

نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني (الويكي Wiki) دراسة تحليلية مقارنة

د. عمرو سعيد فهميم

قسم المكتبات والوثائق والمعلومات

كلية الآداب قسم المعلومات – جامعة أسيوط

قسم علم المعلومات – جامعة أم القرى

amrsaidfa@yahoo.com

ملخص البحث

يهدف هذا البحث إلى تناول نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني (الويكي Wiki) والتعريف بها، وتوضيح أهم خصائصها، وأبرز مميزاتها وعيوبها، واستخداماتها المختلفة، وتوظيفها في المكتبات، فضلاً عن كيفية اختيارها من خلال تقديم مجموعة من المعايير؛ بهدف الوصول إلى أفضل هذه النظم في الوقت الحالي. واقتصرَت الدراسة على النظم التي تمت دراستها وعددها تسعة وعشرون (٢٩) نظاماً، ومن ثم تحليلها ومقارنتها وفقاً لقائمة مراجعة أعدت لهذا الغرض، والتي شملت أربعة وثلاثين (٣٤) عنصراً تم إدراجها تحت سبعة معايير رئيسية، وهي: متطلبات النظام، الملامح العامة، تخزين البيانات، إعدادات الأمن، الدعم الفني، سهولة الاستخدام، المخرجات والإضافات. وخلصت الدراسة إلى أن نظم Tiki Wiki CMS Groupware و MediaWiki و Wagn هي أفضل نظم التأليف التعاوني المتاحة على شبكة الإنترنت.

مقدمة:

تمثل نظم التأليف التعاوني، والمعروفة أيضاً- بنظم التأليف الحر، والتي تُعرف في اللغة الإنجليزية بـ الويكي (Wiki) إحدى الوسائل الحديثة والأدوات التي تساعد الأفراد في نشر وتحرير المحتوى على شبكة الإنترنت دون الحاجة لمعرفةهم بإحدى لغات البرمجة، أو أن يكون لديهم خلفية تقنية متعمقة، ويُعرف الويكي Wiki بأنه: "موقع تعاوني يتم تحريره مباشرة بواسطة أي شخص"^(١)، كما أنه "فضاء مفتوح لمساهمة مشتركة تعاونية لتحرير المحتوى"^(٢). والتأليف التعاوني مصطلح يشير إلى مبدأ مشاركة المجتمع في إثراء المعرفة، من خلال السماح بإضافة وتعديل وتغيير المحتوى دون الحاجة – غالباً- للتسجيل على الموقع، والربط بين أي عدد من الصفحات، ونظراً للسهولة والتفاعل التي يتمتع بها الويكي أصبح أداة فعالة للتأليف التعاوني^(٣).

قام وورد كينينجهام Ward G. Cunningham الملقب بـ "أبو الويكي Wiki"^(٤) "Father of the" بإنشاء أول ويكي على شبكة الإنترنت، والذي عرف باسم Portland Pattern Repository أو WikiWikiWeb في عام ١٩٩٥م^(٥)، وبالتحديد في ٢٥ مارس من نفس العام^(٦). وقد فكر كينينجهام في إطلاق اسم "الويب السريع" quick-web على موقعه هذا إلا أنه فضل استخدام مصطلح WikiWiki، وهو مصطلح يطلق على الحافلات التي تتحرك بسرعة في مطار هونولولو Honolulu بين منافذ المطار لنقل

(١) Harinarayana, N.S. and Raju, N. Vasantha. "Web 2.0 features in university library website." The Electronic Library 28.1(2010): p.77. Print.

(٢) Kajewski, Mary Ann. "Emerging technologies changing our service delivery models." The Electronic Library 25.4 (2007): p.22. Print.

(٣) Dearstynne, Bruce W. "Blogs, Mashups, & Wikis." The Information Management Journal July/August (2007): p.27. Print.

(٤) Mc Kiernan, Gerry. "E-profile." Library Hi Tech News 8 (2005): p.46. Print.

(٥) LOC. CIT.

(٦) Long, Sarah Ann.: Op. Cit., p.157.

الركاب؛ نظراً للتشابه بين حركة الحافلات السريعة والتنقل بين الأماكن المختلفة، وتتمثل فكرة عمل الموقع الذي صممه في سرعة وتحديث وتحريك الصفحات اعتماداً على مشاركة الجمهور العام^(١).

يوجد الكثير من نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني والبرمجيات مفتوحة المصدر لإنشاء وإدارة صفحات الويكي، وأبرزها على سبيل المثال وليس الحصر: نظام ميدياويكي "MediaWiki"، وهي إحدى البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر المكتوبة بلغة PHP، وقد أنشأت خصيصاً لاستخدامها في إدارة الموسوعة الحرة الشهيرة ويكيبيديا^(٢) (Wikipedia.org)، والتي انطلقت على شبكة الإنترنت في نسختها الأولى باللغة الإنجليزية عام ٢٠٠١م^(٣) على يد جيمي ويلز Jimmy Wales مؤسس الموسوعة، وتحرر الآن بمعظم اللغات المنتشرة في العالم؛ الأمر الذي ساعد على انتشارها في فضاء الإنترنت، ويُعد موقعها -كذلك- من أكثر عشرة مواقع زيارةً على شبكة الإنترنت، كما أنها تُستخدم -أيضاً- في العديد من المشاريع الأخرى غير الربحية لمؤسسة ويكيميديا "Wikimedia Foundation"^(٤)، كذلك من بين الأنظمة الخاصة بإدارة المحتوى الرقمي الخاصة بالتأليف التعاوني نظام بي بي ويكي "PBWiki"^(٥)، والذي يسمح لأي شخص يرغب في إنشاء ويكي جديدة، كذلك نظام "PmWiki"^(٦)، وهو نظام ويكي مصمم على أساس تعاوني لإنشاء وصيانة المواقع، ومن أبرز خصائصه دعمه للعديد من اللغات المختلفة، فضلاً عن التحكم الشديد في كامل محتويات موقع الويكي من خلال ضوابط حماية الموقع عن طريق استخدام كلمة المرور سواء لمجموعات من الصفحات، أو صفحات فردية، وكذلك من له الحق في قراءة الصفحات، أو تحريرها، فضلاً عن التحكم في تحميل الملفات المرفقة على الموقع.

ويُستخدم الويكي في الكثير من الأغراض، فإلى جانب أبرز استخداماته والمتمثلة في واحدة من أشهر الموسوعات الموجودة على شبكة الإنترنت الويكيبيديا "Wikipedia" -كما أشرنا من قبل- نجد في المقابل "موسوعة المعرفة" في عالمنا العربي، وهي من الموسوعات المعتمدة -كذلك- على نظام إدارة محتوى ميدياويكي، والتي تم إنشاؤها بعد ست سنوات من إنشاء الويكيبيديا، وبالتحديد في ١٦ فبراير ٢٠٠٧م على يد مؤسسها المهندس المتخصص في علوم الحاسب الدكتور نايل صلاح الدين الشافعي؛ بهدف تكوين موسوعة دقيقة ومتكاملة ومتنوعة ومفتوحة ومحادية ومجانية أيضاً، حيث تضم نحو مائة ألف مقالة وقرابة مليونين ونصف المليون صفحة مخطوطة مستعينة في تكوين مجموعاتها على مقالات تم تنزيلها من مواقع مفتوحة المصدر^(٧).

ولعل أهم ما يميز موسوعة المعرفة عن نظيرتها ويكيبيديا أنها تحتوي على العديد من المخطوطات والكتب النادرة والتي يمكن تحميلها، وقد انبثق من كلتا الموسوعتين مشاريع شقيقة تتشابه في بعضها وتختلف في البعض الآخر، حيث انبثق من موسوعة المعرفة ("معرفة المصادر"، "معرفة المدونات"، "معرفة المخطوطات"، "معرفة الأخبار")، بينما انبثق من موسوعة ويكيبيديا ("ويكاموس"^(٨) "wikipedia dictionary"، وهو قاموس متعدد اللغات، وكذلك "ويكي الكتب"^(٩) "WikiBooks"، وهو مشروع لتطوير مصادر التعليم المجاني، إضافة إلى "ويكي الاقتباس"^(١٠) "Wikiquote"، وهو مشروع يحتوي على مجموعة من الاقتباسات المأخوذة عن أشهر الكتب، وأيضاً "ويكي مصدر"^(١١) "Wikisource"، ويمثل نوعاً من المستودع العام للمراجع^(١٢)، وكذلك "ويكي أنواع"^(١٣) "Wikispecies"، ويهدف لإنشاء دليل حر مفتوح للأنواع الحية، حيث يغطي الحيوانات، النباتات،

(١) أحمد، فائزة دسوقي. "الويكي". المعلوماتية ٢٢ (٢٠٠٨): ص١٦.

(2) Wikipedia. Web. 12 Jul. 2013. <http://ar.wikipedia.org/wiki/Wiki>.

(٣) Long, Sarah Ann. "What's new in libraries exploring the wiki world: the new face of collaboration." New Library World 107.1222/1223 (2006): 157-159. Print.

(٤) MediaWiki. Web. 10 Oct. 2013. <http://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki>.

(٥) PBWiki. Web. 11 Oct. 2013. <http://pbworks.com>.

(٦) PmWiki. Web. 12 Oct. 2013. <http://www.pmwiki.org/wiki>.

(٧) موسوعة المعرفة. ويب. ١١ فبراير ٢٠١٤. <http://www.marefa.org/index.php>

(٨) Wikipedia dictionary. Web. 17 Jan. 2014. <http://www.econtent.org.sa/Pages/Default.aspx>.

(٩) WIKIBOOKS. Web. 17 Jan. 2014. <http://www.wikibooks.org>.

(١٠) Wikiquote. Web. 17 Jan. 2014. <http://www.wikiquote.org>.

(١١) Wikisource. Web. 17 Jan. 2014. <http://wikisource.org/wiki/Main_Page>.

(١٢) عثمان، نها محمد أحمد. "الموسوعات مفتوحة المصدر: موسوعة المعرفة نموذجاً". مجلة المكتبات والمعلومات العربية ٣٢، ٢ (إبريل ٢٠١٢): ص ١٦٧. مطبوع.

(١٣) Wikispecies. Web. 17 Jan. 2014. <http://species.wikimedia.org/wiki/Main_Page>

الفطريات، البكتريا، وأيضاً "ويكي جامعة" ^(١) "Wikiversity"، وهو مشروع مخصص لإنتاج ونشر المواد التعليمية (دورات، وتمارين، وبرامج تعليمية، وأصوات... الخ)، فضلاً عن "ويكي الأخبار" ^(٢) "Wikinews"، وهو مصدر حر للأخبار.

كما يوجد الكثير من مواقع الويكي المشهورة مثل: "WikiTravel" ^(٣) وهو من أشهر أدلة السفر المتاحة على الإنترنت، وكذلك "WikiCars" ^(٤)، والذي يُعد من أشهر الأدلة للسيارات والمركبات في العالم؛ حيث يضم قرابة ٢٥ ألف مقالة عن السيارات والمركبات، كما نجد كذلك "WikiHow" ^(٥)، والذي يفيد في استعراض الطرق المختلفة لإعداد أي شيء يريد أن يقوم بإعداده الإنسان، ولا يعرف طريقة العمل، وغيرها من الاستخدامات المختلفة والمتنوعة للويكي.

نستطيع القول: إن تخصص المكتبات والمعلومات قد أفاد -أيضاً- إفادة بالغة الأهمية من تقنية الويكي، وذلك من خلال إنشاء الكثير من الويكي لاستخدامات وأغراض مختلفة، وكذلك مشاركة المعرفة، فضلاً عن المناقشة علي الخط المباشر بين المستفيدين، كما ساعدت على تبادل الخبرات والمعرفة بين أخصائي المكتبات داخل المكتبة وعبر المكتبات المختلفة؛ فعلى سبيل المثال نجد بعض النماذج الشهيرة مثل: ^(٦) Library and Information Science Wiki (LISWiki)، والذي أنشئ لإعطاء مجتمع المكتبات فرصة الإفادة من خصائص ومميزات الويكي، كما يهدف إلى إنشاء موسوعة تتناول القضايا ذات الصلة في مجال المكتبات والمعلومات؛ حيث يسمح لأي شخص مهتم، وله علاقة بمجال المكتبات والمعلومات أن يطور ويضيف ويحدث هذه الموسوعة.

نجد كذلك أن من أبرز الويكي الذي يضم مجتمع أمناء المكتبات على مستوى العالم (Library) ^(٧) Success: A Best Practices Wiki، والذي أنشأته ميرديث فاركس Meredith Farkas رئيس قسم الخدمات التعليمية بمكتبة جامعة بورتلاند بولاية أوريغون الأمريكية في محاولة منها لإنشاء محطة واحدة تضم أفكار كافة أمناء المكتبات، وتقاسم المعلومات، حول هذه المهنة في جميع أنحاء العالم. ويُعدُّ الويكي -أيضاً- وسيلة اتصال فعالة لا تقتصر فقط على أمناء المكتبات وتبادل الأفكار فيما بينهم، وإنما تمتد إلى تبادل الآراء بين أخصائي المعلومات والمستفيدين من خلال التعليقات المتاحة على بوابات المكتبات باستخدام تقنية الويكي ^(٨).

ومن أمثلة تطبيقات الويكي بمواقع المكتبات الجامعية "الويكي بيز" ^(٩) The Biz Wiki، وهو عبارة عن مجموعة من مصادر المعلومات المتعلقة بمجال الأعمال المتاحة من خلال مكتبات جامعة أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية، ويحتوي (الويكي بيز) على روابط تحيل المستفيد إلى الكتب المرجعية، وقواعد البيانات، ومواقع الإنترنت، وغيرها من مصادر المعلومات؛ لمساعدة باحثي الجامعة في العثور على أفضل المصادر الخاصة بمشاريعهم البحثية، كما يمكن تعزيز بعض الخدمات المكتبية من خلال استخدام تقنية الويكي مثل: الخدمات المرجعية، والرد على استفسارات المستفيدين من قبل أخصائي المعلومات، فضلاً عن إتاحة تقارير المؤتمرات، وكذلك طرح بعض الموضوعات الخاصة التي يهتم بها المستفيدون على موقع المكتبة.

أما على المستوى العربي فإننا نجد بعض التجارب التي حاولت استخدام تطبيقات الويكي في مجال المكتبات والمعلومات نذكر منها أولى هذه التجارب عام ٢٠٠٦م، وهي تجربة الدكتور إبراهيم أبو الخير في إنشاء "الموسوعة العربية الحرة في مجال المكتبات وعلوم المعلومات" ^(١٠) (<http://www.wiki.abuelkhair.net>)، وكان الهدف الرئيس من وراء إنشاء الموسوعة كما أشار

(١) Wikiversity. Web. 17 Jan. 2014. < http://beta.wikiversity.org/wiki/Main_Page>.

(٢) Wikinews. Web. 17 Jan. 2014. < http://en.wikinews.org/wiki/Main_Page>.

(٣) Wikitravel. Web. 14 Jul. 2013. < http://wikitravel.org/en/Main_Page>.

(٤) WikiCar. Web. 14 Jul. 2013. < http://wikicars.org/en/Main_Page>.

(٥) WikiHow. Web. 14 Jul. 2013. < http://www.wikihow.com/Main_Page>.

(٦) LISWiki. Web. 22 Sept. 2013. < http://liswiki.com/wiki/Main_Page>.

(٧) Library success: a best practices wiki. Web. 22 Sept. 2013. < http://www.libsuccess.org/main_page>.

(٨) Ramos, Miguel and Piper, Paul. "Letting the grass grow: grassroots information on blogs and wikis." Reference Services Review 34.4(2006):

p.573. Print.

