

التاكسونومي ودوره في تنظيم المعلومات في البيئة الرقمية العربية:

دراسة تطبيقية على المواقع الإلكترونية للجامعات في مصر

أ.د. سميرة خليل محمد خليل

أستاذ المكتبات والوثائق والمعلومات

قسم المكتبات والوثائق وتقنية المعلومات

كلية الآداب، جامعة القاهرة

مستخلص

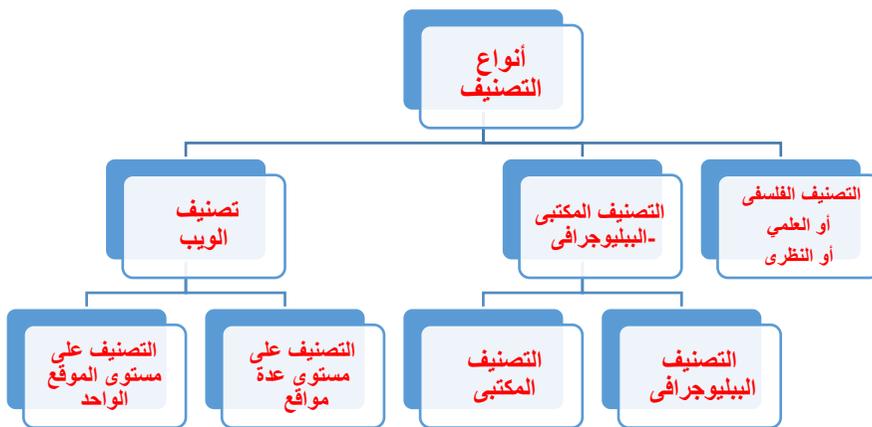
تناولت الدراسة التاكسونومي Taxonomy كإحدى طرق تنظيم المعلومات على الإنترنت، وقد تطرقت في معالجتها هنا إلى تناول التاكسونومي من حيث المفهوم، والوظائف، والمكونات، وهذا هو الجانب النظري من الدراسة. أما الجانب التطبيقي فقد تمثل في اختيار عدد من الجامعات في مصر سواء الحكومية أو الأهلية أو الخاصة بهدف دراسة تطبيقات التاكسونومي في المواقع الإلكترونية لتلك الجامعات التي تم اختيارها، وتأثير ذلك على الاسترجاع للمعلومات بها من حيث طرق الاسترجاع، ودقة الاسترجاع واحتياجات مستخدمي تلك المواقع. وقد تم في هذه الدراسة الاستعانة بكل من المنهج المسحي، والمنهج الوصفي التحليلي واستخدام كل من قائمة المراجعة والفحص المباشر للمواقع قيد الدراسة كأدوات لجمع البيانات. ودراسة التاكسونومي تتطلب دراسة البنية التصنيفية لكل موقع إلكتروني من المواقع المدروسة، والتي تنعكس في أمرين هما: خريطة الموقع التي تبين البنية التصنيفية لمحتوى الموقع بشكل كلي، وأيضاً نظام الملاحظة الذي يبين البنية التصنيفية ولكن موزعة على الصفحة الرئيسية للموقع، وكذلك باقي صفحات الموقع. وبالإضافة إلى كل هذا تم تناول أنظمة البحث بالمواقع الإلكترونية قيد الدراسة باعتبارها داعمة مع التاكسونومي في استرجاع محتويات المواقع.

الكلمات المفتاحية: التاكسونومي؛ التصنيف الطبقي؛ التصنيف الفئوي؛ التقسيم الفئوي؛ تصنيف الويب؛ تنظيم المعلومات.

القسم الأول: المقدمة المنهجية

0/1 تمهيد

مر التصنيف عبر تاريخه الطويل الذي يمتد إلى عدة قرون بثلاث مراحل أساسية متتالية ومتلازمة؛ أى لم تكن أى مرحلة منها لاجية لمرحلة سابقة عليها، وكان أولها مرحلة التصنيف الفلسفي أى التصنيف النظري أو العلمي وهو عبارة عن مخطط مجرد للمعرفة البشرية يرتب جزئياتها في نسق معين⁽¹⁾، ثم كانت المرحلة التالية وفيها "التصنيف البليوجرافي ثم التصنيف المكتبي. وهناك من يدمج التصنيف المكتبي مع التصنيف البليوجرافي في نوع واحد، وذلك بسبب أن كليهما يعمل على الكتب، حيث يعمل التصنيف البليوجرافي على وصف محتويات الأعمال الفكرية وتسجيل بياناتها في قوائم مطلقة، بينما التصنيف المكتبي يعمل على تسكين أوعية فيزيقية ذات محتوى موضوعي على رفوف المكتبة"⁽²⁾، ثم المرحلة الثالثة وهي الحالية في عمر التصنيف الموضوعي، والتي بدأت مع ظهور الإنترنت وما أتاحتها من مصادر للمعلومات، ومن هنا كانت بداية ظهور تصنيف الويب والذي تحقق على مستويين: أحدهما على مستوى الموقع الواحد، أما الثاني فهو التصنيف على مستوى عدة مواقع، وشكل (1) يوضح المراحل الثلاث بمسمياتها المختلفة.



شكل (1) أنواع التصنيف

1/1 مشكلة الدراسة وأهميتها

إن الازدياد الكبير والمتنامي في كم المعلومات ومصادرها المتاحة عبر الإنترنت، قد أدى إلى ضرورة تطوير أدوات وطرق تنظيم المعلومات، حتى يستطيع مستخدمو الويب البحث عن احتياجاتهم من المعلومات واسترجاعها بشكل فعال وسريع. وقد شمل هذا التطوير عناصر تنظيم المعلومات المتمثلة في كل من الأنشطة المختلفة التي تتم في عملية تنظيم المعلومات، وكذلك أدوات العمل التي يتم الاعتماد عليها في تنفيذ وإجراء تلك الأنشطة، وأيضًا أدوات الاسترجاع كمنخرج نهائي في عملية تنظيم المعلومات. ولم يقتصر الأمر بالنسبة لأدوات تنظيم المعلومات على تطوير تلك الأدوات المستخدمة بالفعل والتقنيات المطبقة في المكتبات ومراكز المعلومات، بل كانت هناك حاجة ملحة إلى ظهور أدوات وتقنيات جديدة، تتلاءم وطبيعة مصادر المعلومات الإلكترونية خاصة مع الجيل الثاني من الويب Web 2.0 وتطبيقاتها التي أحدثت ثورة في تنظيم مجال المعلومات

وإذا كان التصنيف مرتكزًا أساسيًا في المكتبات ومراكز المعلومات، فهو أيضًا جوهري وأساسي للإنترنت، وما حوته من مصادر للمعلومات من مواقع وأدلة وبوابات وغير ذلك، حيث إن "المواقع بلا تصنيف ككومة من المعلومات، كما أن النجاح في استخدام المواقع يعتمد على مدى فعالية البنية الموضوعية المستخدمة في تنظيم محتوياته، وكلما كانت هذه البنية واضحة ومحكمة ومتقنة تم استخدام الموقع بكفاءة أعلى، أى أن نجاح استخدام المواقع يعتمد على فعالية البنية الموضوعية التي يستخدمها" أى يعتمد على فعالية البنية التصنيفية لمحتويات المواقع الإلكترونية المتاحة على الإنترنت.

وتصنيف الويب قد أخذ شكلين: أولهما التصنيف الذي يقتصر تطبيقه على جزء من محتوى الموقع، وهذا يظهر جليا في المواقع التجارية، وكذلك في أدلة المواقع حين تصنف فقط ما تقدمه من منتجات لمستخدميها دون تصنيف باقي محتوى تلك المواقع أو باقي محتوى تلك الأدلة، وفي هذا المستوى من التصنيف قامت بعض المواقع التجارية - خاصة مواقع بيع أو شراء أو تحميل أوعية المعلومات - باستخدام بعض أنظمة التصنيف المكتبية أو الببليوجرافية في تصنيف تلك الأوعية المتاحة عبر تلك المواقع، بينما هناك شكل أو نمط آخر من التصنيف على الويب وهو تصنيف محتويات الموقع ككل، وفي كلتا الحالتين فإن التصنيف سواء على مستوى الموقع الواحد أو عدة مواقع يطلق عليه التاكسونومي الذي يعد محور هذه الدراسة. ومن هنا تنبع أهمية دراسة التاكسونومي باعتباره وسيلة من وسائل تنظيم المعلومات على الإنترنت ولكن تقتصر المعالجة هنا على تحديد دوره في تنظيم المعلومات في البيئة الرقمية

العربية من خلال دراسة تطبيقات استخدام التاكسونومي في المواقع الإلكترونية للجامعات في مصر على الإنترنت.

2/1 أهداف الدراسة وتساؤلاتها

هناك هدف عام لهذه الدراسة هو تناول التاكسونومي وبيان تطبيقاته، وذلك بدراسة تحديد الملامح الرئيسية لأنظمة التصنيف التي اتبعتها المواقع الإلكترونية للجامعات المصرية والأجنبية قيد الدراسة في ترتيب محتوياتها، وما صاحبها من أدوات مساعدة في تنظيم محتويات تلك المواقع من أنظمة الملاحظة والبحث، والأهداف الفرعية لهذا الهدف الرئيسي هي:

- (1) تعريف التاكسونومي، وتحديد وظائفه، وبيان العناصر التي يتكون منها، وأنواعه.
- (2) دراسة تطبيقات التاكسونومي؛ أي نظام التصنيف المطبق بكل موقع من مواقع الجامعات قيد الدراسة على الإنترنت، وهذا يتحقق بأن يتم تناول كل عنصر من العناصر التالية في كل موقع منها:

- خريطة الموقع.
- أنظمة الملاحظة.
- البنية التصنيفية لمحتويات الموقع.
- أنظمة البحث.

- (3) إجراء مقارنة بين المواقع الإلكترونية للجامعات المصرية قيد الدراسة، ثم المقارنة بينها وبين المواقع الإلكترونية للجامعات الأجنبية قيد الدراسة لتحديد أوجه الاتفاق والاختلاف في أسلوب تنظيم محتويات كل موقع منها.

ولتحقيق أهداف الدراسة سيتم الإجابة عن التساؤلات الآتية:

- (1) ما ماهية التاكسونومي، وما وظائفه، وما العناصر التي تشكل هذا الأسلوب من تنظيم محتويات المواقع على الإنترنت؟

- (2) هل عكس كل موقع من المواقع قيد الدراسة بنيته الموضوعية التصنيفية له في خريطة الموقع أم لا؟ وما طبيعة خريطة الموقع من حيث البنية والترتيب؟ وفي حالة عدم وجودها هل هناك بديل عنها يعكس البنية الموضوعية أو يساعد المستخدم في معرفة محتويات الموقع؟

- (3) ما نظم الملاحظة المتوافرة بكل موقع؟ وهل تعكس محتويات الموقع بشكل يساعد مستخدم الموقع في الوصول إلى احتياجاته من المعلومات؟

(4) هل هناك صندوق للبحث لمساعدة مستخدم الموقع في الوصول إلى المعلومات؟ وما طبيعة البحث فيه وما حدوده وما إمكانياته؟

(5) ما أوجه الاتفاق والاختلاف بين المواقع الإلكترونية للجامعات المصرية والأجنبية قيد الدراسة في البنية الموضوعية لمحتوياتها من حيث المسميات وعدد المستويات بها، كذلك بالنسبة لخريطة الموقع، نظم الملاحظة، نظم البحث؟

3/1 حدود الدراسة

الحدود الموضوعية والنوعية:

تتناول الدراسة موضوع التاكسونومي وتطبيقاته في البيئة الرقمية العربية من خلال دراسة المواقع الإلكترونية للجامعات المصرية الحكومية والأهلية والخاصة المتاحة عبر الإنترنت ومقارنتها بالجامعات الأجنبية.

