

تطبيقات نظم إدارة محتوى مواقع الويب مفتوحة المصدر: دراسة تحليلية لعينة من مواقع ويب المكتبات العربية والأجنبية

د. عمرو حسن فتوح حسن

مدرس المكتبات والمعلومات

كلية الآداب - جامعة الوادي الجديد

المستخلص:

تهدف الدراسة الحالية إلى استكشاف الوضع الراهن لاستخدامات نظم إدارة محتوى مواقع الويب مفتوحة المصدر بمواقع المكتبات العربية والأجنبية؛ للخروج بنتائج ذات دلالة إحصائية عن معدلات استخدام هذه النظم، وكان ذلك من خلال تحليل عينة من مواقع ويب المكتبات بلغ عددها مائة وستة وتسعين موقعًا عربيًا يمثل الوطن العربي بأكمله، ومئتين وتسعة وسبعين موقعًا أجنبيًا، ليصبح إجمالي العينة أربعمائة وخمسة وسبعين موقعًا. تم التحليل على أساس مدى استخدام هذه المواقع للغات البرمجة، أو نظم إدارة محتوى الويب المجانية، أو نظم تجارية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وقائمة المراجعة لجمع البيانات، وتوصلت الدراسة إلى ضعف استخدام نظم إدارة محتوى مواقع الويب مفتوحة المصدر بمواقع المكتبات العربية، والتي قُدرت بنسبة ٢٨,٠٦% مقارنة بمواقع المكتبات الأجنبية بنسبة قدرها ٦٥,٩٤%. أوصت الدراسة بضرورة إعداد الدراسات والأبحاث التي



تعتمد على توظيف نظم إدارة المحتوى الرقمي المجانية في مرافق المعلومات العربية.

Abstract:

The current study aims to explore the current status of the uses of open source website content management systems in Arabian and foreign library sites; To come up with statistically significant results on the rates of use of these systems, and that was by analyzing a sample of library websites, numbering one hundred and ninety-six Arab websites representing the entire Arab world, and two hundred and seventy-nine foreign websites, bringing the total sample to four hundred and seventy-five websites. The basis of the extent to which these sites use programming languages or free web content management systems is commercial system. The study used the descriptive analytical method and the checklist to collect the data, and the study found weak use of open-source web site content management systems in Arab library sites, which was estimated at 28.06% compared to foreign library sites at a rate of 65.94%. The study recommended the necessity of preparing studies and research that depend on employing free digital content management systems in Arab information facilities.

الكلمات المفتاحية:

النظم مفتوحة المصدر، نظم إدارة محتوى مواقع الويب، مواقع ويب المكتبات، أنظمة إدارة المحتوى.

Keywords:

Open-source systems, Web content management systems, library websites, content management systems.

﴿ أولاً : الإطار المنهجي للدراسة ﴾

١ - المقدمة:

مع بداية القرن الحادي والعشرين زادت أعداد المواقع الإلكترونية بصورة كبيرة، وأصبحت المعلومات المتوفرة على الإنترنت هائلة، بل وشاملة؛ لذا فرض هذا التطور حتمية وجود آلية لتصميم هذه المواقع بأقل مجهود وأسرع



وقت وأيضاً بأقل تكلفة ، وعليه ظهرت النظم مفتوحة المصدر لإدارة محتوى مواقع الويب (Open Source web Content Management System ، Black,) (2011).

"حيث أصبحت مطلباً مهماً لإنتاج وتنظيم وحفظ محتوى مواقع الشركات والمؤسسات وحتى مواقع الأفراد الشخصية على الإنترنت ، وقد تبنت المكتبات وبحماس نظم إدارة محتوى مواقع الويب (WCMS) في محاولة منها لبناء مواقعها عبر الشبكة العنكبوتية ودمجها مع خصائص الويب Web2.0" (Barker, 2016).

حيث يرى (Barnes, Goodwin, & Vidgen, 2001) أن نظم إدارة المحتوى الرقمي (DCMS) Digital Content Management System بمثابة القطاع الأم الذي تندرج تحته مجموعة متنوعة من نظم إدارة المحتوى تختلف فيما بينها اختلافاً وظيفياً، ويوضح الشكل (١) التالي الذي أعده الباحث تصنيف نظم إدارة المحتوى الرقمي :-



شكل (١) تصنيف نظم إدارة المحتوى الرقمي

يتضح من الشكل السابق أن هناك اثني عشر نوعاً من النظم تُشتق من نظم إدارة المحتوى الرقمي، وما يخص الدراسة هنا نظم إدارة محتوى مواقع الويب " تلك النظم التي تُمكن من إدارة المحتوى الرقمي بكافة أشكاله (وثنائق - صور - نصوص - صفحات HTML - مواد صوتية ومرئية) من أجل تسهيل إجراء تحرير وحفظ محتوى مواقع الويب " (Andziulienė & Narbutas, 2010)، "كما أنها تمنح المستخدمين بقليل من المعرفة بلغات برمجة الويب أن يصمموا ويديروا محتوى مواقعهم عبر الشبكة العنكبوتية ، وتعتبر نظم إدارة محتوى الويب أحد أنواع نظم إدارة المحتوى الرقمي التي تقوم بإنشاء وإدارة وتخزين المحتوى الرقمي Digital Content مع إمكانية تعديله واسترجاعه وعرضه في أشكال مختلفة " (Han, 2004).

وتختلف نظم إدارة المحتوى الرقمي (CMS) عن نظم إدارة محتوى الويب (WCMS) في أن الأخير يتيح آليات لنشر المحتوى عبر الشبكة العنكبوتية.

بالنظر إلى حال المكتبات في الوطن العربي وتحديدًا مصر يتضح أن هناك ندرة شديدة في استخدام نظم إدارة محتوى الويب في تصميم وبناء مواقعها عبر الويب ، وتعتمد على الطريقة التقليدية في التصميم ، وهي تكوين فريق عمل من مبرمجي ومصممي مواقع الويب / Web Programmer / Designers مما يستغرق هذا الأمر كثيرًا من الوقت والجهد والنفقات؛ وعليه فإن نظم إدارة محتوى الويب تستطيع التغلب على ثلاث عقبات رئيسة لتصميم المواقع، هي: الوقت: حيث تستطيع بقليل من الوقت إنشاء موقع متكامل الوظائف للمكتبة عبر الويب، الجهد: بقليل من الخبرة البرمجية تستطيع التعامل مع هذه النظم، والنفقات: حيث يُمكن الحصول على هذه النظم مجاناً من



مواقعها عبر الويب وإدارتها ذاتيًا Self-Management مما يوفر نفقات شراء النظم وتطويرها وتحديثها، ومن هنا هدفت الدراسة لاستكشاف مدى استخدام هذه النظم في إدارة مواقع ويب المكتبات. يُعتقد أن تسهم هذه الدراسة في لفت انتباه صانعي القرار في المكتبات بكافة أنواعها تجاه هذه النظم وجدواها الاقتصادية ومميزاتها في إدارة وحفظ وتخزين واسترجاع ومشاركة المحتوى الرقمي.

٢- مشكلة الدراسة وتساؤلاتها :

تسعى المكتبات والمؤسسات الأكاديمية لرقمنة أرصدها المعلوماتية وإتاحتها عبر الويب؛ وبالتالي كان لزامًا عليها توفير النظام المناسب لإدارة هذا المحتوى الرقمي بشكل يحقق أقصى إفادة للباحثين، على الرغم من المزايا التي تقدمها النظم مفتوحة المصدر لإدارة محتوى الويب وعلى رأسها المجانية والدعم المحلي والعالمي وثراء الوظائف والتحديثات المستمرة؛ إلا أن هناك ندرةً في استخدام هذه النظم من جانب المكتبات العربية لبناء وإدارة مواقعها عبر الويب، وهذا ما تسعى الدراسة للوقوف عليه وتقديم التوصيات المناسبة لمعالجة هذه المشكلة.

ويمكن بلورة مشكلة الدراسة من واقع الإجابة على التساؤلات التالية :-

١. ما معدلات استخدام نظم إدارة محتوى الويب، ولغات البرمجة، والنظم التجارية بمواقع ويب المكتبات العربية والأجنبية عينة الدراسة؟
٢. ما أشهر نظم إدارة المحتوى الرقمي مفتوحة المصدر المستخدمة في مواقع ويب المكتبات العربية والأجنبية عينة الدراسة؟



٣. ما معدلات استخدام نظم إدارة محتوى مواقع الويب مفتوحة المصدر بمواقع المكتبات العربية والأجنبية وفقاً للتوزيع الجغرافي للقارات الثلاث (آسيا- أفريقيا - أوروبا).