(٩) The Biz Wiki. Web 22 Sept. 2013. < <http://infotree.library.ohiou.edu/single-records/3482.html>>.

الموقع، هو عمل موسوعة حرة يمكن الاعتماد عليها، وأن تكون من أكبر الموسوعات في الحجم، وعمق المحتوى، كما تهدف الموسوعة -بشكل عام- إلى تزويد القارئ بالمعرفة الشاملة بشكل موجز ومكثف في مختلف جوانب المكتبات والمعلومات. والموسوعة يحرقها قراؤها، ويسهم فيها المتطوعون في كافة أنحاء الوطن العربي. وتستعمل الموسوعة نظام ميدياويكي MediaWiki لإدارة محتوى الموقع^(١).

في إبريل ٢٠٠٩م أطلقت البوابة العربية للمكتبات والمعلومات "Cybrarians" موسوعة عربية متخصصة بعنوان "موسوعة Cybrarians العربية الحرة في مجال المكتبات وعلوم المعلومات"، والمعروفة باسم "Wikirarians" (www.wiki.cybrarians.info)، وذلك تزامناً مع انطلاق الإصدار الجديدة من البوابة، والتي أطلق عليها Cybraians 2.0، والتي تعكس تطبيقات الجيل الثاني لشبكة الإنترنت والمعروفة بـ الويب ٢ "Web 2.0"، وجاء عنوان الموسوعة بهذه التسمية "Wikirarians" تماشياً مع اسم منشئها Cybrarians، وهو دمج للمصطلحين Wiki و Librarians؛ أي أنها موسوعة من وإلى أمناء المكتبات. وتهدف الموسوعة لأن تصبح مصدراً للمعلومات لكل باحث متخصص في مجال المكتبات والمعلومات، من خلال مشاركة المتخصصين العرب في إثراء المحتوى العربي.

ومن التجارب العربية الناشئة -أيضاً- تجربة "ويكيكتبات" (www.wikibrary.org) والتي نشأت في ١٠ مارس ٢٠١١م^(٢) معتمدة في إدارة محتوياتها على نظام إدارة المحتوى ميدياويكي، وهي مشروع عربي تطوعي لإنشاء موسوعة عربية تخصصية بعلوم المكتبات والمعلومات تهدف للاستفادة من خبرات الجميع في إنشائها وتحريرها لتغني المحتوى الرقمي العربي وتدعمه من خلال نشر ثقافة النشر والتحرير التعاوني، كما يهدف الموقع -كذلك- لتأسيس مرجع عربي شامل -في علم المكتبات والمعلومات- ديناميكي وسهل التعامل، يسهم الجميع في كتابته؛ للوصول لخبرة الجميع، ومعرفة الجموع، كما يركز الموقع على الاتجاهات والموضوعات الحديثة في علم المكتبات والمعلومات، فضلاً عن التعريف بأعلام التخصص في الوطن العربي. وجدير بالذكر أن الموسوعات الثلاث لم تستطع تحقيق أهدافها المنشودة، ويمكن رجوع ذلك إلى أن نسبة مساهمة المتخصصين العرب في إثراء محتوى هذه الموسوعات ضئيلة.

ويجب كل من شاورن ولويس على التساؤل المشروع لماذا يكون اختيار تقنية الويكي حلاً نموذجياً -في كثير من الأحيان- في تخصص المكتبات والمعلومات؟، حين يذهبان على القول بأنه وسيلة فعالة في تحديث محتويات المكتبة داخل شبكتها الداخلية Intranet من قبل الموظفين دون الحاجة إلى استخدام البرمجيات المتخصصة، كما أنها تُعد تطبيقاً للبرمجيات مفتوحة المصدر التي تسمح للأفراد والمؤسسات من مختلف دول العالم بالمشاركة والمساهمة في تبادل المعرفة، فضلاً عن أنها وسيلة سهلة بالنسبة لجمعيات المكتبات التي تتطلع إلى إنشاء وتحديث محتويات موقعها على شبكة الإنترنت، كما أنها تساعد -كذلك- أعضاء الجمعيات المهنية في الوقوف على أحدث التغيرات في المهنة بسهولة ويسر^(٣).

مشكلة الدراسة وأهميتها:

توالى ظهور العديد من أنظمة إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني على شبكة الإنترنت في الآونة الأخيرة، وخاصة خلال العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، وهذه النظم منها ما هو مجاني ومفتوح المصدر، ومنها ما هو تجاري، ويتصف كل نظام من هذه النظم بعدة خصائص منها ما هو مشترك، ومنها ما هو مختلف مع البعض الآخر، من حيث البنية واللغات المستخدمة في كتابتها وبنيتها، وكذلك نظم التشغيل التي تتفق معها في تشغيلها، وأيضاً قواعد البيانات التي تتعامل معها وتدعمها، فضلاً عن نوعية الخوادم التي تعتمد عليها هذه النظم، وإعدادات الأمن داخل هذه النظم، والمخرجات والإضافات التي تتيحها هذه النظم، وغيرها من المواصفات الفنية الأخرى، هذا في ظل غياب أية معايير محددة تبين لنا وتساعدنا في كيفية اختيار هذه النظم، الأمر الذي أدى إلى وجود إشكالية وسؤال يطرح نفسه بقوة وهو، ما أفضل نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني على شبكة الإنترنت؟ وسوف تحاول الدراسة

(١) أبو الخير، إبراهيم حسن. "الموسوعة العربية الحرة في مجال المكتبات وعلوم المعلومات باستخدام نظام ويكي Wiki لإدارة المحتوى." مجلة الفهرست ٢٠٠٩، ١٩-٢٠، ٢٠٠٧، ٢٣-٥٠. مطبوع.

(٢) كرم قيسى. "ويكيكتبات: البداية والهدف بين النجاح والفشل." ٢٤ فبراير ٢٠١٤. يونيو. <<http://www.youtube.com/watch?v=k9-otrflZU>>

(٣) Chawner, Branda and Lewis, Paul H. "WikiWikiWebs: new ways to communicate in a web environment." *Informatin Technology and Libraries* March (2006): p.33. Print.

الإجابة على هذا السؤال من خلال حصر هذه النظم، وتحديد مجموعة من العناصر والمعايير الفنية المتعارف عليها، ثم عقد مقارنة بينها وفقاً لهذه المعايير بهدف الوقوف على أفضل النظم من حيث الإمكانيات والاستخدامات في وقتنا الراهن.

أهداف الدراسة:

- تهدف الدراسة إلى التعرف على نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني ودراساتها وتحليلها ومقارنة خصائصها وفقاً لمجموعة من المعايير والعناصر؛ بهدف الوصول إلى أفضل هذه النظم في الوقت الحالي؛ وإفادة المستفيدين منها سواء أفراد أو مؤسسات مثل المكتبات والتي يمكن الاستعانة بها على مواقعها الإلكترونية. ويمكن تلخيص أهداف الدراسة في النقاط التالية:
- التعرف على نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني على شبكة الإنترنت.
- حصر نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني على شبكة الإنترنت.
- تحديد مجموعة من العناصر والمعايير لمقارنة نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني على شبكة الإنترنت.
- دراسة وتحليل نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني على شبكة الإنترنت.
- مقارنة وتقييم نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني على شبكة الإنترنت.
- الوقوف على أفضل نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني على شبكة.

تساؤلات الدراسة:

- تسعى الدراسة للإجابة على التساؤلات التالية:
- ما مفهوم نظم إدارة المحتوى؟
- ما مفهوم التأليف التعاوني؟
- ما المعايير المستخدمة لمقارنة خصائص نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني على شبكة الإنترنت؟
- ما أفضل نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني على شبكة الإنترنت من حيث الإمكانيات والاستخدامات؟

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية:** تركز الدراسة على دراسة نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني على شبكة الإنترنت دون غيرها من النظم الأخرى الخاصة بإنشاء البوابات الإلكترونية، والخاصة بالتعليم الافتراضي، أو الفصل الافتراضي، والخاصة بإدارة المكتبات الرقمية، والخاصة بالنشر الإلكتروني، والخاصة بالمدونات.
- الترخيص:** تقتصر الدراسة على نظم التأليف التعاوني المجانية ومفتوحة المصدر، وتم استبعاد كافة النظم التجارية مدفوعة الثمن.
- الحدود الزمنية:** تحصر الدراسة نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني على شبكة الإنترنت، والتي تم تحديثها خلال الثلاثة أعوام الأخيرة منذ عام ٢٠١١م وحتى عام ٢٠١٣م، ويرجع سبب هذا الاختيار إلى أن تحديث النظام يُعد مؤشراً ودليلاً على عدم توقف النظام واستمرارية العمل به، فضلاً عن حرص منتجيه على إضافة التعديلات والتحسينات وكل ما هو جديد له.

منهج الدراسة، وأدوات جمع البيانات:

اقتضت أغراض الدراسة توظيف المنهج الوصفي التحليلي في وصف وتحليل نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني -عينة الدراسة- وذلك لتوافقه مع طبيعتها، وقد مرت الدراسة بعدة مراحل لاستقاء البيانات والمعلومات؛ لتحقيق أهدافها، والخروج بأبرز المؤشرات والنتائج:

أولاً- مرحلة الحصر، وتحديد مجتمع الدراسة: وهذه المرحلة كانت من أصعب المراحل التي مر بها البحث؛ نظراً لضخامة وتشتت المعلومات التي تم الحصول عليها؛ حيث استعان الباحث لحصر نظم إدارة

المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني بعدد من أدوات الحصر، معتمداً في بداية الأمر على محركات البحث مثل: محرك البحث (www.google.com) Google، ومحرك البحث (www.bing.com) Bing، ومحرك البحث (www.yahoo.com) Yahoo؛ وذلك للتغطية الواسعة لها، إلا أنها لم تكن الأداة المناسبة للاعتماد عليها في الحصر؛ لضخامة نتائجها وتشتت معلوماتها، ولذلك أثر الباحث الاعتماد على أدلة البحث المتخصصة على شبكة الإنترنت؛ نظراً لأن العنصر البشري هو المنوط بإعدادها.

استطلع الباحث عدداً من الأدلة الخاصة بنظم إدارة المحتوى بشكل عام، والخاصة بالتأليف التعاوني بشكل خاص: مثل موقع (CMS Wiki^(١))، وهو عبارة عن قاعدة معرفية خاصة بنظم إدارة المحتوى بشكل عام، ومن بينها نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني؛ حيث مد -الموقع- الباحث بقائمة بأهم الأدلة الموجودة على شبكة الإنترنت الخاصة بنظم إدارة المحتوى مثل: مشروع الدليل المفتوح Open Directory Project (ODP) والمعروف حالياً بـ (DMOZ^(٢))، وهو أكبر وأشمل دليل على شبكة الإنترنت معتمداً في تحريره على العنصر البشري، ويقوم على تحديثه وصيانته مجموعة من المحررين المتطوعين على المستوى العالمي، وضم الدليل سبعة وثلاثين (٣٧) نظاماً، إلا أنه يعطي بيانات مختصرة عن كل نظام تشتمل على اسم النظام، نبذة مختصرة، URL، كما استعان الباحث -كذلك- بدليل ياهو YAHOO Directory^(٣)، وهو أول دليل على نطاق واسع متاح على شبكة الإنترنت؛ حيث يضم قوائم بالمواقع مصنفة حسب الموضوع والمكان، وقد ضم الدليل أربعة عشر (١٤) نظاماً لإدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني، وقد أعطى بيانات مختصرة -أيضاً- عن كل نظام تشتمل على اسم النظام، نبذة مختصرة، URL.

تم حصر نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني على شبكة الإنترنت -بصفة أساسية- بالاعتماد على موقع (WikiMatrix^(٤))، وهو موقع خدمي مجاني متاح لمستخدمي الإنترنت والباحثين والمؤسسات؛ حيث يقدم دليلاً شاملاً بنظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني المجانية والتجارية، والتي يبلغ عددها مائة وثلاثة وأربعين (١٤٣) نظاماً، فضلاً عن معلومات مفصلة بكل ما يتعلق بتلك النظم، وقد أنشئ هذا الموقع بواسطة شركة البرمجيات الألمانية CosmoCode التي تأسست عام ٢٠٠٠م، وهي شركة متخصصة في تخطيط وإنشاء تطبيقات الإنترنت وبوابات المعلومات، وخاصة نظم إدارة المحتوى (CMS) والويكي.

ثانياً- مرحلة الاستبعاد: وفي هذه المرحلة قام الباحث باستبعاد كافة النظم التي لا تتفق مع حدود الدراسة سابقة الذكر.

ثالثاً- أداة الدراسة: تم إعداد قائمة مراجعة (أنظر الملحق رقم ١) تشتمل على عدد من العناصر والمعايير التي سيتم الاستعانة بها في مقارنة النظم -مجتمع الدراسة- والتي تُعد الأداة الأساسية للدراسة، وقد اعتمد الباحث في إعدادها على عدد من المصادر المختلفة كان أبرزها موقع (WikiMatrix)، حيث تم الاعتماد عليه بصفة أساسية؛ لما يضمه من معلومات كثيرة ومفصلة كما ذكرنا من قبل، فضلاً عن المصادر المختلفة المتعلقة بأدب الموضوع.

رابعاً- تحليل البيانات: وفي هذه المرحلة تم تحليل ومقارنة النظم وفقاً للعناصر والمعايير التي تشتمل عليها قائمة المراجعة؛ بهدف تقييم تلك النظم والخروج بأبرز النتائج التي آلت إليها الدراسة.

مجتمع الدراسة والعينة:

وقد تم حصر عدد مائة وثلاثة وأربعين (١٤٣) نظاماً للتأليف التعاوني؛ حيث بلغ عدد النظم المجانية مفتوحة المصدر مائة وواحد (١٠١) نظام، وعدد النظم التجارية غير المفتوحة ثمانية عشر (١٨) نظاماً، وعدد أربعة وعشرين (٢٤) نظاماً غير محدد، وقد أثر الباحث دراسة النظم المفتوحة التي تم

(١) CMS Wiki. Web. 25 Aug. 2013. < http://cmswiki.com/tiki-index.php>.

(٢) DMOZ. Web. 26 Aug. 2013. <http://www.dmoz.org>.

(٣) YAHOO Directory. Web. 26 Aug. 2013. <www.yahoo.com>.

<http://dir.yahoo.com/computers_and_internet/software/internet/world_wide_web/html_editors/wikis/>.

(٤) WikiMatrix. Web. 21 Aug. 2013. < http://www.wikimatrix.org/index.php>.

تحديثها خلال آخر ثلاث سنوات منذ عام ٢٠١١م حتى عام ٢٠١٣م؛ حيث يُعدُّ ذلك مؤشراً ودليلاً على عدم توقف النظام، واستمرارية العمل به كما أشرنا من قبل، وفي إطار هذه الحدود تم حصر عدد تسعة وعشرين (٢٩) نظاماً مجانياً مفتوح المصدر، أنظر الجدول رقم (١).