الحدود الكمية:

لتحديد عدد الجامعات المصرية والاختيار من بينها فقد تم الاعتماد على موقع الويبومتراكس الذي يعتمد على قياس أداء الجامعات من خلال مواقعها الإلكترونية، ويمكن اعتباره أداة لتصنيف المواقع الإلكترونية للجامعات، وقد بلغ عدد الجامعات المصرية في طبعة يناير 2016م لهذا الموقع 63 جامعة وأكاديمية⁽⁴⁾، موزعة من حيث النوع إلى 26 جامعة حكومية، 4 جامعات أهلية، 20 جامعة خاصة، 13 أكاديمية، ومع استبعاد الأكاديميات، يكون مجموع الجامعات المصرية 50 جامعة، تم اختيار عينة قصدية منها لتمثل الأنواع المختلفة من الجامعات المصرية، وكذلك تعكس ترتيب الجامعات وفق تقييم موقع الويبومتراكس، فقد رأت الباحثة أن يتم اختيار اثنتين من كل نوع من الجامعات في مصر، فيكون اثنتان من الجامعات الحكومية، واثنتان من الجامعات الخاصة واثنتان من الجامعات الأهلية في ضوء ترتيبها وفق تصنيف الويبومتراكس، حيث تم اختيار أعلى جامعة حكومية في الترتيب والأدنى منها، وكذلك العليا والدنيا في الترتيب من الجامعات الخاصة، والعليا والدنيا في الترتيب من الجامعات الأهلية، وبذلك يكون عدد الجامعات المصرية داخل الدراسة 6 جامعات يعكسها جدول (1)

أما عن الجامعات الأجنبية التي تم اختيارها لمقارنتها بالجامعات المصرية ووفق موقع الويبومتريكس أيضا فقد وقع الاختيار على أعلى جامعة أمريكية في الترتيب وهي جامعة هارفرد وكذلك أعلى جامعة بريطانية في الترتيب، وهي جامعة كمبردج.

جدول (1) ترتيب الجامعات المصرية قيد الدراسة وفق تصنيف الويبومتريكس⁽⁵⁾

اسم الجامعة	نوعها	مصر	عربيا	أفريقيا	دوليا
جامعة القاهرة	حكومية	1	2	5	592
الجامعة الأمريكية بالقاهرة	خاصة	3	10	13	1229
جامعة النيل	أهلية	29	232	910*	9649
جامعة أسوان	حكومية	37	283	288	11846
الجامعة الأهلية الفرنسية	أهلية	42	380	386	14259
الجامعة المصرية الروسية	خاصة	56	670	816	19198

* هذا الرقم فيه شك ولكن هذا ما أتاحة موقع الويبومتريكس.

الحدود الزمنية:

تم دراسة تلك المواقع خلال شهرى مايو ويونيو 2016م

الحدود اللغوية:

دراسة المواقع التي تم اختيارها بكل واجهاتها المتاحة بها على الإنترنت وهي هنا الواجهات باللغات العربية، الإنجليزية، الفرنسية.

4/1 منهج الدراسة وأدواته

تم الاعتماد في إجراء هذه الدراسة على منهجين: أولهما المنهج المسحى في حصر المواقع الإلكترونية للجامعات قيد الدراسة، وعمل مسح لجمع المعلومات عن كل ما يتعلق بالمؤسسات أصحاب تلك المواقع، أما المنهج الثاني فهو المنهج الوصفي التحليلي لتناول أنظمة التصنيف المتبعة في تصنيف محتوى تلك المواقع قيد الدراسة وما ارتبط بها من خريطة الموقع، ونظم الملاحظة والبحث بها، أما عن أدوات جمع البيانات فتتمثل في كل من: الفحص المباشر للمواقع الإلكترونية قيد الدراسة، قائمة المراجعة التي تضمنت مجموعة من العناصر تتعلق بكل من: خريطة الموقع، نظم الملاحظة، البنية التصنيفية، نظم البحث بكل موقع من تلك المواقع.

5/1 الدراسات السابقة

تم حصر الإنتاج الفكري العربي والأجنبي عن موضوع التاكسونومي بالبحث في الأدوات الببليوجرافية التالية:
(1) الفهارس:

- فهرس اتحاد مكنتبات الجامعات المصرية.
- الفهرس العربي الموحد.
- فهرس المكتبة المركزية الجديدة لجامعة القاهرة.

(2) دليل الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات / محمد فتحي عبدالهادي في حلقاته المختلفة في الفترة الزمنية من 2000 حتى 2009م.
(3) قواعد البيانات الببليوجرافية الآتية:

- قاعدة الهادي للإنتاج الفكري في مجال المكتبات والمعلومات / محمد فتحي عبدالهادي، والمتاحة عبر موقع الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات.
- LISTA=Library and Information Science&Technology Abstracts
- Proquest dissertation &thesis.
- Eric=educational resources information center
- Emerald

(4) محركات البحث:

- Google
- Google scholar
- Yahoo

وقد تم البحث في تلك الأدوات الببليوجرافية بمصطلح التاكسونومي Taxonomy.

1/5/1 الدراسات العربية

تبين من إجراء مسح للإنتاج الفكري العربي لحصر الدراسات السابقة عن موضوع التاكسونومي في الأدلة وقواعد البيانات الببليوجرافية العربية أن هناك عمليتين فقط عن هذا الموضوع هما:
أ- عاطف عبيد (2006). دور التاكسونومي في تعزيز عمل محركات البحث على الإنترنت⁽⁶⁾.

تعد هذه أول دراسة عربية تناولت التاكسونومي بشكل مباشر، وفيها تناول عبيد مفهوم التاكسونومي، ثم تطرق إلى مكان التاكسونومي على خريطة إيجاد المعلومات على الإنترنت، حيث يعد التاكسونومي نموذجًا للربط السابق للمعلومات على الإنترنت سواء على مستوى الموقع الواحد، أو مستوى عدة مواقع، ثم تناول عددًا من القضايا التي ترتبط بالتاكسونومي وهي: التاكسونومي والحواجز اللغوية، والتاكسونومي واسترجاع المواد النصية، المزاوجة بين تقنيات البحث وتقنيات التاكسونومي، بمعنى دمج التاكسونومي في البحث، ودمج البحث في التاكسونومي.

ب - حسن حسين على (2009). استخدام بنية التصنيف في بناء أدلة التصفح الموضوعية على شبكة الإنترنت: دراسة تجريبية (7).

تناولت هذه الدراسة عدة موضوعات تتعلق بأدلة التصفح الموضوعية على الإنترنت، حيث بدأت بالنشأة والتعريف بأدلة التصفح الموضوعية على الإنترنت، ثم مراحل تطور بناء أدلة البحث على الإنترنت، كما تطرقت الدراسة إلى موضوع الفوكسونومي من حيث النشأة والتعريف وعناصره ومميزاته وعيوبه، أما عن موضوع التاكسونومي فقد تم التعريف به، ثم انتقل إلى الحديث عن التاكسونومي والحواجز اللغوية، والمزاوجة بين تقنيات البحث وتقنيات التاكسونومي، التصنيف الوجيه ومميزات استخدامه على الإنترنت، وتنتهي الدراسة بعرض نموذج تجريبي وجهي لأدلة التصفح الموضوعية العربية.

وتتفق هاتان الدراستان السابقتان في أن تناولهما لموضوع التاكسونومي تم بشكل نظري، ولكن بالإضافة إلى ذلك تبين أن هناك دراستين قد تناولتا موضوع التاكسونومي بشكل تطبيقي، واتفقتا في أنها غير مباشرتين في تناولهما لهذا الموضوع، ويقصد بذلك أنها لم يتطرقا إلى موضوع التاكسونومي من قريب أو بعيد إلا أنها تناولتا أدوات التاكسونومي على الويب من حيث خريطة الموقع ونظام الملاحة، وهاتان الدراستان هما:

ج- عبدالله بن حمود بن زاهر الصارمي (2011). تنظيم المعلومات على المواقع الأكاديمية العمانية على الويب: دراسة استطلاعية لاستخدام نظم البحث والملاحة (8)

في هذه الدراسة تناول عبدالله الصارمي التاكسونومي كأسلوب لتنظيم المعلومات على مواقع الجامعات العمانية، وقد تناول عناصر هذا الأسلوب، دون الإشارة إلى مسمى التاكسونومي؛ حيث غطت دراسته العناصر التالية: الفئات الموضوعية المدرجة بالموقع، خريطة الموقع، كشاف الموقع، نظام الملاحة، نظام البحث بالموقع. وكان التطبيق على ست جامعات عمانية، هي جامعة السلطان قابوس، جامعة

صحار، الجامعة العربية المفتوحة، جامعة ظفار، جامعة نزوى، الجامعة الألمانية للتكنولوجيا، الجامعة الأمريكية بالشارقة. بالإضافة إلى قياس مدى استخدام الطلاب وأعضاء هيئة التدريس لمواقع الجامعات قيد الدراسة وذلك باستخدام الاستبيان على عينة من 380 طالبًا وعضو هيئة تدريس بتلك الجامعات.

د- كاملة بنت علي بن سعيد الترك الكثرية (2013). تنظيم المعلومات على مواقع الصحف اليومية الخليجية: دراسة استطلاعية تقييمية لمحتواها وقابلية استخدامها.⁽⁹⁾

قامت هذه الدراسة بتناول المواقع الإلكترونية لست من الصحف اليومية الخليجية المتاحة على الويب، وهي: الإمارات اليوم، الرأي، الراية، الرياض، عمان، الوسط، وذلك بهدف التعرف على مستوى تنظيم المعلومات بتلك المواقع من خلال دراسة المحاور التالية:

- (1) معلومات عامة عن كل صحيفة تمت دراستها.
 - (2) تقييم المحتوى، ويقصد به التعريف بموقع الصحيفة وأهدافها ورسالتها، المحتوى، الدقة، الحدائث، الميتاداتا، الأعراف الخارجى بالموقع.
 - (3) خصائص قابلية الاستخدام، ويشمل قابلية الوصول إلى الموقع، وخصائص نظم البحث، ونظم الملاحة، وخريطة الموقع.
 - (4) ملاحظات عامة عن موقع الصحيفة.
- ويعد المحور الثالث في هذه الدراسة هو الجزء الخاص بدراسة أدوات التاكسونومي وتطبيقاته على مواقع الصحف اليومية الخليجية.

2/5/1 الدراسات الأجنبية

إن هناك صعوبة في تحديد الدراسات السابقة الأجنبية في موضوع هذه الدراسة، وهذا يرجع إلى أن مصطلح التاكسونومي مستخدم في مجالات موضوعية ومعرفية عديدة، وهو ما تبين لنا عند البحث بهذا المصطلح في قواعد البيانات البليوجرافية المبينة في جدول (2) والذي يتضح منه حجم العناوين التي تنتج عند البحث بمصطلح التاكسونومي بمفرده، بينما عند البحث في المستوى المتقدم بمصطلح التاكسونومي مع علم المعلومات كان الناتج صفرًا إلا في قاعدة واحدة كان ناتج البحث عشرة عناوين فقط كما هو مبين في جدول (2)

جدول (2) نتائج البحث بمصطلح التاكسونومي في عدد من قواعد البيانات الببليوجرافية الأجنبية

Taxonomy +Information science	Taxonomy	اسم القاعدة
0	153495	- Proquest dissertation &thesis
0	1600	- Eric=educational resources information center
0	6512	-Emerald
10	279	LISTA=Library and Information Science &Technology Abstracts

ومن العناوين التي تم حصرها فيما سبق والتي تتناول التاكسونومي ودوره في تنظيم المعلومات

مايلي:

الدراسة الأولى:

Cassel, Jordan. (2015) Taxonomies? That's classified information⁽¹⁰⁾

في هذه الدراسة يرى كاسل أن الخطوة الأولى في تناول التاكسونومي هي مناقشة مفهومه، حيث يوجد العديد من المعاني المختلفة التي يحملها هذا المصطلح والتي تتراوح ما بين المفهوم الضيق وهو البنية الهرمية أو التقسيم الفئوي وبين المعنى الواسع الذي يشير إلى أي نظام لتنظيم المعرفة، وأن أنظمة تنظيم المعرفة تتضمن مايلي:

- قوائم المصطلحات (ملفات الاستناد، المعاجم....)

