

دراسة ويبومترية لتقييم وترتيب المواقع الإلكترونية للجامعات الحكومية الليبية على شبكة الإنترنت

مروة رمضان السريتي*

مصطفى رمضان السريتي*

*جامعة مصراتة/ كلية التربية

ملخص البحث

انتشار المواقع الإلكترونية في مختلف القطاعات دعا إلى ضرورة وضع معايير وقياسات لتقييمها وتطويرها. ركزت الدراسة على مجال قياسات الويب (Web-Metrics) وتطبيقها على مواقع الجامعات الليبية الحكومية، بهدف تحديد مدى كفاءتها ومطابقتها لمجموعة من المعايير البنائية التي تم تطبيقها في الدراسة، اتبع في الدراسة منهج تحليل المحتوى باستخدام ثلاثة مواقع إلكترونية متخصصة (WebPageTest, SimilarWeb, Yellow Lab Tools) لتحليل محتوى المواقع الجامعية الإلكترونية للجامعات، ومن ثم استخدام منهج المقارنة للمقارنة بين النتائج. وخلصت الدراسة إلى أن مواقع أغلب الجامعات كانت قيمها في نتائج معايير الاختبارات المستخدمة منخفضة، كما أنه رغم إعادة الاختبار على المواقع لمدة خمسة أشهر إلا أنه لم يلاحظ أي تغير فعلي في النتائج وهذا يدل على عدم متابعة الجامعات الليبية لمواقعها، كما أن ترتيب الجامعات وفقاً لمواقعها الإلكترونية يختلف باختلاف المعايير المستخدمة في تقييمها، وتنبهت الدراسة إلى أهمية استخدام مواقع وتطبيقات تقييم المواقع من قبل الجامعات الحكومية الليبية للتعرف على نقاط الضعف في مواقعها والأجزاء التي تحتاج للعمل عليها وتطويرها والتحسين فيها.

Abstract:

The proliferation of websites in various sectors called for the necessity of setting standards and measurements for evaluation and development. The study focused on the field of Web-Metrics and their application on the Libyan governmental universities websites, in order to determine their efficiency and compliance with a set of structural standards that were applied in the study. The study followed the method of content analysis using three specialized websites (WebPageTese, SimilarWeb, Yellow Lab Tools) to analyze the content of university websites, and then use the comparison method to compare results. The study concluded that the sites of most universities were low in the results of the tests used, Also, despite re-testing the sites for a period of five months, their results did not actually change and this indicates that the Libyan universities do not follow their sites, and that the ranking of universities according to their websites differs according to the criteria used in their evaluation. The study notes the importance of using evaluation sites and applications Sites by Libyan public universities to identify weaknesses in their locations and the parts that need to be worked on, developed and improved upon.

1- المقدمة:

مع انتشار التكنولوجيا و شبكة الإنترنت تسارعت خطى التحول نحو المعلومات الرقمية وعرضها من خلال صفحات الويب، وأصبحت المعلومات الإلكترونية تصل للمستفيدين منها بشكل أسرع من المعلومات الورقية، ولذا سعت المؤسسات بمختلف القطاعات إلى إيجاد بوابة إلكترونية لها على شبكة الإنترنت للوصول بأفضل وأسرع الطرق.

كان نظام التعليم بمختلف مؤسساته من ضمن هذه القطاعات، خصوصاً مع ازدياد التنافس بين الجامعات يوماً بعد يوم لإظهار تميزها وتقديمها العلمي وتعزيز مكانتها العلمية والأكاديمية، فسعت الجامعات نحو التواجد على شبكة الإنترنت من خلال إنشاء بوابات إلكترونية خاصة بها لاستخدامها كوسيلة إعلامية للاتصال تسعى من خلالها إلى التعريف عن نفسها وتقديم خدماتها وأنشطتها عن طريق نشر وعرض المحتويات على المواقع، للاستفادة من خصائص ومميزات المواقع الإلكترونية، وقد زاد من هذا التنافس ظهور التصنيفات الخاصة بترتيب الجامعات وفقاً لقوة مواقعها الإلكترونية، وأصبحت الجامعات تولي أهمية لبناء وتصميم مواقعها ووضع خطط واستراتيجيات للتعريف بالمؤسسة

الجامعية وخدماتها العلمية التي تقدمها للطلبة وغيرهم من متصفح الإنترنت، وذلك في إطار سعيها لرفع تصنيفها ضمن تصنيفات المواقع الجامعية على شبكة المعلومات بين باقي الجامعات المحلية والدولية.

ويعد موقع الويب للجامعة في عصر التكنولوجيا خدمة من الخدمات التي تقدمها الجامعة، ومن الضروري إيجاد تقييم مناسب له وفق معايير مناسبة لمعرفة مدى تحقيقه للأهداف التي أنشأ من أجلها، ومدى التقدم والنجاح الذي يحوز عليه، ومدى قدرة الأشخاص المستفيدين من الموقع على استخدامه وملائمته لاحتياجاتهم ومتطلباتهم من المعلومات والخدمات، ويمكن تلخيص الخدمات التي تقدمها مواقع الويب للجامعات في الإدارة الإلكترونية كتنظيم شؤون الطلبة من حيث التسجيل والاطلاع على نتائجهم والتخصصات المتاحة وطلب الشهادات، وكذلك شؤون الأساتذة ومختلف المستخدمين، مما يخفف العبء على إدارة الأقسام والكليات التابعة لها، ويسهل وصول الخدمة للمستفيدين، وتوفير الوقت وعدم الحاجة للذهاب إلى الجامعة من أجل هذه الإجراءات.

أما النوع الآخر من الخدمات فهو الخدمات المتعلقة بتسهيل وصول المستفيدين للجدول الزمنية للمحاضرات والقاعات الخاصة بها، ومواعيد الامتحانات وأي إعلانات تخص الطلبة أو أعضاء هيئة التدريس، وكذلك تسهيل التواصل بين مكونات العملية التعليمية وتوفير المكتبة الإلكترونية، وحتى يتسنى للمواقع تقديم هذه الخدمات يجب أن تتوفر بها بعض المقاييس المهمة كالتوفر الدائم وإمكانية الوصول إليها بسرعة، وكذلك جودة تصميمها وسهولة التعامل معها، وغيرها من المقاييس.

وبالرغم من الإجماع على أهمية تقييم مواقع الويب وقياس جودة خدماتها وترتيبها وذلك لتصميم مواقع تكون مفيدة وهادفة وقوية، إلا أنه لا يوجد اتفاق على المعايير التي يجب أن يتم التقييم على أساسها، وهذا ينطبق على البوابات الإلكترونية للجامعات (مواقع الويب الخاصة بها)، حيث يلاحظ في معظم الدراسات السابقة في مجال تقييم مواقع الويب أن المعايير تعكس وجهات نظر مختلفة وفقاً لرؤية الباحثين، مع وجود بعض المعايير التي يتفق عليها الأغلبية مثل التوفر وسهولة الوصول للموقع وجودة الوسائط المتعددة. ولأن هذه المواقع رقمية ويتم التواصل معها بأسلوب افتراضي فإن مقاييس الأداء الموجودة سابقاً والتي يتم بها تقييم الخدمات الورقية الواقعية لا تتناسب مع طبيعة البيانات والمواقع الرقمية وليست مناسبة لقياسها، لذلك ظهرت العديد من مفاهيم ومقاييس الأداء التي تعمل مع البيئة الرقمية لتقييم وقياس وتحليل مواقع الويب، ومن بين هذه المفاهيم: انفورمتركس، ساينومتريكس، سايبيرمتركس، وبيومتريكس (Informetrics, Scientometrics, Cybermetrics, Webmetrics) وغيرها (محمود، 2007؛ زكريا، 2010).

وتسعى هذه الدراسة لتسليط الضوء على مفهوم الويبمتركس وقياس مدى قوة مواقع الجامعات الليبية الحكومية وترتيبها بواسطة بعض المواقع المتخصصة بذلك.

2- مشكلة الدراسة:

شهدت السنوات الأخيرة تطوراً كبيراً وسريعاً للمواقع الإلكترونية ومحتوياتها وتصميمها وجودتها، ولمواكبة العصر اتجهت الجامعات لإنشاء مواقع ويب تكون كبوابة إلكترونية لها، وتعكس مواقع المؤسسات التعليمية صورة هذه المؤسسات وأنشطتها العلمية والإدارية المستمرة.

ونظراً لعدم وجود اتفاق على معايير محددة لتقييم المواقع، وقلة عدد الدراسات التي تتناول مواقع الجامعات الليبية بالتقييم والتحليل، هذا ما دفع الباحثان إلى الاهتمام بدراسة تقييم مواقع الويب للجامعات الليبية الحكومية على الإنترنت خصوصاً بعد تزايد أعداد هذه المواقع.

وبناءً على ذلك يمكن إيجاز مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

- هل تمتلك كل الجامعات الليبية الحكومية مواقع إلكترونية؟

- ما هو ترتيب الجامعات الحكومية الليبية من حيث جودة مواقعها محلياً وفقاً لمعايير معينة؟
- إلى أي مدى يتفق تصميم ومحتوى مواقع الجامعات الحكومية الليبية مع المعايير المستخدمة في اختبارات الدراسة لتقييم مواقع الويب؟

3- أهداف الدراسة:

- التعرف على مدى اهتمام الجامعات الحكومية الليبية بمواقعها الإلكترونية، ومدى جودة كل موقع من مواقع هذه الجامعات.
- تقييم مواقع الويب للجامعات الليبية الحكومية لتحديد أهم نقاط قوتها، واكتشاف أبرز نقاط ضعفها ولفت النظر إليها.
- رصد واقع المواقع الجامعية الليبية واستكشاف أبرز ملامحها ومدى تلبيتها للأغراض التي أنشأت من أجلها.
- الكشف عن مدى تأثير هذه المواقع على الويب من خلال الوقوف على حجم الموقع site size.
- لفت نظر الجامعات إلى التركيز على مواقعها الإلكترونية وتطويرها.

4- مصطلحات الدراسة:

- **موقع الويب Website:** "هو مجموعة من صفحات الوب المترابطة، ترتبط بعنوان محدد موارد موحد URL (Uniform Resource Locator) مشترك، وتُستضاف في خادم وب واحد على الأقل، ويمكن الوصول إليها من قبل عميل الوب عبر شبكة مثل الإنترنت أو شبكة محلية خاصة باستخدام البروتوكول HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)" (السريتي، 2019).
- **التقييم Evaluation:** "مجموعة من الإجراءات التي يتم عن طريقها جمع بيانات حول موضوع أو مشروع أو ظاهرة معينة ودراسة هذه البيانات بأسلوب علمي والتأكد من مدى تحقق أهداف محددة سلفاً لغرض اتخاذ قرارات مناسبة" (عبد الله، 2004).
- **الترتيب Ranking:** "هو أسلوب للتنظيم يضع الأشياء في سلم أفضلية حسب معايير متعارف عليها في درجات من الأعلى إلى الأسفل أو العكس" (دهان، بوعتروس، 2017).
- **المعايير Standards:** مجموعة من المقاييس والقواعد المنظمة للقيام بالأشياء، وهي الخطوط العامة التي يرجع إليها أصحاب القرار والعاملين في المؤسسات والشركات على اختلاف موضوع عملها (موقع مواضيع).
- **الدراسات الببليومترية Bibliometrics:** "استخدام الأساليب الرياضية والإحصائية لدراسة وتمييز أنماط المواد والخدمات في المكتبة، أو لتحليل التطور التاريخي لدقائق معينة في بناء الإنتاج الفكري مثل: التأليف، والنشر، والاستخدام" (ReitzJoanM, 2004).
- **السايبيرمتركس Cybermetrics:** "دراسة الأوجه الكمية لبنية الإنترنت واستخدام مصادر المعلومات والهياكل والتقنيات على الإنترنت بأكمله اعتماداً على أساليب الببليومتركس والانفومتركس" (محمود، 2007).
- **الانفومتركس Informetrics:** "هي دراسة الأوجه الكمية للمعلومات في أي شكل (دون الاقتصار على القوائم والتسجيلات الببليوجرافية) وفي أي شكل مجتمعي (دون الاقتصار على المجتمع الأكاديمي)" (محمود، 2007).

- **البيبليومتر كس Bibliometrics**: "دراسة الأوجه الكمية الخاصة بالإنتاج واستخدام المعلومات المسجلة Recorded Data" (محمود، 2007).
- **نموذج كائن المستند Dom (Document Object Model)**: "واجهة برمجية لمستندات HTML (Hyper Text Mark Language) و XML، حيث يقدم تمثيلاً هيكلياً للمستند، ويحدد أسلوباً واضحاً للوصول إليه من قبل البرامج، بحيث تستطيع هذه البرامج تغيير هيكلية المستند ومظهره ومحتواه" (السريتي، 2019).
- **صفحات التنسيق المتتالية CSS (Cascade Style Sheet)**: هي تقنية مفيدة جداً لمصممي صفحات الويب، حيث تتيح لهم مرونة كبيرة تمكنهم من تكوين الصفحات بطرق غير محدودة، وتمنحهم المقدرة على معالجة أنماط الخطوط، الألوان، وبعض المزايا الأخرى التي تتعلق بمظهر الصفحة كالخلفيات وغيرها (السريتي، 2019).

5- الدراسات السابقة:

أهم الدراسات السابقة التي اطلع عليها الباحثان والمتصلة بموضوع الدراسة، نجد دراسة بختي وبن زيد (2013) التي قيمت جودة الموقع الإلكتروني لجامعة ورقلة الجزائرية بالاعتماد على نتائج تصنيف وبيومتر كس العالمي والتصنيف حسب الشهرة، وخُصت الدراسة إلى أن التقييم العام للموقع حصل على نتيجة متوسطة وأنه غير مصمم للتصفح عبر الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية، ودراسة دهان وبوعتروس (2017) التي هدفت للكشف عن ترتيب الجامعات الجزائرية ضمن التصنيفات العالمية (شغهاي، QS، وبيومتر كس العالمي) وخُصت لحصولها على ترتيب جيد على المستوى العربي والأفريقي حسب تصنيف وبيومتر كس العالمي، دراسة ريبان وقدي (2016) التي هدفت لإجراء مقارنة بين الموقعين الإلكترونيين الرسميين لجامعتي ورقلة وقسنطينة الجزائريتين وقد تم حصر محتويات ومكونات الموقعين كعينة دراسة واستخدمت الاستبيان والمقابلة والملاحظة لجمع البيانات، وخُصت إلى استخدام الموقعين للغة العربية والفرنسية وقد اتفقا في جزء من المعايير واختلفا في جزء آخر كما أنهما لا تحتويان على وسائل تواصل أو تفاعل مع الزوار، ولم يتسنى للباحثين الاطلاع على دراسات ليبية في هذا المجال.

تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة من حيث طريقة تطبيق التقييم ومعايره حيث يُستخدم فيها ثلاثة مواقع تطبيقية تعتمد على المعايير البنائية.

6- التصنيفات العالمية للجامعات:

هناك عدة تصنيفات عالمية وكل تصنيف منها يعتمد على بعض المعايير تركز على مجموعة معينة من عناصر العملية التعليمية الجامعية، ولهذا لا يمكن اعتبار تصدر جامعة ما في أحد التصنيفات دليلاً على جودتها الشاملة، بل هو يدل على جودتها في الجوانب التي يركز عليها التصنيف.

هذه التصنيفات تعطي الجامعة مؤشراً على موقعها بين الجامعات (محلياً ضمن جامعات الدولة، أو الجامعات الإقليمية، أو الجامعات العالمية وفقاً للتصنيف المتبع) وفقاً للمعايير التي بنيت عليها، وهذا يحث الجامعات على السعي للتوافق مع هذه المعايير التصنيفية لتحسين بيئتها وخدماتها التعليمية.

وقد أصبحت إحدى أسس ترتيب وتصنيف الجامعات إقليمياً وعالمياً تصنيفها بناءً على مواقعها على الويب، وهذه التصنيفات تهدف إلى قياس كفاءة المواقع الإلكترونية للجامعات من حيث مدى شهرتها، والمحتوى العلمي المنشور ضمنها، وكذلك تصميمها وسرعة تحميلها وتوافرها، وغيرها من المعايير، وكلما زاد المحتوى المنشور ارتفع تصنيف الجامعة، ويبقى الهدف الأساسي للتصنيفات على اختلاف أنواعها ومعاييرها هو الكشف عن نقاط القوة والضعف للجامعات.

ومن هذه التصنيفات العالمية تصنيف شنغهاي الصيني (ARWE)، وتصنيف كيو إس البريطاني (QS)، وتصنيف مجلة تايمز للتعليم العالي (THES)، وتصنيف ويبومتر كس الإسباني (Ranking web metrics)، والتصنيف حسب شهرة الموقع أو التصنيف الدولي للموقع الإلكتروني للجامعات والكليات على الشبكة العالمية (ICUs4)، ورغم أهمية هذه التصنيفات إلا أنها واجهت الكثير من الانتقادات بسبب معاييرها ومدى ملائمتها لمختلف الجامعات مما أدى إلى إسقاط العديد من الجامعات من هذه التصنيفات ومنها الجامعات العربية بشكل عام والجامعات الليبية بشكل خاص، أو ظهور البعض منها بشكل فردي وفي تراتيب متأخرة (حوالة، المتولي، 2014؛ أحمد، 2017؛ دهان، بوغروس، 2017).

7- قياسات الويب (الويب متر كس Web Metrics):

إن القياس بصفة عامة يرتبط بقراءة ظاهرة معينة تهم الباحثين في أحد التخصصات ومعالجة الظاهرة بطريقة إحصائية كمية، ويدخل القياس في مختلف المجالات، فالمعلومات الورقية تقاس بالمقاييس الببليومترية والتي تحتوي على العديد من القوانين، ولعدم إمكانية تطبيق المقاييس الببليومترية على مواقع الويب وذلك لاختلاف الويب في الهيكلية والانشاء وكيفية التعامل مع المحتوى، نتج عن ذلك التفكير في إيجاد مقاييس خاصة بمواقع الويب عُرفت بالويب متر كس، وهناك بعض القوانين المشابهة لما هو موجود في الببليومترية، ويعتبر مجال قياسات الويب من المجالات الحديثة التي نمت وتطورت بشكل سريع على المستوى العالمي، وبالرغم من أنها تعتبر حديثة نسبياً إلا أنها أصبحت معروفة أكاديمياً، وقد رافق ظهور مصطلح الويب متر كس العديد من المصطلحات الدالة في هذا المجال، ويعتبر مصطلحا "ويب متر كس وسايبر متر كس" الأكثر استخداماً في مجال علم المعلومات، وهما يستخدمان كترادفين ويفضل استخدام مصطلح "الويب متر كس"، ويتعامل الويب متر كس مع محتويات الويب المتغيرة بينما يتعامل السايبر متر كس مع المحتويات الثابتة.

وقد أطلق المند وانجويرسين Almind and Ingwersen تسمية الويب متر كس Webmetrics (ويطلق عليه أيضاً ويبومتر كس Webometrics) على قياسات الويب في عام 1997، وعرف بجورنيون وانجويرسين الويب متر كس من وجهة نظر علم المعلومات بأنه: "دراسة الأوجه الكمية لبنية الويب واستخدام مصادر المعلومات والهيكل والتقنيات على الويب Web اعتماداً على أساليب الببليومتر كس والانفور متر كس"، وهذا التعريف يغطي الأوجه الكمية لهيكلية الويب واستخدامه، ويشمل المجالات الرئيسية للويب متر كس وهي كالتالي:

1- تحليل محتوى صفحات الويب Web Pages Content Analysis

2- تحليل بنية الروابط البينية Links Structure Analysis

3- تحليل استخدام الويب Web Usage Analysis

4- تحليل تكنولوجيا الويب Web Technologies Analysis

وكل هذه المجالات تدرس المتغيرات التي تطرأ على الويب المتغير Dynamic Web (محمود، 2007؛ حوالة، المتولي، 2014؛ زكريا، 2010).

إن هدف تصنيف الويب متر كس الأساسي وفقاً للصدقي (2014) هو تشجيع وتنمية النشر الأكاديمي عبر الإنترنت، وتشجيع وتحفيز المؤسسات العلمية والباحثين ليكون لهم حضور على الويب يعكس نشاطاتهم، وذلك بزيادة كمية جودة نشرهم العلمي على الإنترنت وتمكين الجميع من الاطلاع عليه.

1-7 أهمية تقييم مواقع الويب الجامعية (البوابات الإلكترونية للجامعات):

هناك تزايد في الحاجة لمواقع ويب قوية ومميزة للجامعات، وذلك لما تؤديه هذه المواقع من خدمات للطلبة وأعضاء هيئة التدريس، وتوفيرها لخدمات إلكترونية تضم الشؤون العلمية والإدارية للجامعة، ولذا توجب العمل على تقييم هذه المواقع، وتتمثل أهمية هذا التقييم فيما يلي:

- الكشف عن نقاط القوة والضعف في هذه المواقع استناداً على معايير محددة، وهذا يؤدي إلى البحث عن مقترحات وحلول لتحسين وتفعيل المواقع بإيجاد حلول لنقاط الضعف وتعزيز لنقاط القوة.
- الحصول على مواقع عالية الجودة في مكوناتها وتصميمها وخدماتها ووظائفها.
- تحديد مستوى الجودة لمواقع الويب للجامعات ومعدل أدائها.

2-7 معايير تقييم جودة مواقع الويب الجامعية:

تختلف معايير ضبط جودة المحتوى المتاح ضمن مواقع الويب تبعاً لنوع تلك المواقع والهدف منها، وقد حاولت عدة بحوث وضع معايير لجودة محتوى الويب بشكل عام، بينما سعت بحوث أخرى لوضع معايير متخصصة وفقاً لنوع موقع الويب، وفيما يلي ذكر لأهم المعايير التي تم التركيز عليها في البحوث المختلفة لتقييم محتوى مواقع الويب التعليمية:

معايير بنائية: وهي ما يتعلق بالشكل العام للموقع والتوزيع المنطقي لمحتوياته كالألوان والخلفية والخط والشعار والرسومات والوسائط المتعددة.

معايير المحتوى: وهو من المعايير الأساسية حيث يجب أن يكون محتوى الموقع ملائماً للهدف الأساسي له، وينقسم إلى عدة نقاط منها: المحدد الموحد للموارد (URL)، ولغة أو لغات الموقع، والتفاعلية، وأن تكون المعلومات ذات هدف تعليمي في الأساس مع الحرص على تحديثها، وأن يكون الموقع متاحاً بشكل دائم للزوار وإمكانية الوصول إليه.

معايير الخدمات: وهذا المعيار يتعلق بتحقيق أهداف الموقع وتحقيق المطلوب منه في تطوير وتعزيز العملية التعليمية، ومن هذه الخدمات إتاحة الجداول الدراسية وجدول الامتحانات، والإعلان عن الندوات والمؤتمرات العلمية، والتعليم الإلكتروني والمكتبة الإلكترونية وغيرها (الضرمان، 2005).

3-7 التصنيفات العالمية للجامعات حسب مواقع الويب الخاصة بها:

كما ذكر سابقاً يوجد عدة تصنيفات للجامعات بناءً على معايير ومقاييس محددة لكل تصنيف من التصنيفات، منها ما يركز على البحوث العلمية المنشورة، ومنها ما ينظر إلى نشاطات الطلبة وأعضاء هيئة التدريس في الجامعات والمؤسسات العلمية والجوائز التي يتحصلون عليها من مشاركتهم في المسابقات العالمية، ومنها ما يركز في تقييمه على مواقع الويب الخاصة بالجامعات، وغيرها من المقاييس والمعايير، والتصنيفات العالمية المبنية على تقييم المواقع الإلكترونية للجامعات هي:

1-3-7 تصنيف الويب للجامعات العالمية (ويبومتركس) (Ranking Web World Universities):

تصنيف الويب للجامعات العالمية هو تصنيف عالمي يصدر بشكل دوري مرتين في السنة (يناير، يوليو) وقد بدأ في الصدور عام (2004)، ويعد معمل الإنترنت الدولي الإسباني (CCHS, Cybermetrics) وفقاً لمعايير جامعة مدريد ويُعرف بتصنيف (الويبومتركس Webometrics)، والموقع الإلكتروني الخاص به هو (<http://www.webometrics.info>)، ويهدف هذا التصنيف في الأساس لحث الجهات الأكاديمية في العالم لتقديم أنشطتها العلمية على الإنترنت، ويقاس ترتيب أفضل الجامعات في نشر الأبحاث الأكاديمية على الإنترنت، ويقدم معلومات حول ما يزيد عن 16000

جامعة اعتماداً على مواقعها على الإنترنت، ويتم التصنيف على أساس أن نشاطات أي جامعة توضع على موقعها الإلكتروني، ويقاس حجم صفحات الويب الخاصة بالجامعة والزخم الكمي والنوعي للمنشورات الأكاديمية للجامعة في مجال البحث العلمي والأكاديمي، وظهورها في نتائج محركات البحث، ويعتمد على محركات بحث هي: yahoo Inbound, Google Page, Link and Alexa، ويستند هذا التصنيف إلى المعايير التالية:

- 1- الأثر العام (الرؤية للرابط) Impact، ويمثل 50% من إجمالي التصنيف.
- 2- التواجد (حجم الموقع) Web Presence، ويمثل 20% من إجمالي التصنيف.
- 3- الانفتاح (المحتوى العلمي والأكاديمي المفتوح) Openness، ويمثل 15% من إجمالي التصنيف.
- 4- التميز (القيمة العلمية للمقالات) Excellence، ويمثل 15% من إجمالي التصنيف (بختي وبن زايد، 2013؛ حوالة ومتولي، 2014).

علماً بأن هذه المعايير مازالت معتمدة من قبل موقع ويبومتر كس حتى تاريخ إعداد هذه الدراسة.

2-3-7 الترتيب حسب شهرة الموقع (التصنيف الدولي للموقع الإلكتروني للجامعات والكليات على الشبكة العالمية) (Web Popularity Ranking, ICUs4):

هو تصنيف استرالي عالمي يختص بترتيب الجامعات والكليات الحاصلة على اعتراف أكاديمي من منظمات أو جهات دولية وفقاً لشهرة مواقعها على الإنترنت، ويقوم بتصنيف حوالي 9000 كلية وجامعة في 200 دولة، والموقع الإلكتروني الخاص بهذا التصنيف هو (<https://www.4icu.org>)، ولا يرتب هذا التصنيف الجامعات بناءً على جودة التعليم فيها وإنما فقط وفقاً لشهرة وجاهزية المواقع الإلكترونية الخاصة بها، ويعتمد هذا التصنيف على ثلاثة محركات بحث هي: yahoo Inbound, Google Page, Link and Alexa Traffic Rank (عمار، 2014؛ بختي، بن زيد، 2013).

ويؤخذ على هذين التصنيفين وكل التصنيفات بشكل عام محدودية المعايير والمقاييس التي تعتمد عليها مما أدى إلى استبعاد العديد من الجامعات من التصنيفات، كما أن اختلاف المقاييس والمعايير بشكل كبير بين التصنيفات العالمية أدى إلى ظهور بعض الجامعات في مراتب مرتفعة في بعض التصنيفات ومنخفضة في البعض الآخر.

8- تركيب ومكونات صفحات الويب:

قبل البدء في الاختبارات العملية يجب التعرف أولاً على بعض المصطلحات والمعايير التي سترد ضمن الاختبارات، ولتوضيحها سيتم إيجاز بعض نواحي مكونات وعناصر صفحات الويب.

في بداية الإنترنت كانت صفحات الويب بسيطة التركيب فهي في الغالب تحتوي على مستند نصي بسيط مكتوب بلغة HTML يتم عرضه على جهاز المستخدم بواسطة طلب Request واحد فقط من برنامج التصفح إلى الخادم، ولكن مع زيادة التوقعات بإمكانية استخدام الإنترنت بشكل أكثر فاعلية أضيفت عناصر جديدة لمستند صفحة الويب مثل الصور وملفات الفيديو لزيادة التوضيح وتحسين العرض، وملفات CSS المستخدم في تنسيق صفحة الويب وفصل التنسيق عن المحتوى، وملفات نصوص جافا البرمجية JavaScript لإضافة محتوى متغير للصفحة، ومكتبة JQuery لتسريع عملية التصميم أمام المطورين من خلال توفيرها لنصوص برمجية جاهزة، وقواعد البيانات لتوفير البيانات لجميع المستخدمين. إضافة هذه العناصر الجديدة لصفحة الويب زاد من تعقيد عرض الصفحة، وذلك لأن كل عنصر يضاف إلى الصفحة يحتاج إلى طلب Request خاص من برنامج التصفح إلى الخادم، فكل صورة تحتاج إلى طلب مستقل لطلبها من الخادم وعرضها على الصفحة، وكل ملف CSS أو

Java Script يحتاج إلى طلب مستقل لتوفيره لبرنامج التصفح على جهاز المستخدم، هذا التعقيد صاحبه بطء في عرض الصفحة، الأمر الذي جعل المستخدمين يغادرون بعض الصفحات.

