستفيدين التواصل مع بعضهم البعض وتبادل المعرفة وتفسيرها، فلم يغير العالم السلكي إجراءات الحصول على المعرفة وتخزينها فقط، لكنه وفر أيضا آلية لاستكشاف المعرفة والعلاقات داخل المجتمع الشبكي، وساعد كذلك على فهم هذه المعلومات وتحليلها. وكما فزنا بمعركة برمجة الآلة الحاسبة، فنحن في الوقت الحالي في معركة الجيل الثاني من الويب مع الطلاب المستخدمين لأجهزة الحاسب الآلي المحمولة والهواتف الذكية ليس لتبادل المعلومات في اختبارات المدارس فقط، وإنما لتجاهل المحاضرات في الكليات عن طريق تصفح الإنترنت وإرسال الرسائل النصية لزملائهم، وتكمن المشكلة الأكبر في استخدام هذه الأجهزة في تبادل المعلومات في الاختبارات النهائية.(١٦)

المنارة للاستشارات

أطلق تيم أوريلي= Tim O'Reilly ودان دويتري= Dan Doughtery مصطلح الجيل الثاني من الويب في مؤتمر عام ٢٠٠٤م في حلقة العصف الذهني، حيث أشار أوريلي عام ٢٠٠٥م إلى أنه لا يوجد حدود ثابتة له، لكن يحيطه عدد من المبادئ والممارسات، فهو مفهوم يشمل مجموعة متنوعة من التطبيقات المتشابكة المستقلة (اعتمادا على تكنولوجيا موجودة) تعكس خبرة المستفيد، وتتمثل المرحلة الأولى من الويب في الإبحار حول مواقع الويب الثابتة نسبيا، والوصول للمحتوى اعتمادا على النموذج المطبوع من قبل، في حين يتعدى الجيل الثاني من الويب الحدود التقليدية بين مواقع النشر المركزية والمستفيد السلبي من خلال توفير برامج دعم عن بُعد وبيانات للمستفيدين لكي يمكنهم إنتاج المحتوى ونشره بشكل تعاوني.(١٧)

ولقد تطورت العديد من تكنولوجيا الجيل الثاني من الويب مع استخدام تقنية التطوير المساندة= AJAX وتطبيقاتها أو جافا سكريبت غير المتزامنة= Asynchronous JavaScript ولغة التكويد الممتدة (أطلق جيسي جيمس= Jesse James هذا المصطلح في فبراير عام ٢٠٠٥م)، فهي تقنية ويب متطورة تحول من واجهة المستفيد إلى الجهاز المحلي مع الحفاظ على جزء كبير من البيانات على خادم بعيد لتكوين خبرة مستجيبة إلى حد كبير؛،في حين أن تقنية التطوير المساندة غير قابلة للتطبيق عالميا على مجموعة من تطورات الجيل الثاني من الويب ، إلا أنها أداة مهمة في توفير وظائف السحب والإفلات لتحديد وضع محتوى الصفحة وتحرير المستفيد في نفس الوقت عن طريق التغلب على الحاجة لإعادة تحميل صفحة الويب بالكامل مع كل تغيير، فعلى سبيل المثال برنامج الكتابة= Writely الذي أطلقته جوجل مؤخرا والمعروف بملفات جوجل= Google Docs – برنامج معالج كلمات على الخط المباشر بسيط وآمن يعتمد على تقنية التطوير المساندة، ونظام تعاوني يوفر للمستفيدين الكلمات المتشابهة وظيفيا، ومع ما يشبه الاستجابة لسطح المكتب، فالمستفيد لا يمكنه إنتاج الوثائق الخاصة به وتخزينها فقط، لكن يمكنه العمل بشكل تعاوني لإنتاج المحتوى وتحريره وتبادله مع الحفاظ على تاريخ التنقيح أيضا، ومثل

المنارة للاستشارات

التطبيقات الأخرى التي تعتمد على تقنية التطوير المساندة فلقد صُممت ملفات جوجل للتكامل مع الأدوات الأخرى من خلال استخدام واجهات البرامج التطبيقية= Application Programming Interfaces (APIS) التي يمكن للمستفيدين المتقدمين الوصول إليها، كما يمكن استخدامها في إنتاج تطبيقات جديدة. (١٨)

ولفهم ما هو الجيل الثاني من الويب نرى ما يشير إليه هينتشكليف= Hinchcliffe (٢٠٠٦) بأنه يتكون من ثلاثة عناصر: الناس والبيانات والبرامج، يلعبوا مع المستفيد النهائي دورا مركزيا، حيث يمكن للمستفيدين الوصول للبيانات (على سبيل المثال خرائط جوجل)، وإعادة صياغتها من خلال تطبيق آخر لإنتاج محتوى جديد بشكل تعاوني يُشار إليه بتطبيقات الويب الجديدة= mash-ups، ويمكن الوصول للبيانات الأساسية من خلال استخدام واجهات البرامج التطبيقية المتاحة للمستفيدين ثم إعادة توزيعها في سياق جديد غير واضح لأصحابها الأصليين، وهناك على موقع ويب Programmableweb.com يتم وضع حوالي ثلاث تطبيقات جديدة يوميا، ومعظمها يتعلق برسم الخرائط، وإنتاج الصور والفيديو والبحث عنهم، فعلى سبيل المثال حلول رسم الخرائط على شبكة الإنترنت تيرا= Terra IMS (Internet Mapping Solutions) عبارة عن خريطة قامت بنشرها وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة= United States Environmental Agency Protection لمواقع التلوث البيئي في ولاية فلوريدا، وذلك بالاعتماد على البيانات من خرائط جوجل= Google Maps وواجهات البرامج التطبيقية الجغرافية= GeoIQ API للتحليل الجغرافي، فيتم تحديد أماكن المواقع الملوثة ومعلومات عنها على الخريطة بشكل ديناميكي، ويمكن للمستفيدين ترجمة الخريطة من مصادر مختلفة للبيانات. (١٩)

بينما تتطلب التطبيقات المدمجة= mashups معرفة تقنية بواجهات البرامج التطبيقية والجافا، إلا أن هناك موجه من التطورات التي تيسر على المستفيدين الاستفادة من تقنيات الجيل الثاني من الويب، حيث أطلقت الجمعية الوطنية لكرة السلة= National Basketball Association (NBA) في الولايات المتحدة "أداة مزج ضوئية=

المنارة للاستشارات

Highlight Mixer Tool" وهي عبارة عن مجموعة من الأدوات لعشاق الرياضة يمكن من خلالها تحديث لقطات فيديو قواعد بيانات الجمعية الوطنية لكرة السلة بصفة منتظمة، وشعارات الفريق والموسيقى لمحبي الرياضة لإنتاج الفيديو الخاص بهم الذي يمكن تحميله على موقع الجمعية الوطنية لكرة السلة أو تحميله على موقع آخر مثل http://myvideo.nba.com/، ولا يتطلب الفيديو برامج تحرير للوسائط لأنها تُنتج مباشرة على الموقع ويمكن جمعها معا في أقل من خمسة دقائق،(٢٠) كما أطلق ياهو في بداية شهر فبراير عام ٢٠٠٧م موقعا جديدا اسمه بايب= Pipes والذي يتيح للمستفيدين إمكانية سحب مصادر البيانات وإفلاتها بدون معرفة مسبقة بلغة الجافا، وتحدث تيم أوريلي عن هذا التطور باعتباره حدثا مهما في تاريخ الإنترنت.(٢١)

مما سبق يمكن التمييز بين مواقع الجيل الثاني والأول للويب بالاعتماد على الزمن أو الوقت، فلقد ظهر مصطلح الجيل الثاني للويب خلال عام ٢٠٠٤م، ومواقع الجيل الثاني للويب بدأت في الظهور في أواخر عام ٢٠٠٣م وبداية عام ٢٠٠٤م، لذا فإن المواقع التي حدث بها تغير طفيف في البنية منذ أوائل عام ٢٠٠٠م أو قبله فهي تعد مواقع الجيل الأول للويب، ويؤكد ظهور مصطلح الجيل الثاني للويب عام ٢٠٠٥م بأن الويب نظام تشغيل، ومن الإنصاف القول بأن العديد من الأفكار التي يطلق عليها الجيل الثاني للويب كانت تتمثل في AOL وGeocitie، حيث كانت أمريكا أونلاين= AOL أحد أسباب شهرة الإنترنت للمستفيدين، وأكدت على فكرة المجتمعات والتي يجب للمستفيدين التفاعل معها، كما كانت Geocities تعمل على مبدأ الجيران أو الجيرة.

المبحث الثالث: مقارنة بين الجيل الأول والثاني للويب

يُستخدم مصطلح الجيل الثاني للويب للدلالة على عدة مفاهيم: فهي مواقع ويب تعتمد على مجموعة من التكنولوجيا مثل جافا سكريبت ولغة التكويد الممتدة غير المتزامنة= AJAX؛ وهي مواقع ويب تتضمن عنصر اجتماعي قوي، يشمل ملامح المستفيدين وروابط الأصدقاء؛ وهي مواقع تشجع المحتوى المقدم من المستفيدين في

المنارة للاستشارات

صورة نص وفيديو وصور بالإضافة إلى التعليقات والعناوين أو التيجان؛ أو هي مجرد مواقع ويب اكتسبت شهرة خلال السنوات الأخيرة وتخضع للتوقعات المستقبلية. لذا يجب الحديث عن فئة مواقع الجيل الثاني للويب.

ومن الملامح الرئيسية التي تميز مواقع الجيل الثاني للويب ما يلي:

١. يعد المستفيد كيان في المرتبة الأولى في النظام، بصفحات شخصية بارزة، تتضمن المواصفات العامة مثل السن، النوع، المكان، والشهادات أو التعليقات حول المستفيد من قبل مستفيدين آخرين.

٢. القدرة على تشكيل روابط بين المستفيدين عن طريق الروابط مع الأصدقاء أو الانضمام للمجموعات من مختلف الأنواع أو الاشتراك في التغذية المرتدة للتجميع البسيط الواقعي الخاص بعمليات تحديث المستفيدين الآخرين.

٣. القدرة على نشر المحتوى بأشكال عديدة: على هيئة صور أو فيديو أو مدونات أو تعليقات أو تقييمات على المستفيدين الآخرين من الموقع ووضع عناوين على المحتوى الخاص بالمستفيد أو مستفيدين آخرين، والقدرة على التحكم في الخصوصية والمشاركة إلى حد ما.

ومن الملامح التقنية المهمة واجهة البرمجة التطبيقية= (API) Application Programming Interface التي تتيح للمستفيدين إمكانية إجراء تعديلات ودمجها، بالإضافة إلى دمج أنواع أخرى غنية من المحتوى مثل الفيديو الفلاش، والتواصل مع المستفيدين الآخرين من خلال البريد الإلكتروني الداخلي أو أنظمة التراسل الفوري= IM Systems.

وفي السطور التالية سنحاول وضع بعض الحدود بين الجيلين حتى يمكن للمستفيدين إمكانية التمييز بين مواقع الجيلين، وتم تقسيم المقارنة إلى ثلاث مقارنات رئيسية تتمثل في توضيح طريقة عمل مواقع الجيل الأول والثاني، ثم توضيح الملامح العامة بين مواقع الجيل

المنارة للاستشارات

الأول للويب والجيل الثاني، ثم توضيح فئات بعض مواقع الجيل الأول للويب والجيل الثاني، وفيما يلي عقد هذه المقارنات:

١/٣ مقارنة بين طريقة عمل مواقع الجيل الأول للويب والجيل الثاني

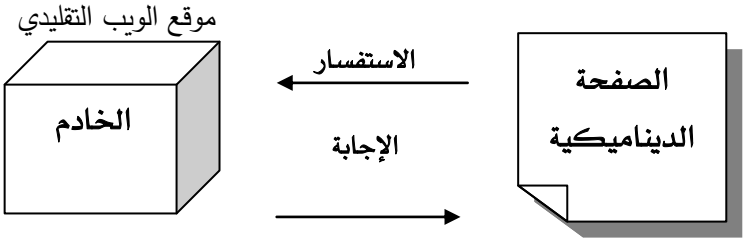
في البداية لابد من توضيح معنى موقع الويب فهو عبارة عن مجموعة من صفحات الويب المرتبطة بعضها البعض. ويمكن عرض مواقع الويب عن طريق برامج يمكن تحميلها على الحاسب الشخصي وهي متصفحات الويب، كما يمكن عرضها بواسطة الهواتف المحمولة عبر تقنية الواب (WAP) مواقع الويب موجودة فيما يسمى بمزودات الويب. هذا وتتوافر لمعظم مواقع الويب على الأقل صفحة بداية تعرض محتوى ذلك الموقع، كما تحتوي على الارتباطات التشعبية لصفحاته أو لصفحات مواقع ويب أخرى. لكل صفحة ويب محدد العنوان المصدري= Uniform Resource Locator (URL)؛ فيمكن للمستفيد دخول مواقع الويب عن طريق محدد العنوان المصدري والذي يكتب في شريط العنوان في متصفح الويب. وتتكون صفحات الويب غالباً من عناوين مشابهة للعنوان الرئيسي للموقع أي أنها بمثابة فرع منه. وتُكتب مواقع الويب غالباً بواسطة لغة تكويد النص الفائق= HTML - HyperText Markup Language، ولكنها ليست دائماً كذلك، فبعضها يكتب بلغة متوافقة مع الواب، والبعض الآخر يكتب بلغة التكويد الممتدة= Extensible (XML) Markup Language(٢٢)

هذا ويوضح الشكل التالي مقارنة بين موقع الجيل الثاني من الويب وموقع الويب التقليدي، حيث يمكن للمستفيد تشغيل موقع ويب الجيل الثاني للويب مثل أي برنامج يتم تثبيته على الحاسب الآلي، في حين يُحيل موقع الويب التقليدي المستفيد لصفحة ويب أخرى إلا إذا كانت الصفحة المستهدفة هي نفسها الصفحة الحالية، فعلى سبيل المثال عندما يقوم المستفيد بالنقر على رابطة نص فائق؛ يقوم المتصفح بإرسال هذا الطلب لخادم الويب؛ ثم عندما يصل الطلب للخادم يقوم بإرساله لمتصفح الويب مرة أخرى، وعادة ما تكون هذه

المنارة للاستشارات

الإجابة في صفحة ويب جديدة، ومن ثم يلاحظ المستفيد أن الصفحة الأصلية أدت إلى صفحة أخرى.