جدول رقم (١)

نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني محل الدراسة

العنوان الإلكتروني	نظم إدارة المحتوى	م
http://www.epsilonwiki.free.fr	alphawiki	1
http://www.bananadance.org	Banana Dance	2
http://www.newscienceportal.com	cyWiki	3
http://www.dokuwiki.org	DokuWiki	4
http://www.foswiki.org	Foswiki	5
http://www.geniuswiki.com	GeniusWiki	6
http://www.giewiki.appspot.com	giewiki	7
http://www.gitwiki.org	Git-Wiki	8
http://www.labs.micromata.de	GWiki	9
http://www.hatta-wiki.org	Hatta	10
http://www.codebrewery.blogspot.com	iKnow - a tiny wiki	11
http://www.golem.ph.utexas.edu	Instiki	12
http://www.jamwiki.org	JAMWiki	13
http://www.keispade.keiyac.org	KeiSpade	14
http://www.lynxwiki.codeplex.com	LynxWiki	15
http://www.mediawiki.org	MediaWiki	16
http://www.mobiki.datenbrei.de	mobiki	17
http://www.moinmo.in	MoinMoin	18
http://www.musterdb.net	Muster Wiki	19
http://www.oddmuse.org	Oddmuse	20
http://www.roadkill.codeplex.com	Roadkill	21
http://www.sahriswiki.org	sahriswiki	22
http://www.screwturn.eu	ScrewTurn Wiki	23
http://www.smwforum.ontoprise.com	SMW plus	24
http://www.tiki.org	Tiki Wiki CMS Groupware	25
http://www.twiki.org	TWiki	26
http://www.wagn.org	Wagn	27
http://www.wikkawiki.org	WikkaWiki	28
http://www.zim-wiki.org	Zim	29

الدراسات السابقة:

قام الباحث بإجراء مسح للدراسات السابقة والمثيلة في أدوات حصر الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات لمراجعة الأدب المنشور في موضوع الدراسة، من خلال البحث في عدد من قواعد البيانات العربية، ومراجعة دليل الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات^(١)، وكذلك مراجعة كشافات بعض الدوريات العربية المتخصصة في المكتبات والمعلومات، فضلاً عن بحوث المؤتمرات المتخصصة، وتبين للباحث أنه لا توجد دراسة أكاديمية عربية تناولت نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني على وجه الخصوص، ولكن يوجد عدد من الدراسات الأكاديمية التي تناولت نظم إدارة المحتوى بشكل عام، أو فئة معينة من تلك النظم بشكل خاص، وسنقوم باستعراض الدراسات التي تم التوصل إليها في هذا الجانب على النحو التالي:

أولاً- الدراسات العربية:

من الدراسات التي تناولت نظم إدارة المحتوى الخاصة بإنشاء البوابات الإلكترونية، الدراسة التي أعدها إبراهيم أبو الخير (٢٠١٢م) بعنوان: "نظم إدارة المحتوى: دراسة تقييمية"^(٢). وتعدُّ هذه الدراسة أقرب الدراسات المثيلة للدراسة الحالية، وسعت الدراسة إلى حصر شامل لنظم إدارة المحتوى الخاصة بإنشاء البوابات الإلكترونية المتاحة الآن على شبكة الإنترنت، ثم استبعاد النظم التي لا توافق حدود الدراسة معتمدة في ذلك على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام قائمة المراجعة؛ وذلك بهدف بيان أفضل النظم حالياً. وخلصت الدراسة إلى أن نظامي Typo3، و Drupal، هما أفضل أنظمة إدارة المحتوى المتاحة الخاصة بإنشاء البوابات الإلكترونية على شبكة الإنترنت، وأشار الباحث إلى وجود ستة أنواع لنظم إدارة المحتوى، وهى: (نظم إدارة المحتوى الخاصة بإنشاء البوابات الإلكترونية- نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتعليم الافتراضي أو الفصل الدراسي- نظم إدارة المحتوى الخاصة بإدارة المكتبات الرقمية- نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني- نظم إدارة المحتوى الخاصة بالنشر الإلكتروني- نظم إدارة المحتوى الخاصة بالمدونات)، وقد أثر أن تقتصر دراسته على نظم إدارة المحتوى الخاصة بإنشاء البوابات الإلكترونية، كما نوه كذلك- إلى أن كل نوع من الأنواع السابقة يحتاج إلى دراسة مستقلة؛ الأمر الذي دفعنا إلى إعداد تلك الدراسة.

ومن الدراسات التي تناولت واقع نظم إدارة المحتوى الرقمي العربي دراسة متولي النقيب (٢٠١١م) بعنوان: "تطوير كفاءة نظم إدارة المحتوى الرقمي العربي من قبل المستخدمين، وتأثير ذلك على نجاحها: دراسة تطبيقية على مشاريع الرقمنة بالبيئة المصرية"^(٣). وهى دراسة تحليلية لواقع إدارة المحتوى العربي في مشاريع الرقمنة في البيئة المصرية: (مشروع دار "مستودع الأصول الرقمية بمكتبة الإسكندرية"، مشروع مصر الخالدة، مشروع ذاكرة مصر المعاصرة)، وهدفت الدراسة إلى تقييم كفاءة نظم إدارة المحتوى الرقمي العربي بتلك المشاريع، واختبار العلاقة بين مشاركة المستخدم في تطوير نظم إدارة المحتوى الرقمي العربي، ونجاح هذه النظم في البيئة المصرية، مع التركيز على العوامل المهمة المؤثرة على نجاح نظم إدارة المحتوى الرقمي العربي حتى تمكن الاستفادة منها عند تصميم النظم لتحسين كفاءة التصميم. وأظهرت نتائج الدراسة أن رضا المستخدمين عن نظم إدارة المحتوى الرقمي العربي وزيادة رضاهم يرتبط بدرجة مشاركة المستخدمين في تطوير وتصميم وتنفيذ هذه النظم، كما بينت الدراسة

(١) راجع:

- عبد الهادي، محمد فتحى. الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات. الرياض: دار المريخ للنشر، ١٩٨١م. -٣٩٤ص. مطبوع.
- عبد الهادي، محمد فتحى. الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات في عشر سنوات: ١٩٧٦-١٩٨٥م. الرياض: دار المريخ للنشر، ١٩٨٩م. -٦٥٧ص. مطبوع.
- عبد الهادي، محمد فتحى. الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات: ١٩٨٦-١٩٩٠م. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٩٩٥م. -٦٥٥ص. مطبوع.
- عبد الهادي، محمد فتحى. الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات: ١٩٩١-١٩٩٦م. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ٢٠٠٠م. -٨٥٥ص. مطبوع.
- عبد الهادي، محمد فتحى. الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات: ١٩٩٧-٢٠٠٠م. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ٢٠٠٣م. -٧٢٨ص. مطبوع.
- عبد الهادي، محمد فتحى. الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات: ٢٠٠١-٢٠٠٤م. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ٢٠٠٧م. -٧٥٤ص. مطبوع.
- عبد الهادي، محمد فتحى. الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات: ٢٠٠٥-٢٠٠٧م. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ٢٠١٠م. -٦٣٧ص. مطبوع.
- عبد الهادي، محمد فتحى. الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات: ٢٠٠٨-٢٠٠٩م. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ٢٠١٢م. -٥٠٤ص. مطبوع.
- قاعدة الهادي للإنتاج الفكري. ويب. ١١ يوليو ٢٠١٣.

<http://arab-afli.org/index.php?page=43&link=92&sub=93>

(١) أبو الخير، إبراهيم حسن. "نظم إدارة المحتوى: دراسة تقييمية". مجلة المكتبات والمعلومات العربية ٢٢، ٢ (إبريل ٢٠١٢): ٤٢-٥٠. مطبوع.
(٢) النقيب، متولى. "تطوير كفاءة نظم إدارة المحتوى الرقمي العربي من قبل المستخدمين وتأثير ذلك على نجاحها: دراسة تطبيقية على مشاريع الرقمنة بالبيئة المصرية". مؤتمر المحتوى العربي في الإنترنت: التحديات والظواهر. الرياض، المملكة العربية السعودية: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ١٤٣٢/١/٧-٥ هـ (الموافق ٢٠١١/١/٥-٣م). مج ٢، ص ٨٩٧-٩٢٢.

كذلك- أنه كلما كانت المهام التي يؤديها المستخدم واضحة ومفهومة زادت مشاركة المستخدم، ونجاح نظام إدارة المحتوى العربي.

أما عن الدراسات التي تناولت تجربة أحد المشروعات العربية للتأليف التعاوني فإنها تتمثل في الدراسة التي أعدها كلٌّ من منصور الغامدي ومحمد أنس طويلة (٢٠١١م) بعنوان: "ويكي عربي: مشروع إثراء المحتوى العلمي العربي على شبكة الإنترنت"^(١). ألفت الدراسة الضوء على مشروع ويكي عربي؛ بهدف إثراء محتوى الويكيبيديا العربي، وذلك بترجمة نصوص ضمن موسوعة ويكيبيديا من اللغة الإنجليزية إلى العربية، وقد تم في هذا المشروع ترجمة أكثر من ٢٠٠٠ مقالة في مجالات التقنيات المتقدمة والطب والصحة العامة بالتعاون بين مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية وعدد من الجامعات السعودية. ولقد تمكنت المقالات المترجمة من تحقيق شعبية واسعة؛ حيث بلغ عدد زيارات المقالات في مشروع ويكي عربي ما يزيد عن ٧٢٥ ألف زيارة، وجدير بالذكر أن مشروع ويكي العربي يعتمد على نظام إدارة المحتوى "ميدياويكي" Media Wiki، أما بالنسبة للدعم والتمويل المادي لهذا المشروع فقد توافر له من خلال مبادرة الملك عبد الله للمحتوى العربي.

ثانياً- الدراسات الأجنبية:

هناك عدد من الدراسات الأجنبية التي تناولت بعض القضايا المتعلقة بنظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني، وأثر هذه النظم على الرضا المؤسسي، فضلاً عن الاستخدامات المختلفة لتلك النظم في مجال المكتبات والمعلومات، وبعض المجالات الأخرى.

من الدراسات التي تناولت أثر نظم إدارة المحتوى على الرضا المؤسسي عن المحتوى الرقمي العربي في الجامعات السعودية، دراسة Najem, Qasem and Al-Harbi, Sa'ad (٢٠١١م) بعنوان: "The effect of Web content management systems on the organizational satisfaction on the Digital Arabic Content at Saudi universities"^(٢)، تناولت الدراسة أثر نظم المحتوى المستخدمة في المنظمات الحكومية -الجامعات السعودية على وجه التحديد- على جودة مواقعها الإلكترونية، والرضا المؤسسي عن المحتوى العربي في تلك المواقع، هذا بالإضافة إلى دراسة تأثير بعض العوامل الأخرى كالعمر والجنس والمستوى الوظيفي وحجم المؤسسة من حيث عدد الموظفين على رضا المستفيدين عن نظم إدارة محتوى المواقع الإلكترونية والمحتوى العربي، وقد تم الأخذ في الاعتبار في هذه الدراسة العديد من العوامل لتقييم جودة المواقع الإلكترونية كالأداء والفاعلية، بالإضافة إلى رضا المستخدم عن نظام إدارة المحتوى والمحتوى الرقمي العربي. وتُعد الدراسة دراسة وصفية مبنية على استبانة إلكترونية لجمع المعلومات. و من أبرز النتائج التي خرجت بها هذه الدراسة أن نظام إدارة المحتوى المستخدم في المؤسسة له تأثير مباشر على رضا المستفيدين عن المحتوى العربي الرقمي لهذه المؤسسة.

ومن الدراسات التي تطرح إحدى القضايا المتعلقة بالمواقع التعاونية بوجه عام، وبمواقع التأليف التعاوني بوجه خاص، دراسة Botterbush, Hope R. and Parker, Preston (٢٠٠٨) بعنوان: "Copyright and collaborative Space: Open Licensing and Wiki"^(٣)، سعت الدراسة للإجابة على عدة أسئلة مهمة، وهي: من يمتلك حقوق الملكية الفكرية على المواقع التعاونية مثل الويكي؟ ومن المسؤول عن المحتوى؟. والإجابة على هذه الأسئلة المرتبطة مع بعضها البعض أنه لا يوجد أحد مسؤول عن محتوى الويكي؛ وذلك لما تتسم به طبيعة -غالبية- نظم التأليف التعاوني من حذف أو إضافة أو تعديل دون قيد أو شرط من جهة، ودون تدقيق للمعلومات التي يشتمل عليها المحتوى من جهة أخرى، في الوقت ذاته يُعدُّ محتوى مواقع الويكي بمثابة وصول حر للمعلومات، وهو متاح للجميع لتنميته وتحسينه؛ الأمر الذي دفع الباحثان للتطرق إلى مصطلح جديد يقابل مصطلح حقوق الملكية الفكرية "Copyright Licenses"، وهو

(١) الغامدي، منصور وطويلة، محمد أنس. "ويكي عربي: مشروع إثراء المحتوى العلمي العربي على شبكة الإنترنت". مؤتمر المحتوى العربي في الإنترنت: التحديات والطموحات. الرياض، المملكة العربية السعودية: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ١٤٣٢/١١/٧-٥ هـ (الموافق ٢٠١١/١٠/٥-٣م). مج ٣، ص ٢٠٩ - ٢٣٤.

(٢) نجم، قاسم و الحربي، سعد. "أثر نظم إدارة المحتوى على الرضا المؤسسي عن المحتوى الرقمي العربي في الجامعات السعودية". مؤتمر المحتوى العربي في الإنترنت: التحديات والطموحات. الرياض، المملكة العربية السعودية: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ١٤٣٢/١١/٧-٥ هـ (الموافق ٢٠١١/١٠/٥-٣م). مج ٣، ص ١٢١ - ١٣٧.

(٣) Botterbush, Hope R. and Parker, Preston. Copyright and collaborative Space: Open Licensing and Wiki." TechTrends 52.1 January/February (2008): 7-9. Print.

مصطلح الحقوق المتروكة "CopyLift Licenses"، والذي يسمح لأي شخص باستخدام محتوى الويكي لأي غرض من الأغراض.

أما عن الدراسات التي تناولت استخدامات الويكي في المكتبات، فتتمثل في دراسة Bejune, Matthew M. (٢٠٠٧م) بعنوان: ^(١) "Wikis in Libraries"، والتي هدفت إلى توثيق ظاهرة الويكي ورصد استخداماته في المكتبات، حيث قام الباحث بحصر عدد ثلاثة وثلاثين (٣٣) نظاماً لإدارة المحتوى الرقمي الخاصة بالتأليف التعاوني المستخدم في المكتبات، معتمداً في ذلك على ثلاث أدوات رئيسية، وهي: (القراءة في أدب الموضوع LIS Literature، أبرز الويكي الذي يضم مجتمع أمناء المكتبات على مستوى العالم (Library Success Wiki)، فضلاً عن رسائل المناقشات المكتوبة على ثلاث قوائم مناقشة مهنية professional discussion lists على شبكة الإنترنت)، ثم قام البحث بوضع مخطط لتصنيف الأنظمة وتقسيمها وفقاً لاستخداماتها إلى أربع فئات هي: الفئة الأولى "التعاون بين المكتبات"، الفئة الثانية "التعاون بين موظفي المكتبة"، الفئة الثالثة "التعاون بين موظفي المكتبة والمستفيدين"، الفئة الرابعة "التعاون بين المستفيدين"، ثم تم تحليل استخدامات النظم -مجتمع الدراسة- في المكتبات وفقاً للفئات الأربع سالفة الذكر، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن نسبة ٤٥.٧% من نظم إدارة المحتوى الرقمي الخاصة بالتأليف التعاوني المستخدمة في المكتبات تستخدم بهدف التعاون بين المكتبات والتي تمثلها الفئة الأولى، بينما يأتي الاستخدام الثاني وهو التعاون بين موظفي المكتبة والمتمثل في الفئة الثانية بنسبة ٣١.٤%، بينما جاءت نسبة استخدامات النظم بغرض التعاون بين موظفي المكتبة والمستفيدين ضئيلة لحد ما، والتي تمثلها الفئة الثالثة بنسبة ١٤.٣%، أما عن أقل الاستخدامات وهي التعاون بين المستفيدين والمتمثلة في الفئة الرابعة فقد جاءت النسبة ضئيلة جداً بنسبة ٨.٦%. وأكد الباحث على أن ما يقرب من ٨٠% من إجمالي نظم إدارة المحتوى الرقمي الخاصة بالتأليف التعاوني المستخدمة في المكتبات تستخدم بهدف التعاون بين المكتبات فيما بينها، والتعاون بين موظفي المكتبة داخلها أو خارجها، وهذه النسبة تمثلها كلٌ من الفئتين الأولى والثانية، أما عن أكثر نظم التأليف التعاوني المستخدمة في المكتبات فأسفرت النتائج عن أن نظام "MediaWiki" يأتي على رأس القائمة بنسبة ٤٧.٨%؛ حيث تم استخدامه في إحدى عشرة مكتبة من مجتمع الدراسة؛ أي بنحو ثلث العينة، يليه في الترتيب -بالتساوي- كل من نظام "PBWiki"، ونظام "PmWiki" بنسبة ١٧.٤%؛ حيث تم استخدام كل منهما في أربع مكتبات، ثم أتى نظام "SeedWiki" في المركز الثالث بنسبة ٨.٧%؛ حيث طبق في مكتبتين فقط من عينة الدراسة، وتساوى في الترتيب كل من نظام "TWiki"، ونظام "XWiki" بنسبة ٤.٣%؛ حيث تم تطبيق كل منهما في مكتبة واحدة فقط.