٣- أهمية الدراسة :

تعتبر هذه الدراسة من أوائل الدراسات العربية التي حاولت استكشاف معدلات استخدام نظم إدارة محتوى مواقع الويب مفتوحة المصدر بمواقع ويب المكتبات؛ وذلك من خلال مسح مواقع ويب المكتبات في الوطن العربي بأكمله في اثنتين وعشرين دولة عربية، وتسع دول أجنبية بإجمالي أربعمئة وخمسة وسبعين موقعاً، الأمر الذي قد يسهم في لفت انتباه صانعي القرار في هذه المكتبات نحو هذه النظم لتوظيفها في إدارة المحتوى الرقمي ونشره عبر الإنترنت بأقل تكلفة.

٤- أهداف الدراسة :

انطلاقاً من مشكلة الدراسة وتساؤلاتها تحددت أهداف الدراسة في تحليل استخدامات نظم إدارة محتوى مواقع الويب بمواقع المكتبات العربية والأجنبية، للخروج بمؤشرات إحصائية عن معدلات استخدامها.

٥- حدود الدراسة :

قام الباحث بإعداد دراسته حول موضوع النظم مفتوحة المصدر لبناء وإدارة محتوى مواقع الويب وفقاً لحدود البحث التالية :-

- الحدود الموضوعية: تلتزم الدراسة من الناحية الموضوعية بنظم وإدارة محتوى مواقع الويب، ومدى استخدامها بمواقع المكتبات العربية والأجنبية.



- الحدود المكانية: مواقع المكتبات في اثنتين وعشرين دولة عربية وتوسع دول أجنبية موضحة بالجدول رقم (١) بالدراسة.
- الحدود الزمنية : تناول الدراسة النظم مفتوحة المصدر لبناء وإدارة محتوى مواقع الويب المجانية المتاحة عبر الويب حتى وقت إنهاء هذه الدراسة عام ٢٠٢٢.
- الحدود النوعية : نظراً لتعدد نظم إدارة المحتوى الرقمي (أنظر الشكل ١)؛ فتركز الدراسة الحالية على نظم إدارة محتوى مواقع الويب مفتوحة المصدر، لكونها أحدث أنواع هذه النظم وأهميتها بالنسبة للمكتبات التي تُعاني من ضيق في ميزانياتها.

٦- مصطلحات الدراسة :

- النظم مفتوحة المصدر المجانية (FOSS) Free Open Source Systems (عبد الفتاح، ٢٠٠٦)، (Ruffin & Ebert, 2004): تلك النظم التي لا ترتبط بالمطورين Developer - أي يتم الحصول عليها مجاناً - ولا تدفع رسوم تراخيص لاستخدامها ولا تنقيد بعدد من النسخ، وهذا النمط الجديد من النظم تصحب عملية تحميله الأكواد المستخدمة أثناء عملية كتابته والتي يمكن استخدامها فيما بعد في تطوير النظام وتحديثه.
- نظم إدارة المحتوى الرقمي Digital Content Management Systems (DCMS) : تلك النظم التي تُمكن من إنشاء، وجمع، وتنظيم مصادر المعلومات بكافة أشكالها بحيث يمكن حفظها واسترجاعها ونشرها وتحديثها عبر شبكة الانترنت (Goodwin, Burford, Bedard,) (Carrigan, & Hannigan, 2006).



- نظم إدارة محتوى مواقع الويب Web Content Management Systems (WCMS) : بناءً على ما ورد بمذكرة المعاهد القومية الطبية بالولايات المتحدة الأمريكية (ANIH) أن نظم إدارة محتوى الويب " عبارة عن مجموعة من التطبيقات المستخدمة لإنشاء وإدارة وتخزين ونشر المحتوى عبر الشبكة العنكبوتية ، ويتضمن هذا المحتوى النصوص والصور والفيديو والخرائط والرسوم البيانية (McKeever, 2003).
- موقع الويب Website : " حيز افتراضي على الإنترنت يقدم معلومات (نصوص - صور وثائق - ملفات الوسائط المتعددة) عن الأفراد والمنظمات والشركات والمؤسسات التعليمية ... الخ ، من خلال صفحات مترابطة Hyper Pages ، ويتم عرض هذه المعلومات من خلال متصفح الويب Web Browsers " (Palmer, 2002).

٧- المنهج وأدوات جمع البيانات :

نظرًا لتعدد جوانب الدراسة النظرية والعملية وأيضًا تنوع أهدافها اقتضت الحاجة إلى استخدام أكثر من منهج؛ لذلك اعتمدت الدراسة منهجيةً مُركَّبةً من شقين هُما:

أ- المنهج المسحي: حيث تُصنَّفُ هذه الدراسة ضمن الدراسات المسحية الكشافية أو الاستطلاعية، والتي تُدرِّس الظواهر الجديدة غير المعروفة لمؤسسات المعلومات لمحاولة النهوض بها ووضع الخطط والبرامج اللازمة للتطوير والإصلاح؛ وبالتالي تُحدِّد الأولويات للبحث المستقبلي (عبد الهادي، ٢٠١٣)، ويُوظفُ هذا المنهج في مسح موقع ويب المكتبات عينة الدراسة للوقوف على مدى استخدامها لنظم إدارة محتوى مواقع الويب مفتوحة المصدر.



ب- المنهج الوصفي التحليلي: في ضوء طبيعة المشكلة الحالية وأهدافها تتبني الدراسة المنهج الوصفي التحليلي بما يتضمنه من أدوات التحليل، والتفسير، والمقارنة، وذلك بهدف الإجابة على تساؤلات الدراسة وتحقيقاً لأهدافها، وذلك من خلال تحليل بنية مواقع ويب المكتبات العربية والأجنبية بناء على ثلاث نقاط رئيسية: مدى استخدامها لنظم إدارة محتوى الويب أو النظم التجارية أو لغات برمجة.

٧-١ أداة جمع البيانات:

تُعتبر قائمة المراجعة الأنسب لطبيعة الدراسة الحالية، حيث تم إعداد قائمة مراجعة مفصلة لتحليل بنية مواقع ويب المكتبات: تكونت القائمة من خمس نقاط أساسية لتحليل بنية موقع ويب المكتبة؛ وذلك في إطار تحليل استخدامات نظم إدارة محتوى مواقع الويب بمواقع المكتبات العربية والأجنبية (انظر الملحق رقم ١).

٨- عينة الدراسة:

تشكلت عينة الدراسة في مائة وستة وتسعين موقعاً عربياً يمثل الوطن العربي بأكمله، ومئتين وتسعة وسبعين موقعاً أجنبياً ليصبح إجمالي العينة أربعمائة وخمسة وسبعين موقعاً من مواقع المكتبات، كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (١) التوزيع الجغرافي لمواقع المكتبات المتاحة عبر الويب

الدول الأوروبية		الوطن العربي			
عدد المواقع	الدولة	عدد المواقع	الدولة	عدد المواقع	الدولة
١١٨	أمريكا	١٠	لبنان	١١	مصر
٢٨	كندا	١٠	الأردن	١٩	السعودية



١٠	كوريا	٩	الإمارات	٨	الكويت
١٤	فرنسا	١٠	المغرب	٧	فلسطين
٣٠	المملكة المتحدة	١٠	تونس	٩	اليمن
١٠	تركيا	١٠	ليبيا	١٠	البحرين
٢٠	الهند	١١	الجزائر	١٠	عمان
٢١	إسرائيل	٨	الصومال	١١	السودان
٢٨	ألمانيا	١١	العراق	٦	قطر
٢٧٩	عدد المواقع	٣	موريتانيا	١٠	سوريا
إجمالي عدد المواقع (٤٧٥) موقعًا		١	جزر القمر	٢	جيبوتي
		١٩٦	عدد المواقع		

٩- الدراسات السابقة :

٩-١ أولاً الدراسات العربية:

تناولت دراسة (أبو الخير، ٢٠١٢) نظم إدارة المحتوى والتعريف بها وبأنواعها وكيفية اختيارها، وقامت الدراسة بالمقارنة بين اثنين وأربعين نظامًا لإدارة المحتوى وفقاً لقائمة مراجعة أُعدت لهذا الغرض تضمنت سبعة معايير رئيسية، هي: الأمن، والدعم الفني، وسهولة الاستخدام، وإدارة النظام، والتوافقية، والمرونة، والتطبيقات المدججة. خلصت الدراسة إلى أن نظام تايو Typo3 الأفضل لإدارة المحتوى الرقمي بنسبة ١٠٠% يليه تيكى Tiki Wiki بنسبة ٩٨% ثم دروبال Drupal ٩٦%. ويأتي ذلك متوافقاً مع دراسة (فتوح، ٢٠١٢) التي تناولت تقييم نظم إدارة المحتوى الرقمي مفتوحة المصدر،



وخرجت الدراسة بقائمة معايير يُمكن على أساسها اختيار وتقييم هذه النظم، وأوصت بضرورة اعتمادها في إدارة المحتويات الرقمية.