ومن ناحية أخرى ولنفس السيناريو يقوم خادم الويب الخاص بموقع الجيل الثاني للويب بإرسال إجابة للمستفيد نتيجة استفسار المستفيد لصفحة الويب الأصلية، ويتم تعديل أجزاء أخرى من محتوى صفحة الويب الأصلية بشكل حيوي، لذا فإن المستفيد الذي يقوم بتصفح صفحة من صفحات موقع الجيل الثاني للويب – لا يشعر بإعادة تحميل الصفحة إلا عندما يتغير محتوى صفحة الويب.(٢٣)



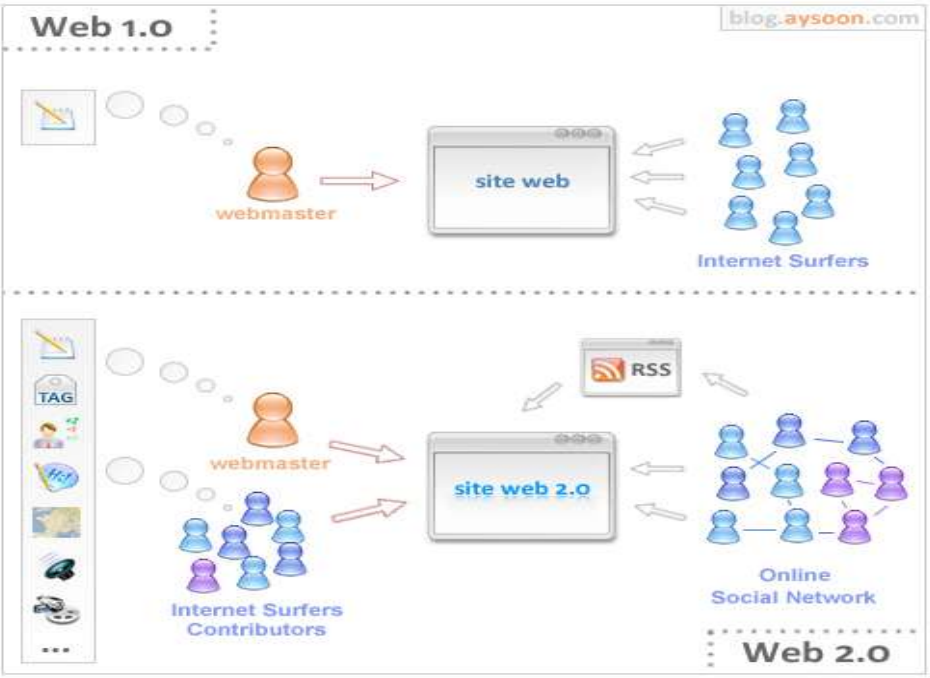
الجيل الثاني من الويب

شكل رقم (٢) مقارنة بين إجابات موقع الويب التقليدي والجيل الثاني من الويب

كما يوضح الشكل التالي الفرق بين الجيل الأول والثاني للويب من ناحية الاتصال ويشرح التغيرات التي طرأت مع ثورة ثقافة الإنترنت، فلم يعد المسئول عن الموقع وتفاعل المستفيد يعتمد على المعاني المباشرة للاتصال وإنما نظام جديد من التفاعل الاجتماعي الذي يتضمن الملخص الوافي للمحتوى= RSS، وكذلك استخدام مواقع الشبكات الاجتماعية.

المنارة للاستشارات

!Error



الشكل رقم (٣) الفرق بين الجيل الأول والثاني للويب من ناحية الاتصال (٢٤)

٢/٣ مقارنة الملامح العامة بين مواقع الجيل الأول للويب والجيل الثاني

من الصعب تمييز أي موقع يقع تحت مصنف الجيل الثاني للويب أو الجيل الأول للويب. وهذا لأن المواقع ديناميكية، و تتضمن مزايا وملامح جديدة أو يتم إعادة تصميمها، دون المشاركة الفعالة من جانب المستفيدين، كما أنه ليس هناك رقم إصدارة واضح أو عملية تحديث واضحة كما هو متبع مع البرامج أو بروتوكولات الاتصال، ويُشار إلى العديد من المواقع كما أنها في مرحلة تجريبية دائمة= permanent beta، إلا أنه من السهل تصنيف بعض المواقع: مواقع الشبكات الاجتماعية مثل الفيس بوك وماي سبيس= Facebook and

المنارة للاستشارات

MySpace والتي تعد غالبا أمثلة للجيل الثاني للويب لأنها تتميز بالملامح الشبكية الاجتماعية التي تتضمن المستفيد في الدرجة الأولى، ولكن أيضا بسبب استخدام هذه المواقع لتكنولوجيا واجهات المستفيد الجديدة ومنها الفيس بوك على وجه الخصوص، وتتبع المواقع الأخرى نهج الجيل الأول للويب مثل موقع Craigslist الذي يحاكي خادم قائمة البريد الإلكتروني ولا يتوافر به ملامح للمستفيدين واهتماماتهم، ولا هي صفحات ديناميكية.

وهناك العديد من المواقع التي يصعب تصنيفها ضمن الجيل الأول أو الجيل الثاني للويب مثل موقع آمازون الذي أُطلق في منتصف التسعينيات وأضاف مزايا وملامح تدريجيا بمرور الوقت، وتم تنسيق المحتوى الأساسي (هو مواصفات المنتج) بدلا من أن يقوم المستفيد بإنشائها، لكن يقوم المستفيدون بإضافة كثير من القيم عن طريق المعدلات والمراجعات ، كما تتوافر ملامح المستفيدين، في حين الملامح الاجتماعية العامة مثل روابط الأصدقاء لم تعتمد على نطاق واسع. ويتوافر لكل منتج صفحة ويكي مرتبطة به، لكن معدل استخدامها قليل، كما تحتوي المواقع الأخرى على مزيج من القديم والحديث.

وهناك مفاهيم تسبق المفاهيم الحالية للمجموعات والمجتمعات والتي لاقت جمهور كبير في الجيل الثاني للويب، إلا أن معظم مواقع الجيل الثاني للويب تختلف بشكل كبير مما يجعل المستفيد في المرتبة الأولى في النظام، والتي تستخدم تكنولوجيا جديدة تجعل التفاعل مع المستفيد أسهل.

وهناك بعض المصطلحات التي تحتاج لتوضيح ومنها الشهادات= Testimonials فهي عبارة عن تعليقات المستفيدين الآخرين يقوموا بنشرها مباشرة على الملف الشخصي الخاص بهم، ويمكن أن تتاح لكل المستفيدين الآخرين كما يحدث في موقع فليكر، أو أن تستخدم في الدردشة الجماعية كما يحدث في موقع الفيسبوك. ويقتصر هذا المفهوم على الجيل الثاني للويب فقط. ويمكن إضافة بيانات أخرى على صفحة المستفيد ومن أمثلة معلومات الجيل الثاني للويب الوظيفة والموسيقى المفضلة والتعليم، في حين تمثل هذه

المنارة للاستشارات

المعلومات تفاصيل الاتصال بالمستفيدين في الجيل الأول للويب (عناوين البريد الإلكتروني).

أما مصنف الاشتراكات فهو يعني القدرة على الاشتراك في التغذية المرتدة للأخبار أو التحديثات الخاصة ببعض المستفيدين الآخرين، وهذا يتم معالجته داخليا، وذلك على عكس التغذية المرتدة الخاصة بالتجميع البسيط الواقعي المتاح للجميع، وتقدم بعض المواقع العديد من التغذية المرتدة الخاصة بالتجميع البسيط الواقعي للمستفيد أو للمجموعة، في حين المواقع الأخرى مثل Slashdot لديه تغذية مرتدة لبعض المصنفات العريضة فقط، وعلى عكس مشاركة المعلومات العامة فإن "الأصدقاء فقط" تعني أن القدرة على إتاحة بعض المعلومات أو كلها للمستفيدين الأصدقاء فقط. مما سبق يمكن للمستفيد التحقق بسرعة من أن موقع مثل Facebook يقدم العديد من الملامح السابقة، وذلك على العكس من موقع Craigslist.

من الناحية التقنية، هناك بعض من تكنولوجيا العرض العامة المرتبطة بمواقع الجيل الثاني للويب مثل جافا سكريبت ولغة التكويد الممتدة غير المتزامنة= AJAX، وخاصة استخدام لغة التكويد الممتدة في طلب برتوكول نقل النص الفائق لتحديث الصفحة ديناميكيا دون الحاجة لإعادة تحميل الصفحة؛ وتتضمن كائنات الفلاش لتشغيل الموسيقى أو الفيديو بدون الحاجة لمكونات المتصفح الإضافية. ويوضح الجدول التالي رقم (١) الفرق بين مواقع الجيل الأول والثاني:

الجدول رقم (١) مقارنة الملامح العامة بين مواقع الجيل الأول للويب والجيل الثاني (٢٥)

مرتبة الملمح	الملمح	Facebook	YouTube	Flickr	LiveJournal	MySpace	Digg	Friendster	Amazon	Ebay	Craigslist	Slashdot
الملامح التفضيلية	السن	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	-	-	-	-
	المكان	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-

المنارة للاستشارات

مرئية الملمح	الملمح	Facebook	YouTube	Flickr	LiveJournal	MySpace	Digg	Friendster	Amazon	Ebay	Craigslist	Slashdot
	النوع	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-
	الشهادات	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	-
	بيانات أخرى	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓
إمكانية الاتصال	الأصدقاء	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓
	الاشتراكات	-	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	-	-
	المجموعات	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	-
المحتوى	المحتوى الأساسي	الملامح	الفيديو	الصور	المدونات	الملامح والفيديو والمدونات	الروابط	الملامح	المنتجات	المنتجات	إعلانات	مقالات
	المحتوى الآخر	الصور	-	-	الصور	الصور	-	الصور	الصور	الصور	-	-
	العناوين	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-
	الأصدقاء فقط	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	التعليقات	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	✓
	المحتوى المحرر	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
	المحتوى المقروء	-	✓	✓	-	-	✓	-	✓	✓	-	✓
	الإحصائيات المعروضة	-	✓	✓	-	-	✓	-	-	✓	-	-
التقنية	واجهة برمجة التطبيقات	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
	السماح بالتضمين	✓	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	التغذية المرتدة للتجميع البسيط الواقعي	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-
	رسالة خاصة	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	-

وعند تحليل المواقع العامة في الجدول السابق نجد أن المواقع الخمسة الأولى Facebook, YouTube, Flickr, LiveJournal and MySpace هي مواقع الجيل الثاني للويب، بينما Slashdot and Craigslist من مواقع الجيل الأول للويب، في حين تجمع المواقع الأخرى بين الاثنين وهذه المواقع Amazon, Digg, Ebay and Friendster، حيث يبدو موقع Friendster أن يضم مجموعة من الملامح الاجتماعية

المنارة للاستشارات

المشتركة مع موقع Facebook لكنه يعد من مواقع الجيل الأول والنصف من الويب حيث أنه يقدم طرق كافية للمستفيدين للتفاعل مع المحتوى. ومن الملامح مثل القدرة على تحرير المحتوى التعاوني (مثل ويكي) لا تذكر من بين المواقع المدروسة هنا، أما بالنسبة لوضع العناوين من قبل المستفيدين فيستخدمها موقع Flickr ويدعمها موقعي Facebook and Amazon بدرجة أقل؛ ويقتصر وضع العناوين في حالات أخرى على العناوين التي يضعها منشئ المحتوى فقط. أما بالنسبة لمعدلات الدخول على المحتوى أو عرض الإحصائيات مثل عدد المشاهدات فهي قليلة جدا. وبالنسبة للملامح الاجتماعية مثل تمييز الأصدقاء فهي جزء لا يتجزأ من مواقع الجيل الثاني من الويب، وتتوافر هذه الملامح على المواقع الأخرى لكن بصورة أقل، فعلى سبيل المثال Amazon يتوافر به مزية الأصدقاء لكن يبدو أنها قليلة الاستخدام ؛ كما أن موقع Slashdot به أصدقاء خاصة للإبراز أهمية التعليقات التي يقدمها المستفيدين الأصدقاء، ويمكن الوصول لأي من وظائف الموقع إذا لم يتم سرد قائمة الأصدقاء، وعلى العكس من ذلك يتطلب Facebook من المستفيد إضافة أصدقائه للوصول لمعظم وظائف الموقع.

٣/٣ مقارنة بين فئات مواقع الجيل الأول للويب والجيل الثاني

هناك اختلافات كثيرة بين الجيل الأول والثاني من الويب من حيث طريقة التصميم والمشاركة، وخدمات الاستضافة، والمجتمعات على الويب، وتشجيع الإبداع ومشاركة المعلومات، ومن ناحية التعريف والمفهوم للجيلين نجد أوريلي أوضحها في الجدول التالي رقم (٢):

الجدول رقم (٢) مقارنة بين فئات مواقع الجيل الأول والثاني للويب(٢٦)

المنارة للاستشارات

الجيل الأول للويب	الجيل الثاني للويب
دوبل كليك= DoubleClick	جوجل آدسنس= Google AdSense
أو فوتو= Ofoto	فليكر= Flickr
آكمي= Akamai	بت تورنت= BitTorrent
إم بي٣ = mp3.com	نابستر= Napster
الموسوعة البريطانية على الخط المباشر = Britannica Online	موسوعة ويكيبيديا المجانية= Wikipedia
الصفحات الشخصية= Personal webpages	التدوين= Blogging
إي فايت= evite	upcoming.org و EVDB
الاعتماد على اسم النطاق للوصول للموقع	الاعتماد على محركات البحث
عدد المشاهدات= page views	تكلفة عدد النقرات= cost per click
عرض الشاشة= screen scraping	خدمات الويب= web services
النشر= publishing	المشاركة= participation
أنظمة إدارة المحتوى= content management systems	الويكي= wikis
الأدلة (التصنيفات)= directories - (taxonomy)	التيجان أو العناوين= tagging ("folksonomy")
الالتصاق= stickiness	الربط= syndication

نستنتج من الجدول السابق رقم (٢) أن هناك فروق بين متصفحات ومواقع الجيل الأول والثاني، والتي يمكن توضيح بعضها في الجداول التالية:

المنارة للاستشارات

الجدول رقم (٣) مقارنة بين نيتسكاب وجوجل

نيتسكاب	جوجل
تعكس نيتسكاب الجيل الأول للويب	تعكس جوجل الجيل الثاني للويب
قامت شركة نيتسكاب بتحديد الويب كنظام تشغيل بناءا على النهج القديم الذي يتم الاعتماد الأساسي فيه على متصفح الويب، وتطبيقات سطح المكتب، بالإضافة إلى إستراتيجيتهم القائمة على الاستفادة من سيطرة الشركة على سوق المتصفحات لبدء سوق من المنتجات عالية التكلفة المعتمدة على الخادم. وكذلك تقوم الشركة بالسيطرة على معايير عرض المحتوى والتطبيقات في المتصفح، مما يعطيها نوع من السيطرة على الأسواق مثل التي تتمتع بها شركة ميكروسوفت في سوق أجهزة الحاسب الآلي، وتقوم شركة نيتسكاب بترويج سطح الويب= "webtop" لاستبدال سطح المكتب، وتخطط لأن تكثف سطح الويب بأحدث المعلومات، وتطبيقات سطح الويب التي يوفرها مزودي المعلومات القائمين بشراء خادمات النيتسكاب، ولقد أصبحت متصفحات الويب وخادمها مجرد وسيلة، في حين انتقلت القيمة الفعلية للخدمات التي تقدم عن طريق نظام تشغيل الويب	بدأت جوجل كتطبيق ويب، لم يتم بيعها أو توزيعها، وإنما تم تقديمها كخدمة تُستخدَم من قبل الذين يدفعون بطريقة مباشرة أو غير مباشرة مقابل استخدام تلك الخدمة. فلقد قامت جوجل بطرح خدماتها للعالم. وقتها لم يكن هناك إصدارات للتطبيقات ولكن تحسينات مستمرة. ولم يكن هناك بيع أو ترخيص وإنما كان هناك استخداماً. وكانت تطبيقات جوجل تعمل على جميع الأجهزة دون الحاجة إلى تنصيب برامج خاصة لتتوافق مع نظم التشغيل وذلك على عكس التطبيقات الأخرى المصممة من قبل شركات أخرى. وكل هذا تم إنتاجه داخل الشركة الأم تحت أنظمة مفتوحة المصدر دون الاستعانة بجهات أخرى من خارج الشركة
تتطلب المنافسة تطبيقات محددة	تتطلب جوجل حد أدنى من المنافسة التي لا تتطلبها نيتسكاب وهي إدارة قواعد البيانات، حيث أن جوجل ليست مجموعة من أدوات التطبيقات وإنما قاعدة بيانات متخصصة. فبدون البيانات تصبح الأدوات لا فائدة لها، وبدون البرامج لا يمكن إدارة البيانات. إن ترخيص البرامج والتحكم بها عن طريق واجهة