- التصنيف، الفئات (قوائم رؤوس الموضوعات، جداول التصنيف،...)

- قوائم العلاقات (المكانز، الأنطولوجيات)

ثم يتناول المؤلف بالشرح عددا من الموضوعات المرتبطة بالتاكسونومي وهي: المفردات المضبوطة، المكانز، الأنطولوجيات، التاكسونوميات الهرمية. ويرى المؤلف أن هناك نموا نحو تطبيق التاكسونوميات في المواقع الإلكترونية لتحقيق ثلاثة أغراض أو وظائف هي:

- دعم التكشيف.

- دعم الاسترجاع.

- دعم التنظيم والملاحة.

الدراسة الثانية:

Curras, Emilia. (2010) Ontologies, Taxonomies and Thesauri in systems science and systematic⁽¹¹⁾

في هذه الدراسة تناول كيراس مفهوم المعرفة، وكذلك مفهوم المعلومات، ثم انتقل إلى الحديث عن التصنيف والتحول منه إلى تنظيم وتمثيل المعرفة، ثم عقد مقارنة بين التاكسونوميات والمكانز موضحا نقاط الاختلاف والاتفاق بينهما، كما تناول أصل كلمة التاكسونومي، واستخدام التاكسونومي في علوم الحاسب الآلي، وتحسيب التاكسونوميات، ثم التاكسونومي وعلم المعلومات.

ومن الملاحظ أن الدراستين السابقتين غير قاصرتين على موضوع التاكسونومي بل تطرقتا أيضا إلى الأدوات الأخرى في تنظيم المعلومات من الانطولوجيات والمكانز.

الدراسة الثالثة:

Bruno, Denise & Richmond, Heather (2003) The truth about taxonomy⁽¹²⁾

لهذه الدراسة ثلاثة مرتكزات هي: أولاً التعريف بالتاكسونومي من حيث أصل الكلمة اللغوي ثم الدلالة الاصطلاحية، ومكونات التاكسونومي. والمرتكز الثاني، وفيه يتناول ما يمكن أن يحققه التاكسونومي في مجال استرجاع المعلومات، حيث يساعد على السيطرة على التضخم في المعلومات وتحسين عملية الاسترجاع.

أما المرتكز الثالث فهو لأنواع التاكسونومي والتي حددها بخمسة أنواع وفق خمسة معايير وهي: المعيار الأول الوظائف الإدارية، والتنفيذية بالمؤسسات، المعيار الثاني الأقسام، والمعيار الثالث الموضوعات التي تتعامل معها المؤسسة، المعيار الرابع المنتجات والخدمات التي تقدمها المؤسسة، المعيار الخامس الموقع الجغرافي للمؤسسة أو المنظمة حيث ناقشنا كل نوع مبينا إيجابيات وسلبيات كل واحد منها.

القسم الثاني: الإطار النظري

لهذه الدراسة محوران أساسيان في تناولها لموضوع التاكسونومي وتطبيقاته في المواقع الإلكترونية للجامعات في مصر والجامعات الأجنبية التي وقع عليها الاختيار لدراستها هنا، المحور الأول يعالج الجانب النظري لهذا الموضوع وفيه يتم التعريف بالتاكسونومي، ووظائفه، وأنواعه، ومكوناته. أما عن المحور الثاني هنا فهو الجانب التطبيقي لهذه الدراسة والذي تم فيه استعراض وشرح أدوات التاكسونومي المطبقة في المواقع الإلكترونية للجامعات المصرية والأجنبية قيد الدراسة، تلك الأدوات التي تمثلت في

البنية التصنيفية للمواقع والتي انعكست في كل من خريطة الموقع، ونظام الملاحظة بالإضافة إلى دراسة نظام البحث باعتباره مكملاً لتلك الأدوات في استرجاع محتويات المواقع.

1/2 نشأة التاكسونومي ومفهومه

من مراجعة الإنتاج الفكري عن موضوع التاكسونومي تبين أن هناك تعريفات عديدة لهذا المصطلح عندما نستعرضها يتبين لنا أن هناك نوعين من التعريف بالتاكسونومي، أولهما التعريف اللغوي العام والذي تشير المصادر إلى أنه "كلمة يونانية الأصل ومكونة من مقطعين هما: taxis وتعني الترتيب أو التقسيم، والمقطع الثاني nomos ويعنى القانون أو العلم"⁽¹³⁾

أما النوع الآخر من التعريف بالتاكسونومي فهو المعنى الاصطلاحي له حيث نجد أن "التاكسونومي مصطلح من وضع أوغستان بيران دوكاندول عام 1813م لمعالجة نظريات التصنيف التي تقسم العالم النباتي إلى قطاعات متشابهة أو قابلة للمقارنة والترتيب الصاعد وفق سلم تسلسلي متجانس معتمد على وحدانية الأصول"⁽¹⁴⁾ وبذلك يكون أول من استخدم كلمة تاكسونومي بشكل اصطلاحى العالم بيران دوكاندول في مجال علم الأحياء عام 1813م، ثم توالى استخدام هذه الكلمة في مجالات معرفية عديدة أخرى كان أحدثها مجال قطاع المعلومات الذي يظهر جلياً في مجالي علوم الحاسب الآلي، وعلم المعلومات. "فقد تم استخدام التاكسونوميات في أواخر الخمسينيات وأوائل الستينيات من القرن العشرين في مجال التحسب، أما في الثمانيات من ذلك القرن فقد بدأ استخدام التاكسونومي بكثرة في تطوير برامج الحاسب الآلي"⁽¹⁵⁾

أما عن استخدام هذا المصطلح في مجال علم المعلومات، فقد جاء متأخراً بعد ذلك حيث تبين من حصر الدراسات السابقة من قواعد البيانات الببليوجرافية التي سبقت الإشارة إليها في جدول (2) أن نتائج البحث عن التاكسونومي وعلم المعلومات في ثلاث القواعد الأولى منها لا توجد نتائج، بينما كان ناتج البحث كما هو مبين في جدول (2) عشرة عناوين في قاعدة البيانات الرابعة (LISTA) نشرت في الفترة من 2002 إلى 2016 م، وهذا يعطى مؤشراً بأن استخدام التاكسونومي في مجال علم المعلومات قد بدأ مع نهاية القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين حيث العقد الأول منه، كما تبين أن مصطلح التاكسونومي قد استخدم في الدراسات السابقة في مجالين من مجالات علوم الحاسب الآلي هما استرجاع المعلومات والإنترنت، وهما مجالان متشابهان يجمعان بين علوم الحاسب وعلم المعلومات، وأن الإنتاج الفكري فيها في موضوع التاكسونومي قد نشر في الفترة بداية من عام 1990م، 1995م على التوالي للمجالين استرجاع المعلومات والإنترنت. و خلاصة كل هذا أن استخدام مصطلح التاكسونومي

في مجال تنظيم المعلومات على الإنترنت قد بدأ في العقد الأخير من القرن العشرين والعقد الأول من القرن الحادي والعشرين، ولكن ليس هناك ما يشير إلى متى استخدم لأول مرة في هذا المجال. ومنتقل من نشأة مصطلح التاكسونومي إلى التعريفات الخاصة به في مجال تنظيم المعلومات على الإنترنت، وهنا نجد تعريفات عديدة متنوعة نسردها على النحو التالي:

(1) "إن مصطلح التاكسونومي في بداية استخدامه كان كلمة مطاطة، ولكن الآن هو أداة معيارية تستخدم في كثير من المواقع الإلكترونية لتقدم التصفح والبحث الأيسر من خلال أنظمة القوائم المترابطة." (16)

(2) التاكسونومي "هو علم التصنيف الذي يتضمن المبادئ العامة التي على ضوءها تقسم الأشياء والظواهر إلى فئات، ثم تقسم الفئات إلى فئات فرعية، ثم إلى تفرعات فئوية منها، وهكذا، وقد استخدمت التاكسونوميات كما هو متعارف عليه في علم الأحياء لتصنيف الكائنات الحية، ولكن تم تطبيق هذا المصطلح حديثاً في قطاع المعلومات لتصنيف المصادر المتاحة على الإنترنت" (17)

(3) "التاكسونومي هو تقنية جديدة لمعنى قديم تمت استعارته من نظم تصنيف الكائنات الحية في علوم الأحياء، وجديدة لأنها تعبر عن موضوع جديد له علاقة بتنظيم المعلومات على الإنترنت، وإن كان يتكئ على نفس الفلسفة الهرمية" (18)

(4) "التاكسونومي" علم وممارسة تصنيف الأشياء أو المفاهيم متضمناً المبادئ التي تحكم هذا التصنيف. (19)

(5) إن التاكسونوميات والأنطولوجيات هي تنظيم منطقي للمفاهيم لدعم أي مفردات أو مصطلحات تستخدم في استرجاع المعلومات (20).

(6) التاكسونومي "مجموعة من المفردات المضبوطة، المكونة من المصطلحات المفضلة المترابطة، والمرتبة ترتيباً هرمياً" (21).

(7) "التاكسونومي هو مفردات هرمية تستخدم للتصنيف أو عمل فئات التنظيم، التصفح، الإبحار، البحث لأي نوع من المحتوى في البيئات الشبكية وذلك في مواقع الويب، والبوابات" (22)

(8) التاكسونومي هو "مجموعة من المفاهيم مرتبطة مع بعضها البعض بصورة هرمية" (23)

(9) التاكسونومي "عبارة عن لغة مقيدة من المصطلحات والجمل، أو الجمل، أو من كليهما، وهي تصنيف مرتب للمعلومات بناء على العلاقات المفترضة، والهرمية هي أكثر الأشكال المثالية للتصنيف الطبقي". (24)

(10) "التاكسونومي عبارة عن بنية مصطلحات تزود الباحث كدليل للبحث وإظهار العلاقات بين المصطلحات بأشكال مختلفة". (25)

ومن استعراض التعريفات السابقة للتاكسونومي نجد أنها تنقسم إلى فئتين هما: الفئة الأولى وتضم التعريفات من 1 إلى 5، والتي تنظر إلى التاكسونومي على أنه نظام أو علم أو تقنية، أما الفئة الثانية وهي من 6 إلى 10 فتعرف التاكسونومي على ضوء ناتج تطبيق هذا العلم أو تقنية أو النظام بالنسبة لاستخدامه في تنظيم المعلومات على الإنترنت أو مكونات التاكسونومي (الفئات الموضوعية). لذلك يمكن صياغة تعريف للتاكسونومي يجمع بين الفئتين السابقتين من التعريفات وذلك بأنه تقنية لتنظيم محتويات المصادر المتاحة على الإنترنت في شكل مفاهيم مترابطة في علاقة هرمية بهدف إتاحة التصفح والملاحة والبحث لتلك المحتويات بكفاءة وسرعة أكبر. وهذا التعريف يعكس ثلاثة جوانب تتعلق بالتاكسونومي من حيث كونه عملية أو نظام، وأيضاً من حيث مكوناته، ووظائفه.

ويلخص كيراس مفهوم التاكسونومي من خلال الشكل (2) التالي.