٩-٢ ثانيًا الدراسات الأجنبية:

تناولت دراسة (TĀNASIE, 2010) تعريف نظم إدارة المحتوى الرقمي (DCMS) وانواعها وتطرت لنظم إدارة محتوى الويب (WCMS) من حيث التعريف ومزاياها وتكاملها مع بيئة الويب Web.20. كما استعرضت الدراسة لنظام Umbraco كدراسة حالة لهذه النظم، وتناولته من حيث خصائصه الفنية التي يتمتع بها، وتجارب استخدامه في بناء وإدارة محتوى الويب. وجاءت النتائج لتشير إلى نجاح نظام Umbraco في بناء وإدارة محتوى مواقع الويب، وأوصت بضرورة اعتماد هذا النظام عند بناء مواقع الويب واتباعها عبر الشبكة العنكبوتية.

وعلى نفس المنوال جاءت دراسة (Gwynn, 2009) حيث ألفت الضوء على معايير اختيار نظم إدارة محتوى مواقع الويب والتي أشارت إليها في ثلاثة معايير رئيسة هي: ثراء وظائف النظام وقابليته للاستخدام، والتكلفة، ومنصات التشغيل، ومصادر الدعم. استعرضت الدراسة أشهر ثلاثة نظم لإدارة محتوى الويب (WordPress - Joomla - Drupal) وأشهر المواقع التي تستخدمهما. أوصت الدراسة بضرورة التوجه إلى نظم إدارة محتوى مواقع الويب المجانية في بناء مواقع الويب لجودها الاقتصادية، وإمكانياتها الوظيفية في إنشاء محتوى ديناميكي تفاعلي، حيث إنها تتسم بالتفاعلية في تصميم المواقع.

في حين جاءت دراسة (Rawtani & Chidambaram, 2009) لإعلام المهنيين بفوائد نظام دروبال Drupal في إدارة المحتويات الرقمية وخصائصه



الوظيفية المتقدمة في تنظيم وحفظ ونشر ومشاركة المحتوى عبر الويب . حيث تناولت الدراسة التعريف بالنظام وأهم خصائصه الوظيفية التي تتناسب مع طبيعة مواقع المكتبات، وأشارت أيضاً إلى أهم مواقع المكتبات التي تستخدمه. جاءت النتائج لتشير إلى أن دروبال الأفضل لبناء مواقع المكتبات. بينما ركزت دراسة (Sunny, 2008) وبشكل كبير على معايير تقييم نظم إدارة محتوى مواقع الويب ، حيث تناولت ثمانية معايير رئيسية على أساسها يتم تقييم هذه النظم، هي: تفاصيل عامة عن المنتج ، معايير الإنشاء والنشر والعرض و استرجاع المحتوى والتكامل مع تقنيات وبروتوكولات الويب، ثم الدعم والتطبيقات المدججة . انتهت الدراسة بعرض نظري مبسط لنماذج من نظم إدارة محتوى مواقع الويب وهي: دروبال Drupal، جوملا Joomla، مابو Mabo وتايو Typo 3 وخصائصهم الوظيفية ومميزات تطبيقها في مواقع ويب المكتبات.

٩-٣ تحليل نتائج الدراسات السابقة:

ركزت الدراسات السابقة على نظم إدارة محتوى مواقع الويب من حيث أهميتها وفوائد تطبيقها في المكتبات، وخصائصها الوظيفية والفنية، ومعايير اختيارها وتقييمها. بينما لم تتناول أي منها معدلات استخدام هذه النظم بمواقع ويب المكتبات العربية والأجنبية، وهذا ما سعت الدراسة الحالية لتحقيقه، من خلال مسح لعينة من مواقع ويب المكتبات العربية التي بلغ عددها مائة وستة وتسعين موقعاً في اثنتين وعشرين دولة عربية لتمثل الوطن العربي بأكمله، وعدد من مواقع المكتبات الأجنبية التي بلغ عددها مائتين وتسعة وسبعين موقعاً في تسع دول أجنبية للكشف عن واقع استخدام هذه النظم في مواقع المكتبات.



﴿ ثانيًا : الإطار النظري للدراسة ﴾

١٠- نظم إدارة محتوى مواقع الويب والمصطلحات ذات العلاقة:

هناك عديد من الباحثين في مجال المكتبات والمعلومات ليس لديهم الدراية الكافية بأهمية النظم مفتوحة المصدر المجانية لإدارة المحتوى الرقمي؛ ربما يرجع ذلك إلى أن هذا الموضوع لا يقع في بؤرة اهتمامهم الموضوعي ، و تؤكد (حسناء محبوب ، ٢٠٠٧) على أن تحديد المصطلحات بين المتخصصين في مجال موضوعي مُعين يُسهل من عملية الاتصال والتفاهم فيما بينهم ، والذي بدوره يقوم بإزالة اللبس والغموض الذي قد ينتج عن عدم الاتفاق أو تعريف هذه المصطلحات؛ ولذلك استوجب على الباحث الإشارة إلى بعض التعريفات التي يُعتقد أنها ستسهل على الباحثين قارئ الدراسة فهم أبعاد هذا الموضوع بشكل مُبسط ، ومن هذه التعريفات:

١-١٠ نظم إدارة محتوى مواقع الويب Web Content Management Systems: هي نظم صممت خصيصًا لإدارة المحتويات (الأصول) الرقمية عبر الويب ، والتي تتمثل في تنظيم وحفظ ونشر المحتوى عبر مواقع الويب، وإمكانية تحديثها تلقائيًا دون الحاجة إلى خبرة بلغات برمجة الويب مع إمكانية تخصيصها Customization لتناسب احتياجات المؤسسة، وفي الوقت نفسه تمتلك آليات لتوفير المحتوى متعدد اللغات (Multi- Lingual Content) (Weeden & Samson, 2018).

١٠-٢ إدارة المعرفة Knowledge Management : أورد (Hislop, 2016) تعريفًا لإدارة المعرفة على " أنها التقنيات والأدوات والموارد البشرية المستخدمة لجمع وإدارة ونشر واستثمار المعرفة داخل مؤسسة ما لتحقيق أقصى إفادة منها.



١٠-٣ المجموعات الرقمية: Digital Collection مجموعة من مواد المكتبة أو الأرشيف تم تحويلها للشكل المقروء آلياً لحفظها والوصول إليها بشكل إلكتروني عن بُعد، وكذلك مواد المكتبة المنشأة أصلاً في الشكل الرقمي، والتي تشمل المجالات الإلكترونية، وقواعد البيانات، والأعمال المرجعية، ومصادر الويب الأخرى (ODLIS, 2000).

١٠-٤ المحتوى الرقمي Digital Content: عرّف (محمد عبد المولى، ٢٠١١) المحتوى الرقمي على أنه أي معلومات أو بيانات تتاح عبر وسيط إلكتروني وتشمل (وثائق - صور - ملفات الوسائط المتعددة - صفحات الويب - النصوص المحررة آلياً).

١٠-٥ الكيان الرقمي Digital Objective: يُعرف الكيان الرقمي على أنه الشكل الرقمي من المصدر التقليدي سواء كان رقمي المنشأ أو تم رقمتها Digitization. ويتكون من مفتاح ما وراء البيانات (Metadata Key (Handel التي تصف الكيان الرقمي، والمادة الرقمية نفسها Digital Material (خميس، ٢٠١٠).

١٠-٦ " وصف المحتوى Content Description: عملية حفظ المحتوى الرقمي بناء على وصفه في حقول بيانات تسمى واصفات البيانات أو الميتاداتا Metadata، وتسمى أيضاً ميتاداتا المحتوى أو واصفات بيانات المحتوى Meta Content، وتعتبر من أهم العمليات الفنية التي تجرى على المحتوى الرقمي لأغراض الحفظ، والتنظيم، والبحث، والاسترجاع.

١٠-٧ إدارة المحتوى Content Management: حفظ وتنظيم ونشر وتوزيع المحتوى Content Tagging، باستخدام نظام آلي مزود بتقنيات وأدوات تُمكن



من تحقيق هذه العمليات لتحقيق أقصى إفادة من هذا منه " (المسافر، ٢٠٠٧).

١٠-٨ نظم إدارة المحتوى الرقمي Digital Content Management Systems : نظام أو مجموعة من الأدوات والتطبيقات التي تُمكن من إنشاء وتنظيم وتحرير وفهرسة ونشر النصوص الإلكترونية والوثائق أيضاً والوصول إليها محلياً أو عبر الويب، وإمكانية بحثها واسترجاعها بشكل إلكتروني (Goodwin et al., 2006).