ويلاحظ أنه كلما زاد عدد عناصر DOM وزاد تعقيده كلما أثر ذلك على سرعة عرض الصفحة، وذلك لزيادة تعقيد CSS من حيث زيادة التنسيقات وزيادة الضوابط، ولزيادة تعقيد JS إذا كان المحتوى متغيراً.

يؤثر CSS على زمن بداية العرض، حيث أن برنامج التصفح قبل أن يبدأ في تنظيم محتوى الصفحة يحتاج إلى تعليمات في شكل HTML (لتحديد محتوى صفحات الويب الأساسية) و CSS (لتحديد تنسيقات عناصر الصفحة)، ولذلك فإن العرض لا يمكن أن يبدأ حتى يتم تحميل ملفات CSS الخارجية ومعالجتها، استخدام ملفات CSS خارجية يحتاج طلب إضافي أو أكثر ولهذا يجب أن يكون هدف مصمم الموقع تقليل عدد الطلبات المطلوبة قدر الإمكان.

من هنا ظهرت معايير يمكن من خلالها مراقبة كفاءة الصفحة، وبالتالي تحسينها بالشكل الذي يرضي المستخدم.

من هذه المعايير ما هو متعلق بالسرعة مثل:

- سرعة الصفحة Page Speed: وهو الزمن اللازم لتحميل محتوى صفحة الويب من الخادم المضيف وعرضها على برنامج التصفح، وبالتالي فهي الفترة الزمنية المحصورة بين الضغط على رابط الصفحة وعرض كامل محتوى صفحة الويب على برنامج التصفح.
 - زمن البايت الأول (Time of First Byte): وهو الزمن اللازم للوصول للبايت الأول من الصفحة لبرنامج التصفح بعد الضغط على رابط الصفحة، ويعتمد بشكل كبير على إعدادات الخادم المضيف.
 - زمن بداية العرض (Time of Start Render): وهو الزمن الذي يبدأ فيه برنامج تصفح المستخدم فعلياً في عرض محتوى الصفحة بعد الضغط على الرابط، ويعتمد بشكل أكبر على بنية CSS المستخدمة في الصفحة.
 - زمن عرض العنوان (Time of Title): وهو الزمن المحصور بين ضغط المستخدم على رابط الصفحة وظهور عنوانها في شريط العنوان.
 - زمن التفاعل (Time to Interact): وهو الزمن المحصور بين طلب الصفحة واللحظة التي يمكن للمستخدم فيها التفاعل معها، مثل الضغط على رابط ما ضمن الصفحة.
 - زمن بحث DNS (DNS Lookup Time): وهو الزمن اللازم لخادم (Domain Name Server) للحصول على عنوان (Internet Protocol) IP لرابط الصفحة التي يريد المستخدم.
 - زمن الوصلة (Connection Time): الزمن المستغرق بين طلب الصفحة وتكوين وصلة الاتصال بين برنامج تصفح المستخدم والخادم.
- و من هذه المعايير ما هو مرتبط بدرجة تعقيد المحتوى مثل:
- الوزن الكلي (Overall Weight): وهو مجموع بايتات الصفحة التي استقبلها برنامج التصفح، حيث أن كل عنصر من عناصر الصفحة (صورة، فيديو، CSS، Java Script) له وزن، وبالتالي فإن العناصر الثقيلة تسهم في إبطاء الصفحة.

• عدد عناصر الصفحة (Overall Asset Count): عدد العناصر المستخدمة في الصفحة يؤثر على الوزن الكلي للصفحة، وكل عنصر يمكن أن يزيد من زمن تحميل الصفحة. عدد العناصر المستخدمة مرتبط بتصميم نموذج كائن المستند DOM المستخدم في تصميم الصفحة ودرجة تعقيده من حيث عدد العناصر المستخدمة ونوعها والتركيب الهرمي لها.

يمكن تحسين أداء الصفحة وزيادة سرعتها من خلال التعامل مع بعض العناصر بشكل جيد، مثل الصور حيث يفضل استخدام أنواع الصور الأقل حجماً والتقليل قدر الإمكان من عدد الصور المستخدمة في الصفحة، أما CSS فينصح بالتقليل من الاختيارات Selectors وعدد الضوابط Rules، وفي Java Script ينصح بعدم استخدام الأسطر الفارغة والتعليقات لأنها تزيد من حجم النص البرمجي وكتابة النص البرمجي بشكل جيد والتقليل من الأخطاء، وفي مكتبة JQuery يفضل استخدام الإصدارات الأخيرة من المكتبة لأنها أقل حجماً وأكثر فاعلية.

9- حدود الدراسة:

9-1 الحدود الموضوعية: تقييم مواقع الويب للجامعات الليبية الحكومية.

9-2 الحدود الزمنية: أجريت هذه الدراسة من بداية شهر يناير لسنة 2019 واستمرت حتى نهاية شهر مايو لسنة 2019، وهنا يجدر الإشارة إلى إمكانية تأثير العامل الزمني على طبيعة نتائج الدراسة.

9-3 الحدود النوعية: مواقع الجامعات الليبية الحكومية التي تمثل الواجهة الرسمية الإلكترونية لها على شبكة الإنترنت، والجدول (1) يوضح هذه الجامعات والروابط الخاصة بها.

جدول (1) الجامعات الليبية الحكومية ومواقعها الإلكترونية

الجامعة	الاسم الرسمي للجامعة	لموقع URL
جامعة طرابلس	جامعة طرابلس University of Tripoli	https://uot.edu.ly/
جامعة مصراتة	جامعة مصراتة Misurata University	https://www.misuratau.edu.ly
جامعة الزاوية	University of Zawia	http://zu.edu.ly/university
جامعة بنغازي	جامعة بنغازي University Of Benghazi	http://uob.edu.ly/
جامعة المرقب	جامعة المرقب ELMERGIB UNIVERSITY	http://www.elmergib.edu.ly
جامعة اجدابيا	University of Ajdabiya	http://uoa.edu.ly/ar/
جامعة غريان	جامعة غريان UNIVERSITY OF GHARYAN	http://gu.edu.ly/
جامعة الزيتونة	جامعة الزيتونة	https://azu.edu.ly/ar/index.php
جامعة عمر المختار	جامعة عمر المختار	http://omu.edu.ly/

	Omar Al-Mukhtar University	
https://www.asmarya.edu.ly/ar/	الجامعة الأسمرية الإسلامية	الجامعة الأسمرية
https://su.edu.ly/ar/	جامعة سرت SIRTE UNIVERSITY	جامعة سرت
https://sebhau.edu.ly/ar/	جامعة سبها SEBHA UNIVERSITY	جامعة سبها
https://uoz.edu.ly/wsite/	جامعة الزنتان	جامعة الزنتان
https://nu017.edu.ly/	جامعة نالوت	جامعة نالوت
https://sabu.edu.ly/	جامعة صبراتة SABARATHA UNIVERSITY	جامعة صبراتة
https://aju.edu.ly	جامعة الجفارة ALjfarra University	جامعة الجفارة
https://bwu.edu.ly/	جامعة بني وليد Bani Walid University	جامعة بني وليد
https://ou.edu.ly/	الجامعة المفتوحة Open University	الجامعة المفتوحة
لا يوجد	-	جامعة الجفرة
لا يوجد	-	وجامعة فزان

لم يتم العثور على أي موقع يخص كل من جامعة الجفرة وجامعة فزان، وكلا الجامعتين تكتفیان بصفحة على موقع التواصل الاجتماعي فيسبوك.

10- مجتمع الدراسة وعينة الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في مواقع الويب (البوابات الإلكترونية) للجامعات الحكومية البالغ عددها (20) جامعة، والتي تم التأكد منها بمقارنتها بالقائمة الخاصة بتنسيب طلاب الشهادة الثانوية من قبل وزارة التعليم، ونظراً لصغر مجتمع الدراسة ووجوب اختبار كل المواقع الجامعية فسيكون مجتمع الدراسة هو نفسه عينة الدراسة.

وقد تم اختبار موقع (16) جامعة وذلك لحداثة موقعي جامعتي نالوت والجفارة وعدم اكتمالهما حتى انتهاء مدة الدراسة، وكذلك عدم وجود موقع لكل من جامعة الجفرة وجامعة فزان.

11- منهج الدراسة وطريقتها:

1-11 المناهج البحثية المستخدمة:

يتضمن منهج الدراسة استخدام منهج تحليل المحتوى لتحليل محتوى المواقع الجامعية باستخدام بعض التطبيقات التي توفرها بعض المواقع على شبكة الإنترنت، ومن ثم استخدام منهج المقارنة للمقارنة بين نتائج اختبارات مواقع الجامعات وفقاً لمعايير التقييم المستخدمة حيث سيتم التركيز في هذه الدراسة على المعايير البنائية للمواقع الخاصة بالجامعات الليبية.

2-11 طريقة الدراسة:

عملية تقييم المواقع مهمة جداً لاستمراريتها، وتتخذ عملية التقييم أشكالاً مختلفة ومتنوعة وفقاً للمعايير المختلفة المطبقة فيها، ومن هذه المعايير ما هو كمي ومنها ما هو نوعي، وبعضها يتم يدوياً والبعض ينجز آلياً، ويرى الشويرف (2012) أن أكثر طرق تقييم مواقع الويب شيوعاً وانتشاراً هو تطبيقات الويب الآلية والتي تتيح مجموعة من برمجيات الويب تعمل على تقييم المواقع الإلكترونية وفقاً لعدة معايير كالصميم، وإحصاء الروابط التشعبية الداخلية والخارجية للموقع، وأسلوب عرض الفيديو والرسوم البيانية وغيرها، وهذه التطبيقات يمكن أن تستخدمها الجهات صاحبة الموقع لتقييم أداء موقعها على الويب ومطابقته لمعايير التقييم لهذا التطبيق، أو أي جهة أو شخص يريد تقييم موقع ما، والبعض منها مجاني وبعضها بمقابل مادي، ويمكن استخدام هذه التطبيقات على مواقع الجامعات لتقييمها.

في هذه الدراسة اعتمد الباحثان في جمع البيانات على الاتصال المباشر بشبكة الإنترنت تبعاً لطبيعة الدراسة، وسيتم استخدام بعض المواقع المتخصصة في تقييم المواقع، وذلك لقياس وتقييم مواقع الويب الخاصة بالجامعات الليبية الحكومية، وسيتم ذلك باستخدام هذه التطبيقات على كل موقع من مواقع الجامعات الليبية الحكومية وتسجيل مؤشرات الأداء لها ضمن بعض المعايير البنائية التي تم اختيارها دون التعرض لمعايير المحتوى ومعايير الخدمات، ومن تم المقارنة بينها لإيجاد ترتيب الجامعات بدءاً بالجامعة التي حصلت على أعلى قيمة ضمن متوسط نسب كل معيار من المعايير. والمواقع المستخدمة لإجراء التقييم في هذه الدراسة هي:

• موقع WebPagTest والرابط الخاص به هو: (www.webpagetest.org)

• موقع Yellow Lab Tools والرابط الخاص به هو: (www.yellowlab.tools)

• موقع SimilarWeb والرابط الخاص به هو: (www.similarweb.com)

علماً بأن مقاييس هذه المواقع في الاختبار والتقييم ثابتة بغض النظر عن نوع الموقع المُقيم، ولم يتسنى للباحثين التأكد ما إذا كانت الجامعات الليبية قيد الدراسة تستخدم أي أساليب لقياس أداء مواقعها.

12- تقييم وترتيب الجامعات الحكومية الليبية:**1-12 التقييم باستخدام موقع WebPagTest:****1-1-12 معايير WebpageTest:**

يعتمد WebPageTest في تقييمه على المعايير البنائية، ويعطي تقييماً لنتيجة كل معيار من المعايير بقيمة تتدرج بين (A, F) حسب النسبة التي يتحصل عليها الموقع المُختبر، هذه المعايير هي:

- زمن البايت الأول First Byte Time.
- تمكين الحفاظ على الوصلة Keep alive Enabled: هذا المعيار متعلق بإعدادات الخادم، يقيس مدى تمكين استخدام الوصلة الأصلية للصفحة بين الخادم وبرنامج التصفح عند حدوث طلب جديد لأي عنصر في الصفحة بدل إنشاء وصلة جديدة لكل عنصر مما يوفر زمن إنشاء وصلة جديدة.
- ضغط النقل Compress Transfer: هذا المعيار متعلق بإعدادات الخادم، يقيس مدى تمكين ضغط نصوص الصفحة (HTML, JavaScript, CSS) ونقلها مضغوطة من الخادم إلى برنامج التصفح، الأمر الذي يقلل حجم البيانات المنقولة ويزيد سرعة الصفحة.
- ضغط الصور Compress Image: يقيس مدى استخدام الصور المضغوطة على الويب لتقليل حجمها وبالتالي زيادة من سرعة نقلها بين الخادم وبرنامج التصفح.

- التخزين المؤقت للمحتوى الثابت Cache Static Content: يقيس مدى حفظ المحتوى الثابت في برنامج تصفح المستخدم لاستخدامه لاحقاً عند الحاجة للرجوع إلى الصفحة بدل إعادة طلبها من الخادم ما يزيد من سرعة العرض.
- استخدام CDN - Use of CDN: يقيس قدرة الموقع على تخزين المحتوى الثابت للصفحة في خوادم متعددة منتشرة حول العالم بحيث يكون ما يعرف بشبكة توزيع المحتوى Content Distribution Network بدل تخزينها في خادم واحد، بحيث يتم طلب المحتوى من أقرب خادم لجهاز المستخدم، ما يزيد من سرعة نقل البيانات وبالتالي سرعة العرض.

2-1-12 طريقة عمل WebPageTest ونتائج الاختبار:

يتم نسخ عنوان URL لموقع الجامعة المراد تقييم الموقع الخاص بها، ومن ثم وضعه في المكان المخصص له في موقع WebPagTest وطلب بدء الاختبار.