المنارة للاستشارات

نيتسكاب	جوجل
	البرامج التطبيقية= APIs لم يعد لها مكاناً هنا لأن التطبيقات يتم تنفيذها ولا يتم توزيعها. إضافةً إلى ذلك أن الفائدة من التطبيقات لن تكون كبيرة من دون القدرة على جمع وإدارة المعلومات. في الواقع إن قيمة التطبيق تتناسب طردياً مع ديناميكيته وقدرته في معالجة المعلومات.
تعد خدماتها خادمات، لربط المستفيد بهذه الخدمات	لا تعد خدمات جوجل خوادماً، وعلى الرغم من أنها تقدم عن طريق مجموعة كبيرة من خوادم الويب وليس عبر المتصفح، إلا أن المستفيدين يتعاملون معه عن طريق المتصفح، وأبرز مثال واضح هنا هو محرك بحث جوجل الشهير فهو لا يتطلب تنصيب أي برامج إضافية ويتم الوصول إليه واستخدامه عن طريق المتصفح فقط. هذا الأمر أشبه ما يكون بمكالمة هاتفية، والتي تكون بين متصل ومتلقي لهذا الاتصال. فجوجل هنا تلعب دور شبكة الاتصال التي توفر لهذا الاتصال المناخ الملائم بين المتصفح ومحرك البحث، والربط مع الخادم، حتى يكون وسيط بين المستفيد النهائي وتجربته.
تنتمي إلى نفس عالم شركات التطبيقات مثل لوتس= Lotus، ميكروسوفت= Microsoft، وأوراكل= Oracle، وساب= SAP، وغيرها من الشركات التي بدأت نشاطها في ثورة التطبيقات الحاسوبية في الثمانينات	تتبع تطبيقات الويب مثل: أمازون= Amazon، إوي باي= eBay، وناب ستار= Napster ، ودبل كليك= DoubleClick، وآكامي= Akamai.

ويتضح من الجدول السابق رقم (٣) أن شركة ميكروسوفت لعبت دورا مهما في أنظمة التشغيل على الحاسبات الشخصية وكانت تطبيقاتها السائدة والمعروفة عالميا؛ حيث حل نظام تشغيل ويندوز لميكروسوفت الإكسل محل لوتس ١-٢-٣ والورد بيرفكت بالوورد،

المنارة للاستشارات

ونيتسكاب المبحر بالإنترنت، ومن ثم ظهور تطبيقات الشركات الأخرى ومنها جوجل وأمازون وغيرها، ويرى الباحثان أنها مراحل تطور لابد منها والتي تحاول دائما مسايرة تلبية رغبات المستفيدين في الحصول على المعلومات والمشاركة فيها في أقل وقت ممكن، كما تزيد من الترابط الاجتماعي بين المستفيدين.

الجدول رقم (٤) مقارنة بين دوبل كليك= DoubleClick و Overture and AdSense

دوبل كليك= DoubleClick	Overture and AdSense
تعد دبل كليك إحدى منتجات عصر الإنترنت مثل جوجل، إذ تمتاز بإمكانية تطويعها لتحويل التطبيقات إلى خدمات، وكفاءتها في إدارتها للمعلومات، أضف إلى ذلك أنها كانت أحد عمالقة خدمات الويب في فترة مبكرة تسبق ظهور مفهوم خدمات الويب. اعتمدت الويب في التسعينيات على مفهوم النشر وليس المشاركة. حيث يتحمل المعلنون (وليس المستهلكون) مسؤولية اتساع حجم الإنترنت، وأنها أصبحت تحت سيطرة مجموعة من المواقع تم قياسها بواسطة MediaMetrix ومواقع تختص بحساب الإعلانات. لذا أعلنت دبل كلك عبر موقعها الالكتروني أنها "قامت بأكثر من ٢٠٠٠ تنصيب" لبرنامجها.	يقوم برنامج ياهو! المتخصص بالتسويق والذي عُرف باسم Overture وجوجل آد سنس (AdSens) حالياً بخدمة مئات آلاف المعلنين. وهذه البرامج عبارة عن القوة المجتمعة للمواقع الصغيرة التي تكون أغلب محتوى الويب.
تشترط عروضها وجود عقود مبيعات، وتحصر سوقها بمجموعة من آلاف المواقع الالكترونية.	استطاعت معرفة كيفية تفعيل مواضع الإعلانات في معظم صفحات الويب. بالإضافة إلى تجنب استخدام البانرات المزعجة

المنارة للاستشارات

دوبل كليك= DoubleClick	Overture and AdSense
	والنوافذ المنبثقة واستبدالها بخيارات أفضل كالإعلانات النصية الملائمة للمحتوى الموجود في الصفحة والإعلانات المفيدة للعميل.

يتضح من الجدول السابق رقم (٤) أن مواقع الجيل الثاني للويب والتي تتمثل في Overture and AdSense توفر للمستفيدين إمكانية الوصول للويب بالكامل وليس المركز فقط أو الخادمات فقط، ومن هنا فهي تمثل الذيل الطويل وليس الرأس كما سبق ذكرها في المفاهيم الخاصة بالجيل الثاني للويب.

الجدول رقم (٥) مقارنة بين موقع آكمي وبت تورنت

آكمي= Akamai	بت تورنت= BitTorrent
قامت آكمي ببناء أعمالها بحيث تستهدف الرأس وليس الذيل مثل دبل كليك، وتركز على المركز وليس الأطراف. فبينما تقدم خدماتها للمستفيدين في أطراف الويب بتيسير وصولهم إلى المواقع في المركز ذو الطلب العالي، فهي تجمع العائد الخاص بها من المواقع المركزية.	تتخذ تورنت مسارا متشددا نحو الإنترنت غير المركزية، فكل عميل هو الخادم، ويتم تقسيم الملفات إلى أجزاء يتم الحصول عليها من أكثر من موقع بطريقة ضمنية؛ حيث يتم استغلال شبكة الأشخاص المحملّين للملفات في توفير كمية مرور بيانات وإتاحة البيانات للآخرين. فكلما كان الملف مشهورا، كما زادت سرعة الحصول عليه نتيجة وجود عدد كبير من المستخدمين الذين يوفرون كمية مرور بيانات وأجزاء من هذا الملف المطلوب.

يتضح من الجدول رقم (٥) أن خدمات الويب وخاصة الجيل الثاني تتحسن تلقائيا نتيجة الاقبال المتزايد من المستفيدين عليها، وهذا يتضح مع ظهور بت تورنت، في حين

المنارة للاستشارات

تقوم آكمي بإضافة خوادم إضافية لتحسين خدمتها، فإن البت تورنت تتحسن خدمتها بمجرد استخدام المستفيدين لها.

الجدول رقم (٦) مقارنة بين موقع الإم بي ثري والنابستر

mp3.com	نابستر (Napster)
يتيح هذا الموقع إمكانية تحميل الملفات الصوتية بصيغة الإم بي ثري دون المشاركة فيها	إحدى خدمات الموسيقى التي يمكن الوصول إليها عن طريق شبكة الإنترنت، وقد كانت في الأصل عبارة عن خدمة لمشاركة الملفات قام بتقديمها لأول مرة شون فانينج= Shawn Fanning، وسميت هذه الخدمة بـ نابستر على غرار لقب فانينج، نابستير تمثل أول خدمة موسيقى بتقنية الند للند لمشاركة الملفات. إن التقنية المستخدمة في هذه الخدمة تسمح للجمهور العاشق للموسيقى بالمشاركة السهلة للأغاني بصيغة إم بي ٣ (mp3) مع بعضهم البعض.

يتضح من الجدول رقم (٦) أن الإم بي ثري يقع ضمن الجيل الأول من الويب، في حين يقع نابستر ضمن الجيل الثاني، والجدير بالذكر أن موقع الإم بي ثري غير متاح في الوقت الحالي.

الجدول رقم (٧) مقارنة بين الموسوعة البريطانية على الخط المباشر وموسوعة ويكبيديا المجانية

الموسوعة البريطانية على الخط المباشر=	موسوعة ويكيبيديا المجانية= Wikipedia

المنارة للاستشارات

Encyclopedia Britannica Online	
دخلت مجال النشر الإلكتروني على الإنترنت في عام ١٩٩٤م، حيث أتاحتها بكافة محتوياتها ونصوصها وصورها وأشكالها ورسوماتها الثابتة والمتحركة والتفاعلية، لكافة المستفيدين، ولكنها ما لبثت في منتصف عام ٢٠٠١م ان اقتصرت على المشتركين الأفراد أو المؤسسات فقط، ولا يمكن التعديل أو الإضافة أو الحذف.	عبارة عن الموسوعة المبنيه على الويب والتي تقوم على أن أي مستفيد يستطيع إضافة أي مُدخَل كما يمكن لمستفيد آخر التعديل عليها، ووهذا يمثل تجربة فريدة في الثقة بالمستفيد. وتعد ويكيبديا حالياً من ضمن أفضل ١٠٠ موقع، ويعتقد الكثيرون أنها ستكون قريباً من ضمن أفضل ١٠ مواقع. وهذا بلا شك نقلة نوعية في ديناميكية إنشاء المحتويات.

يتضح من الجدول رقم (٧) أن ويكبيديا من الجيل الثاني للويب، لأنها تتيح محتوياتها مجانا، كما تتيح إمكانية الإضافة والحذف وإضافة التعليقات، لذا فإقبال المستفيدين عليها أعلى من الموسوعات الأخرى وخاصة التي تقع ضمن الجيل الأول للويب مثل الموسوعة البريطانية والتي تتيح محتوياتها باشتراكات باهظة التكلفة والتي لا يمكن لكافة المستفيدين تحملها.

المنارة للاستشارات

الجدول رقم (٨) مقارنة بين موقع الويب ومدونة الويب

موقع الويب	مدونة الويب
مواقع شخصية، عبارة عن مواقع تقدم من خلال صاحبها ما يريده هو ويمكن للزوار الإطلاع على محتوياتها	مدونات، مواقع بسيطة ذات تصميم إحترافي تمكن صاحبها من إضافة المقالات بشكل متقدم، ويمكن للزوار الإطلاع على المقالات والتعليق عليها وتقييمها.
يتم إنشائه من قبل متخصصين لإضافة المحتوى	يتم إنشاء المدونة بمجرد إضافة المحتوى لموقع في واجهة الويب
يتطلب معرفة خاصة بلغات الويب مثل HTML و XML	لا تتطلب مهارات تقنية أو برمجة
من الصعب إنشائه وتحديثه	سهلة الإنشاء والتحديث
يختلف مصطلح موقع الويب عن الدورية على الخط المباشر أو الدورية الإلكترونية فالموقع يمكن أن يضم عدة دوريات يتم الاشتراك فيها أو إتاحة مواقعها عن طريق الروابط الفائقة	يعود المصطلح لدورية على الخط المباشر يمكن تحديثها بانتظام، وتتكون من مداخل مرتبة ترتيبا زمنيا
يمكن أن تشتمل على نصوص وصور وفيديو	يمكن أن تشتمل على نصوص وصور وفيديو
تستخدم البريد الإلكتروني كوسيلة اتصال بين المستفيدين، لكن من المحتمل حجب بعض الرسائل في الاسبام (المحذور) ومن السهل فقدها	تعد وسيلة اتصال سهلة يمكن الوصول إليها والبحث، كما يمكن تحديد المستفيدين منها، ولا يمكن فقدها بسهولة

ويتبين من الجدول رقم (٨) أنه لا يمكن إضافة تعليقات على المواقع الشخصية التي تندرج أسفل الجيل الأول للويب ولا تقييمها، وذلك على عكس المدونات التي تسمح بذلك، ومن ثم فهي تعد ضمن الجيل الثاني للويب.

المنارة للاستشارات

٤/٣ مقارنة بين وسائط مواقع الجيل الأول للويب والجيل الثاني

أما من ناحية محتوى المواقع سواء كانت نصوص أو صوت أو صور أو فيديو ، فيمكن تلخيص الفروق بين الوسائط في عصر الجيل الأول والثاني للويب في الجدول التالي رقم (٩):

الجدول رقم (٩) مقارنة بين الوسائط في الجيل الأول والثاني للويب (٢٧)

الوسائط	المرحلة الأولى	المرحلة الوسيطة	المرحلة المتقدمة
النصوص	طريق واحد	طريق واحد	طريق واحد
	طباعة	صفحات الويب	المدونات
	تفاعلي	تفاعلي	تفاعلي
	البريد الإلكتروني	مؤتمرات الحاسب	الويكي والمدونات
الصوت	اتجاه واحد	اتجاه واحد	اتجاه واحد
	لقطات صوت	التسجيل الصوتي podcasts	تحميل على الآي بود ipod
	تفاعلي	تفاعلي	تفاعلي
	يدعم الهواتف	مؤتمرات الهاتف	الرسومات الصوتية
الصور	اتجاه واحد	اتجاه واحد	اتجاه واحد
	الصور	الأقراص الضوئية السي دي والدي في دي	الصور المتحركة
	تفاعلي	تفاعلي	تفاعلي
	بنوك الصور، مثل التعليقات الإبداعية	المشاركة والتحرير مثل فليكر	ألعاب محاكاة الواقع
الفيديو	اتجاه واحد	اتجاه واحد	اتجاه واحد
	لقطات فيديو	الصور المتحركة	مدونات الفيديو
	تفاعلي	تفاعلي	تفاعلي
	إذاعة الويب كاست والتليفزيون	سكيب = Skype	مؤتمرات الفيديو

المنارة للاستشارات

يتضح من الجدول السابق رقم (٩) أن كافة الوسائط على الويب ذات اتجاه واحد، أي يتم صدورها مرة واحدة ثم يتم إتاحتها للمستفيدين على شبكة الإنترنت، هذا بالإضافة إلى أنها تفاعلية. وهناك بعض الفروق الأخرى التي يمكن توضيحها فيما يلي:

١. كانت تصدر النصوص ويتم توزيعها مطبوعة، ثم تطورت وأصبحت تتاح على صفحات الويب، وتطورت لكي يمكن إضافتها على المدونات بسهولة ويسر وعرضها لكافة المستفيدين على مستوى العالم.