١١- فوائد تطبيق نظم إدارة محتوى مواقع الويب بالمكتبات العربية :

- حفظ المعلومات: يُمكن استعمال نظم إدارة المحتوى الرقمي كأرشيف للحفظ والتنظيم والاسترجاع، ومشاركة محتوياته مع الآخرين.
- المرونة: يُمكن البحث عن المحتوى بأسلوب مركزيّ، مع السماح للمستخدمين بالاطلاع على المعلومات المخزنة مع سهولة تحديثها (إضافة - حذف)، ونشرها عبر الإنترنت.
- الإدارة المتطورة: يقلل هذا الأسلوب من مشاكل إدارة الشبكة وأمن النظام، حيث تعتمد هذه النظم على عنصري التصديق والتحويل، فالتصديق هو عملية تحقق النظام من بيانات تسجيل الدخول الخاصة بالمستخدم، بينما التحويل (أو التفويض) فيعرف بأنه الحق الممنوح للمستخدم لاستعمال النظام (النقيب، ٢٠٠٦). ويُضيف (Suh, Ellis, & Thiemecke, 2002) لما سبق، الحفظ طويل المدى Long Time Preservation للمصادر الرقمية وحمايتها من التلف، وإمكانية استخدام مصدر المعلومات الواحد من جانب عديد من المستخدمين حول العالم، وتسمى هذه العملية بمشاركة المصادر Resource Sharing، وإدارة المخزون الضخم من مصادر المعلومات

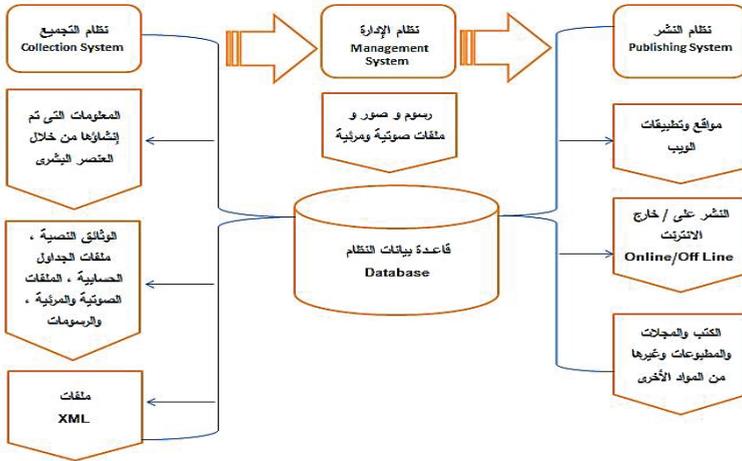


التي تمتلكها المكتبة، وتوفير آليات لتنظيمه وحفظه لأغراض البحث والاسترجاع.

١٢- مكونات نظم إدارة محتوى الويب (Kilpelä, 2010) :

يتكون نظام إدارة محتوى الويب من ثلاث نظم فرعية :-

- نظام التجميع Collection System: وهو المسؤول عن تجميع وإعداد المعلومات الجديدة بالنظام، هذه المعلومات توجد في أشكال متنوعة (وثائق نصية، رسومات، صور، الملفات الصوتية والمرئية، ملفات XML).
- نظام الإدارة Management System: يتكون من قاعدة بيانات النظام، والتي تشمل المحتوى الرقمي والمعلومات الأساسية حول النظام. ويشمل ملفات تعريف المستخدمين Profiles وبيانات عن معالجة المحتوى، وملفات الدخول Log Files والبيانات الفنية الأخرى المستخدمة من قبل النظام.
- نظام النشر Publishing System: يقوم بإنشاء صفحات الويب الديناميكية بناء على المحتوى الذي تم استيراده من قاعدة البيانات.

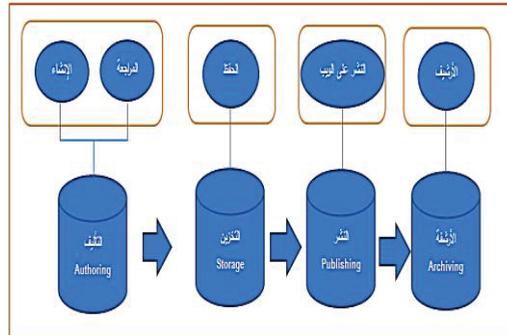


شكل (٢) بنية نظام إدارة محتوى الويب



تدفق العمل بنظم إدارة مواقع الويب (Browning & Lowndes, 2001) :
تدفق العمل عبارة عن المراحل ما بين التأليف والأرشفة، هذه المراحل
تكون مترابطة ويتم فحصها ومراجعتها من خلال مديري النظام، وتتكون
من:-

- التأليف Authoring : ويُطلق عليها أيضاً عملية خلق المحتوى
Content Creation فالمحتوى في هذه المرحلة بمثابة المادة الخام قبل
تصنيعها وإنتاجها على هيئة سلعة للجمهور، وتخضع للمراجعة قبل
نشرها بموقع الويب.
- التخزين Storage : لكل نظام إدارة محتوى مستودع مركزي Central
Repository وهو بمثابة المكان الذي يحفظ إصدارات المحتوى.
- النشر Publishing : وهي عملية تسليم المحتوى Content Delivery
من موقع التخزين إلى موقع الويب.
- الأرشفة Archiving : آخر مراحل تدفق سير عمل النظام، حيث
يتم أرشفة المحتوى بعد نشره لأغراض استرجاعه زمنياً أو موضوعياً،
ويوضح الشكل التالي مرحل تدفق عمل نظام إدارة المحتوى محتوى
موقع الويب :



شكل (٣) تدفق العمل بنظام إدارة المحتوى

﴿ ثالثاً: الإطار العملي للدراسة ﴾

١٣- تحليل بنية مواقع المكتبات عبر الويب :

مرت عملية تحليل بنية مواقع ويب المكتبات بمجموعة من المراحل،

كالتالي :

١-١٣ المرحلة الأولى " تحديد أدوات الحصر " : استعان الباحث بمجموعة

من الأدوات لحصر مواقع المكتبات المتاحة عبر الويب، وهي :-

١. أدلة الويب Web Directories :

• دليل الجامعات العالمية I World Universities Directory

(WUD).

• دليل المواقع العربية II .

٢. الموسوعة الحرة Wikipedia III : حيث تُتيح الموسوعة الحرة قائمة

بمواقع المكتبات (أكاديمية / عامة / وطنية ... الخ) المحلية والإقليمية

والدولية.

٣. محركات بحث الويب Web Search Engines : اعتمد الباحث محرك

بحث جوجل Google لمسح مواقع الويب بحثاً عن مواقع المكتبات،

وانطلاقاً من مبدأ عمل محرك البحث وهو إيجاد النتائج من خلال

مصطلحات بحث معطاة مصحوبة بآليات بحثية، وعليه تم صياغة

مجموعة من المصطلحات البحثية لأغراض استرجاع مواقع المكتبات

بمحرك البحث، يوضحها الجدول التالي:

I: دليل مواقع الجامعات العالمية متاح على الرابط:

<http://www.worlduniversitydirectory.com/>

II: دليل مواقع المكتبات العربية متاح على الرابط:

<http://www.raddadi.com/?action=dleel.showSection&secid=373>

III: متاح عبر الرابط: Wikipedia. دليل الجامعات العالمية عبر الموسوعة الحرة

http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_national_and_state_libraries



جدول (٢) مصطلحات البحث المقترحة لغرض استرجاع مواقع المكتبات بمحرك بحث جوجل

المصطلح باللغة الإنجليزية	المصطلح باللغة العربية
Academic / Public / National/ Libraries Websites	مواقع المكتبات / أكاديمية / عامة / وطنية
Libraries Web Sites Directories	أدلة مواقع المكتبات
Arabian/Foreign Libraries Web Sites	مواقع المكتبات العربية / الأجنبية
Famous Libraries Web Sites	أشهر مواقع المكتبات

١٣-٢ المرحلة الثانية "الحصر": وفيها تم حصر مواقع المكتبات العربية والأجنبية لتكون موضع للدراسة والتحليل، وشمل الحصر اثنتين وعشرين دولة عربية لتمثل مواقع المكتبات على مستوى الوطن العربي بأكمله وتسع دول أجنبية، كما هو موضح بالجدول (١).

١٣-٣ المرحلة الثالثة "تحديد عناصر التحليل": تم تحليل مواقع ويب المكتبات عينة الدراسة على أساس الهيكلة والتصميم، والتي يقسمها الباحث إلى ثلاثة أقسام رئيسة هي:

١. نظم مجانية Free Systems.

٢. نظم تجارية Commercial System.

٣. لغات برمجة Programming Language.