يقدم هذا الموقع الكثير من المميزات منها إمكانية اختيار مشاهدة كيف يفتح موقعك من مواقع كثيرة حول العالم عن طريق خوادم موضوعة في دول مختلفة من العالم، وكذلك اختيار المتصفح الذي ترغب باختبار موقعك عليه.

تم اختيار إجراء الاختبار من الخوادم الواقعة في أفريقيا وإعادته 3 مرات للتأكد من صحة نتائج وعرض النتائج وفقاً لمتوسط قيم النتائج المتحصل عليها من المرات الثلاث. وقد تم إعادة اختبار المواقع الجامعية باستخدام WebPagTest على مدى الفترة الممتدة من 2019-1-1 إلى 2019-1-5-2019 وتسجيل النتائج المتحصل عليها، والملاحظ أنه لا يوجد تغير في هذه النتائج ماعدا بعض التغير الطفيف في قيم جزئيات بعض المقاييس.

تم ترتيب مواقع الجامعات الليبية وفقاً لنتائج موقع WebPagTest تنازلياً بدءاً من المواقع ذات القيمة الأعلى حسب المعايير المدرجة في الجداول (2) و(3)، الجدول (2) يبين النتائج المتحصل عليها خلال بداية شهر يناير مرتبة ترتيباً تنازلياً كالتالي:

جدول (2) يبين النتائج المتحصل عليها خلال بداية شهر يناير باستخدام WebPageTest مرتبة ترتيباً تنازلياً

الجامعة	First Byte Time	Keep-alive Enabled	Compress Transfer	Compress Images	Cache static content	Effective use of CDN	ترتيب
جامعة بنغازي	D	A %100	A %100	B %87	A %94	موجود %100	1
جامعة طرابلس	A	A %100	B %82	D %65	A %98	موجود %100	2
جامعة صبراتة	F	A %100	A %100	A %100	A %95	موجود %95	3
جامعة سرت	A	A %100	B %85	F %35	A %97	موجود %100	4
الجامعة المفتوحة	F	A %100	B %81	A %100	A %97	موجود %94	5
جامعة بني وليد	D	A	A	A	B	غير	6

موجود %38	%81	%99	%100	%100			
موجود %100	C %78	A %95	D %63	A %100	F	جامعة الزاوية	7
موجود %100	A %95	A %92	F %44	A %100	F	جامعة سبها	8
غير موجود %30	A %95	B %84	A %100	A %100	F	جامعة اجدابيا	9
موجود %100	A %98	C %77	F %23	A %100	F	الجامعة الأسمرية	10
غير موجود %39	F %46	A %97	F %44	A %100	C	جامعة الزنتان	11
غير موجود %18	F %10	A %100	F %21	A %100	A	جامعة غريان	12
غير موجود %0	F %0	A %97	D %67	A %100	D	جامعة الزيتونة	13
غير موجود %18	F %10	F %40	A %100	A %100	F	جامعة المختار عمر	14
غير موجود %5	F %0	A %93	F %28	A %100	F	جامعة المرقب	15
غير موجود %19	F %19	B %85	F %50	F %21	F	مصراة	16

الجدول (3) يبين النتائج المتحصل عليها خلال النصف الأخير من شهر مايو مرتبة ترتيباً تنازلياً كالتالي:

جدول (3) يبين نتائج تقييم المواقع في نهاية شهر مايو باستخدام WebPageTest

الجامعة	First Byte Time	Keep-alive Enabled	Compress Transfer	Compress Images	Cache static content	Effective use of CDN	ترتيب
جامعة بنغازي	D	A %100	A %100	B %86	A %94	موجود %100	1
جامعة طرابلس	A	A %100	B %81	D %67	A %97	موجود %100	2

دراسة وبيومترية لتقييم وترتيب المواقع الإلكترونية للجامعات الحكومية الليبية على شبكة الإنترنت

3	جامعة صبراتة	F	A %100	A %100	A %100	A %97	موجود %95
4	جامعة سرت	A	B %100	F %41	A %96	A	موجود %100
5	الجامعة المفتوحة	F	A %100	B %80	A %97	A	موجود %94
6	جامعة بني وليد	D	A %100	A %100	B %85	B	غير موجود %37
7	جامعة سبها	F	A %100	F %43	A %97	A	موجود %97
8	جامعة الزاوية	F	A %100	D %62	A %99	C %72	موجود %85
9	جامعة اجدابيا	F	A %100	A %100	B %82	A %95	غير موجود %26
10	الجامعة الأسمرية	F	A %100	F %25	C %78	A %97	موجود %96
11	جامعة الزنتان	C	A %100	F %47	A %95	F %44	غير موجود %14
12	جامعة غريان	A	A %100	F %22	A %100	F %12	غير موجود %19
13	جامعة الزيتونة	D	A %100	D %67	A %98	F %0	غير موجود %0
14	جامعة عمر المختار	F	A %100	A %100	F %43	F %11	غير موجود %13
15	جامعة المرقب	F	A %100	F %28	A %94	F %0	غير موجود %5
16	مصراتة	F	F 25 %	F 49 %	A 93 %	F 21 %	غير موجود %21

بالمقارنة بين نتائج اختبار مواقع الجامعات الواردة في جدول (2) و جدول (3) ضمن كل معيار من المعايير نلاحظ أنه لا يوجد تغيرات فعلية في النتائج ماعدا ارتفاع أو انخفاض بسيط في القيم باستثناء نتائج المواقع التالية:

- انخفاض في قيم بعض المعايير لموقع جامعة الزاوية بدون أن تتغير القيم النهائية لهذه المعايير، وهذا أدى إلى تراجع الموقع من الترتيب السابع إلى الترتيب الثامن.

- موقع جامعة مصراتة تحسن معيار ضغط الصور Compress images ليصبح A بدلاً من B، لكن هذا التحسن لم يغير ترتيبه.

أما بالنسبة لتفاصيل الوقت المطلوب لتحميل البايث الأول والزمن المطلوب لتحميل المستند (النص فقط بدون الصور والإضافات الأخرى) والتحميل الكامل للموقع فكان الترتيب للمواقع والوقت المستغرق لكل منها كما هو موضح بالجدول (4) (القيم الواردة في الجدول ناتجة عن قيام WebPageTest بتكرار الاختبار 3 مرات متتالية وحساب متوسط القيم الناتجة)، وقد تم الترتيب تصاعدياً بداية من المواقع التي يلزمها وقت أقل ونهاية بالمواقع التي تستغرق الوقت الأطول، وتم الترتيب اعتماداً على وقت التحميل الكلي في العرض الأول وفي حالة القيم المتقاربة أو المتساوية تم النظر لزمن بداية العرض وزمن البايث الأول:

جدول (4) يبين تفاصيل الوقت المطلوب لتحميل البايث الأول والمستند والتحميل الكامل للموقع وفقاً لنتائج شهر يناير

الجامعة	العرض	Load Time	First Byte	Start Render	First Contentful Paint	Speed Index	Document Complete Time	Fully Loaded Time
الجامعة المفتوحة	First View	3.422s	1.169s	2.300s	2.364s	3.320s	3.422s	3.889s
	Repeat View	1.610s	-	0.800s	0.853s	1.521s	1.610s	1.610s
جامعة بني وليد	First View	3.918s	1.450s	2.200s	2.254s	3.098s	3.918s	4.340s
	Repeat View	2.477s	1.401s	1.800s	1.794s	2.067s	2.477s	2.477s
جامعة بنغازي	First View	4.348s	0.622s	1.200s	1.179s	4.313s	4.348s	5.677s
	Repeat View	3.337s	0.667s	1.000s	1.017s	3.223s	3.337s	3.677s
الجامعة الأسمرية	First View	7.439s	2.577s	4.600s	4.614s	5.906s	7.439s	7.757s
	Repeat View	3.499s	2.123s	2.600s	2.595s	3.183s	3.499s	3.499s
جامعة غريان	First View	7.046s	0.818s	3.500s	3.491s	4.060s	7.046s	8.571s
	Repeat View	3.197s	0.841s	1.300s	1.220s	1.482s	3.197s	3.686s
جامعة	First	7.198s	1.833	4.000s	4.014s	5.398s	7.198s	8.084s

دراسة ويبومترية لتقييم وترتيب المواقع الإلكترونية للجامعات الحكومية الليبية على شبكة الإنترنت

					s		View	الزاوية
4.309s	3.406s	2.548s	2.320s	2.300s	1.674s	3.406s	Repeat View	
10.567s	10.430s	6.097s	3.517s	3.500s	1.280s	10.430s	First View	جامعة صبراتة
6.215s	6.215s	4.001s	2.481s	2.400s	1.897s	6.215s	Repeat View	
10.677s	10.358s	8.510s	5.421s	5.400s	1.302s	10.358s	First View	جامعة الزنتان
5.465s	5.465s	2.941s	1.889s	1.900s	1.337s	5.465s	Repeat View	
11.604s	11.260s	5.817s	3.810s	3.900s	2.098s	11.260s	First View	جامعة الزيتونة
5.684s	5.206s	4.031s	3.237s	3.300s	1.906s	5.206s	Repeat View	
12.371s	10.858s	9.111s	5.147s	5.200s	1.622s	10.858s	First View	جامعة المرقب
4.425s	4.022s	3.621s	2.517s	2.500s	1.532s	4.022s	Repeat View	
12.058s	11.932s	11.206s	10.274s	10.300s	0.411s	11.932s	First View	جامعة طرابلس
8.733s	8.733s	8.313s	7.693s	7.700s	0.405s	8.733s	Repeat View	
13.954s	13.639s	6.909s	5.858s	5.900s	2.268s	13.639s	First View	جامعة اجدابيا
5.699s	4.275s	3.403s	3.336s	3.400s	2.022s	4.275s	Repeat View	
15.903s	14.383s	5.467s	4.623s	4.600s	0.413s	14.383s	First View	جامعة سرت
3.254s	3.254s	1.249s	1.050s	1.100s	0.416s	3.254s	Repeat View	
16.121s	13.410s	14.310s	5.969s	5.900s	2.689s	13.410s	First View	جامعة سبها
5.448s	3.655s	4.891s	1.413s	1.400s	0.421s	3.655s	Repeat	

							View	
28.846 s	27.895s	20.670 s	4.916s	4.900s	3.188 s	27.895 s	First View	جامعة مصراتة
5.748s	5.607s	5.406s	3.582s	3.600s	3.181 s	5.607s	Repe at View	
36.186 s	35.871s	14.062 s	7.220s	7.300s	3.537 s	35.871 s	First View	جامعة عمر المختار
10.599 s	9.561s	6.569s	4.798s	4.800s	3.778 s	9.561s	Repe at View	

ويمكن للجامعات تحسين تصنيفها ضمن مقاييس هذا الموقع بالتركيز عليها، فمثلا يمكن تقليل الحجم والمساحة المطلوبة للصور ضمن المواقع، وذلك بزيادة ضغطها وبالتالي تقليل الوقت المطلوب لتحميل الموقع وزيادة سرعته.

نتائج تحليل الصور:

الجدول (5) يعرض نتائج تحليل الصور لكل موقع من مواقع الجامعات، وترتيبها حسب تقييم الضغط وفي حالة التساوي ينظر لنسبة الضغط:

جدول (5) يبين نتائج تحليل الصور للمواقع في شهر يناير باستخدام WebPageTest

الجامعة	تقييم الصور للجامعة	ضغظ الموقع	عدد الصور التي تم تحليلها ضمن الموقع	نسبة الضغظ الحالية المحتملة	الحجم الحالي للصور التي تم تحليلها ضمن الموقع	الحجم المحتمل بعد زيادة الضغظ
اجدابيا	B Good		21	%58.5	182.9 KB	107 KB
المرقب	B Good		15	%42.6	725.8 KB	309.2 KB
الزنتان	B Good		49	%36.5	1.3 MB	464.6 KB
الأسمرية	B Good		8	%18.9	291.2 KB	55 KB
بنغازي	B Good		22	%18.7	199 KB	37.1 KB
سرت	B Good		56	%18.5	1.5 MB	268.3 KB
عمر المختار	B Good		75	%18	14 MB	2.4 MB
مصراتة	B Good		34	%10.7	328 KB	35.1 KB

246.4 KB	589.4 KB	%41.8	20	C Mediocre	الزيتونة
8.3 KB	23 KB	%35.4	3	C Mediocre	المفتوحة
432.9 KB	1.4 MB	%31.1	23	C Mediocre	الزاوية
14.8 KB	52 KB	%28.5	1	C Mediocre	بني وليد
189.2KB	798.1 KB	%23.7	27	C Mediocre	طرابلس
349.1 KB	2 MB	%17.2	16	C Mediocre	سبها
374.6 KB	3 MB	%14.4	45	C Mediocre	صبراتة
16.1 KB	732.6 KB	%2.2	7	C Mediocre	غريان

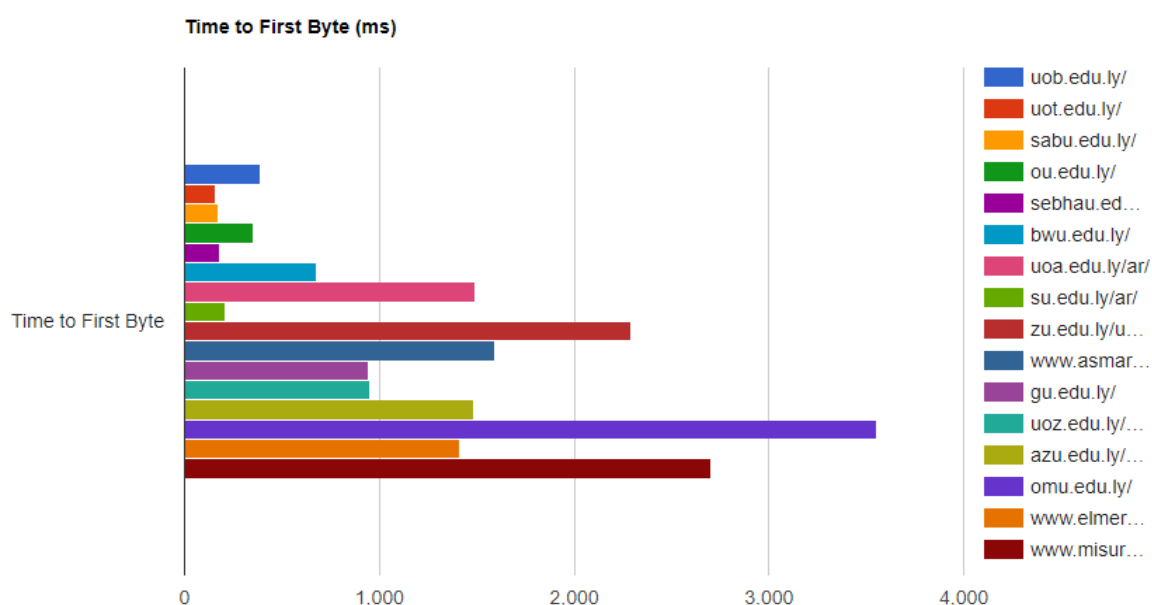
ومن الجدول (5) يلاحظ الفرق الكبير لدى أغلب المواقع بين الحجم الحالي للصور والحجم الممكن الوصول إليه في حالة زيادة الضغط مما يحسن أداء الموقع.