٢. يمكن توزيع النصوص عن طريق البريد الإلكتروني، وذلك لعدد محدود من المستفيدين، ثم أصبح بالإمكان توزيعه عن مؤتمرات الحاسب الآلي التي يمكن توزيعها لعدد أكبر، ثم تطورت وأصبحت توزع عن طريق الويكي والمدونات التي تتاح لعدد غير محدد من المستفيدين.

٣. كان الصوت يصدر على هيئة لقطات صغيرة، ثم أصبح يصدر بمجموعات صوتية أكبر بودكاست، وتطور حتى أصبح يمكن تحميله على الهواتف المحمولة ipod.

٤. كانت لقطات الصوت تدعم الهواتف، ثم أصبح بالإمكان إجراء مؤتمرات عبر الهواتف، ثم تطورت لنظام الرسومات الصوتية.

٥. تصدر الصور لأول مرة في صورتها كما هي ، وأصبح بالإمكان تسجيلها على الأقراص الضوئية وعلى أقراص الفيديو التفاعلية، ثم تطورت وأصبحت صورا متحركة.

٦. كان يتم توزيع الصور وتسويقها عن طريق بنوك الصور، وتطور ليصبح هناك إمكانية للتحرير والتعديل بالصور، وتطورت وأصبح هناك ألعاب محاكاة للواقع.

٧. كان الفيديو في البداية يصدر في شكل لقطات صغيرة، ثم أصبحت في صورة صور متحركة، وتطورت وأصبح هناك مدونات فيديو لإمكانية الإضافة والتعديل والمشاركة.

المنارة للاستشارات

٨. كان يتم توزيع لقطات الفيديو عن طريق التليفزيون، ثم تطور وأصبح عبر الاسكيب ومن ثم تطور وأصبح هناك مؤتمرات فيديو بالصوت والصورة.

ومن خلال الجداول السابقة يمكن عقد مقارنة مبسطة بين الجيلين في الجدول التالي رقم (١٠):

الجدول رقم (١٠) مقارنة بين الجيل الأول للويب والجيل الثاني

الجيل الأول للويب	الجيل الثاني للويب
مواقع جماعية، مواقع لا تختلف كثيراً عن المواقع الشخصية إلا أنها تتحدث عن مجموعة من الناس هم غالباً أعضاء في جماعة معينة.	شبكات اجتماعية، تمكن مستخدميها من عمل الملفات الشخصية وتبادل التعليقات والتعرف على الأصدقاء وتكوين الجماعات الافتراضية.
مواقع محتويات، مواقع يقدم فيها أصحابها ملفات مختارة للزوار من هذه المواقع، حيث يستطيع الجميع تحميلها والإطلاع عليها.	مواقع استضافة ومشاركة ملفات، تقدم لمستخدميها خدمة استضافة الملفات ومشاركتها في الإنترنت مع جميع المستفيدين أو مع مجموعة معينة منهم، كما تقدم في بعض الأحيان خدمة النسخ الاحتياطي.
صفحات الأسئلة المتكررة، غالباً ما تكون ثابتة ولا تتغير ويتيحها إدارة الموقع.	الويكي، مواقع تقدم المعلومات بطريقة تشاركيه حيث يستطيع الأعضاء كتابة المقالات والتعديل عليها.
برمجيات بسيطة، تقدم بعض الإمكانات البسيطة لمستخدم الويب.	تطبيقات ويب، برمجيات احترافية مقدمة عبر تقنيات ولغات برمجة الجيل الثاني من الويب.
خدمات أخرى لم تكن موجودة.	خدمة الآر إس إس=RSS: خدمة لتبادل الأخبار من منتدى أو مدونة أو أي موقع آخر دون الحاجة للوصول إليه كما أنها جيدة في حالة التجوال.

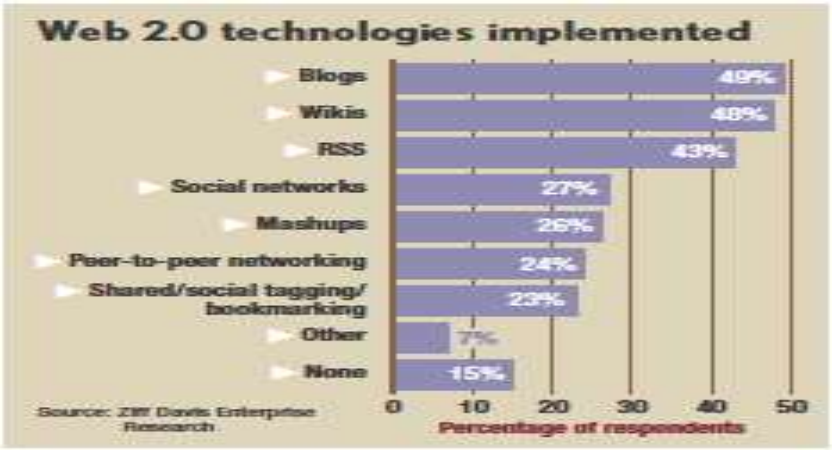
المنارة للاستشارات

موجهة نحو قطاع الأعمال	موجهة نحو المجتمعات الإنسانية
تعتمد بصورة رئيسية على لغة تكويد النص الفائق	تعتمد بصورة رئيسية على لغة التكويد الممتدة
تهتم بحقوق ملكية المعلومات	تهتم بالمشاركة في المعلومات
تركز على المصنفات	تركز على العناوين والتيجان
تعتمد على مفهوم العميل–الخادم	تعتمد على مفهوم النظير للنظير
تستخدم البوابات	تستخدم التغذية المرتدة للتجميع المبسط الواقعي
تعتمد على الاتصال بالإنترنت	تعتمد على الاتصال بالموجات العريضة
المعدات عالية التكلفة	الحركة من وإلى الموقع عالية التكلفة
مصممة للقراءة بصورة رئيسية	مصممة للكتابة بصورة رئيسية

المبحث الرابع: أدوات الجيل الثاني للويب وخدماته

يشير مصطلح الجيل الثاني للويب إلى مجموعة من تكنولوجيا الويب والمنهجيات التي تجعل الويب أكثر مشاركة وأكثر دلالية. فالجيل الثاني من الويب يعد ظاهرة ثقافية، فيبدأ المطورون بفكرة بسيطة ومفيدة، ثم يقوم المستفيدون بتعديلها وتحسينها، وتُعرف هذه العملية باسم التعاون الجماعي أو التعاون الشامل الذي يضم آلاف من المستفيدين كل منهم يبني عمله بناء على عمل الآخر. ويمكن قبل عرض تقسيم تكنولوجيا الويب ومنهجيتها توضيح مدى استخدام تكنولوجيا الجيل الثاني من الويب عالميا في الشكل التالي:

المنارة للاستشارات



الشكل رقم (٤) مدى استخدام تكنولوجيا الجيل الثاني للويب عام ٢٠٠٨م(٢٨)

يتضح من الشكل السابق احتلال المدونات المركز الأول في الاستخدام حيث وصلت نسبة الاستخدام (٤٩%)، ويليها الويكي التي وصلت نسبة استخدامها (٤٨%)، وملخص المحتوى الغني (٤٣%)، ثم الشبكات الاجتماعية والشبكات التناظرية والتكنولوجيا الأخرى تراوحت بين ٢٧% و٧%. وهناك نسبة (١٥%) لا تقع ضمن استخدامات الجيل الثاني للويب مما يعني أنها نسبة بسيطة، ومن المتوقع أن تختفي هذه النسبة في المستقبل وتنتقل إلى استخدام تكنولوجيا الجيل الثاني وما يليه من تطورات تكنولوجية. هذا ويمكن تقسيم تكنولوجيا الويب ومنهجيتها إلى أربع تقسيمات رئيسية وهي كما يلي:(٢٩)

١/٤ المشاركة= Participatory (P2P)

تتمثل الأدوات التي تندرج أسفل هذه المنهجية المدونات، والتأليف الحر أو الويكي، والشبكات الاجتماعية، والتغذية المرتدة للتجميع المبسط الواقعي، والقراءة/ الكتابة. وفيما يلي توضيح لكل أداة:

المنارة للاستشارات

١/١/٤ المدونات= Blog

هي اختصار لمدونة الويب= Web Log وتعد من أيسر أدوات النشر على الويب التي تتيح للمستفيدين إمكانية إنتاج دوريات ومواقع مصادر شخصية لمشاركتها مع مستفيدين آخرين ومع المجتمع العالمي. ولا تتطلب المدونات معرفة بكيفية تكويد صفحات لغة تكويد النص الفائق أو كيفية استخدام بروتوكولات نقل الملفات لنشر المحتوى. فهي عبارة عن مجموعة من المذكرات سهلة الاستخدام أكثر منها مجموعات مناقشة مترابطة بها مجموعة من إضافات المستفيدين، ولقد تطورت المدونات بسرعة في صفحة الويب التي يمكن زيارتها من جميع أنحاء العالم.(٣٠)

ولقد وضع جورن بارجر= Jorn Barger مصطلح مدونة الويب أو المدونة عام ١٩٩٧م ويشير هذا المصطلح إلى صفحة ويب بسيطة تتكون من فقرات مختصرة من الآراء والمعلومات ومداخل للمفكرات الشخصية، أو الروابط التي يطلق عليها وصلات ويتم ترتيبها زمنيا من الأحدث للأقدم على شكل مجلة على الخط المباشر.(٣١) وتتيح معظم المدونات أيضا للمستفيدين إمكانية إضافة تعليقات أسفل مدخل المدونة. وتساهم هذه الإضافات والتعليقات في طبيعة المدونات (كتبادل لوجهات النظر) والتي يطلق عليها أستاذ القانون بجامعة يال يوشاي بينكلر= Yochai Benkler مصطلح محادثة مدروسة بين المؤلف الرئيسي ومجموعة من المشاركين في التعليقات والتي تتواصل لعدد غير محدد من القراء. كما تساهم في الشعور بالتدوين الفوري في المدونات لأنها تمكن المستفيدين من الكتابة في صفحات الويب الخاصة بهم كصحيفة فورية إما كل ساعة أو يوميا أو أسبوعيا.(٣٢)

وعادة ما يكون لكل إضافة عنوان أو تاج وكلمة مفتاحية أو اثنين تعطي رأس موضوع للإضافة حتى يمكن تصنيفها داخل النظام حتى عندما تتقادم الإضافة يمكن تحويلها لمعيار، أي قائمة بالموضوعات على النظام. وعند الضغط على وصف الإضافة أو عنوانها (الذي يتم عرضه أسفل الإضافة)، يقود إلى قائمة من الإضافات الأخرى التي قام بوضعها نفس المؤلف على مدونة برنامج النظام والتي تستخدم نفس رأس الموضوع. ويعد الربط جانبا

المنارة للاستشارات

مهما أيضا في المدونات لأنه يعمق طبيعة المحادثة في المدونات والإحساس بالفورية، كما انه يسهل استرجاع المعلومات والرجوع إليها على مدونات مختلفة، وهناك بعض المصطلحات والخدمات التي توفرها المدونات والتي يمكن ذكرها فيما يلي:

أ. **الرابط الدائم= The Permalink**: عبارة عن رابطة يقوم بإنشائها النظام الخاص بالمدونات ويطبق على إضافات محددة. وإذا تم نقل إضافة محددة إلى قاعدة البيانات، على سبيل المثال للأرشفة فيظل الرابط الدائم كما هو دون تغيير. والأهم من ذلك إذا تم إعادة تسمية الإضافة أو تغير المحتوى بأي شكل من الأشكال، فإن الرابط الدائم يظل بدون تغير.

ب. **المرجع= Trackback (or pingback)**: يتيح للمدون إخطار مؤلف آخر بأنهم استعانوا أو أضافوا تعليق على المدونة الخاصة بالمؤلف. وعندما تتلقى مدونة المؤلف إخطار من المدونة الأولى بأنه تم عمل مرجع لها أو إضافة، يقوم النظام الخاص بالمدونة الثانية تلقائيا بإنشاء تسجيلة من الروابط الدائمة للمرجع. يعمل المرجع فقط عندما يُتاح على المدونات المرجعية. وبعض المدونين يقوموا بتعطيل هذه الخدمة لأنها قد تكون طريق للهاكر.

ج. **قائمة المدونة= The Blogroll**: عبارة عن قائمة من الروابط بالمدونات الأخرى التي يفضلها المدونون أو يجدونها مفيدة، وهي بذلك تشبه قائمة المفضلة للمدونة.

هذا وتيسر برامج المدونة عمل المقتطفات التي عادة ما تتضمن معلومات حول مداخل المدونة، على سبيل المثال العناوين، وتتيحها للبرامج الأخرى عن طريق ملخص الموقع الغني، ثم يتم تجميع المحتوى في التغذية المرتدة، ويمكن لمجمعي المدونات أو المتخصصين في المدونات الاستفادة من هذه التغذية المرتدة. هذا ونظرا لزيادة عدد الأشخاص الذين يعملوا في المدونات، فلقد أطلق عليهم المدونين= blogosphere لإعطاء الإحساس بعالم المدونين حول العالم. ولقد بدأ المدونون مع التطور التكنولوجي الهائل دمج الوسائط المتعددة في المدونات وأصبح هناك مدونات صور= photo-blogs ومدونات فيديو= video blogs (vlogs)، كما يمكن للمدونين تحميل المادة مباشرة من هواتفهم

المنارة للاستشارات

المحمولة والتي يطلق عليها mob-blogging.(٣٣) والجدير بالذكر أن هناك أكثر من (١٢) مليون مدونة، وتظهر تسع مدونات كل دقيقة طبقا لآخر تقدير من مجلة وايرد= Wired Magazine، وبينما المدونات تخلو من الهراء وذلك باعتراف الجميع، وتحتوي على بعض المعلومات المناسبة والأفكار التي من الصعب العثور عليها في أي مكان آخر، إلا أن هناك بعض التحديات التي تعوقها ومنها صعوبة تتبع تحديث عشرات المواقع بانتظام. ومن خدمات المدونات موقع بلوجر. والجدير بالذكر انه يتم وضع تعليقات على المدونات تصل إلى (٥٤,٠٠٠) كل ساعة، وهذا يعني أن هناك (١,٣) مليون تعليقات جديدة على المدونة يوميا، وتتضاعف أعدادها ستة أضعاف شهريا، حتى وصلت عدد المدونات (٧٠) مليون مدونة عام ٢٠٠٧م. (٣٤)

٢/١/٤ مواقع المدونات المصغرة= 'Microblogging' sites

تتشابه المدونات المصغرة مع المدونات فيما عدا أن مشاركات الأعضاء تكون مختصرة بقدر الإمكان، فهي مزيج من المدونات والرسائل الفورية، فهي عبارة عن مواقع تتيح للمستفيد إمكانية إنشاء رسائل قصيرة يتراوح حجمها بين ١٤٠ إلى ٢٠٠ حرف ويضعها على الجزء الخاص بوصفه ويتم نشرها في الحال لزملائه وأصدقائه، ويمكن تقديم هذه الرسائل أو التحديثات بوسائل مختلفة منها الرسائل النصية والرسائل الفورية والبريد الإلكتروني والملفات الصوتية الرقمية أو الويب. كما يمكن استقبال هذه الرسائل بمجموعة من أجهزة الحاسب الآلي منها الهواتف المحمولة، وباختصار هذه المواقع جعلت عمليات الاتصال سريعة وسهلة، وعلى الرغم من أن معظم المدونات المصغرة يتم وضعها بصورة نصية إلا أن هناك بعض خدمات المدونات المصغرة تتيح ملفات الفيديو والصوت. وأبرز هذه الخدمات هي تويتر= Twitter و Jaiku و Tumblr و Pownce.(٣٥) وكان يُطلق على أول المدونات المصغرة مصطلح Tumblelogs وظهر في أبريل عام ٢٠٠٥م، واستخدم مصطلح المدونات المصغرة في عام ٢٠٠٦– ٢٠٠٧م بشكل كبير لهذه الخدمات

المنارة للاستشارات

التي تقدمها مواقع تيمبلر وتويتر، ووصلت عدد المدونات المصغرة في مايو ٢٠٠٧م (١١١) موقع عالميا.(٣٦)

٣/١/٤ ملخص الموقع الغني= Rich Site Summary (RSS)

هي أداة تتيح للمستفيدين الاشتراك في تحديث مواقع الويب، والمدونات، والنشر الإذاعي المتعلقة بأبحاثهم الخاصة. ويقوم ملخص الموقع الغني بتبسيط مهمة متابعة التغيرات والإضافات في المواقع النشطة التي يتم دراستها.(٣٧) وهي عائلة من الصيغ التي تتيح للمستفيدين إمكانية استكشاف التحديثات لمحتوى مواقع الويب التي تتيح ملخص الموقع الغني، والمدونات وملفات الوسائط الرقمية دون زيارة الموقع بالفعل. ويتم جمع المعلومات من موقع الويب (سواء كانت عنوان رواية جديدة، أو ملخص مع اسم موقع الويب الأصلي) والتغذية المرتدة (التي تستخدم صيغة ملخص الموقع الغني) ويتم إرسالها للمستفيد في عملية يطلق عليها التجميع= Syndication.