٤١- تحليل بنية مواقع ويب المكتبات العربية والأجنبية :-

٤١-١ استخدام نظم إدارة محتوى مواقع الويب WCMS :-

من خلال عملية التحليل اتضح أن نسبة استخدام نظم إدارة محتوى مواقع الويب المجانية بمواقع المكتبات العربية عبر الويب ضئيلة تقدر بنسبة ٢٨,٠٦% بمعدل خمسة وخمسين موقعًا من إجمالي عدد المواقع مائة وستة وتسعين موقعًا، في حين أن هذا النظم مستخدمة بشكل كبير بمواقع المكتبات

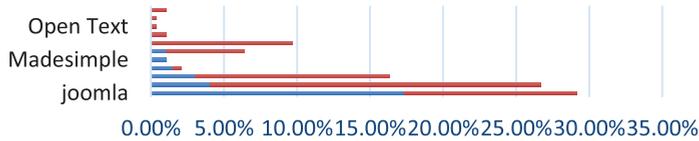


الأجنبية، حيث إن هناك مائة وأربعة وثمانين موقعًا من إجمالي عدد المواقع التي تم تحليلها وهي مائتين وتسعة وسبعين موقعًا أي بنسبة قدرها ٦٥,٩٤% وهي نسبة كبيرة للغاية مقارنة بنسبة استخدام هذه النظم بمواقع المكتبات العربية، كما هو موضح بالرسم البياني التالي:

رسم بياني (١) معدل استخدام نظم إدارة محتوى الويب بمواقع المكتبات



١٤-٢ نماذج نظم إدارة محتوى مواقع الويب بمواقع المكتبات عينة الدراسة: فيما يخص نظم إدارة محتوى مواقع الويب المستخدمة فعليًا بمواقع المكتبات عينة الدراسة، فقد كشفت عملية التحليل أن هناك أحد عشر نظامًا مستخدمًا في مواقع المكتبات العربية والأجنبية، يوضحها الرسم البياني التالي:



نوع المكتبة	Joomla	Drupal	WordPress	Spip	Madesimple	Typo3	Plone	Expression	Open Text	Web GUI	Omeika
الدول العربية	17.34%	3.08%	3.06%	1.53%	1.02%	1.02%	0%	0%	0%	0%	0%
الدول الأجنبية	11.82%	22.58%	13.26%	0.53%	0%	5.37%	9.67%	1.07%	0.35%	0.35%	1.07%

الدول العربية ■ الدول الأجنبية

رسم بياني (٢) نظم إدارة مواقع الويب بمواقع المكتبات

يتضح من الرسم البياني السابق أن نظام جوملا (Joomla) ودروبال (Drupal) وورد بريس (WordPress) الأكثر استخدامًا في مواقع المكتبات العربية والأجنبية؛ نظراً لثراء خصائصها الوظيفية ومرورتها وتحديثاتها المستمرة وقوة الدعم المتاح على المستويين العربي والعالمي.

يُستخدم نظام جوملا Joomla في مواقع المكتبات العربية بنسبة قدرها ١٧,٣% وبمعدل أربعة وثلاثين موقعًا من إجمالي عدد المواقع الذي يبلغ مائة وستة وتسعين موقعًا ، يليه مباشرة نظام دروبال Drupal والذي يستخدم في ثمانية مواقع للمكتبات العربية وبنسبة قدرها ٤% من إجمالي عدد المواقع ، يأتي ورد بريس WordPress في المرتبة الثالثة حيث يُطبق في ستة مواقع للمكتبات العربية وبنسبة قدرها ٣% ، ثم نظام سبيب SPIP الذي يستخدم في ثلاثة مواقع بنسبة قدرها ١,٥% ، وفي المرتبة الأخيرة يأتي نظامي ميد سمبل Made Sample ونظام تايبو Typo3 حيث يستخدم كل منهما في موقعين من مواقع المكتبات بنسبة قدرها ١% لكل منهما.

فيما يخص مواقع المكتبات الأجنبية نجد أن نظام دروبال Drupal الأكثر استخدامًا بمواقع المكتبات الأجنبية حيث يستخدم هذا النظام في ثلاثة وستين موقعًا أجنبيًا ، وبنسبة قدرها ٢٢,٥% من إجمالي عدد المواقع ، يليه مباشرة نظام WordPress حيث يستخدم هذا النظام في سبعة وثلاثين موقعًا من مواقع المكتبات الأجنبية وبنسبة قدرها ١٣,٢% من إجمالي عدد المواقع ، ويأتي نظام جوملا Joomla في المرتبة الثالثة حيث يستخدم هذا النظام في ثلاثة وثلاثين موقعًا وبنسبة قدرها ١١,٨% ، بينما نجد نظام Plone يأتي في المرتبة الرابعة بواقع سبعة وعشرين موقعًا وبنسبة قدرها ٩,٦% من إجمالي المواقع ، يليه مباشرة نظام Typo 3 والذي يستخدم بكثرة في مواقع المكتبات



الألمانية وتقدر عدد مواقع المكتبات التي تستخدم هذا النظام بخمسة عشر موقعًا ونسبة قدرها ٥,٣% ، بينما جاء نظاما إكس بریشن انجن Expression Engine ونظام أوميكا Omeka في مرتبة متساوية من حيث معدل الاستخدام حيث يستخدم كل منهما في ثلاثة مواقع ونسبة ١% لكل منهما ، وفي المرتبة الأخيرة نجد النظم الثلاثة أوبن تكست Open Tex ، ويب جي يو أى Web GUI ، سيبب SPIP الأقل استخدامًا بمعدل موقعًا واحدًا لكل منهما ونسبة قدرها ٠,٣%.

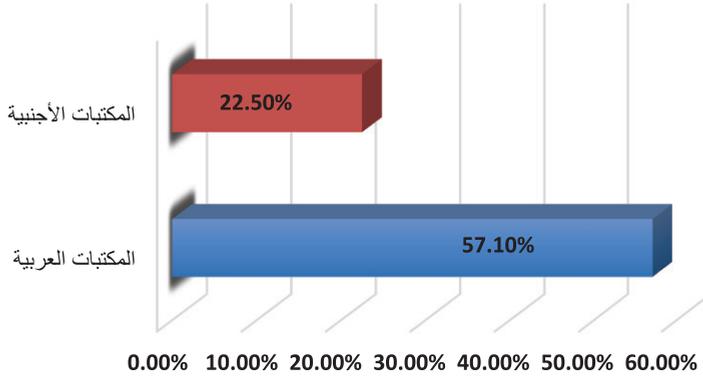
مما سبق نستنتج أن أكثر نظم إدارة محتوى مواقع الويب المستخدمة في مواقع المكتبات العربية نظام جوملا Joomla، في حين أتى نظام Drupal ليحقق أعلى نسبة استخدام في مواقع المكتبات الأجنبية.

١٥- معدلات استخدام لغات البرمجة بمواقع ويب المكتبات العربية والأجنبية:

هناك العديد من المكتبات مازالت حتى الآن تستخدم لغات برمجة متطورة لتصميم مواقعها عبر الويب، وكشفت عملية التحليل أن نسبة استخدام لغات البرمجة بمواقع المكتبات العربية مرتفعة بنسبة قدرها ٥٧,١% وبواقع مائة واثنى عشر موقعًا ، في حين انخفضت نسبة استخدام لغات البرمجة بمواقع المكتبات الأجنبية، حيث وجد ثلاثة وستون موقعًا أجنبيًا يستخدم لغات برمجة متطورة ونسبة قدرها ٢٢,٥%، وهذا يعني أنه حتى الآن مازالت المكتبات العربية لم تدرك القيمة الاقتصادية لنظم إدارة محتوى مواقع الويب مفتوحة المصدر لعل أبرزها المجانية وسهولة الاستخدام والتفاعلية وغيرها من المميزات الأخرى؛ بينما نجد أن الدول الأوروبية استثمرت وقتها جيدًا في بناء مواقعها عبر الويب واتجهت نحو هذه النظم، ويظهر ذلك بوضوح في انخفاض



معدلات استخدامها للنظم التجارية ولغات برمجة صفحات الويب ، ويوضح الرسم البياني التالي معدل استخدام لغات البرمجة بمواقع المكتبات العربية والأجنبية:-

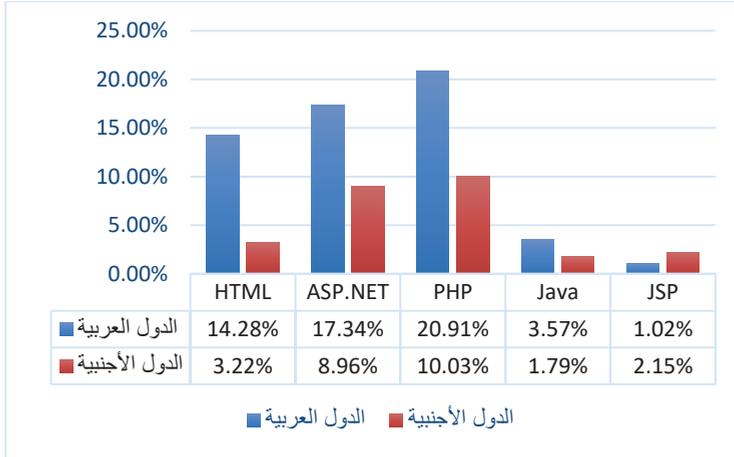


رسم بياني (٣) معدلات استخدام لغات البرمجة بمواقع ويب المكتبات ١٥-١ لغات البرمجة المستخدمة في بنية مواقع المكتبات العربية والأجنبية:

يتضح من الرسم البياني التالي أن أكثر لغات البرمجة استخدامًا بمواقع المكتبات العربية والأجنبية عبر الويب لغة البرمجة PHP حيث تستخدم في واحد وأربعين موقعًا عربيًا ونسبة قدرها ٢٠,٩% من إجمالي عدد المواقع ، وتستخدم في ثمانية وعشرين موقعًا من مواقع المكتبات الأجنبية ونسبة قدرها ١٠% ؛ ويرجع السبب وراء استخدام لغة البرمجة PHP إلى المميزات التي تقدمها في إنشاء مواقع ويب تفاعلية Dynamic Websites، وتأتي لغة برمجة ASP.Net في المرتبة الثانية من حيث معدل الاستخدام حيث تُستخدم في أربعة وثلاثين موقعًا عربيًا ونسبة قدرها ١٧,٣% من إجمالي عدد المواقع فقد تم تصميم هذه اللغة من أجل إعطاء المبرمجين القدرة على بناء مواقع ويب ديناميكية وإنشاء تطبيقات وخدمات الويب Web Application ، ومن



ناحية أخرى نجد أن هناك بعض مواقع المكتبات العربية مازالت حتى الآن تستخدم لغة البرمجة HTML وهي أقدم لغات البرمجة التي تستخدم في إنشاء الصفحات الثابتة غير التفاعلية Static Pages، ويستخدم نحو ثمانية وعشرين موقعاً من مواقع المكتبات هذه اللغة بنسبة قدرها ١٤,٢%؛ في حين نجد لغات البرمجة Java ولغة برمجة JSP الأقل استخداماً، حيث تستخدم لغة البرمجة JavaScript في سبع مواقع من مواقع المكتبات العربية بنسبة قدرها ٣,٥%، على الرغم من المزايا التي تُضيفها هذه اللغة لموقع الويب من خلال الاسكريبتات Scripts لتجعله أكثر تفاعلية مع الزائرين، وتأتي لغة البرمجة JSP التي تستخدم في موقعين فقط من مواقع المكتبات العربية لتمثل نسبة قدرها ١% وهي أقل لغات البرمجة استخداماً في مواقع ويب المكتبات.



رسم بياني (٤) لغات البرمجة المستخدمة في بنية مواقع المكتبات العربية والأجنبية

وفيما يتعلق بمواقع المكتبات الأجنبية نجد أن لغة برمجة PHP تأتي في مقدمة لغات البرمجة الأكثر استخداماً في تصميم مواقع المكتبات الأجنبية، تليها مباشرة لغة برمجة ASP.Net بمعدل خمسة وعشرين موقعاً وبنسبة قدرها



٨,٩٦ ٪، ومن ناحية أخرى نجد أن لغة البرمجة HTML لها نصيب بين هذه اللغات على الرغم من أنها من اللغات التقليدية القديمة مقارنة بلغات البرمجة المتاحة حالياً. ويستخدم هذه اللغة HTML تسعة مواقع من مواقع المكتبات الأجنبية وبنسبة قدرها ٣,٢٢ ٪، فيما نجد أن لغة البرمجة JSP أتت في المرتبة قبل النهائية من حيث معدلات الاستخدام وتطبق هذه اللغة في ستة مواقع من مواقع المكتبات وبنسبة مئوية قدرها ٢,١٥ ٪، في حين تأتي لغة برمجة الجافا Java أقل لغات البرمجة من الاستخدام، وتستخدم هذه اللغة خمسة مواقع بنسبة قدرها ١,٧٩ ٪.

١٦- معدل استخدام النظم التجارية بمواقع ويب المكتبات:

بلغت نسبة استخدام النظم التجارية في تسعة وعشرين موقعاً عربياً وبنسبة قدرها ١٤,٧ ٪، وواحد وعشرين موقعاً من مواقع المكتبات الأجنبية وبنسبة ٧,٥ ٪، ويوضح الرسم البياني التالي معدلات استخدام هذه النظم بمواقع المكتبات عينة الدراسة:



رسم بياني (٥) معدل استخدام النظم التجارية بمواقع ويب المكتبات

١-١٦ النظم التجارية المستخدمة بمواقع ويب المكتبات:

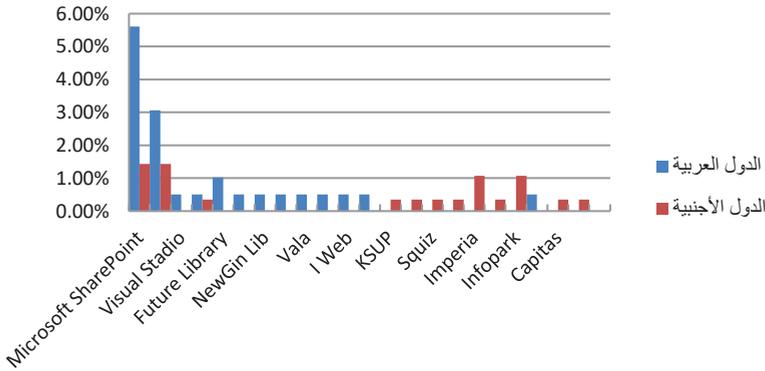
من الرسم البياني التالي يتضح أن منتجات شركة مايكروسوفت تحتل صدارة النظم التجارية التي تُستخدم في تصميم مواقع المكتبات العربية



والأجنبية، حيث نجد أن نظامي ميكروسوفت شير بوينت Microsoft Share Point ونظام فرنت بيدج Front Page الأكثر استخدامًا، إذ يستخدم الأول بنسبة قدرها ٥,٦% في أحد عشر موقعًا من مواقع المكتبات العربية وفي ثمانية مواقع أجنبية بنسبة قدرها ٢,٨%، والثاني يستخدم في ستة من مواقع المكتبات العربية عبر الويب، بنسبة قدرها ٣%، وفي ثمانية مواقع أجنبية بنسبة قدرها ٢,٨%.

وفي المرتبة الثالثة جاء نظام المستقبل لإدارة المكتبات (FSL)، وهو أحد الأنظمة الإلكترونية التي ينتجها مركز تقنية الاتصالات والمعلومات - جامعة المنصورة، حيث تم صدور النسخة الأولى من النظام عام ٢٠٠٥، ويستخدم هذا النظام في موقعين فقط من مواقع المكتبات البحرانية وبنسبة قدرها ١% من إجمالي عدد مواقع ويب المكتبات.

في حين تأتي النظم التسع التالية (Visual Studio / SHTML / I Web / Feather NewGinLib Lib/ Follett / Site Finity / Vala Horizon في المرتبة الأخيرة من حيث الاستخدام في مواقع المكتبات العربية بمعدل موقع واحد لكل منهما وبنسبة قدرها ٠,٥١%.



رسم بياني (٦) النظم التجارية المستخدمة بمواقع ويب المكتبات



١٧- التوزيع الجغرافي لمعدلات استخدام نظم إدارة محتوى مواقع الويب مفتوحة المصدر:

من واقع تحليل بنية مواقع ويب المكتبات وفقاً للتوزيع الجغرافي للقارات آسيا وإفريقيا وأوروبا وأمريكا الشمالية الموضح بالجدول التالي، تبين أن قارة أمريكا الشمالية الأكثر استخداماً لنظم إدارة محتوى مواقع الويب تليها أوروبا وإفريقيا وآسيا:-

جدول (٣) التوزيع الجغرافي لمواقع ويب المكتبات وفقاً للبنية

الإجمالي	بنية موقع الويب			الدول	القارة
	لغة برمجة	نظام تجاري	نظام إدارة محتوى		
١٦٠	١٠١	٢٦	٣٣	كوريا - الهند - العراق - إسرائيل - الأردن - الكويت - لبنان - سلطنة عمان - فلسطين - قطر - السعودية - سوريا - الإمارات - البحرين.	آسيا
٨٧	٤٢	٩	٣٦	الجزائر - جزر القمر - جيبوتي - السودان - الصومال - ليبيا - مصر - المغرب - تونس - موريتانيا - اليمن.	إفريقيا
٨٥	٣٠	١٣	٤٢	فرنسا - ألمانيا - تركيا - إنجلترا .	أوروبا
١٤٣	١٠	٣	١٣٠	الولايات المتحدة الأمريكية - كندا.	أمريكا الشمالية
٤٧٥	١٨٣	٥١	٢٤١	الإجمالي	