من الدراسات التي تناولت استخدامات التأليف التعاوني في مجال التعليم، دراسة Grant, Lyndsay (٢٠٠٦م) بعنوان: ^(٢) "Using Wikis in schools: a case study"، سعت الدراسة إلى إلقاء الضوء على أبرز تطبيقات الويكي في مجال التعليم -بالمدراس الثانوية- بوصفها أداة مباشرة، وشكلاً من الأشكال الجديدة والقوية من البرمجيات القادرة على دعم مجموعة من المشاريع التعاونية وأنشطة التعلم، كما هدفت الدراسة إلى إبراز الاستخدامات الكامنة للويكي باعتبارها أداة جديدة من أدوات التعلم في المدارس عن طريق تحرير المواقع على شبكة الإنترنت؛ الأمر الذي ساعد على خلق بيئة جديدة من التعلم والتي تُعرف بالتعلم التعاوني "collaborative learning". وطبقت الدراسة على إحدى مدارس المرحلة الثانوية بالمملكة المتحدة كدراسة حالة باستخدام أحد نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني، وهو نظام wikispaces، استمرت التجربة خلال ثلاثة أسابيع في نهاية الفصل الدراسي خريف عام ٢٠٠٥م، أثناء تلك الفترة قام المعلمون بشرح أساسيات كيفية إعداد صفحات جديدة على النظام وتحريرها، وإنشاء روابط بين تلك الصفحات، وقد قسمت التلاميذ على مجموعات، وتخبرت كل مجموعة موضوعاً معيناً للكتابة فيه، وأوضحت التجربة مدى الاستفادة من تطبيقات الويكي في التعلم التعاوني بالمدارس، إلا أن التجربة أظهرت -كذلك- بعض السلبيات المتعلقة بـ الويكي والموجودة حالياً، كعدم التدقيق في المعلومات

(١) Bejune, Matthew M. "Wikis in Libraries." Information Technology and Libraries September (2007): 26-38. Print.

(٢) Grant, Lyndsay. "Using Wikis in schools: a case study" Futurelab May (2006). Web. 18 Nov. 2013. <www.futurelab.org.uk>.

المكتوبة، الأخطاء الإملائية، حذف محتوى بعض الصفحات... إلى غير ذلك من السلبيات، وأوصت الدراسة بإجراء المزيد من التجارب للاستخدامات المختلفة لنظم إدارة المحتوى الرقمي الخاصة بالتأليف التعاوني في مجال التعليم، ونظراً لافتقار إنتاجنا العربي لمثل هذه الدراسات الخاصة باستخدامات نظم التأليف التعاوني في مجال التعليم؛ فإنني أدعو الباحثين لإجراء مثل هذه الدراسات التجريبية وتطبيقها على تلاميذ المدارس بالمرحلة الثانوية، أو على طلاب المعاهد والكلية بالمرحلة الجامعية.

مصطلحات الدراسة:

تشتمل الدراسة على مصطلحات أساسية هي:

■ المحتوى الرقمي Digital Content

يُعرفُ شريف شاهين "المحتوى" نقلاً عن تقرير مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية الصادر بخصوص مبادرة الملك عبد الله للمحتوى العربي^(١) بأنه "ذلك الكم الهائل من المعلومات النصية والصوتية، أو التي على شكل صور أو فيديو التي يتم تبادلها عن طريق الشبكة"^(٢). إذا أمعنا النظر في هذا التعريف نجد أنه يشمل الأشكال المختلفة للمحتوى الرقمي المتاحة على شبكة الإنترنت، والتي تضم المعلومات على اختلاف أشكالها وأنواعها نصية كانت أو صوتية أو مرئية، ثابتة كانت كالصور أو متحركة كالفيديو أو خليطاً منها، والتي تعرف بـ المالتيميديا Multimedia. كما يمكننا كذلك تسمية المحتوى الرقمي Digital Content بـ المحتوى الإلكتروني "E-content" أسوة بمصادر المعلومات الإلكترونية المختلفة، ولما تحويه من محتوى إلكتروني، مثال ذلك: E-resources, E-book, E-journal...etc.

■ نظم إدارة المحتوى الرقمي (CMS) Content Management Systems

تُعرفُ نظم إدارة المحتوى الرقمي كما ورد في قاموس علم المكتبات والمعلومات الإلكتروني ODLIS بأنها: "تلك البرمجيات التي تسمح للمستخدمين بإنشاء وتخزين وتحرير ونشر وإدارة محتوى صفحة الويب دون معرفتهم بلغة HTML*، أو مهارات تصميم المواقع الإلكترونية، والتي تستوعب في كثير من الأحيان- احتياجات بيئة العمل التعاوني"^(٣).

■ الويكي Wiki

تعد تقنية الويكي إحدى تقنيات التخاطب "conversational technologies"، والتي حددها لنا واجنر Wgner في: البريد الإلكتروني E-mail ، المنتديات Discussion forum ، الدردشة Internet chat ، التراسل الفوري Instant Messaging ، المؤتمرات السمعية والبصرية Video and audio conferencing ، المدونات Weblogs^(٤)، فضلاً عن السماح بالاتصال غير المتزامن والتعاون الجماعي عبر شبكة الإنترنت^(٥). ومصطلح Wiki في الأصل هو مصطلح مشتق من لغة أهل جزيرة هاواي؛ بمعنى سريع "Quick"، وهو "فضاء مفتوح لمساهمة مشتركة تعاونية لتحرير المحتوى"^(٦)، كما يمكننا القول في أبسط تعريفاته بأنه "موقع أو مجموعة من المواقع على شبكة الإنترنت تتيح للزائرين الكتابة والتحرير عليها بأنفسهم"^(٧).

(١) موقع مبادرة الملك عبد الله للمحتوى العربي. ويب. ١١ يوليو ٢٠١٣.

< <http://www.econtent.org.sa/Pages/Default.aspx> >

(٢) شاهين، شريف كامل. "دور الجامعات في إثراء المحتوى الرقمي على الإنترنت: نحو إستراتيجية لجامعة القاهرة" مؤتمر المحتوى العربي في الإنترنت: التحديات والطموحات. الرياض، المملكة العربية السعودية: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ١٤٣٢/١١/٧-٥ هـ (الموافق ٢٠١١/١٠/٥٠٣ م). ص ١٠٥ - ٥١٥.

* HTML (Hyper Text Markup Language)

لغة برمجة تستخدم في إنشاء صفحات مواقع الإنترنت الثابتة غير الديناميكية.

(3) ODLIS: Online Dictionary for Library and Information Science. Web. 17 Jun. 2013. < http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_c.aspx#cms >.

(٤) Wagner, Christian. "Wiki: A Technology for conversational knowledge management and group collaboration." Communication of the Association for Information Systems 13 (2004): 265-289. Print.

(٥) ELL. " 7 Things You Should Know about Wikis." EDUCAUSE Learning Initiative (ELI) July (2005). Web. 21 Dec. 2013.

<<http://www.educause.edu/library/resources/7-things-you-should-know-about-wikis>>.

(6) Kajewski, Mary Ann. "Emerging technologies changing our service delivery models." The Electronic Library 25.4 (2007): 420-429. Print.

(7) Anderson, Jennifer Joline. Wikipedia: the company and its founders. Minnesota: ABDO Publishing Company, 2011. PDF File.

خصائص نظم التأليف التعاوني:

للويكي ميزات كثيرة حيث يسمح للأفراد أو الأعضاء إذا كان مقصوراً على مجموعة بعينها- برصد التغييرات، والسيطرة على المستخدمين من خلال السماح لهم، أو عدم السماح بعملية التحرير إن لزم الأمر، فضلاً عن التمكين من استعادة الإصدارات السابقة من الصفحات، وكذلك إمكانية حذف الصفحات غير المرغوب فيها، فقد أسهم الويكي في تحقيق التعاون بين الناس في بيئة الويب عن طريق إنشاء وتنظيم وتحديث موقع ويب يربط صفحاته تلقائياً^(١). فيما يلي أبرز مميزات نظم التأليف التعاوني^(٢):

- **بساطة عملية تحرير موقع الويب الخاص بك:** حيث تشتمل كل صفحة ويكي على ارتباط تحرير "Edit link" فإذا كنت ترغب في تغيير شيء ما على الصفحة اضغط على الرابط، وسوف يتم عرض شاشة التحرير البسيطة، وعند الانتهاء من إجراء التغييرات، انقر على زر استلام "submit" ستظهر التغييرات على الموقع.
- **استخدام الأوامر البسيطة لتوصيف محتوياتها:** تم التغلب على مشكلة الكتابة بلغة HTML فلا تحتاج لمعرفة التيجان أو الوسوم الخاصة بها، فكل ما تحتاجه فقط معرفتك لبعض العلامات البسيطة والقواعد، وقد صممت هذه القواعد لتبسيط كتابة وقراءة المحتوى.
- **تتبع تاريخ نشأة الوثيقة:** فإذا قمت بخطأ ما، لا تقلق ف الويكي الجيد سيحتفظ بالعديد من النسخ القديمة من صفحاتك، ويظهر لك التغييرات الدقيقة التي أجريتها على صفحتك مؤرخة على مدار عمر الوثيقة منذ نشأتها، فضلاً عن إمكانية العودة إلى نسخة قديمة من الصفحة ونشرها مرة ثانية.
- **سهولة إنشاء الروابط بين الصفحات:** يحتفظ الويكي بكل محتوى موقعك في قاعدة بيانات تشعبية؛ حيث يعرف كل صفحة لديك، وكل رابط أنشأته، فلا تقلق لموقع الملفات، فكل ما عليك هو أن تقوم بكتابة اسم الصفحة التي ترغب في إنشاء رابط لها، وسيقوم الويكي تلقائياً بإنشاء الرابط بدلاً عنك دون أي مجهود.
- **سهولة إنشاء صفحات جديدة:** حيث تسمح لك بالوصول إلى الصفحات التي لا تشتمل على محتوى حتى الآن، فقط انقر على الرابط الذي يشير إلى تلك الصفحة، وسوف يُطلب منك وضع المحتوى بالصفحة، وإذا قمت بكتابة بعض المحتويات الأولية، فإن الويكي سيقوم بإنشاء الصفحة، وكافة الروابط إلى تلك الصفحة بمنتهى السهولة واليسر.
- **التنظيم الجيد والبسيط للمحتويات:** يمكنك تنظيم صفحتك كيفما تريد؛ فمواقع الويكي تعمل مثل قواعد بيانات النصوص التشعبية، والعديد من أنظمة إدارة المحتوى تطلب منك تخطيط وتصنيف المحتوى الخاص بك قبل إنشائه، وهذا يمكن أن يكون مفيداً في بعض الأحيان، ولكن فقط إذا ما أردت أن يكون موقعك داخل قالب لا يمكن تغييره، أما إذا أردت تنظيم صفحتك إلى فئات وتصميم هيكل موقعك ومحتوياته وإنشاء الروابط داخل المحتوى فلك هذا أيضاً؛ مما يسهل عليك إدارة محتوى موقعك والتحكم فيه بمنتهى البساطة.
- **التأليف التعاوني:** وذلك من خلال العمل الجماعي؛ فمعظم مواقع الويكي تسمح للزائرين بإنشاء صفحات جديدة، أو التعديل والإضافة داخل محتوى صفحات موجودة بالفعل دون قيد أو شرط؛ الأمر الذي ساعد علي ترسيخ فكرة التأليف التعاوني، ونشر هذه الثقافة بين مستخدمي الويكي. على الرغم من المميزات العديدة التي تتمتع بها نظم التأليف التعاوني، فإن من أبرز السلبيات المتعلقة بها هو عدم دقة المعلومات بنسبة ١٠٠% في كثير من الأحيان؛ ويرجع ذلك إلى اعتماد تلك الأنظمة -في نمو محتويات المواقع المعتمدة عليها في إنشائها- على مساهمات الأفراد بشكل أساسي، والذين لديهم إمكانية تحرير المحتوى والتعديل والإضافة بكل سهولة دون الحاجة للتسجيل في أغلب الأحيان- كما أشرنا من قبل في بداية الدراسة- ولعل تلك المشكلة جعلت بعض نظم التأليف التعاوني تتجه

(١) Chawner, Branda and Lewis Paul H.: Op. Cit. p.33.

(٢) Nathan Matias. "What is a Wiki." (2003). Web 17 Feb. 2014. <<http://www.sitepoint.com/article/what-is-a-wiki%20>>.

نحو قصر الاستخدام على مجموعة معينة من الأفراد ممن لهم صلاحية الدخول إلى النظام، إلا أنه ليس – كذلك- حلاً نموذجياً بنسبة ١٠٠% ، فعلى الرغم من أن كل نظام يتمتع بالأمان من خلال برامج أمن المعلومات الخاصة به، والتي تتحكم بالمستفيدين وصلاحياتهم فإنه من الممكن اختراقها أحياناً، ولذلك يجب على النظم تحديث وترقية برامج الأمان بصفة دورية ومستمرة.

اختيار نظم إدارة المحتوى الرقمي:

سبق وأن أشرنا إلى غياب أية معايير محددة تبين لنا وتساعدنا في كيفية اختيار نظم إدارة المحتوى الرقمي الخاصة بالتأليف التعاوني بوجه خاص، إلا أن بوب دويل حدد لنا خمس عشرة خطوة مقترحة يمكن إتباعها عند الشروع في اختيار نظم إدارة المحتوى الرقمي بوجه عام وهي^(١):

الخطوة الأولى- تنظيم المحتوى الخاص بك: يجب تصنيف المحتوى وفهرسته وتسميته وترتيبه للملاحة داخل الموقع لتسهيل عملية البحث، وهذا كله قبل اختيار أي نظام من أنظمة إدارة المحتوى الرقمي.

الخطوة الثانية- البحث على شبكة الإنترنت: هذه الخطوة الأقل كلفة والأكثر قوة، كما يمكن استخدامها مراراً وتكراراً في الخطوات التالية؛ حيث يتم البحث عن نظم إدارة المحتوى الرقمي على شبكة الإنترنت لمعرفة المعلومات والخصائص المتعلقة بكل نظام.