ففي شكل (2) يرى Curras أن للتاكسونومي أربعة تعريفات تمثل أربعة مستويات هي (26):

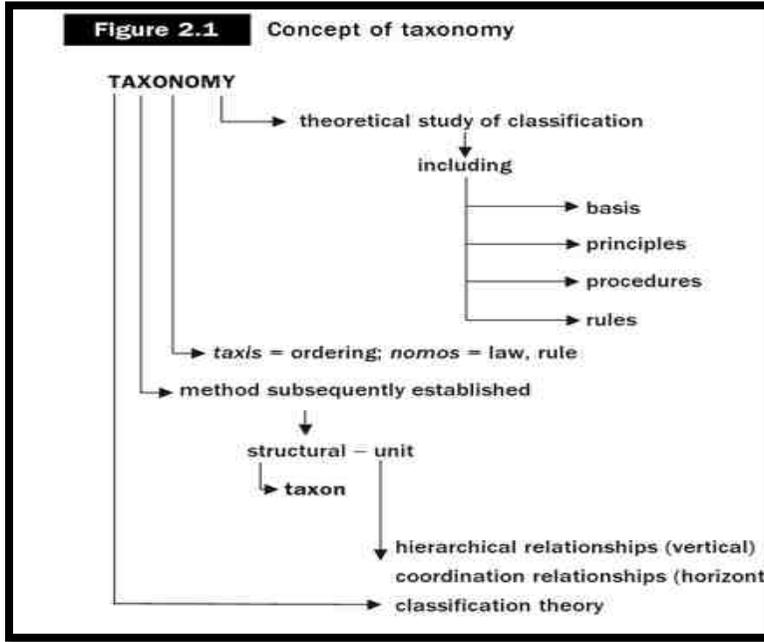
(1) التاكسونومي يعني الدراسة النظرية للتصنيف theoretical study of Classification والتي تتضمن: الأساسيات، المبادئ، الإجراءات، القواعد.

(2) التاكسونومي كلمة مكونة من مقطعين taxis وتعني الترتيب، Nomos وتعني القانون أو القواعد.

(3) أن التاكسونومي طريقة لإنشاء بنية تصنيفية لاحقة method subsequently established وأن ترتب الوحدات بها إما في علاقات هرمية (رأسي) أو في علاقات تنسيقية (أفقي)

(4) نظرية التصنيف (Classification theory)

وحيث تم استخدام كلمة Taxonomy في الإنتاج الفكري العربي في قطاع المعلومات، فالأنتج الغالب هو نقحرة الكلمة أي ترجمتها إلى اللغة العربية ترجمة هجائية لتصبح التاكسونومي، عدا محاولة واحدة لترجمتها إلى اللغة العربية، وهي من جانب هاشم فرحات حيث أطلق عليها التصنيف الطبقي (27).



شكل (2) مفهوم التاكسونومي

المصدر: Curras، Emilia.(2010).p36

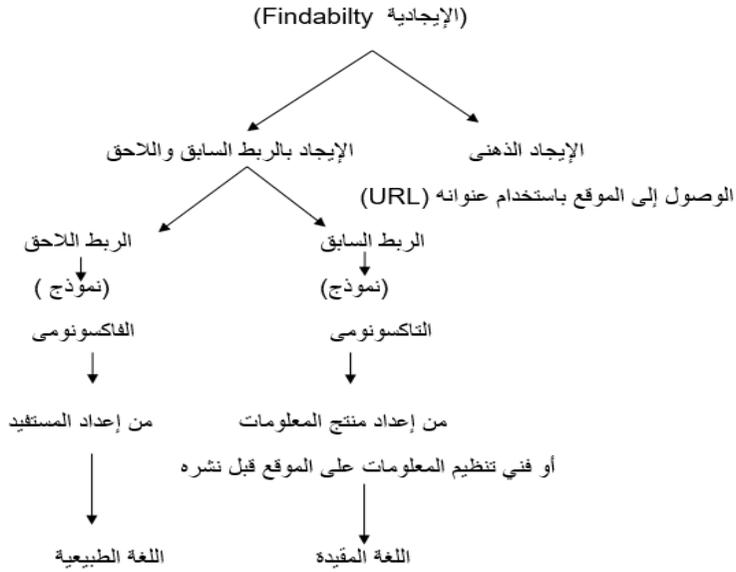
2/2 وظائف التاكسونومي ومبررات استخدامه

إن استخدامات التاكسونومي يمكن أن تتلخص فيما يلي:

- (1) يستخدم التاكسونومي في قطاع المعلومات لتصنيف المصادر المتاحة عبر الويب.
- (2) يستخدم التاكسونومي للتصنيف أو عمل فئات التنظيم، التصفح، الإبحار، البحث لأي نوع من المحتوى في بيئات شبكية وذلك في مواقع الويب، والبوابات.
- (3) المساعدة في التصفح فالفئات فيها ترتب في هرميات، ومن ثم يمكن للمستفيد الإبحار لأعلى أو أسفل للمستوى الملائم.
- (4) المساعدة في البحث.
- (5) المساعدة في الفلترة أو الاختيار " (28).

وبالنسبة لوظائف التاكسونومي فقد أوضح عاطف عبيد⁽²⁹⁾ وظيفة التاكسونومي من خلال تحديد دوره في إيجاد المستفيد للمعلومات على الإنترنت، ويلخص شكل (3) تلك الوظيفة للتاكسونومي، وتحديد الفارق بينه وبين الفاكسونومي باعتباره له دور أيضا في إيجاد المعلومات على الويب ولكن بأسلوب مختلف.

ونخلص من هذا الشكل بأن التاكسونومي أداة من أدوات إيجاد المعلومات على الإنترنت عن طريق الربط السابق باستخدام اللغة المقيدة من جانب منتج المعلومات أو المسئول عن تنظيم المعلومات سواء على مستوى الموقع الواحد أو على مستوى عدة مواقع.



شكل (3) موقع التاكسونومي على خريطة إيجاد المعلومات على الإنترنت

3/2 أنواع التاكسونومي

هناك أكثر من نوع من التاكسونومي، حيث يتم تحديد هذه الأنواع وفق عدة أسس هي:

(1) في ضوء التغطية للبنية التصنيفية للمحتوى، وهنا نجد نوعين: الأول التاكسونومي على مستوى الموقع الواحد، والثاني التاكسونومي على مستوى عدة مواقع.

(2) في ضوء عدد مستويات التفريعات في البنية التصنيفية، فهناك تاكسونومي أحادي (سطحي) وآخر متعدد (مركب) والذي يستخدم فيه أكثر من نوع من الترتيب، حيث هناك ترتيب هرمي، وجهي، شبكي.

4/2 مكونات التاكسونومي وبنائه

حدد كل من Hheather, Denise & Richmond, Bruno⁽³⁰⁾ مكونات التاكسونومي بجزأين أساسيين هما: البنية التصنيفية والتطبيق، حيث تتكون البنية من الفئات (أو المصطلحات) نفسها والعلاقات التي تربط بينها، أما التطبيقات فهي أدوات الملاحظة التي تساعد المستخدم أو المستفيد في إيجاد المعلومات. أما محمد فتحي عبدالمهادي⁽³¹⁾ فيرى أن التاكسونومي يتكون من ثلاثة أجزاء هي: المرادفات، والعلاقات الهرمية، والتعريفات والتبصرات التوضيحية، وهو تعريف يقصد به البنية التصنيفية فقط. وتتفق الباحثة مع هذين التعريفين لمكونات التاكسونومي، ولكن ترى أنه يجب ألا يكون التطبيق قاصراً على أدوات الملاحظة، بل أيضاً يجب أن تكون خريطة الموقع جزءاً من تطبيق التاكسونومي حيث تعكس البنية التصنيفية بشكل كلي، بينما نظام الملاحظة يعكس تلك البنية بشكل توزيعي على الصفحة الرئيسية وباقي صفحات الموقع. وعلى ضوء هذا يمكن أن نحدد خطوات بناء التاكسونومي وتطبيقه في المواقع الإلكترونية على النحو التالي:

(1) حصر الموضوعات والمعلومات المتعلقة بالموقع وبكل موضوع منها والمراد تقديمها لمستخدم الموقع وهذا قبل تصميم الموقع.

(2) تقسيم ما تم حصره في الخطوات السابقة من موضوعات ومعلومات إلى فئات موضوعية عريضة، ثم تقسيم كل فئة منها إلى فئات موضوعية أضيق، وهكذا حتى الوصول إلى أقل أو أدق مستوى من التقسيم الفئوي المطلوب، مع إعطاء كل تقسيم فئوي أو كل فئة موضوعية المسمى الدقيق والمعبر عن المحتوى الموضوعي لها.

(3) إتاحة البنية التصنيفية ناتج الخطوتين السابقتين لمستخدم الموقع، وهذا يجب أن يتم بأسلوبين: أولهما في خريطة الموقع التي توضح لمستخدمه البنية التصنيفية لمحتويات الموقع بشكل كلي ومتكامل، مع تخصيص صفحة مستقلة من صفحات الموقع لهذه الخريطة مع وضع رابط لها على الصفحة الرئيسية، على أن يكون لها أيقونة على الصفحة الرئيسية واضحة للمستخدم، ويفضل أن تكون مدرجة أعلاها. أما الأسلوب الثاني فيكون في أنظمة الملاحظة المتاحة بالموقع، وذلك بمختلف أنواعها ومستوياتها والموزعة على الصفحة الرئيسية بشكل أساسي ومتكررة على باقي صفحات الموقع.

القسم الثالث: الدراسة التحليلية

في هذا الجزء من الدراسة يتم دراسة التاكسونومي وتطبيقاته في تنظيم محتويات المواقع الإلكترونية للجامعات المصرية قيد الدراسة، ومقارنتها بالجامعات الأجنبية أيضا قيد الدراسة وفق العناصر التي تضمنتها قائمة المراجعة والتي تنصب على عناصر أساسية هي:
خريطة الموقع - نظام الملاحه / البنية التصنيفية - نظام البحث.

1/3 خريطة الموقع Site Map في المواقع الإلكترونية للجامعات قيد الدراسة

تعرف خريطة الموقع بأنها "بمثابة نموذج لمحتوى الموقع صممت لمساعدة كل من المستخدمين ومحركات البحث للملاحه في الموقع"⁽³²⁾، وبمعنى آخر فإن "خريطة الموقع بمثابة نموذج تنظيمي سواء مرئي أو نصي لمحتويات الموقع التي تسمح للمستخدمين الملاحه خلال الموقع لإيجاد المعلومات التي يبحثون عنها"⁽³³⁾. وتعد خريطة الموقع نوعا من المحاكاة لخرائط المفاهيم Concept maps وهي "رسوم تخطيطية ثنائية البعد للعلاقات بين المفاهيم، ويتم التعبير عنها كتصنيفات هرمية متسلسلة لأسماء المفاهيم والكلمات الرابطة بينها."⁽³⁴⁾

ونستعرض فيما يلي هذه الأداة وهي خريطة الموقع التي تعكس البنية التصنيفية لمواقع الجامعات قيد الدراسة، أي تعكس تطبيق التاكسونومي في تلك المواقع.

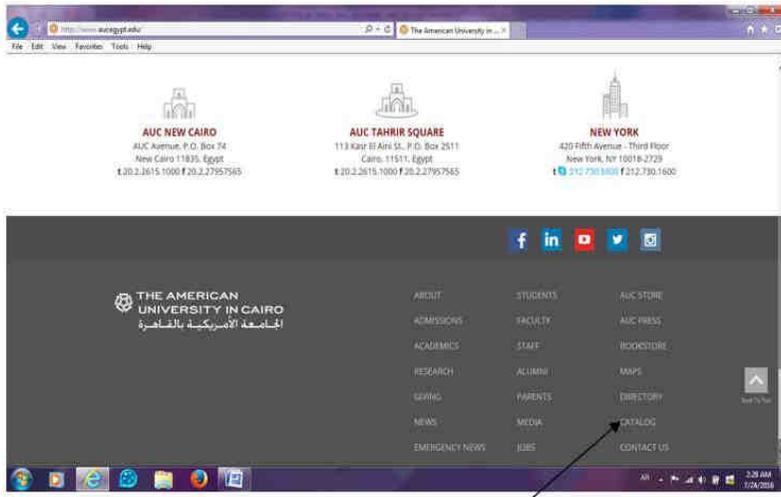
أولاً: جامعة القاهرة

لا يحوي الموقع الإلكتروني لجامعة القاهرة المتاح عبر الإنترنت خريطة لهذا الموقع توضح البنية التصنيفية لمحتوياته سواء على الواجهة العربية أو الإنجليزية له.