3-1-11 المقارنة البيانية بين نتائج مواقع الجامعات الليبية:

تمت هذه المقارنة وفقاً للنتائج النهائية للمواقع في نهاية شهر مايو، وهذه المقارنات موضحة بالرسوم البيانية الموضحة بالأشكال وفقاً للمعايير التالية:

- زمن البايت الأول :Time to First Byte

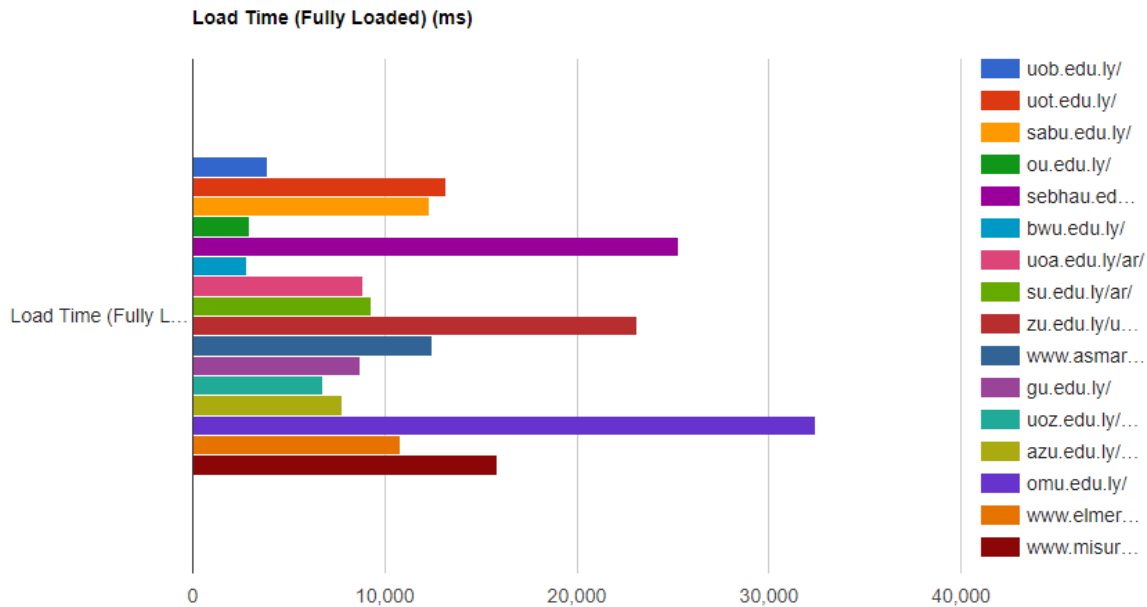
الشكل (1) يوضح الزمن اللازم لتحميل البايت الأول مقدراً بالملي ثانية (ms) لكل موقع من المواقع.



الشكل (1) مقارنة بيانية بين زمن البايت الأول اللازم للمواقع

- زمن التحميل الكلي Fully Loaded :

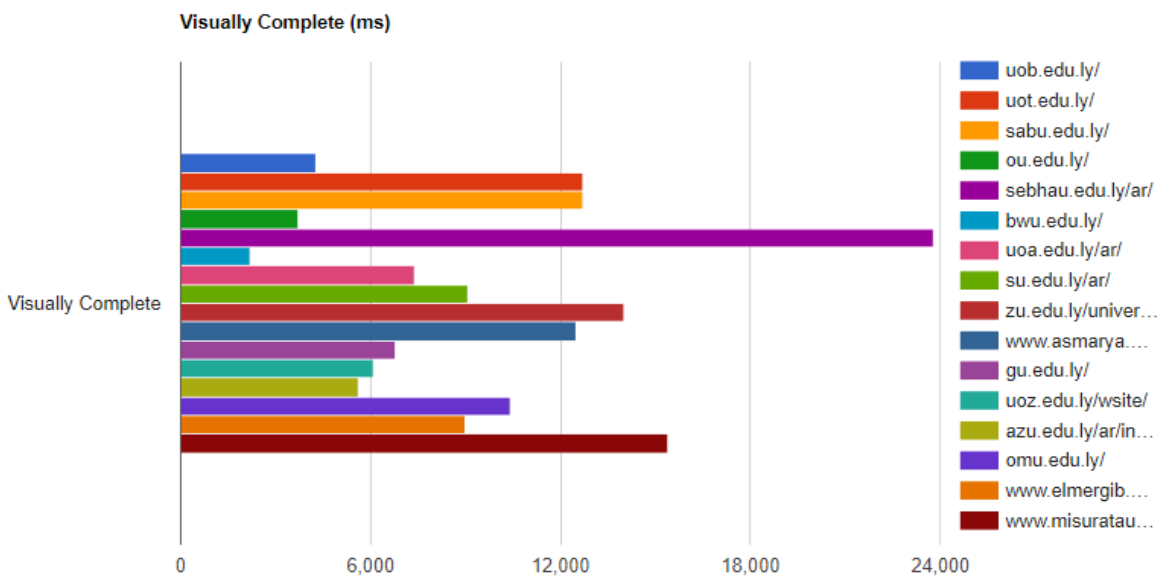
الشكل (2) يوضح الزمن اللازم للتحميل الكلي مقدراً بالملي ثانية (ms) لكل موقع من المواقع، وكما هو مبين فإن الأسرع في التحميل هو موقع جامعة بني وليد يليه موقع الجامعة المفتوحة، والأطول وقتاً هو موقع جامعة عمر المختار.



الشكل (2) مقارنة بيانية بين زمن التحميل الكلي اللازم للمواقع

- وقت الظهور الكلي Visually Complete :

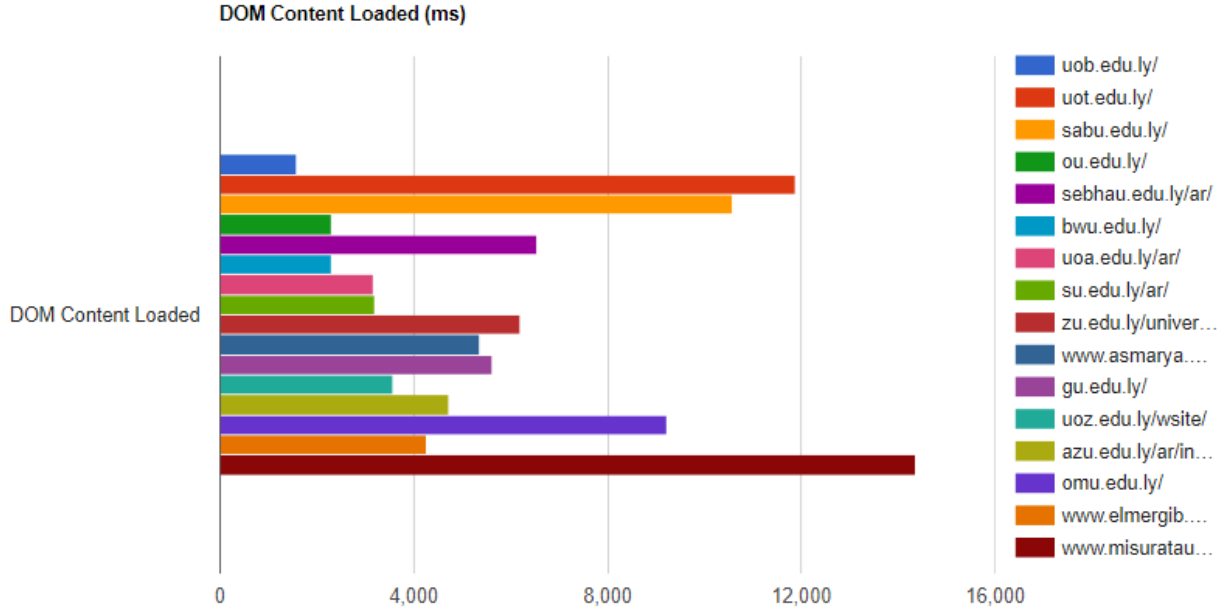
الشكل (3) يوضح مقارنة بين الزمن اللازم للظهور الكامل لكل موقع من المواقع مقدراً بالملي ثانية (ms)، وكما هو مبين فإن الموقع الأقل وقتاً هو موقع جامعة بني وليد، والأطول وقتاً هو موقع جامعة عمر المختار.



الشكل (3) مقارنة بين الزمن اللازم للظهور الكامل لكل موقع من المواقع

- تحميل عناصر DOM - DOM Content Loaded :

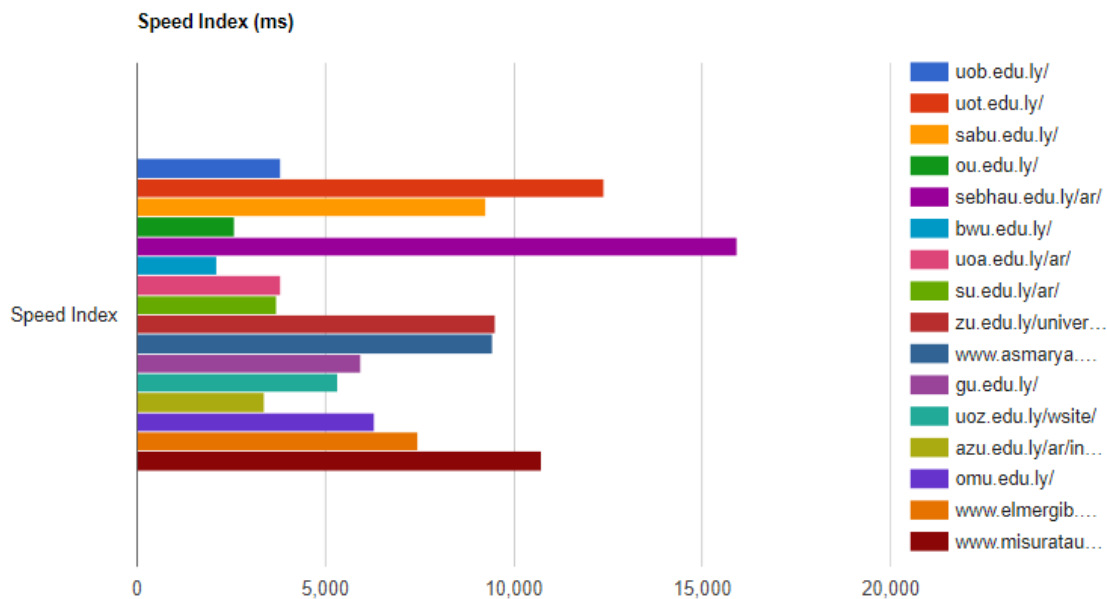
مقياس لحساب زمن تحميل عناصر DOM على صفحات موقع الويب، والشكل (4) يوضح مقارنة بين مواقع الجامعات الحكومية الليبية من حيث الزمن المستغرق من كل موقع لإنهاء هذا التحميل.



الشكل (4) مقارنة بين الوقت المستغرق لتحميل عناصر DOM لكل موقع من مواقع الجامعات

- مقياس السرعة Speed Index :

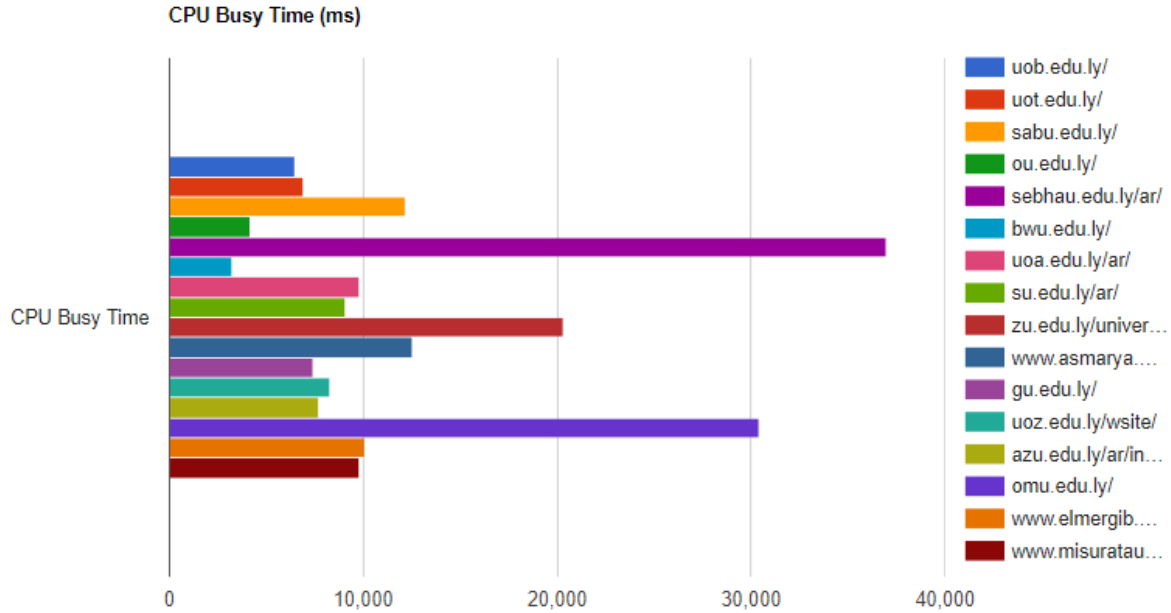
مقياس السرعة Speed Index هو مقياس يوضح سرعة طلب وعرض محتويات الصفحة المرئية، يبين الشكل (5) مقارنة بين سرعة المواقع في بداية عرض الصفحة وظهور محتوياتها، حيث يتبين من الشكل أن الأسرع هو موقع جامعة بني وليد يليه موقع الجامعة المفتوحة، أما الأكثر بطأً فهو موقع جامعة سبها.