الخطوة الثالثة- قراءة الكتب والمقالات: وفي هذه الخطوة يتم قراءة المقالات الحرة والمجانية عن الموضوع، وكذلك الكتب، بيد أن أسعارها تتراوح بين ٢٠ دولاراً إلى ما يقرب من ١٠٠ دولار، ولكن في حالة شراء كل ما كتب عن النظام لا يقارن بتكلفة الرسوم الاستشارية ورسوم ترخيص الملكية لأي نظام.

الخطوة الرابعة- تعيين وكلاء أو استشاريين محايدين: من خلال بضعة آلاف من الدولارات يمكنك تعيين خبراء الصناعة لتقديم حلقة دراسية لمدة يوم كامل لعرض وتقديم نظام إدارة المحتوى المناسب لفريق مؤسستك، وإذا كنت قد أكملت الخطوة الثالثة، بالإضافة لهذه الخطوة ستتضاعف قيمة فهم النظام وتقييمه.

الخطوة الخامسة- النظر إلى المجالات: يمكن للمجلات المساعدة في تصنيف نطاق الوكلاء الذين يبيعون النظام؛ وذلك من خلال الدعاية والإعلانات التجارية للشركات القوية، فضلاً عن المقالات التي تعطي الاتجاهات الحديثة. وتتراوح الاشتراكات السنوية في هذه المجالات بين ٥٠ دولاراً إلى ١٠٠ دولار أو أكثر، ولكن النظر في شراء واحدة من هذه المجالات يفيد في اتخاذ عملية القرار.

الخطوة السادسة- شراء التقارير التحليلية الصناعية: ويتراوح سعرها بين بضع مئات إلى الآلاف من الدولارات، وتفيد هذه التقارير في تقييم الجدوى والشركات المنتجة لنظم إدارة المحتوى الرقمي، والاتجاهات التكنولوجية التي تسلط الضوء على التقنيات، والأدوات الجديدة التي يتم استخدامها داخل النظم، في الوقت ذاته لا تغفل أن بعض المحللين قد يكونون على علاقات إستراتيجية مع الموردين والوكلاء لنظم إدارة المحتوى، وكذلك وكالات الخدمات المهنية، واستشاري تكنولوجيا المعلومات.

الخطوة السابعة- حضور المعارض التجارية: ليس فقط حضور المعارض التجارية أمراً لا بد منه لجميع اللاعبين في مجال الصناعة، ولكن لأنها توفر فرصة كبيرة لإجراء المحادثات مع الشركات المنتجة، والوقوف على أحدث المنتجات، و التعرف في كثير من الأحيان- من خلال تقديم ممثلي الشركات لمنتجاتهم- على لمحة عامة عن التكنولوجيات الحديثة والمستخدمة في النظم. وتكلفة حضور مثل هذا النوع من المعارض عادة ما تكون عدة مئات من الدولارات، وإذا كنت تسافر يمكن أن تنفق آلاف الدولارات لتغطية فترة المعرض، والتي تستغرق ثلاثة أيام في أغلب الأحيان.

الخطوة الثامنة- الاتجاه مباشرة نحو الموردين: إن الاتجاه نحو الموردين مباشرة يقلل الوقت؛ حيث يرغب بعض الموردين في إرسال فريق فني للمبيعات وعرض منتجاتهم على الهيئات المعنية بالنظم، إلا أن هذا سوف يضاف إلى تكلفة المنتجات.

(١) Doyle, Bob. "Select a CMS in 15 Steps." EContent. 3 Sep. 2004. Web. 12 Dec. 2013. <<http://www.econtentmag.com/Articles/Column/I-Column-Like-I-CM/Select-a-CMS-in-15-Steps-7057.htm>>.

الخطوة التاسعة- الاستعانة بالاستشاريين التابعين لمورد معين: من الممكن الاستعانة بالاستشاريين ممن لديهم الخبرات والذين يعرفون منتجات شركات معينة بشكل جيد أن يساعدوك في عملية اتخاذ القرار لاستخدام أحد النظم التي يمكنها تلبية احتياجاتك.

الخطوة العاشرة- تحديد الاحتياجات بدقة: وهذه الخطوة تعتمد بشكل مباشر على الخطوة سابقة الذكر؛ حيث يبرز دور الاستشاري في تحليل وتحديد احتياجاتك بدقة متناهية وبغاية فائقة لتقديم النظام الذي سيلبي احتياجاتك.

الخطوة الحادية عشرة- استخدام النسخ التجريبية لبعض النظم: تُعدُّ هذه الخطوة أولى الفرص المجانية للتعرف على بعض النظم المتاحة في نسختها المجانية على شبكة الإنترنت واختبارها لفترة وجيزة -لا تتعدى شهراً بحد أقصى- حيث يمكنك تحميل المحتوى الخاص بك لاختباره وإدارته، والتعرف على واجهة النظام والتفاعل معه.

الخطوة الثانية عشرة- التصفية الأولى: وفي هذه المرحلة يتم تحديد عدد من النظم الممكنة والمقترحة للاستخدام يتراوح عددها بين نظامين إلى خمسة نظم.

الخطوة الثالثة عشر- بناء نموذج تجريبي لموقعك: يسمح بعض الموردين للنظام بأن تقوم ببناء موقع تجريبي يشتمل على المحتوى الخاص بك؛ وذلك لتجربته، وضمان استخدامه بشكل مرضٍ إلا أن هذه المرحلة -غالباً- مدفوعة الثمن.

الخطوة الرابعة عشر- تحديد الجدول الزمني للتنفيذ: وفي هذه الخطوة يختلف الجدول الزمني للتطبيق والتنفيذ باختلاف حجم مؤسستك، وكمية المحتوى الذي ترغب في إدارته، سواء أكان المحتوى موجوداً بالفعل أم سيتم بناؤه، وفي هذه الحالة يتم استشارة المورد أو الاستشاري لتحديد جدول زمني للتنفيذ بناءً على مشروعات مماثلة تم تنفيذها من قبل.

الخطوة الخامسة عشر- الاختيار النهائي للنظام: وهي المرحلة الأخيرة والتي يتم فيها اختيار النظام بشكل فعلي، وبصورة نهائية.

وجدير بالذكر أن إبراهيم أبو الخير يفضل قائمة المراجعة التي أعدها مكتب إدارة المعلومات الحكومية في أستراليا لتؤخذ بعين الاعتبار عند اختيار نظام إدارة المحتوى، وذلك لعدة أسباب أهمها؛ موثوقية المكتب الذي قام بإعدادها بناءً على ممارسات فعلية في الحكومة الأسترالية؛ والسبب الآخر هو هيكلية النقاط الموجودة بها ووضوحها^(١). وتشمل قائمة المراجعة على النقاط التالية^(٢): ملحق رقم (١)

- قبل أن تبدأ:

- النظر إلى الوقت المطلوب لتحديد المنتج (النظام) المناسب.
- النظر إلى مجموعة من المنتجات (النظم) المتاحة في السوق.
- بناء المحتوى، وإدارة المعرفة.
- النظر إلى المخاطر وإستراتيجيات التخفيف من المخاطر.
- إعادة تصميم الموقع إذا لزم الأمر.

تحديد أهداف المشروع:

- التركيز على نتائج الأعمال.
- تحديد الأهداف، وكيفية قياسها.

تحديد وتوثيق متطلبات العمل:

- التركيز على احتياجات الأعمال بدلاً من الحلول التقنية.
- الامتثال للاحتياجات، ومدى ملائمتها مع الواقع الفعلي.
- تقديم وصف واضح، وأمثلة للمحتوى.
- تجنب تحديد الكثير من المتطلبات.

(١) أبو الخير، إبراهيم حسن. "نظم إدارة المحتوى: دراسة تقييمية". مرجع سابق. ص١٨.

²Australian Government Information Management Office (AGIMO). Selecting a Content Management System 9- Better Practice Checklist. 2004. Web. 15 Dec. 20013. <<http://www.finance.gov.au/agimo-archive/better-practice-checklists/docs/BPC9.pdf>>

- الاستفادة من الموارد المتاحة.
- النظر في الاستعانة بجهات النظر الخارجية.
- النظر في استخدام سيناريوهات مختلفة للمساعدة.

طرح المناقشات:

- تشمل معلومات أساسية وخلفية عامة عن المشروع.
- تشمل أي تصميم جديد للموقع.
- تحديد البنية التحتية التقنية.

تقييم واختيار نظام إدارة المحتوى:

- استخدام السيناريوهات المختلفة أثناء تجربة النظام.
- زيارة المواقع المرجعية التي تعاملت مع النظام من قبل.
- التركيز على سهولة الاستخدام والبساطة للنظام.
- تقييم منهجية مورد النظام أثناء تنصيب النظام.
- النظر في التكلفة الإجمالية للنظام.

تقييم واختيار نظم التأليف التعاوني نظراً لعدم وجود معايير محددة تُعيننا على تقييم واختيار نظم التأليف التعاوني على وجه الخصوص؛ فقد أثر الباحث الاعتماد على قائمة المراجعة (أنظر الملحق رقم ١) الخاصة بهذه الدراسة، والتي تضم مجموعة من العناصر لتقييم تلك النظم ومقارنتها مع بعضها البعض، والتي تفيدنا في الحكم على النظام، وإبراز نقاط القوة ونقاط الضعف به، ويمكن إجمال هذه العناصر فيما يلي:

١. متطلبات النظام System Requirements.
٢. الملامح العامة General Features.
٣. تخزين البيانات Data storage.
٤. إعدادات الأمن Security settings.
٥. الدعم الفني Technical Support.
٦. سهولة الاستخدام Usability.
٧. المخرجات/الإضافات Outputs/Extras.

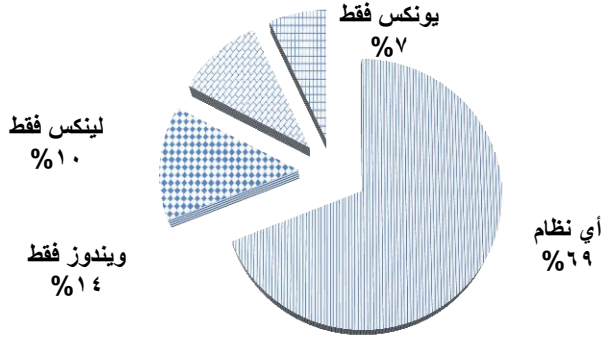
وتتدرج تحت كل معيار مجموعة من العناصر الفرعية، والتي سيتم تناولها بشيء من التفصيل، فضلاً عن الاعتماد على تلك العناصر في عملية التقييم والمقارنة بين نظم التأليف التعاوني.

المعيار الأول- متطلبات النظام: System Requirements

يشتمل هذا المعيار على مجموعة من العناصر ينبغي توافرها في نظم التأليف التعاوني بشكل عام حتى تتوافق مع البيئة التي تعمل بها، وهذه العناصر هي:

١- نظام التشغيل Operating System

يقصد به النظام الذي يتحكم في إدارة خادم الويب Webserver ، ومن المفضل أن تكون نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني متوافقة مع أي نظام تشغيل؛ وذلك لضمان تنصيبها وتشغيلها على كافة أنواع الحاسبات دون تحديد نظام تشغيل بعينه. ويوجد العديد من نظم التشغيل أشهرها Windows/Mac/Linux/ Unix. ، وكما هو موضح بالشكل رقم (١) فإن هناك عشرين نظاماً للتأليف التعاوني متوافقاً مع أي نظام تشغيل بنسبة ٦٩% ، وأربعة أنظمة متوافقة مع نظام تشغيل الويندوز فقط بنسبة ١٤% ، وثلاثة أنظمة متوافقة مع نظام التشغيل لينكس فقط بنسبة ١٠% ، ونظامين متوافقين مع نظام التشغيل يونكس فقط بنسبة ٧% .



شكل رقم (١) نظام التشغيل المتوافق مع نظم التأليف التعاوني

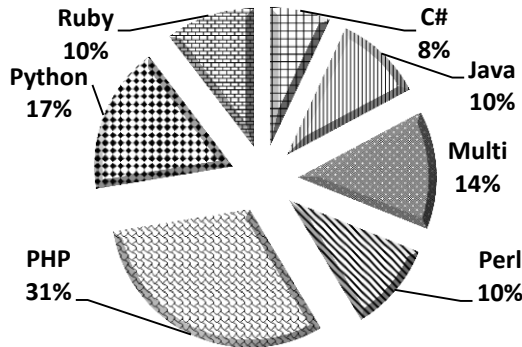
٢- لغة البرمجة Programming Language

تتم كتابة معظم نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني باستخدام منصة مستقلة للغات مختلفة مثل: PHP, Java, C, Perl, C#, Python, JavaScript, Ruby, ASP.Net؛ سهولة نشر الويكي في الشبكات غير المتجانسة، إلا أن معظم نظم التأليف التعاوني تتم كتابتها بلغة PHP؛ لأنها اللغة الأكثر شعبية والأكثر استخداماً، ويرجع سبب شهرتها واستخدامها على نطاق واسع أنها لغة مفتوحة المصدر تساعد في تطوير تطبيقات الويب، وكما هو موضح في الشكل رقم (٢) يتبين لنا أن لغة PHP هي اللغة الأكثر استخداماً؛ حيث استخدمت في كتابة تسعة أنظمة بنسبة ٣١%، وتلتها لغة Python حيث كتب بها خمسة أنظمة بنسبة ١٧%، وتساوت كل من لغات Java و Perl و Ruby في الاستخدام؛ حيث استخدمت كل منها في كتابة ثلاثة أنظمة بنسبة ١٠%، بينما جاءت لغة C# في المرتبة الأخيرة، وكان استخدامها ضعيفاً في كتابة نظم التأليف التعاوني؛ حيث استخدمت في كتابة نظامين فقط بنسبة ٨%.

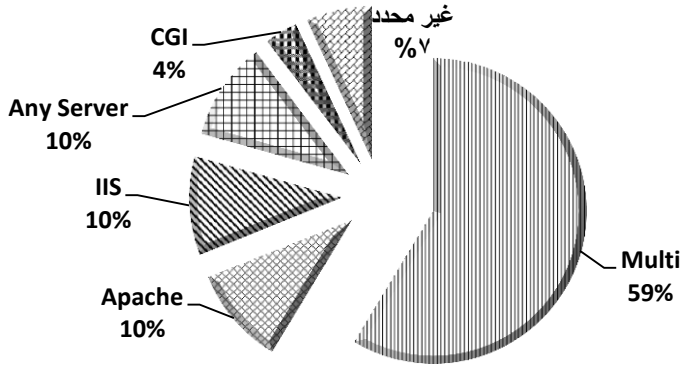
وجدير بالذكر أن عدد النظم التي استخدمت في كتابتها أكثر من لغة أربعة أنظمة بنسبة ١٤%.

شكل رقم (٢) لغات البرمجة المستخدمة في كتابة نظم التأليف التعاوني

٣- خادم الويب Webserver



يحتاج نظام التأليف التعاوني إلى نوع معين من الخوادم، ومن الخوادم الشهيرة والأكثر ذيوماً



واستخداماً "أباتشي" "Apache"، ويرجع سبب شهرتها إلى أنها متاحة مجاناً، هذا بالإضافة إلى خوادم شركة ميكروسوفت والمعروفة باسم Microsoft IIS، ولكنها مدفوعة الثمن، فضلاً عن وجود بعض الخوادم الأخرى الأقل شهرة والأقل استخداماً مثل: Zope, Fast CGI, CGI Lighttpd, Nginx. ويوضح الشكل رقم (٣) أنواع خوادم الويب التي تنصب عليها نظم التأليف التعاوني، ومن الملاحظ أن سبعة عشر (١٧) نظاماً- أي بنسبة ٥٩%- يمكن تنصيبها على العديد من خوادم الويب، وتعتبر هذه الخاصية إحدى المميزات التي تساعد على انتشار النظام؛ لعدم ارتباطه بنوعية معينة من خوادم الويب، واعتمدت ثلاثة أنظمة في تنصيبها على خوادم Apache و IIS بالتساوي بنسبة ١٠%، كما سمحت -أيضاً- ثلاثة أنظمة بتنصيبها على أية نوعية من خوادم الويب، وتعد هذه الميزة الأكثر أهمية لأي نظام يرغب في ذبوعه واستخدامه على نطاق واسع، واقتصر نظام واحد فقط في تنصيبه على خادم CGI، ونسبة ٧% من النظم لم يتحدد فيها نوعية الخادم.