ثانياً: الجامعة الأمريكية بالقاهرة

لموقع الجامعة الأمريكية بالقاهرة على الإنترنت واجهة باللغة العربية وأخرى باللغة الإنجليزية، ولا توجد خريطة لموقع الجامعة الأمريكية بالقاهرة على الإنترنت وتم استبدالها بفهرس ولكنه ليس متاحا على واجهتي الموقع بل توجد أيقونة لهذا الفهرس على واجهة الموقع باللغة الإنجليزية فقط، وهي مدرجة في أسفل الصفحة الرئيسية بشكل غير بارز كما هو مبين في شكل (4)، واستخدام هذا الفهرس للوصول إلى محتوى موقع الجامعة الأمريكية بالقاهرة على الإنترنت يتم في اتجاهين: أولهما تمثل في اختيار عدد من الموضوعات التي يرى القائمون على أمر الموقع أن مستخدميه يحتاجون إلى الوصول إليها، وقاموا

بإدراجها في الجانب الأيسر من صفحة الفهرس في شكل نص رأسي دون خضوعها لترتيب ما، ودون بيان طبيعة العلاقة القائمة بينها، ومن الواضح أنها ليست علاقة هرمية، ولكن علاقة واجهية، وهذا يوضحه شكل (5).

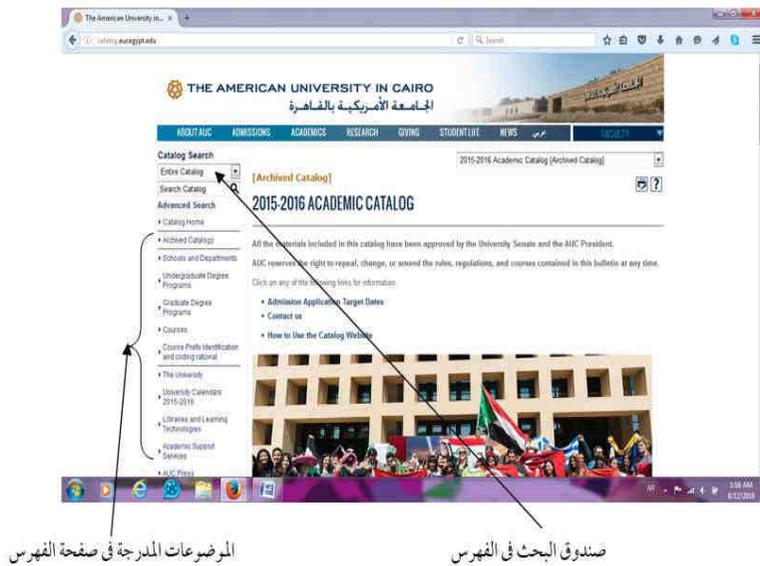


أيقونة الفهرس على الصفحة الرئيسية باللغة الإنجليزية لموقع الجامعة الأمريكية بالقاهرة

شكل (4) موقع أيقونة الفهرس على صفحة موقع الجامعة الأمريكية بالقاهرة على الإنترنت

أما الاتجاه الثاني في هذا الفهرس في المساعدة للوصول إلى محتوى الموقع يتمثل في وجود صندوق للبحث في هذا الفهرس، وذلك على مستويين البسيط والمتقدم، مع وجود خيارات للبحث تمثلت في الموضوعات التالية:

- الكورسات.
- البرامج.
- المدارس، الكليات، الأقسام.
- السياسيات وجوانب أخرى في المحتوى غير أكاديمية.



الموضوعات المدرجة في صفحة الفهرس

صندوق البحث في الفهرس

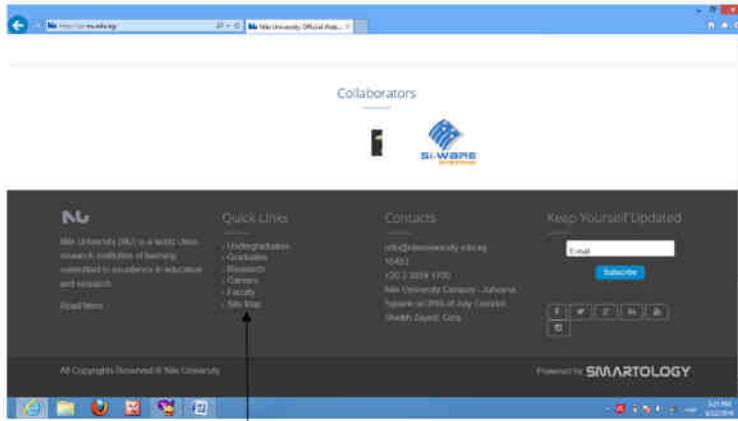
شكل (5) صفحة الفهرس بموقع الجامعة الأمريكية بالقاهرة على الإنترنت

ولكن كما سبق أن أشرنا إلى أن هذا الفهرس للواجهة باللغة الإنجليزية للموقع فقط، وغير متاح باللغة العربية، وهذا يعد جانب ضعف فيه، خاصة أن هناك واجهة باللغة العربية لصفحات هذا الموقع.

ثالثا: جامعة النيل

ليست هناك واجهة باللغة العربية لموقع جامعة النيل على الإنترنت، بل هناك واجهة واحدة فقط باللغة الإنجليزية لأنها لغة الدراسة والبحث بجامعة النيل، وهذا يعد وجها من أوجه القصور بالموقع، فلا بد من توافر واجهة باللغة العربية باعتبارها اللغة الرسمية للدولة مقر الجامعة.

وتوجد خريطة بالموقع (انظر شكل 6)، حيث يتبين أن الأيقونة الخاصة بخريطة الموقع تقع أسفل الصفحة الرئيسية لموقع جامعة النيل على الويب، وعند الضغط على هذه الأيقونة ينتقل المستخدم إلى صفحة خريطة الموقع، وعند استعراضها يتبين أن البنية التصنيفية لمحتويات الموقع والتي تتمثل في الفئات الموضوعية المدرجة بهذه الخريطة مرتبة ترتيبا هرميا في ثلاثة مستويات كما هو مبين في شكل (7)، أما عن مدى انعكاس هذه الفئات الموضوعية على الصفحة الرئيسية، وباقي صفحات الموقع، فسوف يتضح عند تناول نظام الملاحظة بموقع جامعة النيل على الإنترنت.



خريطة الموقع

شكل (6) موقع أيقونة خريطة الموقع على الصفحة الرئيسية لموقع جامعة النيل على الويب



شكل (7) المستويات الثلاثة للفئات الموضوعية المدرجة في خريطة موقع جامعة النيل

رابعاً: جامعة أسوان

لموقع جامعة أسوان على الإنترنت واجهة واحدة فقط باللغة العربية، وإن كان من الأفضل توفر واجهة أخرى باللغة الإنجليزية للموقع حتى لا يقتصر الاطلاع على هذا الموقع على الاستعمال المحلي، ولا توجد خريطة لهذا الموقع تبين البنية التصنيفية لمحتوى موقع جامعة أسوان على الويب.

خامسًا: الجامعة الأهلية الفرنسية في مصر

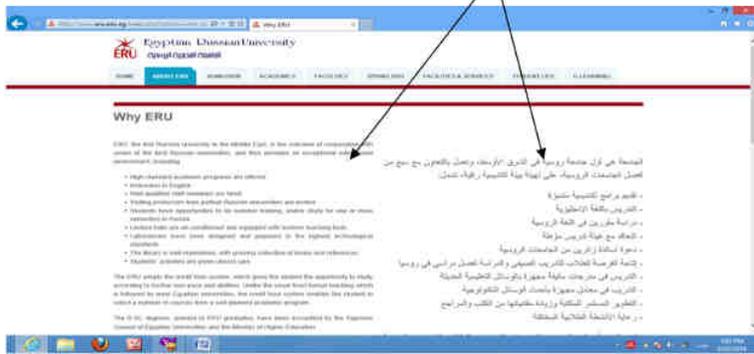
(1) توجد واجهة واحدة لموقع الجامعة الأهلية الفرنسية بالقاهرة على الإنترنت وهي باللغة الفرنسية لأنها لغة الدراسة والبحث، ولكن هذا يعد عيبا حيث كان يجب أن توفر واجهة باللغة العربية لأن اللغة العربية هي اللغة الرسمية للدولة مقر الجامعة.

(2) لا توجد خريطة بالموقع على الرغم من وجود أيقونة أسفل الصفحة الرئيسية تحمل مسمى خريطة الموقع (Plan du site) ولكن عند الوقوف عليها والضغط يتم إحالة المستخدم للموقع إلى أعلى الصفحة حيث أدوات الملاحظة المدرجة بالموقع.

سادسًا: الجامعة المصرية الروسية

(1) النص في الصفحة الرئيسية لموقع الجامعة المصرية الروسية على الإنترنت يجمع بين اللغتين الإنجليزية والعربية، وكذلك بعض الصفحات الأخرى للموقع، بينما هناك صفحات أخرى النص فيها باللغة الإنجليزية فقط، وشكل (8) يوضح ازدواجية النص بهذا الموقع.

النص المتاح على موقع الجامعة الروسية بالقاهرة باللغتين العربية والإنجليزية



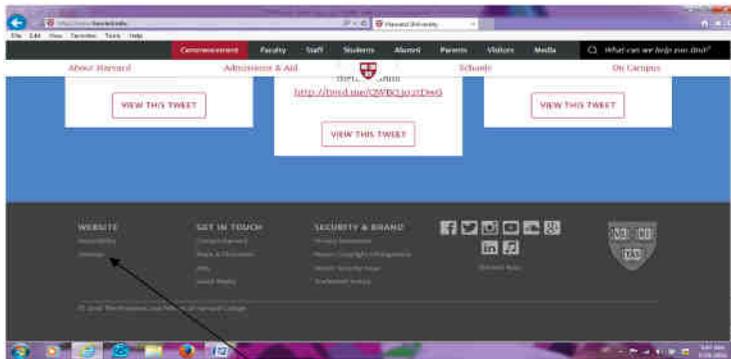
شكل (8) ازدواجية اللغة على موقع الجامعة الروسية على الإنترنت في الصفحة الواحدة



شكل (9) موقع أيقونة خريطة الموقع على الصفحة الرئيسية لموقع الجامعة المصرية الروسية على الإنترنت (2) لا توجد خريطة بالموقع على الرغم من وجود مسمى خريطة الموقع في الملاححة التنديلية في نهاية الصفحة الرئيسية، وشكل (9) يوضح ذلك، وعند الضغط عليها تنقل المستخدم للموقع الى أعلى الصفحة حيث أدوات الملاححة بالموقع.

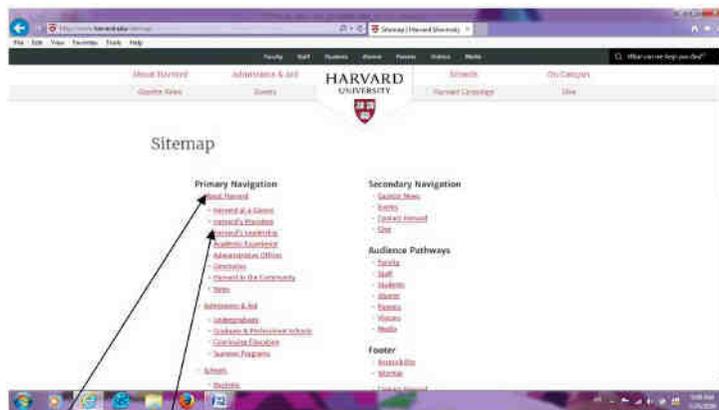
سابعاً: جامعة هارفرد

لموقع جامعة هارفرد على الإنترنت واجهة واحدة باللغة الإنجليزية، وهذا لأنها لغة الدراسة والبحث بالجامعة، وكذلك اللغة الرسمية للدولة مقر الجامعة. وهناك خريطة لموقع جامعة هارفرد على الإنترنت، والأيقونة الخاصة بها مدرجة أسفل الصفحة الرئيسية كما هو مبين في شكل (10) ورتبت محتويات هذه الخريطة من الفئات الموضوعية المدرجة بها التي تمثل البنية التصنيفية لمحتويات هذا الموقع ترتيباً موضوعياً هرمياً في مستويين كما هو مبين في شكل (11)، أما عن مدى انعكاس هذه الفئات الموضوعية على الصفحة الرئيسية للموقع، فسوف يتضح عند دراسة نظام الملاححة المطبق في موقع جامعة هارفرد على الإنترنت في الجزء التالي من الدراسة التطبيقية.