ولكي يمكن للمستفيد استخدام التغذية المرتدة فعليه تحميل أداة البرنامج المعروفة بالمجمع= Aggregator أو قارئ التغذية= Feed Reader على حاسبه الشخصي، ثم يقرر أي تغذية ملخص الموقع الغني يريدها لاستقبالها والاشتراك فيها. وسيقوم البرنامج بصفة دورية بالتحقق من التحديثات الخاصة بالتغذية المرتدة لملخص الموقع الغني ومن ثم يبلغ المستفيد بأي تحديثات أو تغيرات.

ومن الناحية التقنية، فإن ملخص الموقع الغني هو صيغة بيانات قائمة على لغة التكويد الممتدة لمواقع الويب لتبادل الملفات التي تتضمن معلومات النشر وملخصات لمحتويات الموقع. وكان يُفهم الاختصار RSS على أنه ملخص الموقع الغني.(٣٨) هذا وهناك عدة إصدارات من ملخص الموقع الغني مثل (RSS 0.91, RSS 0.92, RSS 1.0, RSS 2.0) لكنها غير متوافقة، حيث نجد أن RSS 2.0 ليست إصدارة أحدث من RSS 1.0 لكنها صيغة أخرى، ثم أصبح الاختصار يعود إلى التجميع البسيط الواقعي=

المنارة للاستشارات

Really Simple Syndication نظرا لأنه يستخدم بشكل كبير لتجميع محتوى المدونات. وتقوم الكثير من أدوات المدونات حاليا بإنشاء التغذية المرتدة للتجميع البسيط الواقعي تلقائيا ونشره، ثم تعرض صفحات الويب والمدونات أيقونات صغيرة للتجميع البسيط الواقعي وروابط تتيح عملية التسجيل بسرعة للحصول على التغذية المرتدة من الموقع.

ولقد أُقترح نظام تجميع جديد عام ٢٠٠٣م وتم تطويره تحت اسم آتوم= Atom لإزالة التناقض بين إصدارات التجميع البسيط الواقعي وطريقة تعاملها، وهذا يتكون من معيارين: صيغة تجميع آتوم= Atom Syndication Format (ASF) وهي صيغة تكويد ممتدة مستخدمة للتغذية المرتدة للويب، وبروتوكول نشر آتوم= Atom Publishing Protocol (APP) وهو عبارة عن بروتوكول يعتمد على بروتوكول نقل النص الفائق لإنشاء مصادر الويب وتحديثها. وهناك نقاش بين المؤيدين للتجميع البسيط الواقعي والآتوم حول أي منهما يعد أفضل طريقة متبعة للتجميع، ويتمثل الاختلاف الرئيسي بينهما في أن حدث تطور الآتوم من خلال عملية معايير مفتوحة ورسمية من خلال فريق مهام هندسة الإنترنت= The Internet Engineering Task Force (IETF)، كما أن المحتوى الفعلي لتكويد تغذية المادة للآتوم أكثر وضوحا، كما يمكن للآتوم دعم أكثر من ملف من ملفات الوسائط الرقمية في وقت واحد، وبذلك يمكن تجميع صيغ عدة ملفات من ملفات الوسائط الرقمية في نفس الوقت.(٣٩)

المنارة للاستشارات

الشكل رقم (٥) التجميع البسيط الواقعي بين الماضي والحاضر(٤٠)

يوضح الشكل السابق تطور التجميع البسيط الواقعي، حيث كانت مرتبطة بالمدونات عام ٢٠٠٣م، ثم أصبحت تستخدم لعدة أغراض، فيقوم المدونون بإنشاء نوع مختلف من الوسائط عن طريق إضافة الملفات الصوتية وملفات الفيديو كمحتوى أساسي لإضافاتهم، كما يمكن للمستمعين المشاركة في المدونات الصوتية المفضلة، والتي يطلق عليها أيضا ملفات الوسائط الرقمية، وتحميل الملفات الصوتية لتشغيلها على الحاسبات الشخصية أو أجهزة الهاتف المحمول. وأدى ذلك لإنشاء وسائط تشبه بعض البرامج الإذاعية، حيث يمكن أرشفتها للاستماع إليها مستقبلا. بينما أنشأت مدونات الفيديو والمعروفة بـvlogs نوعا من أرشفة عروض الفيديو. وتستخدم كل أنواع تطبيقات الويب تغذية مرتدة لتبادل البيانات داخل الشبكات الاجتماعية، من خلال تحسين إمكانية الوصول لأدوات الإنتاجية، وأدوات البحث، وقوائم المراقبة، وتبادل إنتاج المحتوى مع الزملاء، هذا وتتزايد أعداد التطبيقات التي تستخدم التغذية المرتدة يوميا. ولقد ظهرت الأدوات الجديدة بسبب التغذية المرتدة الخاصة بالتجميع

المنارة للاستشارات

البسيط الواقعي ويبدو أن الاتجاه لا يزال مستمرا في النمو، وتتيح هذه الأدوات للمستفيدين إمكانية إعادة دمج أو صياغة محتوى التغذية المرتدة بطرق مختلفة لا حصر لها.

٤/١/٤ الويكي أو التأليف الحر= Wiki

هي صفحة ويب يمكن لأي مستفيد على الويب إنشائها وتحريرها، وبدأت هذه الفكرة بموسوعة ويكيبيديا، وهي موسوعة على الخط المباشر تتضمن محتوى تعاوني قام بإنشائه المستفيدين بصفة مستمرة. (٤١)ويعود الفضل في تطوير أول ويكي والتي كان يطلق عليها ويب ويكي ويكي= WikiWikiWeb إلى وارد كونينغام= Ward Cunningham عام ١٩٩٥م، ويعد مطور البرنامج من بورتلاند أوريجون= Portland, Oregon رائدا في تطوير الطرق الجديدة مثل برمجة الأشكال (الكائنات) الموجهة ونماذج التصميم أو البرمجة المتطورة. وحيث أن كونينغام كان غير راضيا عن برامج معالجة الكلمات التقليدية، فقام بالبحث عن نظام توثيق يتناسب مع احتياجات المبرمجين بشكل أفضل، وكان يهدف إلى برنامج بسيط نسبيا من شأنه إتاحة العمل الجماعي على رموز البرنامج الذي يمكن نشره على الفور، وسيقوم البرنامج الجديد تلقائيا بتوثيق كل خطوات التحرير لإجراء التعديلات بطريقة أيسر ، وفي النهاية تم إتاحة أول خادم ويكي على الخط المباشر ويعمل حتى الآن.

كما تعود كلمة ويكي ويكي= Wikiwiki إلى كلمة هاواي والتي تعني "على عجل" أو "بسرعة"، كما يعود الاسم لملامح برمجة برنامج الويكي الذي يمكن أن يُتاح المحتوى بطريقة سريعة وسهلة، وهناك العديد من التطورات لأول ويكي وهي: MediaWiki، TWiki، bitweaver، ProWiki.(٤٢)

ويعني نجاح شهرة الويكيبيديا انتشار مفهوم الويكي كأداة تعاونية تيسر إنتاج العمل الجماعي، وتتميز صفحات الويكي بوجود زر تحرير يُعرض على الشاشة ويمكن للمستفيد النقر عليه للوصول إلى أداة تحرير سهلة الاستخدام على الخط المباشر لتغيير أو حذف محتويات الصفحة. كما يستخدم نموذج ربط النص الفائق بين الصفحات لإنشاء مجموعة

المنارة للاستشارات

مترابطة من الصفحات. وقد أصبحت مصدرا موثوقا للمعلومات، وتحوي أكثر من (٨,٧) مليون مقالة بواسطة (٧٥٠٠٠) مشارك في الموسوعة. (٤٣)

وتقدم ويكي مجموعة من الوظائف الأساسية والتي يمكن توضيحها فيما يلي: (٤٤)

أ. **التحرير**: يعد زر التحرير= edit الملمح الأساسي للويكي، ونادرا ما تُستثنى صفحات محددة من اختيار التحرير، ففي ويكيبديا على سبيل المثال، القدرة عن تغيير صفحة العنوان أكثر صعوبة. كما يمكن منع أي صفحة تماما من التحرير، وهذا الحذر على عكس فلسفة الويكي ويجب تجنبها كلما أمكن ذلك.

ب. **الروابط**: يمكن ربط كل مقالة بالمقالات الأخرى وبذلك تشكل هيكل شبكة جديدة، وإذا كانت إحدى روابط صفحة معينة على الويكي لا وجود لها، فيمكن إنشاءها بنقرة بسيطة بالفأرة على تلك الرابطة. وبذلك تدعم الويكي الروابط بين الصفحات الخاصة بالمؤسسات والتي تقوم بتصميم الروابط وعرضها بطريقة مبسطة، سواء وجدت رابطة مقصودة أم لا. وترتبط الآن الصفحات الجديدة بالصفحات السابقة وبالتالي فهذا يعد جزء من بنية النص الفائق.

ج. **التاريخ**: تقوم هذه الوظيفة على حفظ كل الإصدارات السابقة أو تعديلات أي صفحة، وعن طريق هذه الوظيفة يمكن تتبع عملية تحرير مقالة معينة وذلك في حالة توثيق كل التغيرات التي تمت عليها. تتيح وظيفة التاريخ إمكانية فتح الإصدارة السابقة وحفظها مرة أخرى لاستعادة المحتوى الأصلي (ويطلق على وظيفة الاستعادة= rollback). ويعتمد هذا المصطلح على تاريخ تحرير كونينغام، وهو أداة مفيدة ضد من يريد تدمير الصفحة. لذا يتم استخدام هذه الوظيفة بصفة مستمرة لحل مشكلات التنسيق المنتظم، كما يمكن لهذه الأداة الرجوع لأول إصدارة، لكن يمكن أن تكون محدودة بسبب المساحة. هذا بالإضافة إلى أنه يمكن للويكي توفير وظيفة يطلق عليها الفرق= Diff، والتي تعرض بدائل مفصلة بين إصدارتين والتي لا يحتاج فيها المؤلفين لأن يقارنوا نصين سطر بسطر.

المنارة للاستشارات

د. **التغيرات الأخيرة:** توفر هذه الصفحة إما عرض لعدد محدد من التغيرات الحالية لصفحات الويكي أو كل التغيرات خلال فترة زمنية محددة مسبقا. وهذه يتم إنتاجها تلقائيا ولا يمكن للمستفيدين تغييرها. وتقدم بعض الويكي قوائم مراقبة= watch lists مثل ميديا ويكي= MediaWiki، وتوفر هذه القوائم إمكانية عرض الصفحات المختارة لفترة طويلة. فإذا أراد المستفيد جزء معين من المقالة فليس عليه البحث خلال قائمة كل التغيرات لكل الصفحات.

هـ. **الصندوق الرملي= SandBox:** عادة ما تقدم الويكي تعليمات ومقدمات في صفحاتها، والتي تيسر العمل مع النظام. كما يمكن للمستفيدين الجدد والقدامى استخدام الصندوق الرملي= SandBox أو أرض الملعب= PlayGround لتعلم كيفية الاستفادة من الويكي وتجربة العديد من الحلول دون الحاجة لاستخدام الصفحة العادية.

و. وظائف البحث: كما تقدم أغلب الويكي بحث بالعنوان وبالنص الكامل داخل صفحات الويكي، لذا يمكن الوصول لمقالات الويكي بسرعة. وعادة ما يتم دراسة عناوين الويكي جيدا، حتى يمكن لوظيفة البحث أن تعمل مثل نظام الفهرس البطاقي.

وعلى الرغم من كل هذه المزايا إلا أن هناك بعض المشكلات التي لا يمكن إنكارها التي تتيح هذا المستوى من الانفتاح أو المجانية، وتعاني ويكبيديا من مشكلات التحرير غير اللائقة والتخريبية.(٤٥) ومع ذلك، هناك من يجادل بأن أفعال التخريب والأخطاء يمكن تصحيحها بسرعة عن طريق عمليات التعديل في العمل، أو يمكن اقتصار الوصول على المستفيدين المسجلين فقط وغالبا ما تستخدم لمجموعات عمل ويكي المتخصصة.(٤٦)

٢/٤ الدلالية= Semantic

تتمثل الأدوات في التيجان أو العناوين، والصيغ المصغرة، والويب الدلالي، والبحث العمودي.