شكل رقم (٣) أنواع خوادم الويب التي تنصب عليها نظم التأليف التعاوني

المعيار الثاني- الملامح العامة: General Features

يتضمن هذا المعيار عدداً من العناصر واللامح العامة المتعلقة بنظم التأليف التعاوني، والتي تختلف فيما بينها، ويمكننا تحديد هذه العناصر فيما يلي:

١- المعاينة Preview

إن معاينة صفحات الويكي التي تقوم بإنشائها، أو إجراء بعض التعديلات عليها، أو الإضافة إليها، من الأشياء الضرورية قبل أن تقوم بحفظها مباشرة، وهذه الخاصية من الخصائص المميزة التي تقدمها العديد من نظم إدارة المحتوى، إلا أن بعض النظم لا تقدم هذه الخاصية؛ مما يؤدي إلى حفظ الصفحات دون مشاهدتها قبل حفظها ونشرها على الموقع، وتعد سلبية من سلبيات النظام. وتوضح النتائج أن ثلاثة وعشرين (٢٣) نظاماً يتيح هذه الخاصية بنسبة ٧٩%، بينما لا تتاح هذه الخاصية من قبل ستة أنظمة بنسبة ٢١% من إجمالي النظم.

٢- تتبع تاريخ الصفحات Page History

إن تتبع تاريخ نشأة الصفحات بكل محتواها منذ نشأتها، وإجراء أية تعديلات عليها بسيطة كانت أو جوهرية، سواء بالحذف أو الإضافة، من الخصائص المهمة التي يجب أن يتيحها النظام، ويتم ذلك من خلال عدة شواهد يمكن أن يشاهدها مستخدم النظام مثل: كتابة التاريخ والوقت عند تحرير المحتوى، إتاحة الروابط التي تحيل المستفيد للصفحات السابقة لنفس الصفحة، إجراء التعديلات والتي تفيد في تحديد المسؤوليات، كذلك إمكانية إعطاء وصف مختصر للتعديلات التي تمت على الصفحة، والتي تُعرف باسم Change Summary، تنبيه مستخدم النظام؛ لأن هذه الصفحة قد أُجريت عليها بعض التعديلات الطفيفة جداً من خلال وضع علم صغير، وتعرف هذه الخاصية باسم Minor Changes Flag، وجدير بالذكر أن خاصية تتبع تاريخ الصفحات يطلق عليها العديد من التسميات مثل: "Version History"

، "Revision History"، "Just History". ويوضح الشكل رقم (٤) أن غالبية النظم توفر هذا العنصر للمستخدمين، وبالتحديد أربعة وعشرين (٢٤) نظاماً بنسبة ٨٣%، بينما لا يوجد هذا العنصر في خمسة أنظمة فقط بنسبة ١٧%.

٣- لغات واجهة الاستخدام Interface Languages

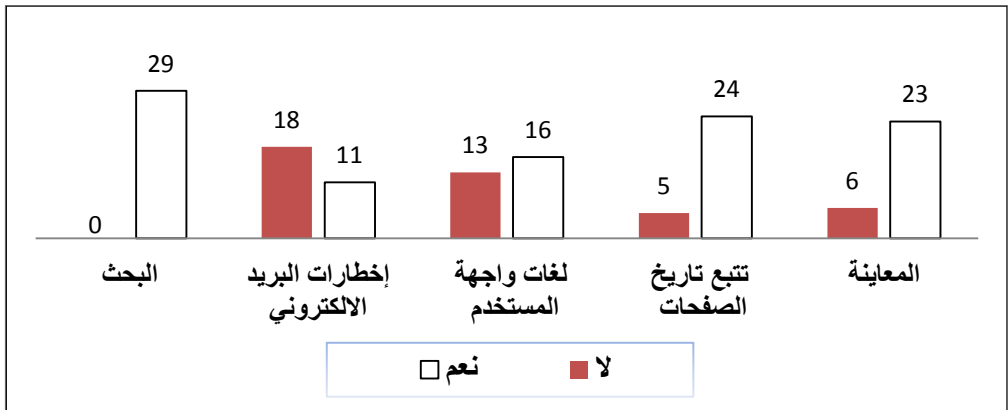
بعض نظم التأليف التعاوني تقدم واجهتها بأكثر من لغة واحدة، ومن ثم فإن واجهة النظام، والاتجاهات، والضوابط، والأزرار، وعناصر القائمة... إلخ تتاح بأكثر من لغة؛ الأمر الذي يضيف قيمة على النظام وانتشاره على المستوى الإقليمي، وقد يمتد -أحياناً- إلى المستوى العالمي، وعلى الرغم من أهمية هذه الخاصية فإنها متاحة فقط من خلال ستة عشر (١٦) نظاماً فقط؛ أي بنسبة ٥٥%، بينما تتاح بقية النظم بلغتها الأصلية فقط، ويبلغ عددها ثلاثة عشر (١٣) نظاماً بنسبة ٤٥%، وجدير بالذكر أن بعض النظم المتاحة بعدة لغات تتيح واجهة استخدامها باللغة العربية، ويبلغ عددها ثلاثة أنظمة.

٤- إخطارات البريد الإلكتروني Email Notification

تتنوع استخدامات البريد الإلكتروني داخل نظم إدارة المحتوى؛ حيث يمكن استخدامه كوسيلة لإخطار كل من مؤلفي المحتوى والمستخدمين بكل التغييرات التي تطرأ على محتوى الصفحات سواء بالتعديل أو الحذف أو الإضافة، فضلاً عن القيام بنفس الوظيفة - سابقة الذكر - عن طريق استخدام تقنية RSS2Email والتي تحيط المشتركين بهذه الخدمة بكافة التعديلات التي أجريت على صفحات الموقع. ويمكن استخدام خاصية البريد الإلكتروني - كذلك - في مساعدة مستخدمي النظام للدخول إليه حال نسيان كلمة المرور؛ حيث يتم إرسالها عن طريق البريد الإلكتروني، فضلاً عن استخدامه - أيضاً - كأداة تحقق من صحة البريد الإلكتروني للمستخدم الذي يرغب في التسجيل، وذلك عن طريق إرسال النظام وصلة تشعبية نشطة ينبغي على المستخدم الضغط عليها لتفعيل الحساب. وتظهر النتائج أن نسبة ٦٢% من نظم التأليف التعاوني - مجتمع الدراسة - لا تقدم هذه الخاصية، ويبلغ عددها ثمانية عشر نظاماً، بينما تتاح من خلال أحد عشر نظاماً بنسبة ٣٨%.

٥- البحث Search

يتم تخزين المحتوى داخل النظام بطريقة غير منظمة إلى حد ما؛ ولذلك ينبغي أن يمتلك نظام إدارة المحتوى محرك بحث يساعد المستخدم في عملية بحث وتصفح المحتوى، فبعض النظم تمكنك بالبحث عن أسماء الصفحات فقط من خلال محركاتها، في حين أن آخرين تتيح لهم البحث داخل النص الكامل، هذا إلى جانب محركات بحث بعض النظم تسمح لك بالبحث داخل الملفات المرفقة مثل: PDF أو Word. وتظهر النتائج أن كافة نظم التأليف التعاوني تسمح بالبحث داخل النص الكامل لمحتوياتها.



شكل رقم (٤) الملامح العامة لنظم التأليف التعاوني

المعيار الثالث - تخزين البيانات: Data Storage

تقوم نظم التأليف التعاوني بتخزين البيانات الخاصة بها بشكل أساسي باستخدام إحدى طريقتين، الطريقة الأولى، وتعتمد على تخزين كل شيء داخل ملفات، أما الطريقة الثانية فتعتمد على نظام قواعد البيانات العلانية، ولكتا الطريقتين مزاياها وعيوبها، ولكن يبدو أن المطورين يفضلون قليلاً نهج قاعدة البيانات، وذلك لسهولة البحث وسرعة الاسترجاع منها. يتضمن هذا المعيار عدداً من أشهر قواعد البيانات المستخدمة داخل نظم التأليف التعاوني، وهي:

١. قاعدة بيانات MySQL

وهي قاعدة البيانات الأكثر شعبية بالنسبة لتطبيقات الويب مفتوحة المصدر، ويرجع سبب شهرتها إلى عدة أسباب، فإلى جانب مجانيته، فإنها تتوافق مع أنظمة التشغيل المختلفة، هذا بالإضافة إلى اشتمالها - بنطاق واسع- على العديد من خدمات الاستضافة على شبكة الإنترنت، فضلاً عن ارتباطها الوثيق وتكاملها بشكل جيد مع لغة PHP الشهيرة، واستخدامها سويماً في تطبيقات الويب المختلفة. وتظهر الدراسة أن ٣٨% من نظم التأليف التعاوني بواقع أحد عشر نظاماً يتيح قاعدة بيانات MySQL في تخزين المحتوى، وعدد ثمانية عشر نظاماً بنسبة ٦٢% لا يعتمد عليها في تخزين البيانات.

١- قاعدة بيانات PostgreSQL

وهي قاعدة بيانات مفتوحة المصدر متفقة مع النظم التي تحتاج إلى متطلبات تقنية عالية، والتي لا تتوافر في نظيرتها MySQL، وتوضح النتائج أن ستة أنظمة بنسبة ٢١% تسمح للمستفيد تخزين البيانات باستخدام قاعدة بيانات PostgreSQL، وثلاثة وعشرين نظاماً بنسبة ٧٩% لا تتيح ذلك.

٢- قاعدة بيانات SQLite

وهي قاعدة بيانات تزايد شعبيتها مع تطبيقات الويب مفتوحة المصدر، وذلك لأنها بدأت في دمجها جيداً مع لغة PHP، هذا بالإضافة إلى بساطة استخدامها وإمكانية كتابة بياناتها داخل ملف واحد فقط. وجاءت النتائج متساوية كما في العنصر السابق؛ حيث سمحت ستة أنظمة بنسبة ٢١% للمستفيد تخزين المحتوى باستخدام قاعدة بيانات SQLite، وثلاثة وعشرون نظاماً بنسبة ٧٩% لا تسمح بذلك.

٣- قاعدة بيانات Oracle

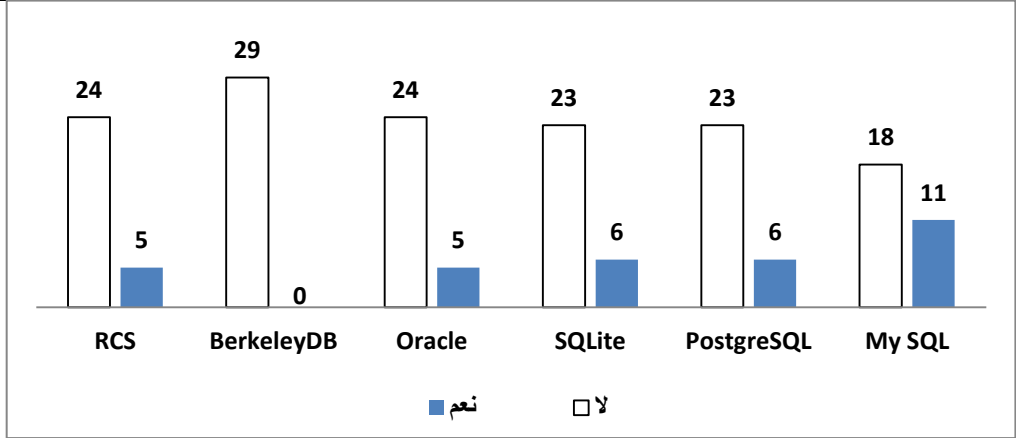
العديد من نظم التأليف التعاوني المجانية، ومفتوحة المصدر غير مبنية لدعم قاعدة بيانات Oracle؛ وذلك نظراً لأنها مدفوعة الثمن، ولهذا السبب الرئيس أدى إلى قلة نظم إدارة المحتوى التي تدعمها، أو تتيحها بين عدة خيارات، وأكدت الدراسة ذلك؛ حيث أوضحت النتائج أن عدد النظم التي تدعم قاعدة بيانات Oracle خمسة أنظمة فقط بنسبة ١٧%، وأربعة وعشرون نظاماً بنسبة ٨٣% لا يدعمها.

٤- قاعدة بيانات berkeleydb

هذه القاعدة لا يختلف موقفها كثيراً عن نظيرتها Oracle خاصة بعد أن أصبحت الأخيرة مالكة لها. ولذلك أكدت الدراسة أن جميع نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني بنسبة ١٠٠% لا تدعمها، شكل رقم (٥) يوضح تلك النتائج.

٥- برمجية RCS

أهم ما يميز برمجية Revision Control System (RCS) أنها نظام يسمح بمراجعة ومراقبة تخزين المحتوى واسترجاعه وتحديد هوية المستخدم، فضلاً عن كونها إصداراً لنظام تحكم يسمح بالمقارنة بين التغييرات، وجدير بالذكر وجود بعض نظم التأليف التعاوني التي تدعمها، ونشير النتائج أن خمسة أنظمة بنسبة ١٧% تعتمد على هذه البرمجية، بينما لا يدعمها أربعة وعشرون نظاماً بنسبة ٨٣%.



شكل رقم (٥) قواعد تخزين بيانات نظم التأليف التعاوني

المعيار الرابع – إعدادات الأمان: Security settings

أشرنا من قبل أن التأليف التعاوني هو موقع إلكتروني يشارك في كتابته وتحريره مجتمع المستخدمين، وأنه يقوم على مبدأ مشاركة المجتمع في إثراء المعرفة، ولكن السؤال هل يمكن لنظام إدارة المحتوى أن يتحكم في الصلاحيات الممنوحة للأفراد في عملية التحرير؟. الإجابة نعم يستطيع النظام أن يتحكم بشكل جزئي أو كلي في إدارة المحتوى بدءاً بمنح صلاحيات مختلفة لأفراد بعينهم للدخول على المحتوى وتحريره وتعديله أو حذفه، على أجزاء معينة من الموقع، أو بعض وظائف النظام، وانتهاءً بعملية منع الدخول إلى الموقع نهائياً، ولكن يجب التنويه إلى أن هناك بعض نظم إدارة المحتوى لا توجد بها هذه الخاصية. ويشتمل هذا المعيار على مجموعة من العناصر المتعلقة بالخصوصية والأمن والتحكم في إدارة المحتوى.

١- الوصول الجذري Root Access

لإجراء تثبيت نظام إدارة المحتوى قد يتطلب في بعض الأحيان- ما يعرف بالوصول الجذري root_access أو الأدمن administrator، وهو عبارة عن الإذن بالسماح والموافقة على إحداث بعض التغييرات في نظام الملفات، أو تغيير الإعدادات، أو الوصول لبعض المنافذ داخل النظام، وهذا عامل مهم بالنسبة للأشخاص الذين يقومون بتثبيت النظام على حساب استضافة المواقع web hosts ، وفي هذه الحالة يضطر الشخص إلى البحث عن نظام آخر لا يطلب منه ذلك. وتوضح النتائج أن خمسة أنظمة فقط تمتلك خاصية الوصول الجذري بنسبة ١٧%، وغير متاحة في واحد وعشرين نظاماً بنسبة ٧٣%، بينما غير محددة في ثلاثة أنظمة بنسبة ١٠%.