١٨ - التوزيع الجغرافي لمعدلات استخدام نظم إدارة محتوى مواقع الويب:

- قارة أمريكا الشمالية: تستخدم نظم إدارة محتوى مواقع الويب في مائة واثنين وثلاثين موقعًا بنسبة قدرها ٩٠,٤% من إجمالي مواقعها مائة وثلاثة وأربعين موقعًا، ومن أشهر هذه النظم دروبال Drupal وورد بريس WordPress وبالون Plone.
- قارة أوروبا: تستخدم هذه النظم في اثنين وأربعين موقعًا من إجمالي مواقعها الذي يبلغ خمسة وثمانين موقعًا وبنسبة قدرها ٤٩,٤% ومن أشهر النماذج المستخدمة نظام تايبو Typo3 وورد بريس WordPress ودروبال Drupal وبالون Plone.
- قارة إفريقيا: التي جاءت في المرتبة الثالثة وتستخدم هذه النظم في ستة وثلاثين موقعًا من إجمالي مواقعها الذي يبلغ سبعة وثمانين موقعًا وبنسبة قدرها ٤١,٤٧% ويعد نظام Joomla الأكثر استخدامًا في هذه المواقع.
- قارة آسيا: جاءت في المرتبة الأخيرة حيث تستخدم هذه النظم في ثلاثة وثلاثين موقعًا من إجمالي عدد مواقعها الذي يبلغ مائة وستين موقعًا وبنسبة قدرها ٢٠,٦% ومن أشهر النظم المستخدمة بها نظام جوملا Joomla ودروبال Drupal وورد بريس WordPress.

١٩ - التوزيع الجغرافي لمعدلات استخدام لغات البرمجة :

- قارة آسيا: الأكثر استخدامًا للغات البرمجة في تصميم مواقعها، حيث بلغ عدد المواقع التي تستخدم لغات برمجة بها مائة وموقعًا واحدًا من إجمالي عدد المواقع الذي يبلغ مائة وستين موقعًا وبنسبة قدرها



٦٣,١%، وتتنوع لغات البرمجة ما بين ASP.NET و PHP ولغة HTML.

- قارة إفريقيا: جاءت في المرتبة الثانية من حيث استخدامها للغات البرمجة حيث استخدمت لغة PHP و HTML و JSP و ASP.NET في اثنين وأربعين موقعًا من إجمالي عدد المواقع المفحوصة التي بلغت سبعة وثمانين موقعًا ونسبة قدرها ٤٨,٢%.
- قارة أوروبا: انتشر استخدام لغة PHP و ASP.NET في معظم مواقع ويب المكتبات في الدول الأوروبية، حيث إن هناك ثلاثين موقعًا من إجمالي مواقعها الذي بلغت خمسة وثمانين موقعًا ونسبة قدرها ٣٥,٢%.
- قارة أمريكا الشمالية: الأقل استخدامًا للغات البرمجة في تصميم مواقعها، حيث تستخدم هذه اللغات في اثني عشر موقعًا من إجمالي مواقعها الذي بلغ مائة وثلاثة وأربعين موقعًا ونسبة قدرها ٨,٢%، ومن أشهر لغات البرمجة استخدامًا PHP.

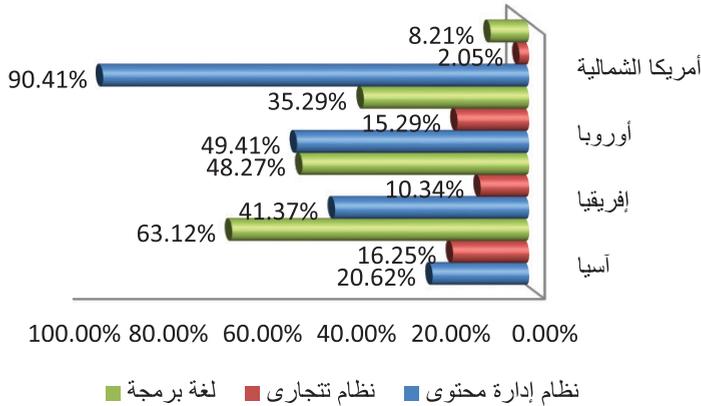
٢٠- التوزيع الجغرافي لمعدلات استخدام النظم التجارية:

تُعد نسبة استخدام النظم التجارية بمواقع ويب المكتبات قليلة مقارنةً بالبدائل الأخرى كنظم إدارة محتوى مواقع الويب ولغات البرمجة، ومن واقع عملية التحليل تبين أن :

قارة آسيا: الأكثر استخدامًا للنظم التجارية؛ حيث تستخدمها في ستة وعشرين موقعًا من إجمالي عدد مواقعها المائة وستين، ونسبة قدرها ١٦,٢% ويعتبر نظام Microsoft SharePoint و FrontPage الأكثر استخدامًا بمواقعها

بالإضافة إلى مجموعة أخرى من النظم مثل فولت Follett وفيزر Feather وسنير تول Senper Toole ونظام أم أتش تي أم أل HTML. قارة أوروبا: ثاني القارات استخدامًا للنظم التجارية؛ حيث تستخدم النظم التجارية في ثلاثة عشر موقعاً من إجمالي عدد مواقعها الذي بلغ خمسة وثمانين موقعاً ونسبة قدرها ١٥,٢% ومن أشهر هذه النظم أمبيريا Imperia وأنفو بارك Infopark.

قارة إفريقيا: ثالث القارات استخدامًا للنظم التجارية؛ حيث تستخدم في تسعة مواقع فقط من إجمالي عدد مواقعها الذي بلغ سبعة وثمانين موقعاً ونسبة قدرها ١٠,٣%، ويُعد نظام FrontPage الأكثر استخدامًا بمواقعها. قارة أمريكا الشمالية: الأقل استخدامًا للنظم التجارية؛ حيث وجدت ثلاثة مواقع فقط تستخدم نظام أوميكا Omeka من إجمالي عدد مواقعها الذي يبلغ مائة وثلاثة وأربعين موقعاً ونسبة قدرها ٢%، ويوضح الرسم البياني التالي بنية مواقع ويب المكتبات بقارة آسيا وإفريقيا وأوروبا وأمريكا الشمالية :



رسم بياني (٧) التوزيع الجغرافي لبنية مواقع ويب المكتبات عينة الدراسة



﴿ رابعًا: نتائج وتوصيات للدراسة ﴾

أولاً النتائج:

١. نسبة استخدام نظم إدارة محتوى مواقع الويب المجانية بمواقع المكتبات العربية عبر الويب ضئيلة تقدر بنسبة ٢٨% بمعدل خمسة وخمسين موقعًا من إجمالي عدد المواقع الذي يبلغ مائة وستة وتسعين موقعًا، في حين أن هذ النظم مستخدمة بشكل كبير في مواقع المكتبات الأجنبية، حيث إن هناك مائة وأربعة وثمانين موقعًا من إجمالي عدد المواقع التي تم تحليلها، وهي مئتان وتسعة وسبعين موقعًا أي بنسبة قدرها ٦٥,٩%.

٢. نظام جوملا Joomla و دروبال Drupal وورد بريس WordPress الأكثر استخدامًا في مواقع المكتبات العربية والأجنبية؛ نظرًا لثراء خصائصها الوظيفية ومرونتها وتحديثاتها المتواترة وقوة الدعم على المستويين العربي والعالمي .

٣. نظام جوملا Joomla الأكثر استخدامًا بمواقع المكتبات العربية بنسبة قدرها ١٧,٣%، بينما نجد نظام دروبال Drupal أكثر نظم إدارة محتوى مواقع الويب المجانية استخدامًا في مواقع المكتبات الأجنبية بنسبة قدرها ٢٢,٥%.

٤. أكثر لغات البرمجة استخدامًا بمواقع المكتبات العربية والأجنبية عبر الويب لغة البرمجة PHP حيث تستخدم في واحد وأربعين موقعًا عربيًا وبنسبة قدرها ٢٠,٩% من إجمالي عدد المواقع، وتستخدم في ثمانية وعشرين موقعًا من مواقع المكتبات الأجنبية وبنسبة قدرها ١٠%.



٥. منتجات شركة مايكروسوفت تحتل صدارة النظم التجارية التي تستخدم في تصميم مواقع المكتبات العربية والأجنبية، حيث نجد نظامي مايكروسوفت شير بوينت Microsoft Share Point، ونظام فرنت بيدج Front Page الأكثر استخدامًا، إذ يستخدم الأول بنسبة قدرها ٥٦,٦% في أحد عشر موقعًا من مواقع المكتبات العربية وفي ثمانية مواقع أجنبية بنسبة قدرها ٢٨,٨%، والثاني يستخدم في ستة من مواقع المكتبات العربية عبر الويب، بنسبة قدرها ٣%، وفي ثمانية مواقع أجنبية بنسبة قدرها ٢,٨%.