المنارة للاستشارات

١/٢/٤ التاج والروابط الاجتماعية= Tagging and Social Bookmarking

التاج (العنوان) كلمة مفتاحية تُضاف إلى الكائن الرقمي (على سبيل المثال: موقع ويب، أو صورة، أو لقطة فيديو) لوصفه، لكنها لا تعد جزءا من نظام التصنيف، وأولى التطبيقات واسعة الانتشار للتاج كانت مع بداية موقع جوشيا شاستر= Joshua Schacter والذي يطلق عليه del.icio.us والذي أطلق ظاهرة الروابط الاجتماعية. وتشارك أنظمة الروابط في عدد من الملامح العامة: فهي تتيح للمستفيدين إنشاء قائمة بالعناوين أو المفضلة لتخزينها مركزيا للخدمة الأبعد (بدلا من أن تكون داخل متصفح المستفيد) ومشاركتها مع المستفيدين الآخرين في النظام (كمنظور اجتماعي). كما يمكن وضع كلمات مفتاحية للروابط، والاختلاف الرئيسي بين قوائم الروابط التي تعتمد على المتصفح وتصنيف المجلدات المستخدم من قبل، أن الروابط يمكن أن تندرج أسفل أكثر من تصنيف، وباستخدام التيجان أو العناوين يمكن وضع التصنيف الشجري على سبيل المثال.(٤٧)

ولقد اتسع مفهوم التاج أو العناوين لأبعد من روابط موقع الويب، والخدمات مثل فليكر= Flickr للصور ويوتيوب= YouTube للفيديو وأودو= Odeo لملفات الوسائط الرقمية التي تتيح مجموعة من الأعمال الفنية الرقمية والتي يتم عنونتها اجتماعيا. وعلى سبيل المثال مشروع مشاركة تيجان إذاعة الهيئة البريطانية= BBC's Shared Tags (٤٨) عبارة عن خدمة تجريبية تتيح للمستفيدين إمكانية وضع عناوين أو تيجان للمواد الإخبارية على الخط المباشر، ومن الأمثلة المهمة في التعليم العالي خدمة ريتشارد كاميرون= Richard Cameron والتي يطلق عليها CiteULike(٤٩) فهي خدمة مجانية تساعد الأكاديميين على حفظ الأوراق الأكاديمية التي يقرءونها وترتيبها وتبادلها، فعندما يجد المستفيد ورقة بحثيه على الويب تهمه، يقوم بالنقر عليها وإضافتها لمكتبته الخاصة على الحاسب الآلي، وتقوم CiteULike تلقائيا باستخراج تفاصيل الاقتباس أو المرجع ومن ثم لا يحتاج المستفيد لكتابة هذه البيانات المرجعية.

المنارة للاستشارات

ولقد تم توسيع فكرة التيجان أو العناوين لتتضمن ما يمسى بسحب العناوين= Tag Clouds والتي تعني مجموعة من العناوين من عدد من المستفيدين المختلفين لخدمة العناوين، والتي تجمع معلومات حول تكرار استخدام عناوين محددة. وغالبا ما يتم عرض معلومات التردد في شكل بياني كسحابة تعرض أعلى تردد لاستخدام العناوين بالنص. ولقد بدأت المنظمات الكبيرة استكشاف إمكانية هذه الأدوات الجديدة ومفهومها من أجل إدارة المعرفة بالمؤسسة، فعلى سبيل المثال، تحققت شركة آي بي إم من الروابط الاجتماعية من خلال أداة DogEar التي تعتمد على الشبكة الداخلية للشركة.(٥٠)

كانت إحدى نتائج استخدام العناوين ظهور العناوين المشتركة أو الجماعية= Folksonomy، لكن لم يستخدم هذا المصطلح بصفة مستمرة وهناك التباس حول تطبيقه، والجدير بالذكر أنه ليس هناك فرق بين العناوين المشتركة (هي عبارة عن مجموعة من العناوين التي أنشأها المستفيدون لاستخدامهم الشخصي) والمفردات المشتركة= Collabulary.

ومن المصطلحات المتعلقة بالروابط الاجتماعية الذكاء الجمعي= Collective intelligence أو ما قد يسميه البعض بالذكاء التكافلي فهو الذكاء الناشئ عن المشاركة لعدد من الأفراد معًا. هذا التعاون يمكن أن يتمثل في العديد من أشكال اتخاذ القرارات بالإجماع في البكتيريا والحيوانات (كما في مملكة النمل)، والبشر وحتى شبكات الحاسوب. هذا التعاون قد يشكل ما يمكن اعتباره كائن فائق= Super-organism مكون من عدد من الكائنات المستقلة المتعاونة فيما بينها، أو ما يمكن اعتباره بمثابة دماغ عملاق. ويركز الكثير من الباحثين عند الحديث عن الذكاء الجمعي على البشر، حيث يتم التعاون والمشاركة في القدرات الذهنية لعدد من البشر لتجاوز الانحراف الإدراكي للفرد ولتحسين الكفاءة الفكرية الكلية. ومن أبرز الأمثلة على ذلك الأحزاب السياسية والنقابات والشركات، حيث تستغل القدرات الذهنية لعدد من الأفراد بشكل جمعي لوضع السياسات وإدارة العمليات والاستجابة لمختلف العوامل. كما أنه في الآونة الأخيرة كثرت الإشارة إلى الذكاء الجمعي في

المنارة للاستشارات

إطار العلاقات الشبكية التي أتاحتها تقنيات الاتصالات الحديثة (تحديداً الإنترنت) للأفراد. فمثلاً، الجيل الثاني من الويب أتاح للمستفيدين إمكانية التفاعل والمشاركة في بناء وتحسين مجموع المعرفة المتاحة (الويكيبيديا كمثال على ذلك). ومن التكنولوجيا المرتبطة بالذكاء الجماعي النشر الجماعي وقواعد البيانات لتبادل المعرفة.(٥١)

٢/٢/٤ الصيغ المصغرة= Microformats

هي شكل من أشكال البيانات البسيطة لوصف الأشخاص والأماكن والأحداث والمراجعات والقوائم وغيرها من الأشياء التي يدونها المستفيدين، ويستخدمها المستفيدين حاليا لتضمين واصفات البيانات المنظمة في صفحات الويب والمدونات، حتى يمكن الوصول للمحتوى بسهولة، وفهرسته وتجميعه، وتلخيصه، وستستخدم الصيغ المصغرة قريبا في الخدمات المعرفية، حيث أن الصيغ المصغرة تطور مهم لمجتمع المعلومات لأنها توعد بزيادة ملحوظة في توافر محتوى منظم للويب.(٥٢) وهناك خمسة مبادئ أساسية تتعلق بتصميم الصيغ المصغرة، والتي تعد سبب شهرتها وسرعة انتشارها: (٥٣)

١. تُصمم الصيغ المصغرة لحل مشكلة محددة، مثل أن يكون المستفيدين على صلة دائمة بأصدقائهم، أو مشاركة أحداث في وقت معين. ولقد تطورت الصيغ المصغرة مع خدمات الويب الأولى وتطبيقاتها.

٢. تبدأ الصيغ المصغرة بتمثيل مبسط في متناول اليد، ويتم نشره بسرعة، وتضيف المزيد من الملامح عندما يتطلب الأمر فقط لتطبيق محدد، فعلى سبيل المثال vCard يجب أن يمثلها المستفيد عن طريق إضافة الأسماء ومعلومات الاتصال، وهذه هي البيانات المبسطة التي يمكن لأي مستفيد إضافتها، ثم يقوم بإضافة المزيد إذا تطلب الأمر ذلك.

٣. تُصمم الصيغ المصغرة للمستفيدين أولا ثم للآلات. حيث تحتوي الصيغ المصغرة على جزء بسيط جدا من واصفات البيانات المضمنة في لغة تكويد النص الفائق فقط تكفي لإدراك الحاسب الآلي معنى ما يتم عرضه.

المنارة للاستشارات

٤. إعادة استخدام المعايير المعروفة بقدر الإمكان بدلا من إضاعة الوقت والمال المستغرق في اختراع معايير جديدة وتسويقها. فعلى سبيل المثال لغة تكويد النص الفائق، ومعيار hCardالذي يعتمد على معيار صيغة vCard، ومعيار hCalendar الذي يعتمد على معيار صيغة iCalendar للأحداث.

٥. يجب أن تكون الصيغ المصغرة نموذجية= modular ومضمنة= embeddable، على سبيل المثال يمكن استخدام الصيغ المصغرة في خدمة حجز الكتب كمدخل، أي الصيغ المصغرة المركبة التي تحتوي على الصيغ السابقة للمعلومات الشخصية ووصف الأحداث. ومن الأمثلة على المواقع التي تقوم بتجميع قوائم الأحداث موقع Eventful.

٣/٢/٤ البحث الرأسي= Vertical Search

تعمل محركات البحث الرأسية، مثل: جوجل على إيجاد مواقع الويب الأكثر شهرة، لذا فعندما يحتل الموقع المطلوب (١٣,٠٠٠) نقطة من (١٤٧,٠٠٠) أو عندما تكون الإجابة على استفسار معين مجمعة من المعلومات المتاحة على العديد من المواقع؛ فإن محركات البحث الحالية توفرها بسهولة، في حين محركات البحث الرأسية تتغلب على هذه المشكلات عن طريق استخدام نماذج للمستفيد والنطاق ومصادر المعلومات المتاحة لتحديد مكان وطريقة البحث. وغالبا ما يستغل البحث الرأسي مصادر الويب العميق التي لا يمكن لعناكب الجوجل الوصول إليها، وذلك لأنها تتطلب بروتوكولات وصول متخصصة مثل استفسارات SQL أو تعبئة النماذج. ويتم تنظيم المعلومات الأولية التي تم استرجاعها من هذه المصادر في صورة قواعد بيانات أو قواعد معرفية. ثم يتم تطبيق نماذج المستفيد والنطاق للربط بالنقاط= dots ومن ثم استرجاع الإجابات المفيدة،(٥٤) **وهناك ثلاثة أمثلة على ذلك وهي:**

١. **محرك البحث الرأسي زووم إنفو= Zoominfo:** يعد هذا المحرك للمستفيدين في مجال الأعمال التجارية والمهنية، وتتجول عناكب هذا المحرك عبر الويب للبحث عن معلومات

المنارة للاستشارات

حول الأفراد ثم يقوم بتجميعها في صور سير ذاتية، وعند النقر على الاسم على سبيل المثال تظهر سيرة ذاتية مجمعة من أكثر من (١٠٠) مصدر معلومات واضح على الإنترنت، وغالبا ما تكون المعلومات شاملة ودقيقة.(٥٥)

٢. **محرك بحث التسوق ديولانس= Dulance:** يقوم هذا المحرك بالتجول في الويب للبحث عن معلومات حول المنتجات والأسعار، ويعد هذا المحرك من أوائل المحركات التي تقدم تغذية مرتدة مجمعة لإحاطة المستفيدين بالوقت الذي تكون فيه بطاقة الذاكرة التي يردونها مناسبة للسعر المطلوب.(٥٦)

٣. **محرك بحث الرعاية الصحية ميدستوري= Medstory:** تقوم عناكب هذا المحرك بالتجول في الويب العميق مع التركيز على مصادر المعلومات الجيدة التي لا يمكن لعناكب جوجل الوصول إليها على الويب، وذلك مثل قاعدة البيانات الطبية PubMed والدوريات الطبية القائمة على الاشتراكات والخاصة بالمكتبة الطبية الوطنية= National Library of Medicine، ثم تقوم العناكب بتنظيم المعلومات التي توصلت لها في شكل قاعدة بيانات علائقية ومن ثم تطبق نماذج النطاق في مجال الطب والحقول ذات العلاقة للوصول للاتصالات أعمق، فعلى سبيل المثال يمكنها استخدام نماذج لمسارات جزئية معروفة لأمراض عديدة وذلك لاقتراح استخدامات جديدة للمخدرات واستنتاج الآثار الجانبية المحتملة.(٥٧)

٣/٤ الفورية (ذات الوقت)= Real time

هي مجموعة من التكنولوجيا والممارسات التي تمكن المستفيدين من استقبال المعلومات حال نشرها بدلا من الحاجة لتحميل برامج للبحث عن آخر التحديثات بشكل دوري. وتختلف هذه التكنولجيا عن تكنولوجيا الفورية بالنسبة للحاسب الآلي حيث أنه غير معروف ميعاد الاستجابة للاستفسارات، وغالبا ما تكون المعلومات المرسلة في شكل رسائل قصيرة أو تحديثات للحالة أو برقيات إخبارية أو روابط لوثائق، كما أن المحتوى غالبا ما

المنارة للاستشارات

يعتمد على الويب الاجتماعية أي آراء المستفيدين واتجاهاتهم وأفكارهم واهتماماتهم وذلك على عكس الأخبار الثابتة أو الحقائق، (٥٨) ومن الأمثلة على الخدمات الفورية ما يلي:

١/٣/٤ محركات البحث الفورية

من محركات البحث الفورية تكنوراتي= Technorati وهو محرك بحث على الإنترنت للبحث عن المدونات، ولقد قام محرك البحث بتكشيف (١١٢,٨) مليون مدونة وأكثر من (٢٥٠) مليون قطعة من الوسائط الاجتماعية المعنونة في يونيو عام ٢٠٠٨م، واسم تكنوراتي يتكون من كلمتين تكنولوجيا= Technology وأدب= Literati، الذي يعبر عن الذكاء التكنولوجي أو الفكر. ولقد أنشأ هذا المحرك ديف سيفري= Dave Sifry ويقع مقره في سان فرانسيسكو بكاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية. ويستخدم محرك بحث تكنوراتي ويساهم في برامج المصدر المفتوح، ولديه أحدث مجتمع من مطوري البرامج، معظمهم من ثقافة المصدر المفتوح.(٥٩)

وهناك موقع محرك بحث بوبساب= PubSub الذي تأسس عام ٢٠٠٢م بواسطة بوب وايمان= Bob Wyman وسليم إسماعيل= Salim Ismail ، والذي يعمل عن طريق تخزين مصطلح بحث المستفيد، ويجعله كاشتراك، ثم يقوم بفحصها من بين الإضافات على المدونات، وعندما يجد ما يريده المستفيد يعلمه بذلك مباشرة حتى بعد مرور شهور من البحث الأول، وهذا ما جعل بوبساب يطلق عليه محرك المطابقة= matching engine، كما يفحص الإضافات الجديدة على اليوزنت والتنبيهات عن الزلازل الخاصة بهيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية ومعلومات عن تأخير رحلات طيران القوات المساحة الأنجولية= FAA. هذا ويمكن قراءة النتائج على موقع ويب الخدمات أو على شريط جانبي اختياري متاح لإنترنت اكسبلورور= Internet Explorer وموزيلا فايرفوكس= Mozilla Firefox.

٢/٣/٤ مشاركة أو تبادل الوسائط المتعددة= Multimedia

المنارة للاستشارات

sharing

كانت عمليات حفظ وتخزين محتوى الوسائط المتعددة وتبادلها إحدى أكثر المجالات تطورا من بين خدمات الجيل الثاني من الويب، ومن الأمثلة الشهيرة على ذلك موقع يوتيوب للفيديو وفليكر للصور الفوتوغرافية وأودو لملفات الوسائط المتعددة، ولقد حملت هذه الخدمات الشهيرة فكرة الكتابة على الويب (حيث لم يعد المستفيدين مستهلكين فقط بل أصبحوا مشاركين في إنتاج محتوى الويب) وإتاحة هذه الكتابات على نطاق واسع. ويشارك حاليا ملايين من المستفيدين في هذه الأشكال من وسائل الإعلام ويتبادلونها عن طريق إنتاج تسجيلاتهم الصوتية والمصورة ولقطات الفيديو والصور الفوتوغرافية. وأصبح هذا التطور ممكنا ليس فقط بسبب القبول واسع الانتشار للجودة العالية، لكن أيضا لانخفاض تكلفة تكنولوجيا الوسائط الرقمية مثل كاميرات الفيديو المحمولة.