أيقونة خريطة الموقع

شكل (10) موقع أيقونة خريطة الموقع على الصفحة الرئيسية لجامعة هارفرد على الإنترنت



المستوى الثاني المستوى الأول

شكل (11) مستويات ترتيب الفئات الموضوعية في خريطة موقع جامعة هارفرد على الويب

ثامنا: جامعة كامبردج

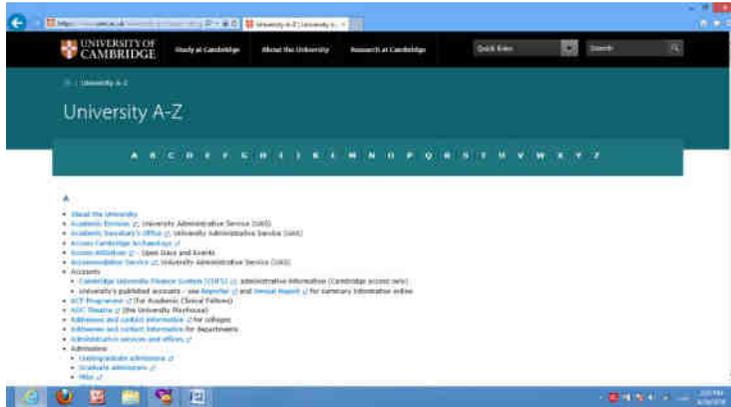
لموقع جامعة كامبردج على الإنترنت واجهة واحدة باللغة الإنجليزية، وهي لغة عالمية واللغة الرسمية للدولة مقر الجامعة، كما أنها لغة الدراسة والبحث بالجامعة، وغير مدرج بهذا الموقع خريطة للموقع، ولكن تم استبدالها بكشاف هجائي يكشف محتويات الموقع يوضحه شكل (12)، وتبين أن هناك موضوعات مدرجة في هذا الكشاف مرتبة هجائياً مكتوبة بينط مختلف وهو البنط الأسود، وهي

غير مفعلة ولكن مدرج تحتها موضوعات فرعية منها ولكن غير مرتبة أسفلها هجائيا، وهو بمثابة كشف تحليلي لمحتويات الموقع مثال:

- Alumni
- Development and Alumni Relations Office (CUDAR)
- Cambridge Alumni Magazine (CAM)

كما توجد إحالات مستخدمة في هذا الكشف، وهي من مداخل غير مستخدمة في هذا الكشف إلى مداخل مستخدمة، مثال ذلك:

- Art History – see History of Art
- Art galleries – see Museums & Collections



شكل (12) الكشف الهجائي بالموقع الإلكتروني لجامعة كمبريدج على الويب

في هذا المثال تمت الإحالة من مسمى موضوع غير مستخدم إلى المسمى المستخدم الذي يجد فيه مستخدم الموقع المعلومات التي يبحث عنها. كما يوجد أيضا كشف هجائي لأسماء الجامعات والكليات بالموقع تحت مسمى الجامعات والكليات كموضوع أساسي على الصفحة الرئيسية.

ومن هذا الاستعراض للمواقع الثانية قيد الدراسة، من حيث وجود خريطة الموقع بها، تبين أن موقعين فقط المدرج بهما الخريطة وهما موقع جامعة النيل، وموقع جامعة هارفرد، بينما أربع جامعات أخرى وهي: جامعة القاهرة، وجامعة أسوان، والجامعة المصرية الروسية والجامعة الأهلية الفرنسية كلها جميعا لا توجد خريطة بالموقع الإلكتروني لكل جامعة منها، أما الجامعتان الباقيتان فاحدهما استبدلت

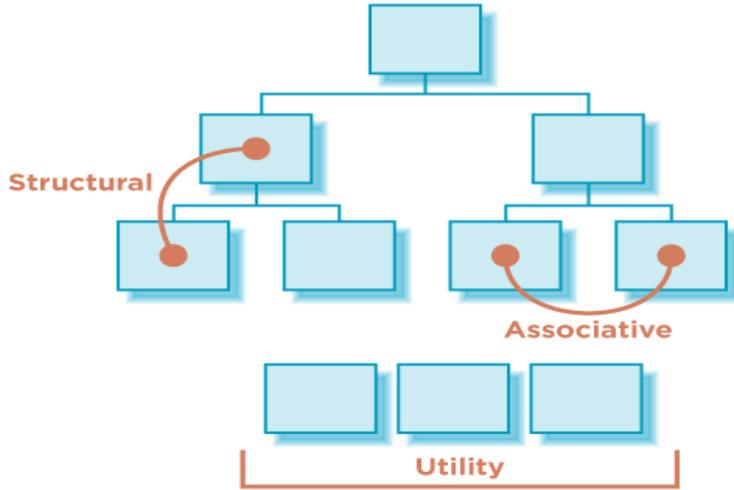
بالخريطة كشافا هجائيا بمحتويات الموقع، وهي جامعة كمبردج، بينما استخدمت الجامعة الأمريكية فهرسا للتعرف على محتويات الموقع، وجدول (3) يلخص كل هذا.

جدول (3) توزيع المواقع الإلكترونية للجامعات قيد الدراسة وفق توافر خريطة الموقع

اسم الجامعة	خريطة الموقع
جامعة القاهرة	X
الجامعة الأمريكية	X(فهرس بديل)
جامعة النيل	✓
جامعة أسوان	X
الجامعة الأهلية الفرنسية	X
الجامعة المصرية الروسية	X
جامعة هارفرد	✓
جامعة كمبردج	X(كشاف هجائي بديل)

2/3 نظم الملاحة Systems Navigation في المواقع الإلكترونية للجامعات قيد الدراسة

إن الملاحة (Navigation) تعني "استخدام الروابط التشعبية، والرموز (الأيقونات)، وقوائم الخيارات، ومحركات البحث التي يتم عرضها على صفحة ويب للانتقال إلى الموارد الأخرى المتاحة على الإنترنت أو لصفحات أخرى داخل نفس موقع الويب" (35). وتنقسم الملاحة بشكل عام إلى ثلاثة أنواع هي: الملاحة الهيكلية (Structural)، الملاحة الترابطية (Associative)، الملاحة النفعية (Utility)، أما الملاحة الهيكلية (البنائية) فهي تربط صفحة واحدة إلى أخرى على أساس التسلسل الهرمي للموقع بمعنى أن أي صفحة كنت تقف تكون قادرا على الانتقال إلى الصفحة فوقها وصفحات تحتها، وهي بدورها تنقسم إلى الملاحة الرئيسية وتسمى الأولية أو العالمية (primary, global navigation)، والملاحة المحلية (Local navigation) وتسمى الملاحة الفرعية أو الملاحة على مستوى الصفحة، بينما الملاحة الترابطية تربط الصفحات ذات الموضوعات المتماثلة في المحتوى، بغض النظر عن موقعها في الموقع؛ وهذا النوع من الملاحة - الملاحة الترابطية - تميل الروابط فيه لعبور الحدود الهيكلية، وهي تنقسم إلى ثلاثة أنواع: الملاحة السياقية (في سياق النص)، الملاحة التذييلية، الروابط السريعة. أما الملاحة النفعية فلا تقسيم لها وهي تربط الصفحات التي تساعد الناس على استخدام الموقع نفسه، والتي تكمن خارج التسلسل الهرمي الرئيسي للموقع. (36)، وشكل (13) يوضح هذه الأنواع الثلاثة وتفريعاتها.



شكل (13) أنواع الملاحة المطبقة في المواقع الإلكترونية على الإنترنت.

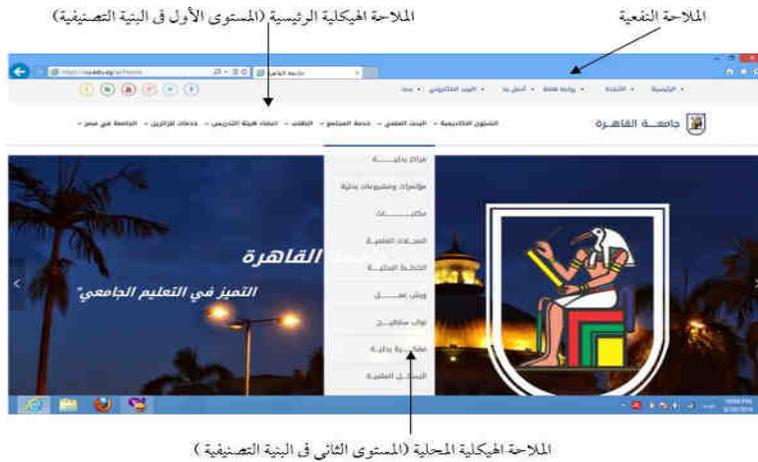
المصدر: Kalbach, James. Designing Web Navigation:

ويتم تمثيل وصياغة عناصر الملاحة على صفحات الموقع بأكثر من شكل من الأشكال التالية:

- ملاحة نصية أفقية
- ملاحة نصية رأسية
- القوائم المنسدلة
- القوائم الفرعية
- الملاحة الوصفية
- الملاحة الرسومية والرمزية (37)

وعلى ضوء ما سبق يتم استعراض نظم الملاحة في المواقع الإلكترونية للجامعات قيد الدراسة مع تناول البنية التصنيفية لمحتوى تلك المواقع نظرا لعدم إمكانية تناولها مع خريطة الموقع، وذلك لعدم توافرها في ستة مواقع من المواقع الإلكترونية للجامعات قيد الدراسة.

أولاً: جامعة القاهرة



شكل (14) خصائص نظام الملاحة بالموقع الإلكتروني لجامعة القاهرة على الويب (1)

تبين من فحص الموقع الإلكتروني لجامعة القاهرة المتاح على الإنترنت توافر عدة أنواع من نظم الملاحة هي: الملاحة الهيكلية بنوعها الرئيسية والمحلية كما هو مبين في شكل (14)، وأيضاً هناك الملاحة الترابطية بأنواعها الثلاثة التذيلية، والسياقية، والروابط السريعة، وكذلك وجود الملاحة التفاعلية أي توافر كل أنواع الملاحة بهذا الموقع، وهو ما يوضحه كل من شكل (15) وشكل (16)



شكل (15) خصائص نظام الملاحة بالموقع الإلكتروني لجامعة القاهرة على الويب (2)



الملاحة الترابطية السياقية

شكل (16) خصائص نظام الملاحة بالموقع الإلكتروني لجامعة القاهرة على الويب(3)

أما عن البنية التصنيفية لمحتوى موقع جامعة القاهرة، فيمكن معرفتها وتحديدتها من خلال نظام الملاحة فقط نظرا لعدم وجود خريطة للموقع، وبالتحديد من الملاحة الهيكلية بنوعها، وهي هنا تتضمن مستويين: الأول منها يمثل الملاحة الهيكلية الرئيسية، وفيها تم إدراج سبع فئات موضوعية هي: الشؤون الأكاديمية، البحث العلمي، خدمة المجتمع، الطلاب، أعضاء هيئة التدريس، خدمة الزائرين، الجامعة في مصر. وجميعها مفرعة إلى فئات موضوعية أصغر تظهر عند الوقوف عليها، وقد تم عرضها في شكل نص أفقي أعلى الصفحة الرئيسية، بينما يمثل المستوى الثاني في البنية التصنيفية الملاحة الهيكلية المحلية التي تم عرضها في شكل نص رأسي، وهي عبارة عن قوائم منسدلة، وهي تتفاوت في عدد الفئات الموضوعية المدرجة بها حيث تتراوح ما بين 4 إلى 10 تفرعات، ومجموعها 52 فئة موضوعية، وجميعها غير مفرعة إلى مستوى ثالث. كما تبين أن الفئات الموضوعية في الواجهة العربية هي نفسها المشار إليها في الواجهة باللغة الإنجليزية سواء على مستوى الملاحة الرئيسية أو على مستوى الملاحة المحلية، وكذلك باقى عناصر الملاحة.