شكل (5) مقارنة بين سرعة المواقع في بداية عرض الصفحة

- زمن إشغال المعالج CPU Busy Time :

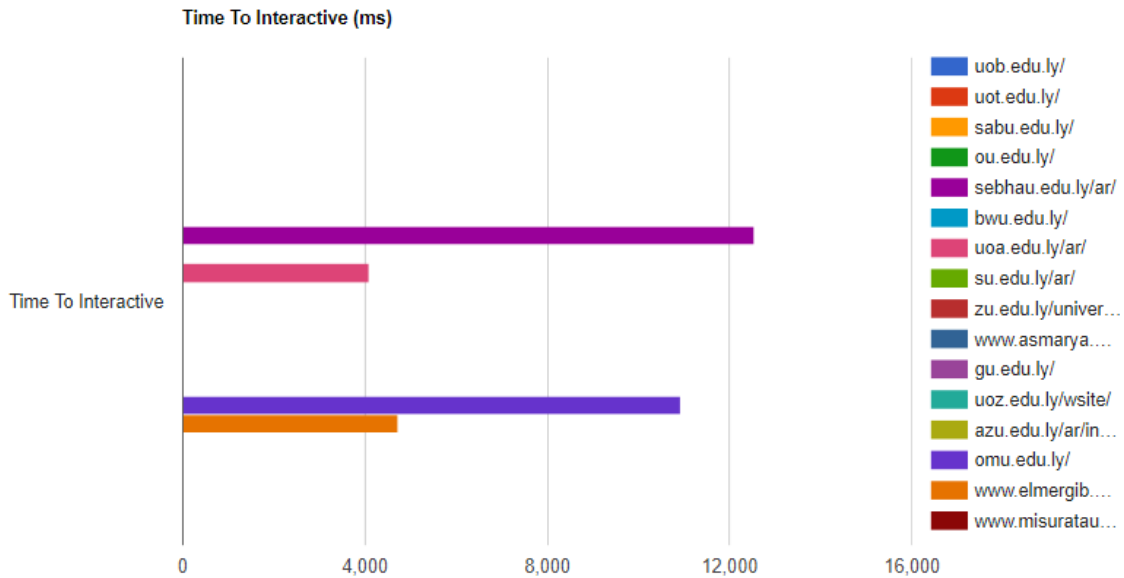
يوضح الرسم البياني بالشكل (6) مدى الوقت الذي يستغرقه المعالج ويشغله لتحميل الموقع والتعامل معه، ويتضح من الشكل أن الموقع الأكثر إشغالاً للمعالج هي موقع جامعة سبها.



شكل (6) مقارنة لزمن إشغال المعالج الذي تتطلبه المواقع

- زمن التفاعل Time To Interactive :

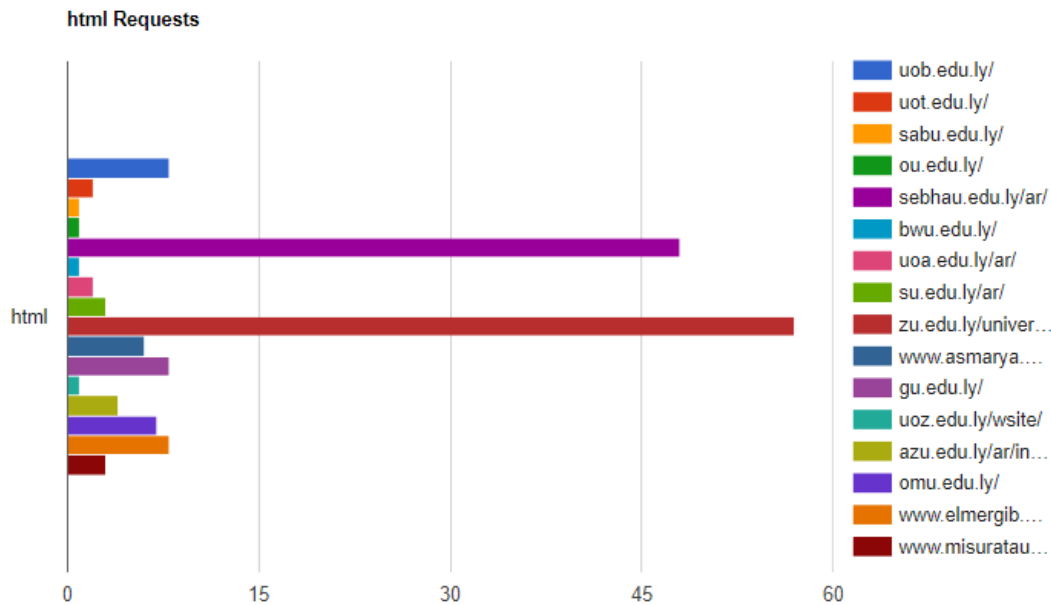
الشكل (7) يبين الزمن اللازم لبداية تفاعل المستخدم مع الصفحة.



شكل (7) مقارنة لزمن التفاعل الذي تتطلبه المواقع

- طلبات HTML – HTML Requests :

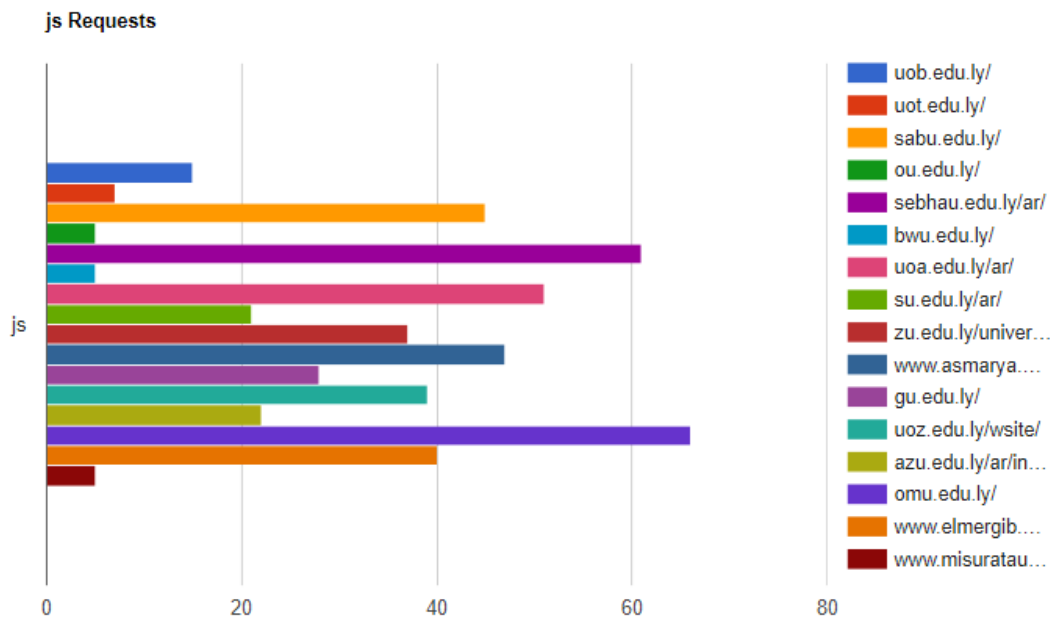
هذه المقارنة تبين عدد طلبات HTML بين برنامج التصفح والخادم التي يحتاجها كل موقع من المواقع، كما هو موضح في الشكل (8) وكما سبق ذكره فإنه كلما زاد عدد الطلبات فإن هذا يؤثر سلباً على سرعة تحميل الموقع، الموقع الأكثر طلبات هو موقع جامعة الزاوية، والمواقع الأقل طلبات هي مواقع الجامعة المفتوحة وصبراتة وبنى وليد وغريان.



شكل (8) مقارنة بين عدد طلبات HTML للمواقع

- طلبات JS – JS Requests :

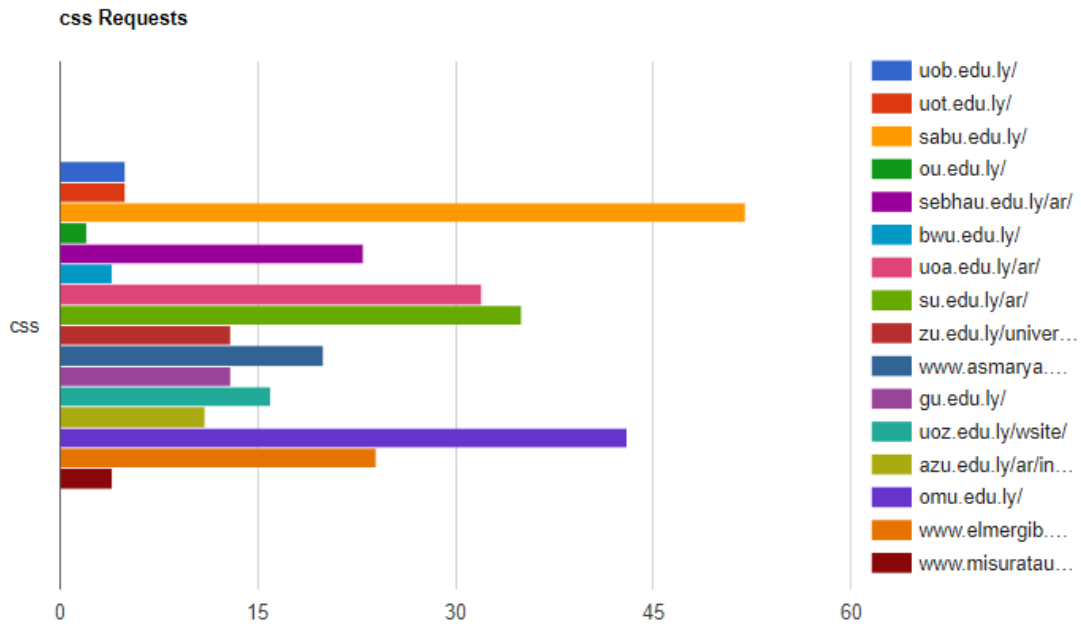
الشكل (9) يوضح مقارنة بين مقدار طلبات JS لكل موقع، الموقع الأكثر طلبات هو موقع عمر المختار، والمواقع الأقل طلبات هي مواقع الجامعة المفتوحة وبنى وليد ومصبراتة.



شكل (9) مقارنة بين مقدار طلبات ملفات JS للمواقع

- طلبات CSS – CSS Requests :

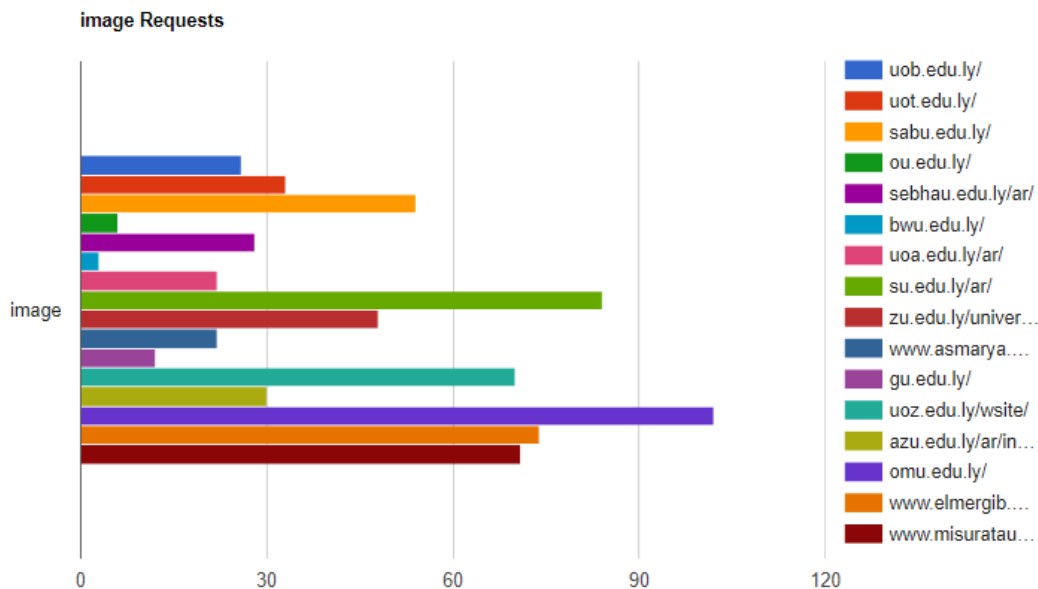
الشكل (10) يوضح مقارنة بين مقدار طلبات CSS لكل موقع، ويتبين أن الأكثر طلبات هما موقعي جامعة سبها يليها جامعة عمر المختار، والأقل طلبات هو موقع الجامعة المفتوحة.



شكل (10) مقارنة بين مقدار طلبات ملفات CSS للمواقع

- طلبات الصور Image Requests :

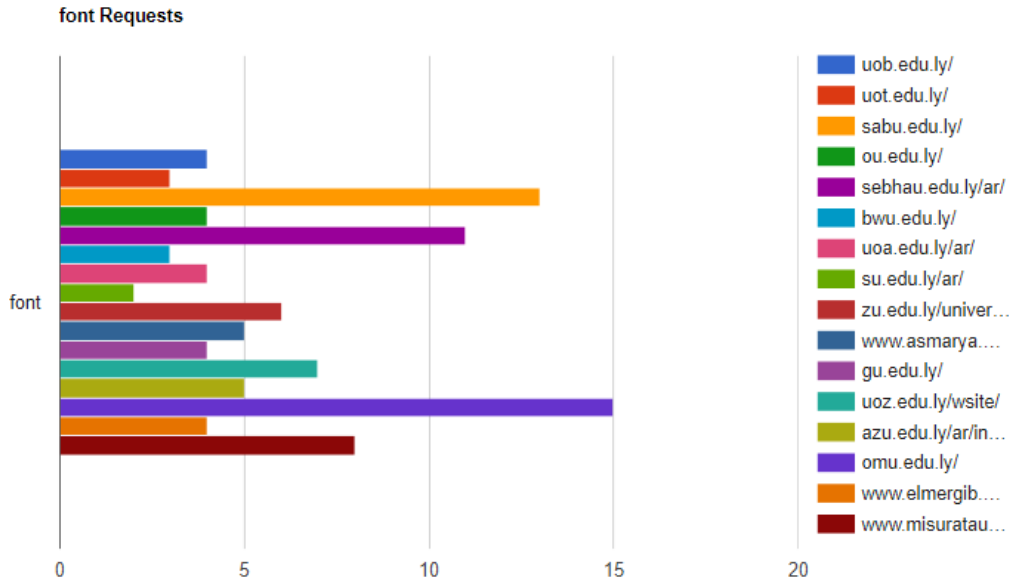
الشكل (11) يوضح عدد طلبات الصور لكل موقع جامعة ليبية، من الشكل يتضح أن موقع جامعة عمر المختار الأكثر طلباً للصور، وموقع جامعة بني وليد هو الأقل طلباً.