٦. قارة أمريكا الشمالية تستخدم نظم إدارة محتوى مواقع الويب في مائة واثنين وثلاثين موقعًا بنسبة قدرها ٩٠,٤% من إجمالي مواقعها الذي يبلغ مائة وثلاثة وأربعين موقعًا ومن أشهر هذه النظم دروبال Drupal وورد بريس WordPress وبالون Plone.

٧. قارة أوروبا تستخدم نظم إدارة محتوى مواقع الويب في اثنين وأربعين موقعًا من إجمالي مواقعها الذي يبلغ خمسة وثمانين موقعًا وبنسبة قدرها ٤٩,٤% ومن أشهر النماذج المستخدمة نظام تايبو Typo3 وورد بريس WordPress ودروبال Drupal وبالون Plone.

٨. قارة إفريقيا تستخدم نظم إدارة محتوى مواقع الويب في ست وثلاثين موقعًا من إجمالي مواقعها الذي يبلغ سبعة وثمانين موقعًا بنسبة قدرها ٤١,٤%، ويعد نظام Joomla الأكثر استخدامًا بمواقع مكتباتها.

٩. قارة آسيا تستخدم نظم إدارة محتوى مواقع الويب في ثلاثة وثلاثين موقعًا من إجمالي عدد مواقعها الذي يبلغ مائة وستين موقعًا بنسبة



قدرها ٢٠,٦% ومن أشهر النظم المستخدمة بها نظام جوملا Joomla ودروبال Drupal وورد بريس WordPress.

ثانياً توصيات الدراسة:

١. توصي الدراسة المكتبات العربية التي ترغب في بناء مواقع لها عبر الويب باستخدام نظام دروبال Drupal، فهو الأنسب لبناء مواقع المكتبات العربية لثراء خصائصه الفنية والوظيفية ومن ناحية أخرى إمكانياته المتاحة لدعم المحتوى الرقمي العربي.
٢. ضرورة إعداد الدراسات والأبحاث التي تعتمد على توظيف نظم إدارة المحتوى الرقمي المجانية في مرافق المعلومات العربية.
٣. ضرورة إصدار تقرير سنوي بمعدلات استخدام نظم إدارة محتوى مواقع الويب في الوطن العربي على غرار التقارير التي تصدر عن منظمة Ideal Ware ومؤسسة Water & Stone حتى يتسنى لمكتباتنا العربية متابعة أحدث التطورات التي تطرأ على هذه النظم، الأمر الذي يساعد في عملية الاختيار.
٤. ضرورة وجود دليل عربي لمواقع ويب المكتبات التي تستخدم نظم إدارة محتوى مواقع الويب المجانية مرتباً ترتيباً جغرافياً حسب الدولة أو النظام المستخدم؛ وذلك للرجوع إليه من جانب المكتبات العربية لاستيفاء الوظائف والخدمات التي يجب أن تقدمها من خلال مواقعها.
٥. تنظيم وعقد المؤتمرات على مستوى الوطن العربي لنشر ثقافة المصادر المفتوحة، وتشجيع صناعة النظم مفتوحة المصدر في مجالات التعريف



الضوئي على الحروف العربية، وتعريب وتطوير هذه النظم، الأمر الذي يساعد على تطويعها لإدارة المحتويات الرقمية العربية.

٦. تدريس مقرر النظم مفتوحة المصدر في مجال المكتبات والمعلومات بما فيها نظم إدارة المحتوى الرقمي وإدارة مواقع الويب ضمن المناهج الدراسية لأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية والعربية.

٧. ضرورة إنشاء موقع عربي لدعم النظم مفتوحة المصدر المجانية، لتكون أداة تواصل مع المستخدمين في المنطقة العربية لحل المشكلات المتعلقة باستخدام هذه النظم وتقديم التحديثات والتطوير المستمر لهذه النظم، ولتشجيع المكتبات على استخدامها.

قائمة المراجع العربية:

- النقيب ، متولي محمود . (٢٠٠٦) . برمجيات المكتبات الرقمية المفتوحة المصدر : معايير مقترحة للتقويم . دراسة مقدمة في المؤتمر ١٨ للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات : مهنة المكتبات وتحديات الواقع والمستقبل ودورها في الوصول الحر للمعلومات العلمية والتقنية . جدة : المملكة العربية السعودية .
- المسافر ، شمسة بنت حبيب . (٢٠٠٧) . إدارة الوثائق الإلكترونية : دراسة تطبيقية على محتوى الوثائق الحكومية في سلطنة عمان . أطروحة دكتوراه ، جامعة القاهرة : القاهرة .
- محمود، محمد عبد المولى . (٢٠١١) . المحتوى العربي على الإنترنت . أطروحة دكتوراه ، جامعة القاهرة ، كلية الآداب - قسم المكتبات والمعلومات والوثائق .



- محمد ، خالد عبد الفتاح .(٢٠٠٦). النظم المتطورة في المكتبات ومراكز المعلومات . القاهرة : [د . ن].
- محبوب ، حسناء محمود .(٢٠٠٧). أضواء على جانب جديد من الاتصال العلمي . القاهرة : الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات .
- فتوح ، عمرو حسن .(٢٠١٢). البرمجيات مفتوحة المصدر لبناء وإدارة المكتبات الرقمية : أسس الاختيار والتقييم . الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية .
- عبد الهادي ، محمد فتحي .(٢٠٠٢) . مكتبة المستقبل . الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات ، مج٩ ، ع١٧٤ .
- خميس ، أسامة محمد عطية .(٢٠١٠). الكيانات الرقمية : بناؤها واقتناؤها واسترجاعها في المستودعات الرقمية على شبكة الإنترنت : نحو تصور مقترح ، رسالة دكتوراه ، جامعة المنوفية ، كلية الآداب — قسم المكتبات والمعلومات .

قائمة المراجع الأجنبية:

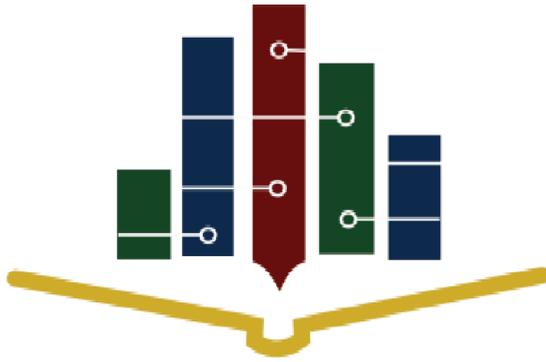
- Andziulienė, B., & Narbutas, P. (2010). Open source web content management systems analysis: the use of server resources. Lietuvos matematikos rinkinys, 51, 437–442-437–442.
- Barker, D. (2016). Web content management: Systems, features, and best practices: " O'Reilly Media, Inc."
- Barnes, S., Goodwin, S., & Vidgen, R. (2001). Web content management. BLED 2001 Proceedings, 47.
- Black, E. L. (2011). Selecting a web content management system for an academic library website. Information Technology and Libraries, 30(4), 185-189.
- Browning, P., & Lowndes, M. (2001). JISC techwatch report: content management systems. Techwatch report TSW, 01-02.
- Goodwin, S., Burford, N., Bedard, M., Carrigan, E., & Hannigan, G. C. (2006). CMS/CMS: content management system/change management strategies. Library Hi Tech, 24(1), 54-60.





- Gwynn, D. (2009). Open Source Web Content Management Systems in a Library Environment. David Gwynn.
- Han, Y. (2004). Digital content management: the search for a content management system. Library Hi Tech.
- Hislop, D. (2016). Knowledge management. In Encyclopedia of human resource management: Edward Elgar Publishing Limited.
- Kilpelä, A. (2010). Evaluating Web Content Management Systems Compatibility for Implementing Online Communities.
- McKeever, S. (2003). Understanding Web content management systems: evolution, lifecycle and market. Industrial management & data systems, 103(9), 686-692.
- Palmer, J. W. (2002). Web site usability, design, and performance metrics. Information systems research, 13(2), 151-167.
- Rawtani, M., & Chidambaram, S. S. (2009). Drupal: The Open Source Content Management System Software Suit For Library With Library 2.0 Features.
- Ruffin, C., & Ebert, C. (2004). Using open source software in product development: A primer. IEEE software, 21(1), 82-86.
- Suh, P., Ellis, J., & Thiemecke, D. (2002). Content management systems: Peer Information.
- Sunny, S. K. (2008). Evaluation of open source content management system: A comparative study.
- TĀNASIE, C. A. (2010). Open source web content management systems umbraco cms.
- Weeden, B., & Samson, V. (2018). Global counterspace capabilities: An open source assessment: Secure World Foundation Washington, DC.





المجلة السعودية لدراسات المكتبات والمعلومات
The Saudi Journal of Library and Information Studies