ومن التطبيقات المرتبطة بهذه الخدمة العمل مع الصور الثابتة والمتحركة= Working With Images, Still And Moving حيث توافرت أنواع مختلفة من الصور مع ظهور الويب، ومن المواقع المستخدمة لتنظيم الصور الفوتوغرافية والصور المختلفة وتبادلها Flickr(٦٠)، وهو خدمة مجانية تتيحها العديد من المكتبات ويمكن لأي مستفيد البحث عنها والوصول إليها. هذا ويمكن معالجة صور Flickr عن طريق استخدام fd's Flickr Toys(٦١) لعمل خرائط أو الشارات أو الأجندات أو أغلفة المجلات أو خلفيات الحاسب الآلي وغيرهم كثير. وهناك بعض المواقع التي توفر أكثر من ذلك مثل: Picnik(٦٢) وSplashup(٦٣) اللذين يعملان مثل برامج تحرير الصور الفوتوشوب= Photoshop والبينت شوب برو= Paint Shop Pro إلا أن هذه المواقع متاحة على الخط المباشر ومجانا، ويمكن عن طريق هذه المواقع إضافة تأثير الطبقات والفلاتر والفرشاة، كما يمكن استخدام المزايا المعروفة المعيارية، مثل: القص وإعادة الصور لحجمها الطبيعي وتغيير حجمها وتدويرها. ويعد موقع Photobucket(٦٤) من المواقع المنافسة الرئيسية

المنارة للاستشارات

لموقع Flickr، فهو موقع لمشاركة الصور لكنه مرتبط بموقع MySpace ويعالج لقطات الفيديو والصور المتحركة أيضا، ويتيح إمكانية عمل عرض لشرائح الصور. (٦٥)

أما الموقع الأفضل للصور المتحركة فهو Animoto(٦٦) والذي يتيح للمستفيدين إمكانية اختيار الموسيقى والصور لعمل لقطات فيديو من نوع MTV-style، ويمكن إعادة تصميم لقطات الفيديو ولن تتشابه لقطتين فيديو، ومن ثم يمكن تضمين لقطات الفيديو الناتجة على موقع الويب أو على المدونات أو صفحة MySpace أو صفحة Facebook، هذا بالإضافة إلى أن الموقع يفيد تطبيق الذكاء الاصطناعي السينمائي= Cinematic Artificial Intelligence الذي يستخدم نفس تقنيات التحرير المتخصصة المستخدمة في التليفزيون والأفلام.

المنارة للاستشارات

٣/٣/٤ المدونات الصوتية وملفات الوسائط الرقمية= Audio Blogging And Podcasting

ملفات الوسائط الرقمية هي تسجيلات صوتية عادة ما تكون في صيغة MP3 من المحادثات والمقابلات والمحاضرات، والتي يمكن تشغيلها على سطح المكتب للحاسب الآلي أو على مجموعة من أجهزة MP3 المحمولة. وتعود تسميتها إلى أنها مدونات صوتية لها جذورها في الجهود الرامية لإضافة الملفات الصوتية للمدونات الأولى.(٦٧) وبمجرد أن استقرت المعايير وقدمت شركة آبل مشغل MP الناجح تجاريا وهو iPod وبرنامج iTunes المرتبط به بدأت معرفة هذه العملية بملفات الوسائط الرقمية أو podcasting.(٦٨) وهناك جدل حول هذا المصطلح حيث أنه يعني أن شركة آبل آي بود= Apple iPod هي التي ستقوم بتشغيل هذه الملفات، بينما في الواقع يمكن لأي مشغل إم بي ثري أو حاسب شخصي استخدامهم في تشغيل هذه الملفات ما دام محمل عليها البرامج المطلوبة. ثم تلاها تطورا أكثر وهو بداية ملفات الفيديو (ويطلق عليها في بعض الأحيان vidcast أو vodcast): وهي عبارة عن خدمة تسليم لقطات الفيديو حسب الطلب على الخط المباشر والتي يمكن تشغيلها على الحاسب الشخصي أو على مشغل محمول مناسب فعلى سبيل المثال الإصدارات الحديثة من آبل آي بود توفر مشغل للفيديو.

ويتم عمل ملفات الوسائط الرقمية عن طريق إنشاء ملف صوتي بصيغة الإم بي ثري (عن طريق استخدام مسجل صوتي أو جهاز مشابه)، ورفع الملف على الخادم المضيف، ومن ثم يتم إتاحته للمستفيدين حول العالم عن طريق استخدام ملخص الموقع الغني، وهذه العملية (المعروفة باسم المظروف= enclosure) تضيف رابطة محدد الموقع المصدري إلى الملف الصوتي، بالإضافة إلى التوجيه لمكان ملفات الصوت على الخادم المضيف، إلى ملف ملخص الموقع الغني. (٦٩)يشترك المستمعين لملفات الوسائط الرقمية في التغذية المرتدة لملخص الموقع الغني ويتلقوا معلومات حول الملفات الجديدة من ملفات الوسائط الرقمية بمجرد إتاحتها، ولذلك فإن التوزيع بسيط نسبيا، والجزء الأصعب هو إنتاج ملف

المنارة للاستشارات

صوتي ذو جودة عالية وذلك معروف للذين يستمعوا للكثير من ملفات الوسائط الرقمية، وأصبحت ملفات الوسائط الرقمية مستخدمة على نحو متزايد في التعليم،(٧٠) وهناك اتجاه آخر حاليا نحو إنشاء ملفات الوسائط الرقمية لمجتمع التعليم العالي بالمملكة المتحدة.(٧١)

٤/٤ الارتقاء بالمجتمع = Community Empowerment

١/٤/٤ الارتقاء بالمستفيدين

من الأمثلة على ذلك جرسمونكي= Greasemonkey وهو امتداد لفايرفوكس يقوم باستدعاء الجافا سكريبت مباشرة عند تحميل محدد الموقع المصدري، ويمكن للغة برمجتها أو الاسكريبت تغيير شكل الصفحات وأداء العمليات الحسابية واستدعاء موارد الويب الخارجية، ومن لغات البرمجة الشائعة لجرسمونكي بوك بورو= Book Burro وقام بكتابتها جيسي آندرو= Jessie Andrews في جامعة كنتاكي= University of Kentucky ويمكن تفعيلها عن طريق أي صفحة آمازون تعرض كتاب للبيع، ويجلب بوك بورو ويعرض الأسعار من باعة الكتب المنافسين. وهناك مثال آخر جيد هو جريس ماب= Greasemap الذي يقوم بعملية مسح لكل صفحة بحثا عن عناوين الشوارع، وإرسالها لخدمة خرائط جوجل، ثم عرض النتائج في أعلى الصفحة. (٧٢)

٢/٤/٤ مواقع الشبكات الاجتماعية= Social Networking Sites

هي عبارة عن أدوات تعتمد على تكنولوجيا الجيل الثاني للويب وتتيح للمستفيدين إمكانية المشاركة في العديد من المعلومات الخاصة منها الصور والمعلومات الشخصية المفصلة. وتعرف المستفيدين على الكثير من الحياة الخاصة للآخرين مما يشكل خطرا رئيسيا على الأمن والخصوصية للمستفيدين، ومن الأمثلة الشائعة فيس بوك= Facebook.com وماي سبيس= MySpace.com.(٧٣)

المنارة للاستشارات

ومن المتوقع مع تزايد سرعة التغير التكنولوجي الهائل في البيئة المعلوماتية الحالية، يصبح من الضروري تطوير الخدمات الحالية والمستقبلية المتوقعة، وعلى الرغم من أنه لا توجد بالفعل ضمانات خاصة بخدمات الجيل الثاني من الويب في المستقبل، إلا أنه من الواضح أن هناك تغير ملموس في كيفية استخدام الويب، لذا من الضروري أن تتواءم خدمات المكتبة مع هذه الخدمات لمواكبة طلبات المستفيدين المختلفة وتوقعاتهم، وإذا لم تتواكب المكتبة مع التغير التكنولوجي السريع، وتسعى باستمرار على تقديم الخدمات المطلوبة، فمن الصعب اللحاق بهذا الركب التكنولوجي، وقد تُهدد المكتبات بتقديم خدمات قديمة والتي لا صلة لها بالموضوع، وهذا سيقلل من مجموعات المستفيدين.

المنارة للاستشارات

الخاتمة

هذا وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج، من أهمها ما يلي:

١. إن الجيل الثاني للويب ليس شبكة جديدة بلغة أو تكنولوجيا جديدة، ولا مواقع جديدة، ولا صفحات جديدة، وغيرها، حيث ترجع بعض مصادر الجيل الثاني للويب المشهورة إلى التسعينيات مثل المدونات أو الويكي، في حين تعد بعض الأدوات التكنولوجية أساسية لتطور مواقع الجيل الثاني للويب مثل تقنية التطوير المساندة أو ماش آب= Ajax or mash-ups وتتوالي مئات المواقع يوميا في الظهور والتي تحدد معنى الجيل الثاني للويب، فهو ليس فكرة تجارية جديدة، وإنما يقترح فرصا جديدة للتنمية التجارية.

٢. يمثل المؤلفون وجهات نظر مختلفة حول الجيل الثاني من الويب بأنه إما قضية تقنية أو ظاهرة اجتماعية، لكن يوافق معظمهم على أنها جيل جديد من الويب يمكن المستفيدين من المشاركة في عمليات إنتاج المعلومات وتبادلها ومشاركتها، وتتكون من مجموعة كبيرة من التكنولوجيا والخدمات مثل الموسوعات مفتوحة المصدر= Wikis، والمدونات= Weblogs، والملخص الوافي للمحتوى= RSS، وتقنية التطوير المساندة= Ajax، والرسائل الفورية=Instant Messaging.

٣. ظهرت روابط النص الفائق عام ١٩٩٣م مع ظهور الشبكة العالمية للجمهور، كما وصفت الويب قبل ظهور الدوت كوم في عام ٢٠٠١م.

٤. أطلق تيم أوريلي= Tim O'Reilly ودان دويتري= Dan Doughtery مصطلح الجيل الثاني من الويب في مؤتمر عام ٢٠٠٤م.

٥. يمكن للمستفيد تشغيل موقع ويب الجيل الثاني للويب مثل أي برنامج يتم تثبيته على الحاسب الآلي، في حين يُحيل موقع الويب التقليدي المستفيد لصفحة ويب أخرى إلا إذا كانت الصفحة المستهدفة هي نفسها الصفحة الحالية

٦. يعتمد الاتصال على نظام جديد من التفاعل الاجتماعي الذي يتضمن الملخص الوافي للمحتوى= RSS، وكذلك استخدام مواقع الشبكات الاجتماعية.

المنارة للاستشارات

٧. عند تحليل المواقع العامة وجد أنالمواقع الخمسة الأولى Facebook, YouTube, Flickr, LiveJournal and MySpace هي مواقع الجيل الثاني للويب، بينما Slashdot and Craigslist من مواقع الجيل الأول للويب، في حين تجمع المواقع الأخرى بين الاثنين وهذه المواقع Amazon, Digg, Ebay and Friendster، حيث يبدو موقع Friendster أن يضم مجموعة من الملامح الاجتماعية المشتركة مع موقع Facebook لكنه يعد من مواقع الجيل الأول والنصف من الويب حيث أنه يقدم طرق كافية للمستفيدين للتفاعل مع المحتوى.

٨. لعبت شركة ميكروسوفت دورا مهما في أنظمة التشغيل على الحاسبات الشخصية وكانت تطبيقاتها السائدة والمعروفة عالميا؛ حيث حل نظام تشغيل ويندور لميكروسوفت الاكسل محل لوتس ١-٢-٣ والورد بيرفكت بالوورد، ونيتسكاب بالإنترنت، ومن ثم ظهور تطبيقات الشركات الأخرى ومنها جوجل وأمازون وغيرها.

٩. مواقع الجيل الثاني للويب والتي تتمثل في Overture and AdSense توفر للمستفيدين إمكانية الوصول للويب بالكامل وليس المركز فقط أو الخادمات فقط، ومن هنا فهي تمثل الذيل الطويل وليس الرأس.

١٠. تتحسن خدمات الويب وخاصة الجيل الثاني تلقائيا نتيجة الاقبال المتزايد من المستفيدين عليها، وهذا يتضح مع ظهور بت تورنت، في حين تقوم آكمي بإضافة خوادم إضافية لتحسين خدمتها، فإن البت تورنت تتحسن خدمتها بمجرد استخدام المستفيدين لها

١١. يقع موقع الإم بي ثري ضمن الجيل الأول من الويب، في حين يقع نابستر ضمن الجيل الثاني، ولا يعمل موقع الإم بي ثري في الوقت الحالي.

١٢. تعد ويكبيديا من الجيل الثاني للويب، لأنها تتيح محتوياتها مجانا، كما تتيح إمكانية الإضافة والحذف وإضافة التعليقات، لذا فإقبال المستفيدين عليها أعلى من الموسوعات الأخرى وخاصة التي تقع ضمن الجيل الأول للويب مثل الموسوعة البريطانية والتي تتيح محتوياتها باشتراكات باهظة التكلفة والتي لا يمكن لكافة المستفيدين تحملها.

المنارة للاستشارات

١٣. لا يمكن إضافة تعليقات على المواقع الشخصية التي تندرج أسفل الجيل الأول للويب ولا تقييمها، وذلك على عكس المدونات التي تسمح بذلك، ومن ثم فهي تعد ضمن الجيل الثاني للويب.

١٤. كافة الوسائط على الويب (النص والصوت والصورة والفيديو) ذات اتجاه واحد، أي يتم صدورها مرة واحدة ثم يتم إتاحتها للمستفيدين على شبكة الإنترنت، هذا بالإضافة إلى أنها تفاعلية. وكانت تتاح لعدد قليل من المستفيدين ثم أصبحت متاحة للعالم كله وبصيغ وأشكال مختلفة سهلة الاستخدام والوصول إليها.

١٥. تحتل المدونات المركز الأول في الاستخدام حيث وصلت نسبة الاستخدام (٤٩%)، ويليها الويكي التي وصلت نسبة استخدامها (٤٨%)، وملخص المحتوى الغني (٤٣%)، ثم الشبكات الاجتماعية والشبكات التناظرية والتكنولوجيا الأخرى تراوحت بين ٢٧% و٧%. وهناك نسبة (١٥%) لا تقع ضمن استخدامات الجيل الثاني للويب مما يعني انها نسبة بسيطة، ومن المتوقع أن تختفي هذه النسبة في المستقبل وتنتقل إلى استخدام تكنولوجيا الجيل الثاني وما يليه من تطورات تكنولوجية

١٦. يتم وضع تعليقات على المدونات تصل إلى (٥٤,٠٠٠) كل ساعة، وهذا يعني أن هناك (١,٣) مليون تعليقات جديدة على المدونة يوميا، وتتضاعف أعدادها ستة أضعاف شهريا، حتى وصلت عدد المدونات (٧٠) مليون مدونة عام ٢٠٠٧م.