٢- التحكم والصلاحيات ACL

تعد خاصية Access Control Lists (ACL) من الخواص المتقدمة والمهمة التي يجب أن يمتلكها نظام إدارة المحتوى؛ لضمان عدم العبث بمحتوى الموقع، وذلك من خلال السماح لأفراد معينين، أو مجموعة، أو مجموعات بعينها من مشاهدة صفحات معينة، أو إنشاء صفحات جديدة، هذا بالإضافة إلى التحكم بعملية تحرير، أو تعديل، أو إضافة، أو حذف صفحة، أو عدة صفحات، أو جزء، أو كل المحتوى. وتشير النتائج أن ثلثي عدد النظم تمتلك هذه الخاصية بواقع تسعة عشر نظاماً بنسبة ٦٦%، وعشرة أنظمة التي لا توجد بها بنسبة ٣٤% (أنظر الجدول رقم ٢).

٣- رمز التأمين CAPTCHA

مصطلح CAPTCHA هو اختصار (Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart) وهو آلية يتيحها النظام عند تسجيل الدخول إليه؛ وذلك للتأكد من

هوية مستخدم النظام، فضلاً عن ضمان أن الشخص المستخدم للنظام هو شخص طبيعي، وليس أحد البرمجيات التي يمكن أن تخترق النظام، والتي تعرف بـ "spam"، والتي تعمل على تخريب المحتوى والعبث به، و CAPTCHA عبارة عن صورة تشتمل على عدة أحروف و/أو أرقام لا يستطيع قراءتها سوى الأفراد الطبيعيين فقط، وتُعدُّ هذه الخاصية من أهم المتطلبات الرئيسية التي ينبغي أن تتوافر بالنظام لحمايته من الاختراق. وتبين النتائج أن سبعة أنظمة بنسبة ٢٤% يوجد بها هذه الآلية، ولا توجد في سبعة عشر نظاماً بنسبة ٥٩%، بينما تتيحها أربعة أنظمة بنسبة ١٤% بشكل اختياري، ونظام واحد فقط غير محدد بنسبة ٣%.

جدول رقم (٢) خصائص إعدادات الأمن في نظم التأليف التعاوني

تخزين البيانات	نعم		لا		اختياري		غير محدد	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
الوصول الجذري	٥	١٧%	٢١	٧٣%	٠	٠%	٣	١٠%
التحكم والصلاحيات	١٩	٦٦%	١٠	٣٤%	٠	٠%	٠	٠%
رمز التامين	٧	٢٤%	١٧	٥٩%	٤	١٤%	١	٣%

المعيار الخامس- الدعم الفني: Technical Support

إن الدعم الفني لنظام إدارة المحتوى من أهم الأسباب الرئيسية التي تساعد في استمراريته وتطويره، من خلال التعرف على النظام عن قرب، وأهم المشكلات المختلفة المتعلقة به، وتجميع آراء مستخدمي النظام حوله؛ مما يساعد الجهة المسؤولة عن النظام على تكوين صورة شاملة والسعي إلى تطويره، وفيما يلي العناصر التي يشتمل عليها هذا المعيار:

١- الدعم الفني المجاني Free Support

الكثير من نظم إدارة المحتوى تتيح للمستخدمين (أفراد أو مؤسسات) خدمة الدعم الفني المجاني Free Support، وذلك من خلال إمدادهم بوسائل الاتصال بالمؤسسة المنتجة للنظام عن طريق الموقع الإلكتروني الخاص بها، والذي يشتمل على أرقام الهواتف في حالة تلقي استفسار عن طريق الهاتف، كذلك عن البريد الإلكتروني والرد عليها، هذا بالإضافة إلى وضع مجموعة من الأسئلة الشائعة FQA عن النظام، وأبرز المشكلات المتعلقة بالنظام، والتي تواجه المستخدمين والإجابة عليها، ولكن ليس من الغريب أن تتعامل مع نظام محتوى مجاني، ولكن من بين خصائصه أن يكون الدعم الفني تجارياً ومدفوعاً Commercial Support، خاصة عندما ترغب في إضافة بعض الإضافات والخواص إلى النظام، وهذا يتم بطبيعة الحال عندما يكون النظام مطوراً بواسطة مطورين مستقلين. وتشير النتائج أن ستة عشر نظاماً بنسبة ٥٥% يقدمون الدعم الفني المجاني للمستخدمين، بينما تقدم خدمة الدعم الفني المدفوع من خلال ثلاثة عشر نظاماً بنسبة ٤٥%.

٢- استضافة الموقع Preconfigured Hosting

تمد بعض نظم التأليف التعاوني المستخدمين بقائمة أسماء موردي الخدمة Service Providers الذين يقدمون خدمة استضافة موقع الويكي الذي ترغب في استضافته على الخوادم الخاصة بهم مقابل مبلغ مالي يقدر وفقاً لحجم المحتوى، وتعتبر هذه الميزة مفيدة للمستخدم لتوفير الوقت في البحث عن مورد خدمة استضيف موقعه، كما تُعد في الوقت ذاته وسيلة للترويج المادي بالنسبة لموردي الخدمة. وتظهر النتائج أن

هذه الخدمة تقدم من خلال أربعة عشر نظاماً بنسبة ٤٨%، وغير موجودة في أحد عشر نظاماً بنسبة ٣٨%، وغير محددة في أربعة أنظمة بنسبة ١٤%.

٣- منتديات المساعدة Support Forum

تُعدُّ المنتديات من أبرز أدوات اختيار النظام؛ حيث تضم الخبرات السابقة لمستخدمي النظام، وأهم مميزاته وعيوبه، فضلاً عن تبادل الأفكار والآراء حوله، وأهم المشكلات المتعلقة بالنظام؛ مما يجعلها وسيلة لتقييم النظام والحكم عليه، وأداة مساعدة في اختيار النظام المناسب للمستفيد، وذلك من خلال المنتديات التي تتيحها المؤسسة المنتجة للنظام من خلال موقعها على شبكة الإنترنت، أو عن طريق المنتديات الخارجية التي تضم مجموعات المناقشة التي تستخدم النظام أو المهتمة باقتنائه. وتعتبر القوائم البريدية Mailing Lists من الوسائل المهمة في تبادل الخبرات بين جماعات الاهتمامات المشتركة، ولهذا اتجه العديد من نظم إدارة المحتوى إلى إتاحة هذه الخدمة للمستفيدين عن طريق الاشتراك فيها، وغالباً ما تكون المعلومات عن كيفية الاشتراك في هذه القوائم على موقع الجهة المنشئة للنظام، أو من خلال إرسال نشرة تعريفية بهذه القوائم علي البريد الإلكتروني للمستفيد. وتوضح النتائج أن واحداً وعشرين نظاماً بنسبة ٧٢% تقدم خاصية المنتديات، والاشتراك في القوائم البريدية من خلال مواقعها، بينما لا تتاح هذه الخاصية من خلال نظامين بنسبة ٧%، وغير محددة في ستة أنظمة بنسبة ٢١% (أنظر الجدول رقم ٣).

٤- الدردشة Internet Relay Chat

تعتبر الدردشة (IRC) إحدى أشكال التعرف على النظام، ووسيلة لتبادل الآراء والخبرات حول النظام، كما تُعد أيضاً أداة لتقييم النظام والحكم عليه؛ مما يساعد المستفيد في اختيار النظام الذي يلائم احتياجاته ويلبيها، وتشير النتائج أن هذه الوسيلة متاحة من قبل ثلاثة عشر نظاماً بنسبة ٤٥% من خلال مواقعهم على شبكة الإنترنت، بينما لا تقدم من خلال نظامين فقط بنسبة ٧%، وغير محددة في أربعة عشر نظاماً بنسبة ٤٨%.

جدول رقم (٣) خصائص الدعم الفني في نظم التأليف التعاوني

الدعم الفني	نعم		لا		غير محدد	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
الدعم الفني المجاني	١٦	٥٥%	١٣	٤٥%	٠	٠%
استضافة الموقع	١٤	٤٨%	١١	٣٨%	٤	١٤%
منتديات المساعدة	٢١	٧٢%	٢	٧%	٦	٢١%
الدردشة	١٣	٤٥%	٢	٧%	١٤	٤٨%

المعيار السادس- سهولة الاستخدام: Usability

توجد بعض العناصر التي تساعد مستخدم نظم إدارة المحتوى على التعامل مع النظام بسهولة ويسر؛ مما يساعد على التفاعلية مع المستفيد من خلالها، ويشتمل هذا المعيار على العناصر التي ينبغي توافرها في النظام:

١- تحرير الأقسام Sections Editing

يُعد تحرير الأقسام إحدى المميزات الموجودة في بعض نظم إدارة المحتوى؛ لما له من فوائد متعددة أثناء تحرير الصفحات الكبيرة؛ فإنه يسمح للمستخدم بتحرير جزء صغير من الصفحة، وذلك بالنقر على رابط صغير "تحرير" إلى جانب عنوان المقطع، ومن ثم يفتح نافذة صغيرة تشتمل فقط على المقطع المراد تحريره، ولكن هذا لا يعني عدم استطاعة المستخدم تحرير صفحة كاملة، أو إضافة أقسام جديدة بالصفحة، ولكن تُعدُّ هذه الخاصية ذات قيمة خاصة عند إجراء التصحيحات الكتابية الصغيرة داخل

صفحة كبيرة؛ الأمر الذي يؤدي إلى سهولة العثور على النص الذي ستجرى عليه التعديلات. وتشير النتائج أن ما يقرب من ثلث نظم التأليف التعاوني، وبالتحديد تسعة أنظمة بنسبة ٣٢% تتيحها للمستخدمين هذه الخاصية، وأن ضعف عدد هذه النظم وبالتحديد ثمانية عشر نظاماً بنسبة ٦٢% لا تتيحها، بينما تتاح بشكل اختياري من خلال نظام واحد فقط بنسبة ٣%، وغير محددة- كذلك- في نظام.

٢- قوالب الصفحة Page Templates

إن تمكين الشخص المسئول عن إدارة النظام من إضافة قالب خاص، أو تعديله، أو إضافة موضوع معين، أو تعديله من الميزات المهمة التي يجب على نظام إدارة المحتوى إتاحتها؛ مما يساعد على المرونة في التعامل مع النظام ومحتوياته بالشكل الذي يلبي احتياجات مستخدميه. وتبين النتائج أن ثمانية عشر نظاماً بنسبة ٦٢% تتيح هذه الإمكانية، وغير متاحة في عشرة أنظمة بنسبة ٣٥%، وغير محددة في نظام واحد فقط بنسبة ٣%. (أنظر الجدول رقم ٤).

٣- خاصية النقر المزدوج Double-Click Edit

من الخصائص الجديدة التي تقدمها بعض نظم إدارة المحتوى خاصية التحرير بواسطة النقر المزدوج، وعلى الجزء المراد تعديله في الصفحة، وعلى الرغم من أن هذه الميزة تمنح المستخدم السهولة والسرعة في تحرير الجزء المراد تحريره من خلال التحول التلقائي إلى وضع تحرير الصفحة بواسطة النقر، فإن بعض المستخدمين يرون أن هذه الميزة قد تكون مزعجة -في كثير من الأحيان- لاسيما إذا كانوا يستخدمون تلك الخاصية -عادة- في التأشير على الكلمات وتحديدها. وتوضح النتائج أن هذه الخاصية موجودة في سبعة أنظمة بنسبة ٣٤%، وغير موجودة في تسعة عشر نظاماً بنسبة ٦٦%، ومتاحة اختياريّاً في نظامين بنسبة ٧%، وغير محددة في نظام واحد فقط بنسبة ٣%.

٤- شريط الأدوات Toolbar

بالنسبة للمستخدمين الجدد لنظم إدارة المحتوى غالباً ما يكون من الصعب عليهم تذكر بناء الجمل المستخدمة داخل النظام، ولهذا تقدم بعض النظم شريط الأدوات -غالباً شريط أدوات جافا سكريبت- لجعل الوسوم أو التيجان "Tags" المستخدمة في تركيب الجمل بسيطة وسهلة من خلال أزرار، دون الحاجة لمعرفة مسبقة وفهم لهذه التيجان. وتشير النتائج أن ما يقرب من نصف عدد نظم التأليف التعاوني تتيح شريط الأدوات بنسبة ٤٨% بواقع أربعة عشر نظاماً، بينما لا يتم إتاحتها بنسبة تكاد تكون متساوية وهي ٤٦% بواقع ثلاثة عشر نظاماً، في حين أنه يقدم اختياريّاً من خلال نظام واحد فقط بنسبة ٣%، وغير محدد كذلك- في نظام.

٥- المحرر النصي WYSIWYG

مصطلح "WYSIWYG" هو اختصار "What you see is what you get" بمعنى "ما تراه هو ما تحصل عليه"، وهو خاصية معروفة، وأداة من أدوات معالج النصوص الشهير "ميكروسوفت وورد" "MS Word"، وهي تعني أن يتم تطبيق كافة التنسيقات مباشرة وواضحة في النص، دون الحاجة لبناء جملة خاصة، وتعد هذه الخاصية غاية في السهولة والاستخدام، إلا أن بعض المستخدمين المحترفين لا يفضلون هذه الخاصية. وجاءت النتائج بأن هذه الخاصية تقدم من خلال أحد عشر نظاماً بنسبة ٣٨%، بينما لا تتاح من قبل سبعة عشر نظاماً بنسبة ٥٩%، ويتم إتاحتها من خلال نظام واحد فقط بنسبة ٣%.

٦- التوقيع التلقائي Auto Signature

التوقيع التلقائي خاصية يمنحها النظام لمستخدميه -خاصة الذين يملكون اسم المستخدم وكلمة السر- وقاموا بإجراء أية تعديلات على محتوى الصفحات، فيتم إضافة اسم محرر الصفحة وتاريخ التحرير بشكل تلقائي، وتوجد هذه الخاصية في أحد عشر نظاماً بنسبة ٣٨%، وغير موجودة في ما يقرب من نصف عدد نظم التأليف التعاوني بنسبة ٥٢% بواقع خمسة عشر نظاماً، بينما يتم إتاحتها اختياريّاً من خلال نظام واحد فقط بنسبة ٣%، وغير محددة في نظامين بنسبة ٧%.

جدول رقم (٤) خصائص سهولة الاستخدام في نظم التأليف التعاوني

سهولة الاستخدام		نعم		لا		اختياري		غير محدد	
العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
٩	٣٢%	١٨	٦٢%	١	٣%	١	٣%	١	٣%
١٨	٦٢%	١٠	٣٥%	٠	٠%	٠	٠%	١	٣%
٧	٣٤%	١٩	٦٦%	٢	٧%	١	٣%	١	٣%
١٤	٤٨%	١٣	٤٦%	١	٣%	١	٣%	١	٣%
١١	٣٨%	١٧	٥٩%	١	٣%	٠	٠%	٠	٠%
١١	٣٨%	١٥	٥٢%	١	٣%	٢	٧%	٠	٠%

المعيار السابع- المخرجات/الإضافات: Outputs/Extras

تتيح نظم إدارة المحتوى مجموعة من المخرجات لمستخدميها، وتختلف هذه المخرجات من نظام لآخر، كما تختلف أيضاً- فيما بينها بالإضافات التي تمتلكها، ويضم هذا المعيار مجموعة من العناصر التي ينبغي أن تتوفر بأي نظام، وهي:

١- الإحصائيات Statistics

يجب على النظام إمداد مستخدميه بالتقارير الإحصائية المختلفة مثل: أحدث التغييرات التي طرأت على الصفحات، أكثر الموضوعات التي أجريت عليها تعديلات، أكثر الصفحات زيارة، عدد المستخدمين الذين زاروا الموقع خلال فترة زمنية معينة. وتشير النتائج أن خمسة وعشرين نظاماً بنسبة ٨٦% تقدم هذه الإحصائيات، بينما لا تقدم من خلال أربعة أنظمة بنسبة ١٤%.