شكل (11) مقارنة بين مقدار طلبات الصور للمواقع

- طلبات الخط Font Requests :

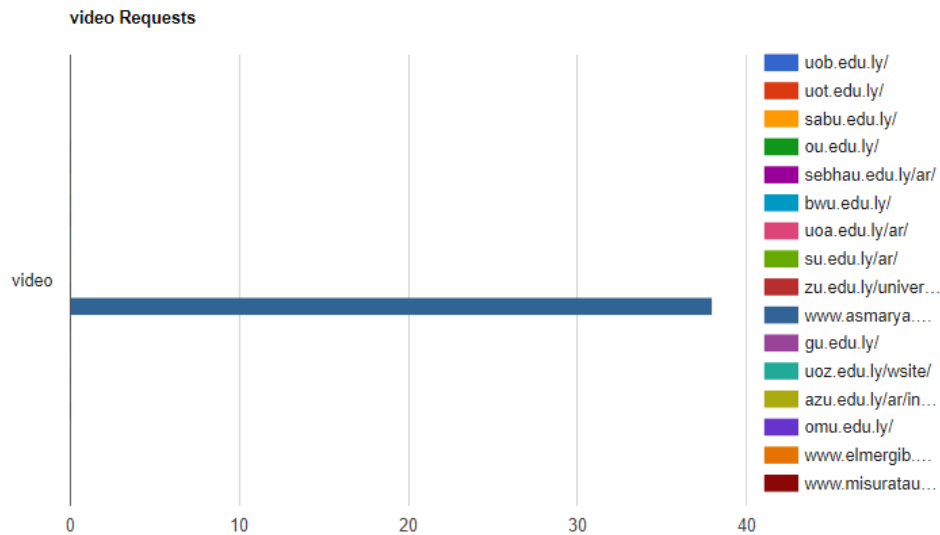
الشكل (12) يوضح عدد طلبات الخطوط بين برنامج التصفح والخادم لكل موقع جامعي، ومن الشكل يتضح أن موقع جامعة عمر المختار الأكثر طلبات، وموقع جامعة سرت هو الأقل طلبات.



شكل (12) مقارنة بين مقدار طلبات الخطوط للمواقع

- طلبات الفيديو Video Requests :

من الشكل (13) يتضح أن الموقع الوحيد الذي لديه طلبات فيديو هو موقع الجامعة الأسمرية.



شكل (13) مقارنة بين مقدار طلبات الفيديو للمواقع

2-12 التقييم باستخدام موقع Yellow Lab Tools :

يقدم Yellow Lab اختباراً مجانياً عبر الإنترنت لتقييم صفحات الويب وفقاً لبعض المعايير البنائية، حيث يتحقق من جودة الواجهة الأمامية فيقوم بمراجعة مشكلات الجودة في CSS, HTML, JavaScript، ويتحقق من مدى تطبيق الممارسات الجيدة في الأداء. ويعطي Yellow Lab Tools

تقيماً عاماً لأداء الموقع الذي يتم تقييمه، كما يعطي نتيجة لكل مقياس من المقاييس بقيمة تتدرج بين (A, F) حسب النسبة التي يتحصل عليها الموقع ضمن ذلك المقياس. كما أنه يقدم إمكانية اختبار الموقع على أساس الجهاز الذي سيتم تصفحه منه وذلك لاختبار مدى ملائمة الموقع للأجهزة المختلفة وأنظمة التشغيل الخاصة بها، حيث يمكن الاختيار ما بين ثلاثة أنواع هي: الحواسيب الشخصية Desktop، الحواسيب اللوحية Tablet وأجهزة الهاتف Phone.

يتم نسخ عنوان URL لموقع الجامعة المراد تقييم موقعها، ومن ثم لصقه في المكان المخصص له في موقع Yellow Lab Tools واختيار الجهاز الذي يفترض أن يتم تصفح الموقع باستخدامه، ومن ثم طلب بدء الاختبار.

الجدول (6) يبين نتائج اختبار مواقع الجامعات الليبية الحكومية وفقاً لاختبار المعمل الأصفر Yellow Lab Tools حسب أنواع الأجهزة الثلاثة (Desktop, Tablet, Phone).

تم ترتيب مواقع الجامعات تنازلياً استناداً على نتيجة معيار النتيجة الكلية Global Score والمراد من هذا المعيار معرفة مدى قبول الموقع إجمالاً وتحقيقه للمعايير التفصيلية بشكل شامل، وفي حالة اختلاف نتيجة الموقع ما بين اختبارات الأجهزة الثلاثة تم أخذ المتوسط الحسابي للنتيجة الكلية لذلك الموقع، وفي حالة تساوي قيمة النتيجة الكلية لأكثر من موقع يتم النظر لباقي القيم والمقارنة بينها.

جدول (6) يوضح نتيجة اختبار مواقع الجامعات الحكومية الليبية باستخدام Yellow Lab Tools

تفاصيل النتيجة Score details											النتيجة الكلية Global score	الجهاز المستخدم لزيارة الموقع	الجامعة
إعدادات الخادم Server config	خطوط الويب Web fonts	CSS سيئة Bad CSS	تعقيد CSS CSS complexity	مكتبة jQuery	جافا سكريبت سيئة Bad JavaScript	اختناقات التمرير Scroll bottlenecks	معالجة DOM DOM manipulation	تعقيد DMO DOM complexity	الطلبات Requests	وزن الصفحة Page weight			
B	C	D	D	B	A	D	E	A	D	A	C 56/ 100	حاسد وب شخصي	بنغازي
B	C	D	D	B	A	D	E	A	D	A	C 56/ 100	جهاز لوحدي	
B	C	D	D	B	A	D	E	A	D	A	C 56/ 100	موبايل	
B	D	F	F	B	A	A	A	A	A	A	C 53/ 100	حاسد وب شخصي	بني وليد
B	D	F	F	B	A	A	A	A	A	A	C	جهاز	

دراسة وبيومترية لتقييم وترتيب المواقع الإلكترونية للجامعات الحكومية الليبية على شبكة الإنترنت

											53/100	لودي	
B	D	F	F	B	A	A	A	A	A	A	C	موبايل	
A	C	F	F	D	A	A	E	A	A	B	C	حاسد وب شخصي	المفوحة
A	C	F	F	C	A	A	D	A	A	B	C	جهاز لودي	
A	C	F	F	C	A	A	D	A	A	C	C	موبايل	
B	F	F	F	B	A	A	D	A	C	F	D	حاسد وب شخصي	اجديا
B	F	F	F	B	A	A	D	A	C	F	D	جهاز لودي	
B	F	F	F	B	A	A	D	A	C	F	D	موبايل	
A	A	F	C	B	A	A	B	A	C	F	D	حاسد وب شخصي	سرت
A	A	F	C	B	A	A	B	A	C	F	D	جهاز لودي	
A	A	F	C	B	A	A	B	A	C	F	D	موبايل	
C	F	F	F	B	A	B	B	A	D	C	D	حاسد وب شخصي	الزيتونة

C	F	F	F	B	A	B	B	A	D	C	D 26/ 100	جهاز لودي	
C	F	F	F	B	A	B	B	A	D	C	D 25/ 100	موبا يل	
D	F	E	C	B	A	B	E	A	C	F	D 25/ 100	حاسد وب شخ صي	الزنتان
D	F	E	C	B	A	A	E	A	C	F	D 26/ 100	جهاز لودي	
D	F	E	C	B	A	A	E	A	B	F	D 27/ 100	موبا يل	
C	E	F	F	B	A	B	D	A	B	F	D 26/ 100	حاسد وب شخ صي	غزبان
C	E	F	F	B	A	B	D	A	B	F	D 26/ 100	جهاز لودي	
C	C	F	F	B	A	B	D	A	B	F	D 23/ 100	موبا يل	
E	E	C	D	A	B	A	A	A	C	F	D 22/ 100	حاسد وب شخ صي	الزاوية
D	F	C	D	A	B	A	A	A	C	F	D 27/ 100	جهاز لودي	
D	E	C	D	A	B	A	A	A	C	F	D 24/ 100	موبا يل	
A	E	F	F	B	A	A	E	A	B	F	E 18/ 100	حاسد وب شخ صي	الأسمرية

دراسة وبيومترية لتقييم وترتيب المواقع الإلكترونية للجامعات الحكومية الليبية على شبكة الإنترنت

A	C	F	F	B	A	A	E	A	B	F	E 21/ 100	جهاز لود ي	
A	C	F	F	B	A	A	E	A	B	F	E 20/ 100	موبا يل	
F	D	F	F	B	A	E	D	A	B	F	D 21/ 100	حاسد وب شذ صي	المرتب
F	F	F	F	B	A	E	D	A	B	F	E 19/ 100	جهاز لود ي	
F	E	F	F	B	A	E	D	A	B	F	E 18/ 100	موبا يل	
A	F	F	F	E	B	A	F	B	C	D	F 0/1 00	حاسد وب شذ صي	صبرانة
A	F	F	F	E	B	A	F	B	C	F	E 4/1 00	جهاز لود ي	
A	F	F	F	E	B	A	F	B	C	F	E 5/1 00	موبا يل	
F	F	F	F	D	A	A	F	A	B	F	F 0/1 00	حاسد وب شذ صي	مصرانة
F	F	F	F	D	A	A	F	A	B	F	F 0/1 00	جهاز لود ي	
F	F	F	F	E	A	A	F	A	B	F	F 0/1 00	موبا يل	
A	F	F	F	B	A	B	F	D	B	F	F 0/1 00	حاسد وب شذ صي	

A	F	F	F	C	A	A	F	D	B	F	F	0/1 00	جهاز لودي	عمر المختار
A	F	F	F	C	E	A	F	D	B	F	F	0/1 00	موبا يل	
F	F	F	F	C	A	A	F	D	E	F	F	0/1 00	حاس وب شذ صي	
F	F	F	F	C	A	A	F	D	E	F	F	0/1 00	جهاز لودي	
F	F	F	F	C	B	A	F	D	E	F	F	0/1 00	موبا يل	
فشل تحميل الموقع للاختبار													حاس وب شذ صي	
فشل تحميل الموقع للاختبار													جهاز لودي	عمر المختار
فشل تحميل الموقع للاختبار													موبا يل	

من الجدول السابق يلاحظ أن نتائج الاختبار للموقع الواحد ضمن أنواع الأجهزة الثلاثة تعتبر متساوية، وإذا وجد اختلاف فهو بسيط جداً.

3-12 التقييم باستخدام موقع SimilarWeb:

SimilarWeb هو موقع متخصص في تحليل المواقع الإلكترونية ويعطي عرضاً شاملاً للموقع المُختبر ويعتمد على المعايير البنائية، ومن مميزات هذا الموقع أنه يعطي عدد تقريبي لعدد الزيارات، وكذلك يعطي معدل عودة المستخدم لزيارة الموقع، ومتوسط زمن بقاء الزائر في الموقع، وأكثر خمس بلدان التي يدخل منها الزوار للموقع، وأهم الكلمات المفتاحية التي تجلب الزوار للموقع، وأهم وسائل التواصل الاجتماعي التي تجذب المستخدم للموقع مثل: فيسبوك، يوتيوب، وتويتر وغيرها وهذا يعطي المسؤولين عن الموقع الفرصة للتركيز على الوسيلة التي يوجد للموقع انتشار كبير عليها وزيادة الإعلانات للموقع عليها، وكذلك الانتباه لنقاط القصور في الوسائل التي لا تجذب زواراً لهذا الموقع، وكذلك اهتمامات الزوار التي جعلتهم يدخلون للموقع، كما أنه يوفر ترتيباً عالمياً ومحلياً تقريبياً للموقع، وغيرها من المميزات، وتتوفر نسخة غير مجانية تقدم بيانات ومعلومات أكثر.

يتم الدخول لموقع SimilarWeb ومن ثم اختيار أحد الخيارين (Get Started) أو (Login)، تظهر شاشة تسجيل الدخول ومنها يمكن الاستمرار والدخول إما بحساب خاص بالموقع أو باستخدام حساب قوقل، بعد ذلك يتم نسخ رابط الموقع المراد تحليله وبدء الاختبار وهو يختبر الموقع خلال 3 شهور

والنتيجة تكون المتوسط الحسابي لها، في هذه الدراسة تم اجراء الاختبار في أشهر (فبراير، مارس، أبريل)، كما أنه تم إدراج أكثر الدول التي يتم زيارة كل موقع منها.

الجدول (7) يحتوي على أهم المعايير التي يختبرها الموقع، وترتيب مواقع الجامعات الليبية الحكومية وفقاً لها، وقد تم ترتيب مواقع الجامعات في هذا الجدول وفقاً للترتيب المحلي والعالمي الذي يوفره موقع SimilarWeb.

من الجدول (7) نجد أن النسب الأعلى للدخول لمواقع الجامعات كانت للدخول المباشر أو بالكلمات المفتاحية، وفيما عدا مواقع جامعتي سبها بنسبة 20% وطرابلس بنسبة 3% فإن الدخول لمواقع الجامعات عن طريق البريد الإلكتروني لا يتم استخدامه، ونسبة الدخول عن طريق الروابط ضعيفة جداً في كل المواقع حيث أن أعلى نسبة هي 1.8% لموقع الزاوية، وكذلك كانت نسبة الدخول عن طريق وسائل التواصل الاجتماعي ضعيفة باستثناء موقع جامعة الزيتونة حيث كانت 50.66%، ولا يوجد أي إعلانات مدفوعة (ممولة) لأي موقع من مواقع الجامعات.