ثانياً: الجامعة الأمريكية بالقاهرة

من فحص الصفحة الرئيسية للموقع الإلكتروني للجامعة الأمريكية بالقاهرة على الإنترنت، يتبين أن هناك نوعاً واحداً فقط من الملاحة الهيكلية المستخدمة وهي الرئيسية إلا أنها تم إدراجها مرتين، في أعلى الصفحة الرئيسية في شكل نص أفقي كما هو مبين في شكل (17)، كما تم إدراجها مرة أخرى في أسفل الصفحة الرئيسية في شكل نص رأسي كما هو موضح في شكل (18). أما النوع الثاني منها وهي

الملاحظة المحلية التي تظهر في القوائم المنسدلة، فلم تستخدم على الصفحة الرئيسية ولكنها مدرجة في الصفحة المخصصة لكل موضوع منها، ومعنى هذا أن هناك مستوى واحدا فقط من البنية التصنيفية أي أن التاكسونومي هنا أحادي المستوى، ولكن بالضغط على أي أيقونة في هذه الملاحظة الهيكلية الرئيسية تنتقل إلى الصفحة الخاصة بموضوع هذه الأيقونة، حيث نجد عددا من الموضوعات الفرعية التي كان من الممكن أن تظهر على الصفحة الرئيسية كقوائم منسدلة أي كملاحظة محلية، مثال ذلك الأبحاث العلمية، وهي أيقونة في الصفحة الرئيسية دون إدراج موضوعاتها الفرعية، لكن في الصفحة المخصصة لها حيث نجد الموضوعات الفرعية المدرجة تحت هذا الموضوع التي تم تناولها وهي:

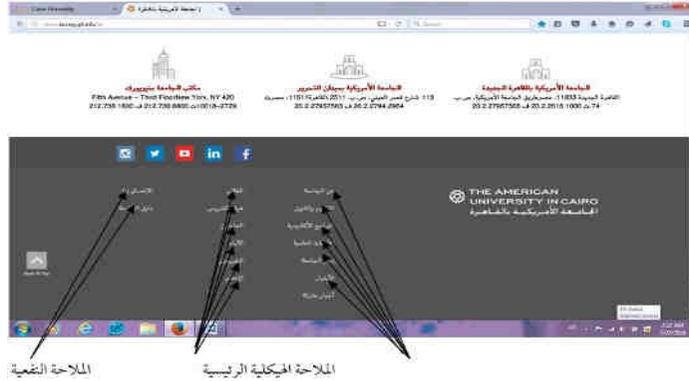
- أبحاث دراسات البكالوريوس.
- أبحاث الدراسات العليا.
- منح دعم هيئة التدريس.
- مراكز البحث العلمي.
- إدارة الأبحاث.



شكل (17) خصائص نظام الملاحة بموقع الجامعة الأمريكية بالقاهرة على الإنترنت (1)

والفئات الموضوعية المدرجة في الملاحظة الرئيسية الهيكلية هنا تم تقسيمها إلى مجموعتين، في المجموعة الأولى منها الموضوعات التالية: عن الجامعة، التقديم والقبول، البرامج الأكاديمية، الأبحاث العلمية، دعم الجامعة، الأخبار.

أما في المجموعة الثانية فنجد الموضوعات التالية: الطلاب، هيئة التدريس، العاملون، الآباء، الخريجون، الإعلام، الكليات.



شكل (18) خصائص نظام الملاحة المستخدمة بموقع الجامعة الأمريكية بالقاهرة على الإنترنت (2)

والفئات الموضوعية المعروضة في أعلى الصفحة الرئيسية في الواجهة العربية للموقع هي ذاتها الموجودة في الواجهة باللغة الإنجليزية، أما في واجهة الموقع باللغة الإنجليزية، فهناك تباين بالنسبة للمذكور أسفل الصفحة الرئيسية، حيث هناك فئات جديدة لم تذكر في الواجهة العربية، وهي من نوع الملاحة التذييلية، ولم تذكر في الواجهة العربية نظرا لعدم وجود صفحات خاصة بها باللغة العربية على الموقع، وشكل (19) يوضح ذلك.



شكل (19) خصائص نظام الملاحة بالصفحة الرئيسية باللغة الإنجليزية بموقع الجامعة الأمريكية بالقاهرة على الإنترنت (3)

ثالثاً: جامعة النيل

تميزت جامعة النيل في استخدامها لأنواع متعددة من الملاحظة، وكذلك في أسلوب عرضها، وأيضاً في توزيعها على الصفحة الرئيسية للموقع. فبالنسبة للأنواع نجد أولاً أعلى الصفحة الرئيسية لموقع جامعة النيل الملاحظة الهيكلية بنوعها الرئيسية، التي تمثلت في المستوى الأول في البنية التصنيفية لمحتوى الموقع، وكذلك المحلية، والتي انعكست في المستويين الثاني والثالث، كما هو مبين في شكل (20) إلا أنه لوحظ أن المستوى الأول تم التعبير عنه في شكل نص أفقي، بينما المستوى الثاني أدرج في شكل نص رأسي، أما المستوى الثالث فقد كان التعبير عنه ليس فقط بنص أفقي بل أيضاً باستخدام الصور والرموز.



شكل (20) خصائص نظام الملاحظة بالموقع الإلكتروني لجامعة النيل على الإنترنت (1)

كما يوجد أعلى الصفحة الرئيسية لموقع جامعة النيل أيقونات هي للملاحظة النفعية، ومن الملاحظ أن مصممي هذا الموقع قد وجدوا أن البنية التصنيفية للموقع غير كافية التعبير عنها بالأيقونات التي أدرجت أعلى الصفحة الرئيسية، وأن هناك موضوعات أخرى تحتاج إلى إدراجها في الملاحظة الهيكلية، لذلك نجد على يمين الموقع، وفي شكل رأسي تم إدراج عدد من الأيقونات تعد من الملاحظة الهيكلية بنوعها الرئيسي والمحلي كما هو مبين في شكل (21). وهذا الأسلوب يطلق عليه الملاحظة التكميلية لتغطية موضوعات يقدمها الموقع، ولكن المساحة أعلى الصفحة الرئيسية لا تسمح بعرضها كلها معاً.



شكل (21) خصائص نظام الملاحة بالموقع الإلكتروني لجامعة النيل على الإنترنت (2)



شكل (22) التكرارية في نظام الملاحة بالموقع الإلكتروني لجامعة النيل على الإنترنت

ومن الملاحظ أيضاً على موقع جامعة النيل المتاح على الإنترنت أن به تكرارية في عرض بعض الموضوعات التي يغطيها الموقع، مثال ذلك أيقونة البحث (Research) نجد أنه تم إدراجها على الصفحة الرئيسية ثلاث مرات، الأولى في أعلى الصفحة الرئيسية كجزء من الملاحة الهيكلية الرئيسية، والثانية في منتصف الصفحة في شكل أيقونة رمزية، والثالثة في نهاية الصفحة في الروابط السريعة، وهذا يوضحه شكل (22) وهو تكرار غير مبرر.

وعلى ضوء ما تم استعراضه بشأن نظام الملاحة المطبق بموقع جامعة النيل المتاح على الإنترنت، فإن البنية التصنيفية لهذا الموقع التي انعكست في الملاحة الهيكلية الرئيسية والمحلية قد تشتمت على الصفحة

الرئيسية ما بين أعلى الصفحة وأوسطها وأسفلها، كما تباين أسلوب صياغتها ما بين نص أفقي وآخر رأسي، وكذلك بأسلوب الرمز وذلك لوجود تكرارية في عرض بعضها.

ومجموع الفئات الموضوعية التي تشكل البنية التصنيفية لموقع جامعة النيل وفق ما ورد في نظام الملاحظة على الصفحة الرئيسية قد بلغ دون التكرار 11 فئة موضوعية أساسية في المستوى الأول من البنية التصنيفية، تم تفريعها إلى 49 موضوعا فرعيا في المستوى الثاني في هذه البنية، وهناك مستوى ثالث ولكن فقط لموضوع فرعي واحد تم تفريعه إلى موضوعين أكثر تخصصيا.

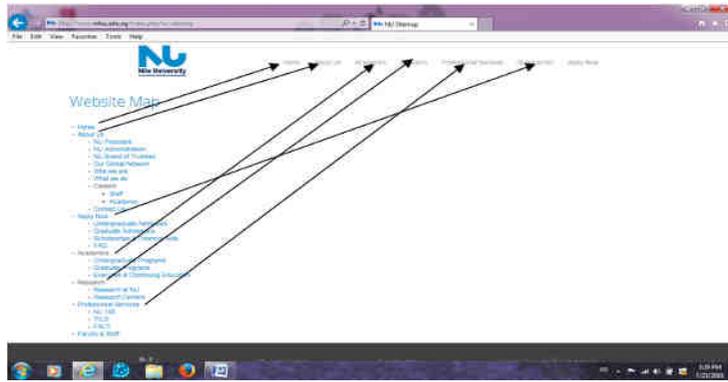
أما عن البنية التصنيفية لمحتويات موقع جامعة النيل على الويب في ضوء خريطة هذا الموقع، فقد اختلفت عما تم إدراجه في نظام الملاحظة الموجود على الصفحة الرئيسية كما هو مبين في شكل (23)، وهذا الاختلاف يتضح من المقارنة بينها، حيث نجد في المستوى الأول تباينا في الموضوعات كما يلي:

هناك موضوعات في خريطة الموقع في المستوى الأول منها لم تظهر على الصفحة الرئيسية، مثال ذلك Faculty & Staff، وكذلك هناك موضوعات تم إدراجها على الصفحة الرئيسية في أدوات الملاحظة في المستوى الأول منها، ولم يشر إليها في خريطة الموقع، مثال ذلك Giving to NU عدد الموضوعات في المستوى الثاني في خريطة الموقع 20 موضوعا بينما في الملاحظة الهيكلية المحلية على الصفحة الرئيسية هناك 25 موضوعا في المستوى الثاني من التفريعات. بالإضافة إلى ذلك فإن الفئات الموضوعية التي أدرجت في خريطة الموقع هي فقط ماتم ذكره في الملاحظة الهيكلية الرئيسية أعلى الصفحة الرئيسية في شكل النص الأفقي وهي:

About Us Academics Research Professional Services Giving to NU

أما الفئات الموضوعية التي أدرجت في شكل نص رأسي في الصفحة الرئيسية المبينة في شكل (21) فلم تدرج في خريطة الموقع، وهذه الفئات الموضوعية هي:

Inside NU Alumni Facilities & Resources Important Documents Support NU



شكل (23) صفحة خريطة الموقع لجامعة النيل

رابعاً: جامعة أسوان

يوجد أعلى الصفحة الرئيسية بالموقع الإلكتروني لجامعة أسوان المتاح على الإنترنت الملاحة الهيكلية فقط بنوعها الرئيسية والمصاغة في شكل نص أفقي، والمحلية التي تظهر في شكل قوائم منسدلة، وشكل (24) يوضح لنا ذلك.