١٧. وصلت عدد المدونات المصغرة في مايو ٢٠٠٧م (١١١) موقع عالميا.

١٨. كان التجميع البسيط الواقعي مرتبطا بالمدونات عام ٢٠٠٣م، ثم أصبحت تستخدم لعدة أغراض، في الملفات الصوتية وملفات الفيديو.

١٩. أصبحت الويكيبيديا مصدرا موثوقا للمعلومات، وتحوي أكثر من (٨,٧) مليون مقالة بواسطة (٧٥٠٠٠) مشارك في الموسوعة.

وتتلخص توصيات الدراسة في الأتي:

المنارة للاستشارات

١. ضرورة توافر دراسات عربية تتناول الجيل الثاني من الويب وتطبيقاته في التخصصات المختلفة.

قيام الهيئات والمنظمات في مجال المكتبات والمعلومات بعقد مؤتمرات حول استخدامات الجيل الثاني للويب والاستفادة من تطبيقاته في المكتبات ومراكز المعلومات العربية.

1 Strickland**, Jonathan. Is there a Web 1.0?**.- **HowStuffWorks, Inc.- Available at: http://computer.howstuffworks.com/web-101.htm**

2 O'Reilly, Tim. (2007) What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. - International Journal of Digital Economics, (65): pp. 17-37. http://mpra.ub.uni-muenchen.de/4578/1/MPRA_paper_4578.pdf

3 A QA Focus Document. (Aug 2007) An Introduction To Web 2.0.- Available at: http://www.ukoln.ac.uk/qa-focus/documents/briefings/briefing-92/briefing-92-A4.doc

4 Vossen, G., & Hagemann, S. (2007) Unleashing Web 2.0 : Fi'om Concepts To Creativity.- Amsterdam; Boston: Elsevier/Morgan Kaufmann.

5 O'Reilly, T. (30 Sept. 2005) op.cit.

6 O'Reilly, T. (10 Dec. 2006) Web 2.0 Compact Definition: Trying Again**.- Available at:**
http://radar.oreilly.com/archives/2006/12/web-20-compact-definition-tryi.html

7 Miller, P. (2005) Web 2.0: Building The New Library.- Ariadne, 45.- Available at: www.ariadne.ac.uk/issue45/miller/

8 Abram, S. (2005) Web 2.0 – huh?! Library 2.0, librarian 2.0.- Information Outlook, 9 (12):pp.44-6. Available at: http://findarticles.com/p/articles/mi_m0FWE/is_12_9/ai_n27863804/

9 Stephens, M. (2006) Exploring Web 2.0 And Libraries.- Library Technology Reports,42(4):pp.8-14. http://www.accessmylibrary.com/article-1G1-151187889/exploring-web-2-0.html

10 Miller, P. (2005) op. cit.

المنارة للاستشارات

11 Notess, G. (2006) The Terrible Twos: Web 2.0, Library 2.0, And More.- Online,30 (3): pp. 40-2.- Available at: http://www.infotoday.com/online/may06/onthenet.shtml
12 Gorman, G. (2006) What Does "Online" Mean In 2006?.- Online Information Review, 30 (5): pp. 481-484.- Available at: http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?contentType=Article&Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/2640300501.html
13 Wikipedia, s. Web 2.0.- Available at: http://en.wikipedia.org/wiki/Web_2.0
14 Abram, S. Web 2.0, Library 2.0, and Librarian 2.0: Preparing for the 2.0 World.- SirsiDynix OneSource, 2 (1) http:// www.imakenews.com/sirsi/e_article000505688.cfm
15 **شبكة عنكبوتية عالمية.- ويكيبديا : الموسوعة الحرة.- متاح في: http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B4%D8%A8%D9%83%D8%A9_%D8%B9%D9%86%D9%83%D8%A8%D9%88%D8%AA%D9%8A%D8%A9_%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%8A%D8%A9**
16 Abeles, T. (2009) Breaking The Virtuous Cycle.- ON THE HORIZON, 17 (1): pp. 3-7.- Available at: http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?contentType=Article&Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/2740170101.html
17 O'Reilly, T. (2005) op. cit.
18 Craig, Emory. (2007) Changing Paradigms: Managed Learning Environments And Web 2.0.- Campus-Wide Information Systems, 24 (3): pp. 152-161 .- Available at: http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?contentType=Article&Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/1650240301.html
19 Hinchcliffe, D. (2006) The Web 2.0 Trinity: People, Data, And Great Software.- blog entry.- Available at: http://web2.socialcomputingjournal.com/the_web_20_trinity_people_data_and_great_software.htm
20 Havenstein, H. (2007) Create Your Own NBA Highlight Reels.- ComputerWorld: Networking and Internet.- Available at: http://www.computerworld.com/s/article/9011627/Create_your_own_NBA_highlight_reels
21 Havenstein, H. (2007) Yahoo's pipes get clogged.- ComputerWorld: Development.- Available at: http://www.computerworld.com/s/article/9010938/Yahoo_s_Pipes_get_clogged_

المنارة للاستشارات

موقع ويب. ويكيبديا: الموسوعة الحرة.- متاح في: 22
http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%88%D9%82%D8%B9_%D9%88%D9%8A%D8%A8
23 Sun, Jui-Hao. (Aug. 2009) Differences In Google Analytics Between Web 1.0 And Web 2.0: A Case Study.- Denton, Texas: The Graduate School Of The Texas Woman's University- College Of Arts And Sciences.- Thesis.- p: 46
24 **Hamid, S. (Aug. 2007) Web 1.0 vs Web 2.0, the Difference.- Sizlopedia: The Technology Blog.- Available at: http://www.sizlopedia.com/2007/08/18/web-10-vs-web-20-the-visual-difference/**
25 Cormode, G. and Krishnamurthy, B. (13 Feb. 2008) Key Differences between Web1.0 and Web2.0.- Available at:
http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.145.3391&rep=rep1&type=pdf
26 O'Reilly, Tim. (2007) op.cit.
27 Minocha, Shailey. (2009) Role Of Social Software Tools In Education: A Literature Review.- Education Training, 51 (5/6): pp. 353-369
http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?contentType=Article&Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/0040510502.html
28 Donston, Debra. (19 May 2008) INSIGHT: Web 2.0.- eWeek, pp. 39: 45
http://www.eweek-digital.com/eweek/20080721_esp/?pg=42#pg42
29 Tenenbaum, J. (2006) AI Meets Web 2.0: Building the Web of Tomorrow, Today.- AI Magazine, 27 (4): pp.47-69.- Available at:
http://www.commercenet.com/images/a/a2/CN-TR-05-07.pdf
30 Richardson, W. (2006) Blogs, wikis, podcasts, and other powerful web tools for classrooms. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.- Available at:
http://books.google.com.eg/books?id=6PFjF9BQe2AC&printsec=frontcover&dq=Blogs,+wikis,+podcasts,+and+other+powerful+web+tools+for+classrooms&source=bl&ots=37DijczC4P&sig=eqyYN2K8bn7xH2M-_ASbA8kOgKo&hl=ar&ei=YtW2TIzuLcL94AbqnqizCg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CBIQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false
31 Doctorow, C., et. al. (2002) Essential Blogging: Selecting and Using Weblog Tools.-O'Reilly Media.- 260p.- Available at:
http://books.google.com.eg/books?id=d6tb_HN2y8YC&printsec=frontcover&dq=%22Essential+Blogging%22&source=bl&ots=NtNMEBzL0r&sig=_MZ2RKHN1WAeo0CnScEMxFvDCI4&hl=ar&ei=viS6TIKWNZa6jAfGjLXTDg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CBUQ6AEwAg#v=onepage&q&f=false
32 Benkler, Y. (2006) The Wealth Of Networks: How Social Production Transforms Markets And Freedom. USA: Yale University Press.- 528 p.- Available at:
http:llhosamred.googlepages.com/Thewealthofnetwork.pdf

المنارة للاستشارات

33 Nardi, B., et. al. (2004) Why We Blog-. Communications of the ACM, 47 (12): pp. 41–46.- Available at: http://drzaius.ics.uci.edu/meta/classes/informatics161_fall06/papers/05-nardi.pdf
34 Wyld, D. (2008) Management 2.0: A Primer On Blogging For Executives.- Management Research News, 31 (6) pp. 448-483 http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?contentType=Article&Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/0210310604.html
35 **Anamika, S. 40 Micro Blogging Sites - Twitter like Websites List.- Available at: http://hubpages.com/hub/40-Microblogging-Sites-list-for-Communication-Twitter-Alternatives**
36 **Microblogging. Wikipedia, the free encyclopedia.- Available at: http://en.wikipedia.org/wiki/Micro-blogging**
37 Shihab, M. (Oct. 2008) Web 2.0 Tools Improve Teaching and Collaboration in High School English.- Nova Southeastern University: Graduate School of Computer and Information Sciences- PHD. P.12
38 Doctorow, C., et. al. (2002) op. cit.
39 Anderson, P. (Feb. 2007) What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education.- JISC Technology and Standards Watch, Bristol: JISC.- Available at: http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf
40 D'Souza, Q. (2006) Web 2.0 Ideas for Educators.- A Guide to RSS and More (2nd ed.).- Available at: http://www.teachinghacks.com/audio/100ideasWeb2educators.pdf
41 Kittur, A. and Kraut, R. (10 Feb. 2010) Beyond Wikipedia: Coordination and Conflict in Online Production Groups.- Available at: http://research.microsoft.com/en-us/um/redmond/groups/connect/cscw_10/docs/p215.pdf
42 Ebersbach, A., Glaser, M., Heigl, R. (2006) Wiki: Web Collaboration.- Springer-Verlag: Germany.- 483p.- Available at: http://rapidshare.com/files/117636776/wiki.rar
43 Alcatel-Lucent **(Sept. 2008) New Communication Behaviors in a Web 2.0 World - Changes, Challenges and Opportunities in the Era of the Information Revolution.- Strategic white paper Available at:** http://enterprise.alcatel-lucent.com/private/active_docs/Communication%20Behavior%20in%20a%20Web2%200%20World_ALU.pdf
44 Ebersbach, A., Glaser, M. and Heigl, R. (2006) op. cit.
45 Stvilia, B., et.al. (2008) Information quality work organization in Wikipedia.- JASIST, 59 (6), 983–1001.- Available at: http://mailer.fsu.edu/~bstvilia/papers/stvilia_wikipedia_infoWork_p.pdf
46 Cole, Melissa. (Jan. 2009) Using Wiki Technology To Support Student Engagement: Lessons From The Trenches.- Computers & Education, 25 (1): pp.

المنارة للاستشارات

141-146.- Available at:
http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6VCJ-4T9TC1K-2&_user=739499&_coverDate=01%2F31%2F2009&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_origin=search&_sort=d&_docanchor=&view=c&_searchStrId=1500641325&_rerunOrigin=google&_acct=C000041101&_version=1&_urlVersion=0&_userid=739499&md5=a2a5c7c0330ad16aca8bc041790d646a&searchtype=a
47 Millen, D., Feinberg, J. and Kerr, B. (2005) Social Bookmarking In The Enterprise.- Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in computing systems- Social computing 1.- pp. 111-120. - Available at:
http://delivery.acm.org/10.1145/1110000/1105676/p28-millen.pdf?key1=1105676&key2=3627427821&coll=GUIDE&dl=GUIDE&CFID=109010693&CFTOKEN=36627980
48 http://backstage.bbc.co.uk/prototypes/archives/2005/05/bbc_shared_tags.html
49 http://www.citeulike.org/
50 Millen, D., Feinberg, J. and Kerr, B. (2005) op. cit.
51 Tovey, M. (2008) Collective Intelligence: Creating A Prosperous World At Peace.- Available at:
http://www.oss.net/dynamaster/file_archive/080227/8580f18843bf5c10f17c38f7ad9fdf71/Complete_022508-C%20FINAL%201420.pdf
52 About Microformats. **Webmaster Tools Help**.- Available at:
http://www.google.com/support/webmasters/bin/answer.py?hl=en&answer=146897
53 Çelik, T. **Microformats**.- Available at:
http://microformats.org/wiki/microformats
54 **Perez, J. (2006) What Is Vertical Search?.- Infoworld, Inc. http://www.infoworld.com/t/platforms/what-vertical-search-057**
55 Boswell, Wendy. **ZoomInfo: How to Use ZoomInfo to Find People**.- Available at: http://websearch.about.com/od/peoplesearch/a/zoominfo.htm
56 Dulance: Encyclopedia.- Available at:
http://www.associatepublisher.com/e/d/du/dulance.htm
57 Anderson, P. (2007) MedStory.- Journal of the Medical Library Association; 95(2): 221–224.- Available at:
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1852623/
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1852623/pdf/i1536-5050-095-02-0221.pdf
58 **Real-time web. Wikipedia, the free encyclopedia.- Available at: http://en.wikipedia.org/wiki/Real-time_web**
59 **Technorati. Wikipedia, the free encyclopedia.- Available at: http://en.wikipedia.org/wiki/Technorati**
60 www.flickr.com/explore/
61 http://bighugelabs.com/flickr/

المنارة للاستشارات

62 www.picnik.com/
63 www.splashup.com/
64 http://photobucket.com/
65 Maxymuk, J. (2008) op. cit.
66 http://animoto.com/
67 Felix, L., Stolarz, D. (2006) Hands-On Guide to Video Blogging and Podcasting: Emerging Media Tools for Business Communication.- Focal Press: Massachusetts, USA.- Available at: http://books.google.com.eg/books?id=NciWASfdv04C&printsec=frontcover&dq=Hands-On+Guide+to+Video+Blogging+and+Podcasting:+Emerging+Media+Tools+for+Business+Communication&source=bl&ots=BY0jZGSF5J&sig=EaRC3mjyVX5ZQNW1tNgQRoJ_kSM&hl=ar&ei=kfy5TIPEGo7KjAfp47HRDg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=4&ved=0CBgQ6AEwAw#v=onepage&q=Hands-On%20Guide%20to%20Video%20Blogging%20and%20Podcasting%3A%20Emerging%20Media%20Tools%20for%20Business%20Communication&f=false
68 **Hammersley, B. (12 Feb. 2004) Audible Revolution.- The Guardian.- Available at: http://www.guardian.co.uk/media/2004/feb/12/broadcasting.digitalmedia**
69 Freeman, N. (Dec. 2007) The History And Technology Behind Radio Podcasting.- Available at: http://www.associatedcontent.com/article/478765/the_history_and_technology_behind_radio.html?cat=15
70 Brittain, Sarah, et.al. (2006) Podcasting Lectures.- Educause Quarterly, 29(3).- EDUCAUSE: Boulder, USA. Available at: http://net.educause.edu/ir/library/pdf/eqm0634.pdf
71 http://www.podcasting.blog-city.com/tags/?/ukhepodnet
72 Pilgrim, M. (2005) Dive Into Greasemonkey.- Available at: http://diveintogreasemonkey.org/download/
73 Losinski, R. (2007) Patrolling Web 2.0.- T.H.E. Journal, 34 (3): pp. 50-52.- Available at: http://ewasteschools.pbworks.com/f/Losinski,+R.+Patrolling+Web+2.0.+T.H.E.+Journal.pdf

المنارة للاستشارات