أما بالنسبة لمتوسط بقاء المستخدم في الموقع فكانت أطول مدة لموقع الجامعة الأسمرية يليه موقع جامعة طرابلس.

جدول (7) يوضح نتائج تقييم مواقع الجامعات الحكومية الليبية باستخدام SimilarWeb

Social	قنوات الدخول للموقع (باستخدام حاسوب شخصي) Channels Overview					البلدان التي تتم الزيارة منها (5 بلدان) Geography	المرور والمشاركة Traffic and Engagement				الترتيب ضمن مواقع الويب (ليبيا) Country	الترتيب العالمي لمواقع ويب من المواقع على Global Rank	الجامعة			
	Social Traffic	Paid Search	البحث بالكلمات المفتاحية Organic Search	وسائل التواصل الاجتماعي Social Referrals	البريد الإلكتروني Email Referrals		مباشرة Direct	Bounce Rate	المستخدم في الزيارة الواحدة Average Session Duration	عدد الزوار شهرياً Monthly Visits				توزيع الأجهزة المستخدمة في التصفح Device Distribution	سببه ارتفاع أو انخفاض عدد الزوار (أخذ شمس)	Total Visits
الانتقال عن طريق وسائل التواصل الاجتماعي																
Facebook	0.00%		23.08%	8.10%	0.66%		21.37%	8.76	09:03	201839	20.6%	-19.54%	605516	56	165479	طرابلس
Youtube																
Twitter	3.97%															

Face book 99.46 % VKontakte % 0.54	0.00% %61.62 %16.17 %0.97 0.00% %21.24	0.00% 35.82% 0.00% 0.00% 0.00% 64.18%	Face book 70.44 % Yout ube 23.25 % Twitt er 6.31 %	0.00% 24.89% 2.04% 0.12% 20.81% 52.14%	0.00% 68.15% 9.48% 1.08% 0.00% 21.30%	لا تتوفر معلومات	توزيع المعلومات 81.96 % 4 % 18.0 % 62.41 % 101.42% 63598 498 682440 بنغازي
Face book 85.48 % Yout ube 14.52 %	0.00% 68.15% 9.48% 1.08% 0.00% 21.30%	0.00% 68.15% 9.48% 1.08% 0.00% 21.30%	Face book 70.44 % Yout ube 23.25 % Twitt er 6.31 %	0.00% 24.89% 2.04% 0.12% 20.81% 52.14%	0.00% 68.15% 9.48% 1.08% 0.00% 21.30%	توزيع المعلومات 81.96 % 4 % 18.0 % 62.41 % 101.42% 63598 498 682440 بنغازي	
Face book 99.46 % VKontakte % 0.54	0.00% %61.62 %16.17 %0.97 0.00% %21.24	0.00% 35.82% 0.00% 0.00% 0.00% 64.18%	Face book 70.44 % Yout ube 23.25 % Twitt er 6.31 %	0.00% 24.89% 2.04% 0.12% 20.81% 52.14%	0.00% 68.15% 9.48% 1.08% 0.00% 21.30%	توزيع المعلومات 81.96 % 4 % 18.0 % 62.41 % 101.42% 63598 498 682440 بنغازي	

لا تتوفر معلومات	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	37.67%	ليبيا الوالات	36.36%	2.70	02:02	< 5000	47.71%	52.29%	9.98%	6731	5323	4813248	اجدابيا
Yout ube 95.02 % Face book 4.98 %	0.00%	0.00%	90.12%	6.65%	0.00%	1.51%	ليبيا الوالات	38.44%	4.04	04:04	< 5000	15.95%	84.05%	-23.08%	9258	4246	3709580	صبراته
Face book 81.48 % Yout ube 18.52 %	0.00%	59.31%	3.23%	0.79%	0.02%	36.66%	ليبيا الوالات	67.86%	2.80	02:43	12905	57.12%	42.88%	-19.08%	38715	3165	2427293	مصراته
Face book 54.72 % Yout ube 34.58 % Acad emia 10.70 %	0.00%	66.97%	13.55%	0.00%	0.00%	19.48%	ليبيا الوالات	53.67%	4.90	04:08	10039	60.83%	39.17%	-2.17%	30118	2681	2121340	سرت

Face book 100%	لا تتوفر معلومات	لا تتوفر معلومات	لا تتوفر معلومات	Face book 100%
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
84.79%	%56.68	100%	43.72%	43.72%
13.25%	0.00%	0.00%	50.66%	50.66%
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
1.96%	%43.32	0.00%	5.62%	5.62%
54.15%	50.53%	39.63%	52.65%	52.65%
3.88	2.47	4.88	3.48	3.48
03:04	02:26	05:46	04:11	04:11
< 5000	< 5000	< 5000	< 5000	< 5000
37.7 1% 62.2 9%	37.3 4% 62.6 6%	14.1 3% 85.8 7%	64.7 3% 35.2 7%	64.7 3% 35.2 7%
-11.74%	-14.96%	-68.69%	9.65%	9.65%
11061	13204	10319	<5000	<5000
5439	6595	8246	11978	11978
2759801	4016464	7557187	8073912	8073912
المفتوحة	المرفب	بنى وليد	الزيتونة	الزيتونة

لا تتوفر معلومات	لا تتوفر معلومات	Face book 100%
0.00%	0.00%	0.00%
25.40%	21.45%	36.15%
0.00%	0.00%	19.96%
0.00%	0.00%	22.48%
0.00%	0.00%	0.00%
74.60%	78.55%	21.41%
ليبيا السودان ليبيا	ليبيا السودان ليبيا	ليبيا السودان ليبيا
45.16%	61.47%	58.57%
2.29	9.12	2.57
03:59	04:33	02:46
< 5000	< 5000	< 5000
34.74 % موبايل 6 % ويب 65.2 % حاسد	9 % موبايل 1 % ويب 42.0 % حاسد	8 % موبايل 2 % ويب 54.4 % حاسد
-46.38%	59.63%	-29.39%
<5000	<5000	<5000
20447	13153	12379
17179419	9435174	9032017
غريان	الزنتان	عمر المختار

12- الاستنتاجات:

- هناك 4 جامعات من أصل 20 جامعة حكومية ليبية أي ما نسبته 20% من الجامعات ما تزال غير مهتمة بالمواقع الإلكترونية في عصر المعلوماتية وهذا يمثل نسبة كبيرة، حيث أن 10% من الجامعات لا تمتلك موقعاً إلكترونياً خاصاً بها أساساً على شبكة المعلومات الإنترنت، و10% منها لديها مواقع مازالت في طور الإنشاء.
- اختلاف ترتيب مواقع الجامعات وفقاً لاختلاف المعايير التي يعتمد عليها الاختبار.
- مواقع أغلب الجامعات كانت قيمها في نتائج معايير الاختبارات المستخدمة منخفضة، فمثلاً في اختبار المواقع باستخدام Yellow Lab Tools كانت أعلى نتيجة للمواقع ضمن معيار النتيجة الكلية هي C وهي قيمة تعتبر منخفضة نسبياً.
- عند اختبار مواقع الجامعات باستخدام موقع WebPagTest رغم إعادة الاختبار على المواقع لمدة 5 أشهر إلا أنه لم يلاحظ أي تغيير فعلي في النتائج وهذا يدل على عدم متابعة الجامعات الليبية لمواقعها، وعدم العمل على تطويرها وتحسين نقاط الضعف فيها.
- في نتائج اختبار WebPageTest يلاحظ أن معيار تمكين الحفاظ على الوصلة Keep alive Enabled متوفر لدى مواقع جميع الجامعات بقيمة A ما عدا موقع جامعة مصراتة فإن هذا المعيار غير متوفر به وقيمته F، ولم يتغير ذلك طيلة فترة الدراسة، ومعيار استخدام -CDN Use of غير موجود لدى 50% من مواقع الجامعات الليبية ولم تتغير نتيجته طيلة فترة الدراسة.
- الفرق الكبير لدى أغلب المواقع بين الحجم الحالي للصور والحجم الممكن الوصول إليه في حالة زيادة الضغط مما يحسن من أداء الموقع.
- عدم اختلاف النتائج للموقع الجامعي الذي يتم اختباره وتقييمه فيما يتعلق باختلاف الأجهزة التي يتم الدخول منها للمواقع الإلكترونية (حاسوب، موبايل، جهاز لوحي).
- أن أكثر الجامعات محافظة على مركز مرتفع في ترتيب المواقع كانت جامعتي بنغازي وطرابلس.
- وفقاً لاختبار موقع SimilarWeb فإن Facebook أكثر مواقع التواصل الاجتماعي التي تساعد على انتشار مواقع الجامعات الليبية الحكومية.
- عدم اهتمام الجامعات بنشر روابط مواقعها في المواقع المختلفة، وفي مواقع التواصل الاجتماعي رغم تأثير وسائل التواصل الاجتماعي على زيادة نشر المواقع وزيادة شعبيتها، وزيادة الشعبية يؤدي إلى زيادة الزوار للموقع مما يرفع تصنيفه.

13- التوصيات:

- الاهتمام بشكل أكبر بالمواقع الإلكترونية للجامعات الحكومية بليبيا، وتحفيز الجامعات على الاهتمام بتطوير مواقعها بين فترة وأخرى والنظر لمواطن الضعف فيها، وتحفيز تلك التي لا تمتلك مواقع خاصة بها لإنشاء مواقعها.
- استخدام مواقع وتطبيقات التقييم والاختبار الخاصة بالمواقع من قبل الجامعات بشكل دوري لمتابعة مواقعها ومدى التطور فيها.
- ضغط الصور بشكل جيد حتى يتحسن وقت تحميل المواقع.
- العمل على تحسين CSS وتقليل الطلبات الخاصة بها قدر المستطاع.

- الاستفادة من مواقع التواصل الاجتماعي للعمل على نشر روابط المواقع الجامعية وذلك لما لها من أثر كبير على زيادة شعبية الموقع، وكذلك العمل على نشر الروابط عن طريق المواقع الأخرى.
- عدم الاعتماد فقط على تصنيف الويبومتر كس العالمي لتقييم الجامعات لمواقعها، لأنه كغيره من التقييمات والاختبارات يعتمد على معايير معينة وبالتالي فإن نتائجه تغطي فقط هذه المعايير، والاستفادة من أدوات الاختبار والتقييم المتوفرة لتغطية أكبر قدر ممكن من المعايير.

المراجع:

- أحمد، سماح محمد سيد، (2017)، التصنيفات العالمية للجامعات: نماذج نظرية وتطبيقية، دار اللؤلؤة.
- بختي، إبراهيم وبن زيد، ربيعة، (2013)، تقييم جودة الموقع لجامعة ورقلة، مجلة الباحث، جامعة ورقلة الجزائر، العدد 13.
- الجوهري، أمجد عبد الهادي، (2012)، القياسات الإلكترونية (E-Metrics) وتطبيقاتها في المكتبات ومراكز المعلومات، الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، المكتبة الأكاديمية، المجلد 19- العدد 38.
- حوالة، سهير محمد والمتولي، سارة عبد المولى، (2014)، معايير التصنيفات العالمية "دراسة تحليلية نقدية"، العلوم التربوية، العدد الرابع ج2.
- دهان، محمد وبوعتروس، دلال، (2017)، ترتيب الجامعات الجزائرية ضمن التصنيفات العالمية أين يكمن الخلل؟ وما هو الحل، مؤتمر التعليم العالي في الوطن العربي، الجزائر.
- رباب، رابع وقدي، عبد الرحمن، (2016)، أنشطة التعليم العالي في المواقع الإلكترونية الجامعية: دراسة وصفية مقارنة بين الموقعين الإلكترونيين الرسميين لكل من جامعة ورقلة وجامعة قسنطينة، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية الجزائر، العدد 24.

متوفر على: <https://dspace.univ-ouargla.dz/jspui/bitstream/123456789/10576/3/S2406.pdf>

- زكريا، محمود شريف أحمد، (2010)، مصطلح قياسات السبطة العنكبوتية Webometrics: دراسة تحليلية لبننيته اللفظية ودلالاته الاصطلاحية في ضوء مجموعة من المصطلحات المقاربة، المؤتمر العلمي الثامن لقسم المكتبات والوثائق والمعلومات، جامعة عين شمس، عين شمس.
- زكريا، محمود شريف، (2013)، قياسات الشبكة العنكبوتية بين النظرية والتطبيق، الويب الأكاديمي العربي، دار الحكمة القاهرة، المجلد الأول- العدد 2.
- السريتي، مصطفى رمضان، (2019)، مبادئ وتقنيات تطبيقات الويب، جامعة مصراتة ليبيا.
- الشويرف، عبد الهادي، (2012)، معايير تقويم جودة مواقع الجامعات على شبكة المعلومات العالمية، المؤتمر السنوي الرابع للمنظمة العالمية لضمان الجودة في التعليم، مصر: القاهرة.
- الصديقي، سعيد، (2014)، الجامعات العربية وتحدي التصنيف العالمي الطريق نحو التميز، رؤى استراتيجية، جامعة العين للعلوم والتكنولوجيا، الإمارات المتحدة.
- الضرمان، فالح عبد الله، (2005)، قياس الجودة الشاملة لمواقع المكتبات، الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، المكتبة الأكاديمية القاهرة، المجلد 12- العدد 23.

- عبد الهادي، محمد فتحي وغندور، محمد جلال وعطيه، هانى محيي الدين، (2011)، قياسات المعلومات والمعرفة بين النظرية والتطبيق، الدار المصرية اللبنانية، مصر.
- عبد الله، أميمة حميد، (2004)، المواقع العربية على الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت): دراسة مسحية، الجامعة المستنصرية بغداد.
- العزة، فراس محمد، معايير جودة المواقع الالكترونية وتصنيفها، متوفر على:
(<https://www.zuj.edu.iq/Arabic/pdf/Quality/study5.pdf>)، [تم الدخول 2019-1-9]
- محمود، محمد عبد المولى، (2007)، قياسات الويب، الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، المكتبة الاكاديمية القاهرة، المجلد 14 العدد 27.
- موقع مواضيع، متوفر على:
، [تم الدخول 2019-1-20]. (<https://mawdoo3.com/>) (ما معنى معايير
- ReitzJoanM (2004). ODLIS: OnlineDictionary for Library and Information Science. [online] [s.l:] Libraries Unlimited [Cited 6-8-2013]. Available from: http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_C.aspx