٢- الملخص الوافي RSS

في الوقت الراهن تتيح الكثير من نظم إدارة المحتوى للمستخدمين الاشتراك بخدمة الملخص الوافي، وهي خدمة مجانية حديثة وأداة للإحاطة الجارية تمكن مستخدمي الإنترنت من الحصول على الأخبار فور صدورها، وقد تم الاستفادة من هذه الخدمة داخل نظم إدارة المحتوى، من خلال إرسال كافة التعديلات والتغيرات التي تطرأ على محتوى الموقع بشكل منتظم. وتوضح النتائج أن قرابة ثلثي نظم التأليف التعاوني بنسبة ٦٦% بواقع تسعة عشر نظاماً تقدم هذه الخدمة، بينما لا تقدمها تسعة أنظمة بنسبة ٣١%، ومتاحة اختياريّاً في نظام واحد فقط بنسبة ٣%.

٣- ملفات PDF

تمكن نظم إدارة المحتوى المستخدمين من تحميل وحفظ الصفحات في صيغة PDF؛ مما يسهل استخدامها وتداولها بين مستخدمي النظام، إلا أن النتائج تشير إلى عدم اهتمام غالبية نظم إدارة المحتوى بهذا التطبيق؛ حيث لا يوجد في ستة وعشرين نظاماً بنسبة ٩٠%، ويوجد بنظام واحد فقط بنسبة ٣%، وغير محدد في نظامين بنسبة ٧%.

٤- الملفات المرفقة Files Attachments

يجب على النظام أن يتيح إمكانية إرفاق الملفات داخل محتوى الموقع بكافة أشكالها (نص، صوت، صورة، فيديو)، مما يسهل عملية تداولها، وتيسير عملية تحرير المحتوى. وتوضح النتائج أن هذه

الإمكانية متاحة للمستفيدين من خلال خمسة وعشرين نظاماً بنسبة ٨٦%، و غير متاحة في ثلاثة أنظمة بنسبة ١١%، واختيارية في نظام واحد فقط بنسبة ٣%.

٥- معارض الصور Image Galleries

تمتلك نظم إدارة المحتوى معارض الصور، والتي تُعد من أبرز التطبيقات المستخدمة داخلها. وتبرز النتائج أن أحد عشر نظاماً فقط يتيح هذه المعارض بنسبة ٣٨%، وغير متاحة في ثمانية عشر نظاماً بنسبة ٦٢% (أنظر الجدول رقم ٥).

٦- النقاش Discussion

تسمح بعض نظم إدارة المحتوى بمناقشة بعض الموضوعات المختلفة، ومناقشة التعديلات على المقالات، والتي يكون بها جدال من خلال النقاش Discussion، و جدير بالذكر أن النتائج تشير إلى أن هذا التطبيق موجود في ثلاثة أنظمة فقط بنسبة ١٥%، وغير موجود في ثلاثة وعشرين نظاماً بنسبة ٧٩%، واختيارياً في نظام واحد فقط بنسبة ٣%، وغير محدد في نظام.

٧- المدونات Blogs

تتيح بعض نظم إدارة المحتوى في وقتنا الحالي ميزات التدوين لمستخدمي النظام، وذلك من خلال الحساب الشخصي لكل مستخدم. وتوضح النتائج أن ستة أنظمة فقط بنسبة ٢١% توفر هذا التطبيق للمستفيدين، ولا تتوفر في تسعة عشر نظاماً بنسبة ٦٥%، ومتاحة اختيارياً في أربعة نظم بنسبة ١٤%.

جدول رقم (٥) المخرجات/الإضافات المدمجة في نظم التأليف التعاوني

المخرجات الإضافات	نعم		لا		اختياري		غير محدد	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
الإحصائيات	٢٥	٨٦%	٤	١٤%	٠	٠%	٠	٠%
الملخص الوافي	١٩	٦٦%	٩	٣١%	١	٣%	٠	٠%
ملفات PDF	١	٣%	٢٦	٩٠%	٠	٠%	٢	٧%
الملفات المرفقة	٢٥	٨٦%	٣	١١%	١	٣%	٠	٠%
معارض الصور	١١	٣٨%	١٨	٦٢%	٠	٠%	٠	٠%
النقاش	٤	١٥%	٢٣	٧٩%	١	٣%	١	٣%
المدونات	٦	٢١%	١٩	٦٥%	٤	١٤%	٠	٠%

ويبين الجدول التالي (جدول رقم ٦) ترتيب نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني (الويكي Wiki) وفقاً لتوافر عناصر التقييم بها، والتي يبلغ عددها أربعة وثلاثين عنصراً مدرجة تحت سبعة معايير بشكل فردي ثم إجمالي.

جدول رقم (٦) ترتيب نظم التأليف التعاوني وفقاً لتوافر عناصر التقييم بها

الترتيب	نظام التأليف التعاوني	متطلبات النظام	اللامح العامة	تخزين البيانات	إعدادات الأمن	الدعم الفني/التطوير	سهولة الاستخدام	المخرجات/الإضافات	المجموع
1	Tiki Wiki CMS Groupware	100 %	10 %	10 %	100 %	75 %	83.3 %	85.6 %	92 %
2	MediaWiki	100 %	10 %	10 %	66.6 %	10 %	83.3 %	85.6 %	91 %
3	Wagn	100 %	10 %	10 %	100 %	75 %	100 %	57.1 %	90 %
4	GeniusWiki	100 %	10 %	10 %	100 %	50 %	50.0 %	71.4 %	82 %
5	GWiki	100 %	10 %	10 %	100 %	50 %	50.0 %	57.1 %	80 %
6	TWiki	100 %	10 %	10 %	66.6 %	75 %	50.0 %	42.8 %	76 %
7	Banana Dance	66.6 %	80 %	10 %	100 %	50 %	50.0 %	71.4 %	74.01 %
8	Foswiki	100 %	10 %	10 %	66.6 %	75 %	33.3 %	42.8 %	74 %
9	ScrewTurn Wiki	100 %	10 %	50 %	66.6 %	75 %	83.3 %	42.8 %	74 %
10	SMW plus	100 %	10 %	10 %	33.3 %	50 %	66.6 %	57.1 %	72 %
11	DokuWiki	100 %	10 %	50 %	66.6 %	75 %	66.6 %	42.8 %	72 %
12	MoinMoin	100 %	80 %	50 %	66.6 %	75 %	83.3 %	42.8 %	71 %
13	giewiki	100 %	80 %	10 %	66.6 %	25 %	50.0 %	71.4 %	70 %
14	WikkaWiki	100 %	60 %	10 %	33.3 %	10 %	50.0 %	42.8 %	69 %
15	JAMWiki	100 %	80 %	10 %	33.3 %	50 %	33.3 %	42.8 %	63 %
16	LynxWiki	66.6 %	60 %	10 %	66.6 %	50 %	0 %	71.4 %	59.25 %
17	Hatta	100 %	80 %	10 %	33.3 %	50 %	16.6 %	28.5 %	58 %
18	Roadkill	66.6 %	80 %	10 %	33.3 %	75 %	16.6 %	14.2 %	55.13 %
19	alphawiki	100 %	60 %	50 %	33.3 %	50 %	33.3 %	57.1 %	55 %

الترتيب	نظام التأليف التعاوني	متطلبات النظام	الملاحح العامة	تخزين البيانات	إعدادات الأمن	الدعم الفني/التطوير	سهولة الاستخدام	المخرجات/الإضافات	المجموع
		%	%	%	3%	%	3%	2%	
20	Git-Wiki	66.6 6%	60 %	10 0%	66.6 6%	25 %	16.6 6%	42.8 4%	53.97%
21	Oddmuse	100 %	80 %	50 %	33.3 3%	75 %	0%	28.5 6%	52%
22	sahriswiki	66.6 6%	60 %	10 0%	33.3 3%	75 %	0%	28.5 6%	51.94%
23	Instiki	100 %	40 %	10 0%	0%	50 %	16.6 6%	28.5 6%	48%
24	iKnow - a tiny wiki	66.6 6%	60 %	10 0%	33.3 3%	50 %	16.6 6%	0%	46.66%
25	Muster Wiki	33.3 3%	40 %	50 %	66.6 6%	25 %	33.3 3%	57.1 2%	43.63%
26	Zim	66.6 6%	40 %	50 %	33.3 3%	0%	83.3 0%	14.2 8%	41%
27	KeiSpade	66.6 6%	60 %	10 0%	0%	25 %	0%	28.5 6%	40.03%
28	cyWiki	66.6 6%	20 %	50 %	33.3 3%	50 %	16.6 6%	42.8 4%	39.93%
29	mobiki	100 %	20 %	50 %	33.3 3%	25 %	0%	28.5 6%	37%

نتائج الدراسة:

حصرت الدراسة مائة وثلاثة وأربعين (١٤٣) نظاماً لإدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني على شبكة الإنترنت، وافق منها تسعة وعشرون (٢٩) نظاماً الحدود التي وضعت مسبقاً للدراسة، وتم تقييمها وفقاً لسبعة معايير رئيسة تشتمل على أربعة وثلاثين (٣٤) خاصية أو عنصراً فرعياً (أنظر الملحق رقم ١)، وتم مقارنة النظم، وتحديد نسبة توافر كافة عناصر التقييم بها، ويمكن تلخيص أبرز نتائج الدراسة في النقاط الآتية:

- توصلت الدراسة إلى قائمة بنظم التأليف التعاوني (الويكي Wiki) مرتبة ترتيباً تنازلياً وفقاً لنسب توافر عناصر التقييم بها، أنظر جدول رقم (٤).
- تشير النتائج إلى عدم توافر كافة عناصر التقييم في أي نظام بنسبة ١٠٠%، ولكن تحققت هذه النسبة في عدد من الأنظمة وفقاً لكل معيار على حدة؛ حيث توافرت جميع عناصر متطلبات النظام في تسعة عشر نظاماً، وكافة خصائص الملاحح العامة في عشرة أنظمة، وكل عناصر تخزين البيانات في عشرين نظاماً، بينما لم تتوافر جميع عناصر الأمن المطلوبة إلا في ثلاثة أنظمة فقط، وكافة خصائص الدعم الفني في نظامين، وتوافرت كل عناصر سهولة الاستخدام في نظام واحد فقط، ولم تتوافر جميع عناصر المخرجات والإضافات في أي نظام.

- حققت ثلاثة أنظمة نسبة ٩٠% في إجمالي المعايير السبعة وعناصرها المختلفة، وتشير هذه النسبة إلى أن النظام يضمن تلبية احتياجات المستخدمين، وتحقيق توقعاتهم، وهذه النظم هي: Tiki Wiki ، CMS Groupware ، MediaWiki ، Wagn .
 - على الرغم من تقارب النسب الطفيفة بين النظم الثلاثة الأول في الترتيب، فإن من الملاحظ انتشار استخدام نظام الميدياويكي MediaWiki على المستوى العالمي وخاصة على المستوى العربي رغم احتلاله المرتبة الثانية في ترتيب القائمة، ويمكن رجوع ذلك إلى دعم واجهاته للعديد من اللغات، والتي يبلغ عددها مائة وأربعين (١٤٠) لغة من بينها اللغة العربية، بينما يدعم نظام Tiki Wiki -الذي يحتل المرتبة الأولى في الترتيب- تسع عشرة لغة (١٩) ليس من بينها اللغة العربية، في حين عدم دعم نظام Wagn -الذي يحتل المرتبة الثالثة في الترتيب- لأية لغة غير لغة النظام.
 - بالنسبة للنظم التي تدعم واجهاتها اللغة العربية، فتوضح النتائج إلى دعم واجهات ثلاثة أنظمة فقط للغة العربية، وهي: MediaWiki و Dokuwiki و Hatta .
 - يُعد نظام mobiki أضعف النظم وفقاً لنسب توافر معايير الدراسة به، فعلي الرغم من وجود كافة عناصر متطلبات النظام به؛ فإنه لم يحقق سوى ٢٠% من خصائص الملامح العامة، و ٥٠% من عناصر تخزين البيانات، و ٣٣% بالنسبة لعناصر الأمن المطلوبة، و ٢٥% من إمكانات الدعم الفني، و ٢٨% بالنسبة لعناصر المخرجات والإضافات، وصفر في كافة عناصر سهولة الاستخدام.
 - تتفق الدراسة مع دراسة Bejune, Matthew، حيث أكدت أن نظام الميدياويكي "MediaWiki" هو أكثر نظم إدارة المحتوى الخاصة بالتأليف التعاوني (الويكي Wiki) استخداماً في المكتبات.
- وفي الختام توصي الدراسة بإجراء المزيد من التجارب للاستخدامات المختلفة لنظم إدارة المحتوى الرقمي الخاصة بالتأليف التعاوني في المجالات المختلفة، لاسيما مجال التعليم؛ وذلك نظراً لافتقار إنتاجنا العربي لمثل هذه الدراسات، كما أجدد دعوة الباحثين العرب لإجراء مثل هذه الدراسات التجريبية وتطبيقها على عينة من الطلاب، سواء أكانوا طلاب المدارس بالمرحلة الثانوية، أو طلاب المعاهد والكلليات بالمرحلة الجامعية.

ملحق رقم (١) قائمة المراجعة

المعيار الأول- متطلبات النظام: System Requirements

- ١.١ نظام التشغيل Operating System
١.٢ لغة البرمجة Programming Language
١.٣ خادم الويب Webserver

المعيار الثاني- الملامح العامة: General Features

- ١.٤ المعاينة Preview
١.٥ تتبع تاريخ الصفحات Page History
١.٦ لغات واجهة الاستخدام Interface Languages
١.٧ إخطارات البريد الإلكتروني Email Notification
١.٨ البحث Search

المعيار الثالث - تخزين البيانات: Data Storage

- ١.٩ قاعدة بيانات MySQL
١.١٠ قاعدة بيانات PostgreSQL
١.١١ قاعدة بيانات SQLite
١.١٢ قاعدة بيانات Oracle
١.١٣ قاعدة بيانات BerkeleyDB
١.١٤ برمجية RCS

المعيار الرابع - إعدادات الأمن: Security settings

- ١.١٥ الوصول الجذري: Root Access
١.١٦ التحكم والصلاحيات ACL
١.١٧ رمز التأمين CAPTCHA

المعيار الخامس- الدعم الفني: Technical Support

- ١.١٨ الدعم الفني المجاني Free Support
١.١٩ استضافة الموقع Preconfigured Hosting
١.٢٠ منتديات المساعدة Support Forum
١.٢١ الدردشة Internet Relay Chat

المعيار السادس- سهولة الاستخدام: Usability

- ١.٢٢ تحرير الأقسام Sections Editing
١.٢٣ قوالب الصفحة Page Templates
١.٢٤ خاصية النقر المزدوج Double-Click Edit
١.٢٥ شريط الأدوات Toolbar
١.٢٦ المحرر النصي WYSIWYG
١.٢٧ التوقيع التلقائي Auto Signature

المعيار السابع- المخرجات/الإضافات: Outputs/Extras

- ١.٢٨ الإحصائيات Statistics
١.٢٩ الملخص الوافي RSS
١.٣٠ ملفات PDF
١.٣١ الملفات المرفقة Files Attachments
١.٣٢ معارض الصور Image Galleries
١.٣٣ النقاش Discussion
١.٣٤ المدونات Blogs