شكل (24) خصائص نظام الملاحة بموقع جامعة أسوان على الإنترنت (1)



شكل (25) خصائص نظام الملاحة بموقع جامعة أسوان على الإنترنت (2)

أما عن أنواع الملاحة المدرجة في أسفل الصفحة الرئيسية بهذا الموقع فهناك الملاحة الترابطية الممثلة في الروابط السريعة، وكذلك الملاحة النفعية. انظر شكل (25)

أما عن البنية التصنيفية لمحتوى الموقع الإلكتروني لجامعة أسوان، والتي تم استنتاجها من الملاحة الهيكلية المستخدمة بهذا الموقع بنوعها الرئيسية والمحلية، فإن الملامح الأساسية لها تتمثل في المستويات التالية:

- **المستوى الأول:** وبه سبعة تقسيمات تعكس الفئات الموضوعية الأساسية لهذا الموقع وهي: عن الجامعة، إدارات الجامعة، الطلاب، الكليات، الأخبار، التعليم المفتوح، الخدمات الإلكترونية.
- وهذه الفئات الموضوعية تم إدراجها في الصفحة الرئيسية لموقع جامعة أسوان في شكل نص أفقي.
- **المستوى الثاني:** وفيه تنقسم التقسيمات السبعة في المستوى الأول إلى 42 تقسيماً موضوعياً فرعياً تم إدراجها في قوائم منسدلة، أي في شكل نص رأسي.
- **المستوى الثالث:** ويوجد فيه تقسيم واحد فقط وهو غير مفعّل أي أن هذا المستوى يعد غير موجود.

وقد تبين أن بعض التقسيمات المدرجة سواء في المستوى الأول أو الثاني لا يوجد عنها بيانات في الصفحات المخصصة لها. كما أن هناك تقسيما في المستوى الأول كان يجب إدراجه وهو الخدمات الإلكترونية والمدرج تحتها الموضوعات التالية:

- جدول المحاضرات.
- جدول الامتحانات.
- نتائج الامتحانات.
- أرقام الجلوس وأماكن اللجان.

فهذه المعلومات مرتبطة بالكليات وليست بالجامعة، لذلك فهي هنا مجرد روابط فقط للكليات على الرغم من وجود تقسيم خاص بالكليات أي تكرار غير مبرر.

خامسا: الجامعة الأهلية الفرنسية في مصر



شكل (26) خصائص نظام الملاحة في الصفحة الرئيسية

للجامعة الأهلية الفرنسية في مصر على الإنترنت (1)

تبين أن أنواع الملاحة المستخدمة في موقع الجامعة الأهلية الفرنسية في أعلى الصفحة الرئيسية هي الملاحة الهيكلية فقط بنوعها الرئيسية، والتي تمثل المستوى الأول في البنية التصنيفية لمحتوى الموقع هنا والمدرجة في شكل نص أفقي، والملاحة المحلية في شكل قوائم منسدلة أي نص رأسي والتي تعكس

المستويين الثاني والثالث في هذه البنية، كما هو مبين في شكل (26)، أما الأنواع المستخدمة من الملاححة في أسفل الصفحة الرئيسية فهي الملاححة الترابطية (الروابط السريعة) والملاححة النفعية، وشكل (27) يبين ذلك.



شكل (27) خصائص نظام الملاححة المستخدمة في أسفل الصفحة الرئيسية لموقع الجامعة الأهلية الفرنسية في مصر على الإنترنت (2)

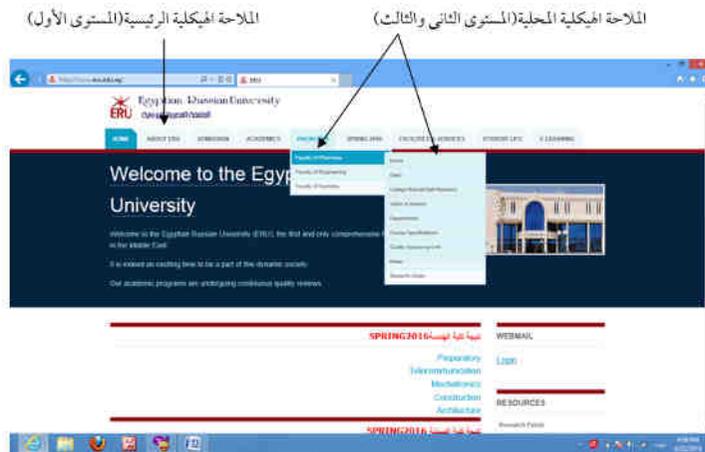
والبنية التصنيفية وهي التي تعكس تطبيق التاكسونومي في هذا الموقع أي نظام التصنيف لمحتوى موقع هذه الجامعة ينعكس في نظام الملاححة المدرج في أعلى الصفحة الرئيسية، وتغطي الملاححة الرئيسية ثمانية تقسيمات موضوعية وهي تمثل المستوى الأول، وهذه الموضوعات هي:

Préinscription – Université – Formation – Recherche – Internationale – Vie de l'établissement – Assurance Qualité – UFE – Portal

ثم 41 تقسيمة في المستوى الثاني ثم المستوى الثالث وبه 7 تفرعات فقط، وبعض التفرعات المدرجة في المستوى الثاني غير مفعلة، ومعنى هذا أنها عديمة الجدوى أي يمكن اعتبارها ملاححة عمياء.

سادسا: الجامعة المصرية الروسية

إن نظام الملاحة المطبق في الموقع الإلكتروني للجامعة المصرية الروسية يتمثل في الملاحة الهيكلية بنوعها الرئيسية المدرجة بالموقع في شكل نص أفقي والمحلية المدرجة بشكل نص رأسي كما هو مبين في شكل (28)

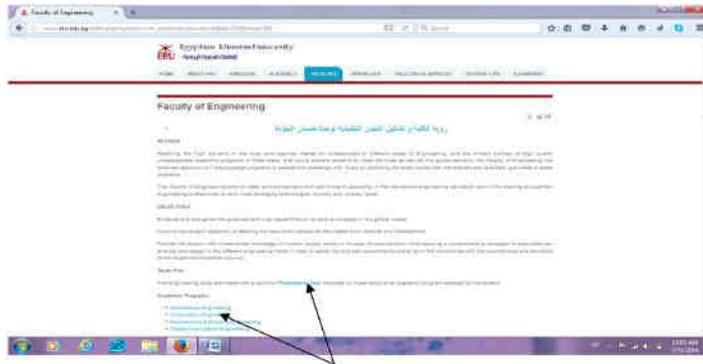


شكل (28) خصائص نظام الملاحة بالموقع الإلكتروني للجامعة المصرية الروسية على الإنترنت (1)



شكل(29) خصائص نظام الملاحة بالموقع الإلكتروني للجامعة الروسية بمصر على الإنترنت (2)

أما عن أنواع الملاحة الأخرى المطبقة في الموقع الإلكتروني للجامعة المصرية الروسية على الإنترنت فهي الملاحة النفعية كما هو مبين في شكل (29) بالإضافة إلى استخدام الملاحة الترابطية السياقية وهو ما يوضحه شكل (30)



الملاحة الترابطية السياقية

شكل (30) خصائص نظام الملاحة بالموقع الإلكتروني للجامعة الروسية بمصر على الإنترنت(3)

والملاحة الهيكلية بشقيها الرئيسية والمحلية، كما ذكرنا من قبل تعكس البنية التصنيفية لأي موقع، حيث نجد هنا ثلاثة مستويات من الفئات الموضوعية التي تغطي المحتوى الموضوعي للموقع، في المستوى الأول نجد ثماني فئات موضوعية هي:

Facilities & – Spring 2016 – Faculties – Academics – Admission –About ERU

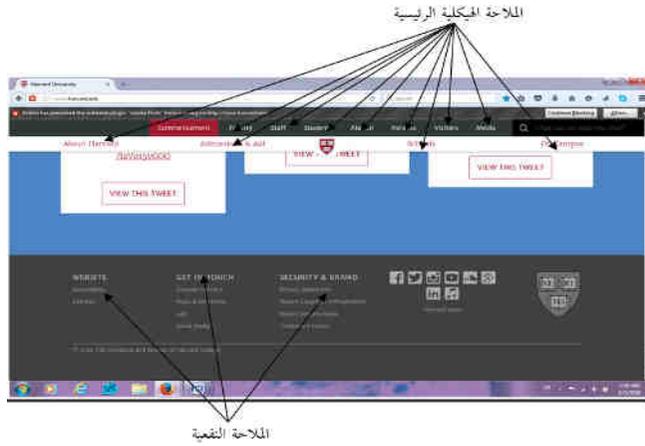
E-Learning – Student Life – Services

وهذه الفئات الموضوعية الثماني مقسمة جميعها إلى مستوى ثان عدا الفئة الموضوعية الأخيرة منها، ومجموع ما أدرج في المستوى الثاني 28 فئة موضوعية، وهي ليست جميعها مقسمة إلى مستوى ثالث بل اثنتين منها فقط، وبها 11 فئة موضوعية.

سابعاً: جامعة هارفرد

حدد مصممو الموقع الإلكتروني لجامعة هارفرد نظام الملاحة الذي طبق فيه بأربعة أنواع وفق ماورد في خريطة هذا الموقع، وهذه الأنواع الأربعة هي: الملاحة الأولية والملاحة الثانوية، ومسارات الجمهور، والتذييل، ولكن في الواقع ووفق أنواع الملاحة التي تناولتها الدراسة هنا فإن الثلاثة الأولى مما

ورد بهذه الخريطة يقابل نوعا واحدا فقط وهي الملاحه الهيكلية الرئيسية، وإن كان هناك فارق بين الثلاثة في مدى أهميتها لمستخدمي الموقع، ونظرا لصعوبة إدراجها متجاورة في خط أفقي واحد تم تقسيمها إلى ثلاث مجموعات كما سيتبين عند تناول البنية التصنيفية لهذا الموقع، أما النوع الرابع فقد تم إدراجه في أسفل الصفحة الرئيسية، وهو الملاحه النفعية كما هو مبين في شكل (31)



شكل(31) خصائص نظام الملاحه بالموقع الإلكتروني لجامعة هارفرد على الإنترنت



شكل (32) مستويات البنية التصنيفية بموقع جامعة هارفرد على الإنترنت.

أما عن البنية التصنيفية لمحتوى موقع جامعة هارفرد المتاح على الإنترنت فهي تتمثل في ثلاثة من المستويات، المستوى الأول منها، وفيه خمس عشرة فئة موضوعية أدرجت أعلى الصفحة الرئيسية مقسمة إلى ثلاث مجموعات متبانية من وجهة نظر مصممي الموقع، المجموعة الأولى الأساسية وبها أربعة موضوعات هي:

Harvard, Admissions & Aid, Schools, On Campus, About

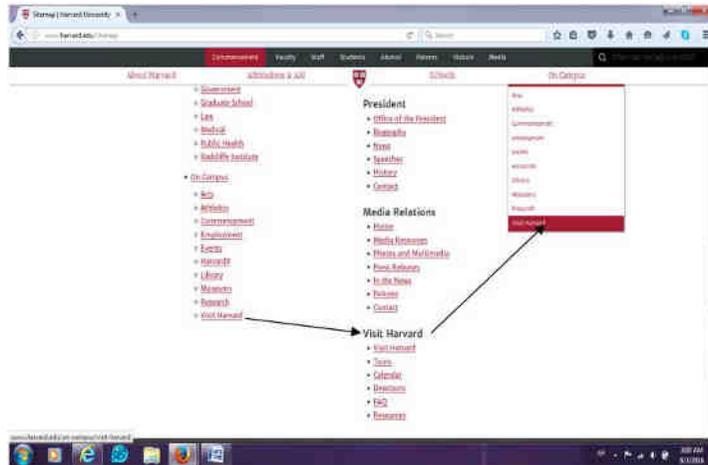
أما المجموعة الثانية فتتضمن أيضا أربعة موضوعات هي:

Gazette News, Events, Contact Harvard, Give

بينما المجموعة الثالثة تشمل سبعة موضوعات هي:

Faculty, Staff, Students, Alumni, Parents, Visitors, Media

وفي المستوى الثاني تم تقسيم موضوعات المجموعة الأولى فقط إلى موضوعات أصغر بلغ عددها 37 موضوعا فرعيا وهو ما يوضحه شكل (32). وقد تم إدراج المستويين الأول والثاني على الصفحة الرئيسية، أما المستوى الثالث فقد ظهر في خريطة الموقع فقط، حيث تم اختيار موضوعين، وهما: الموضوع الأول (President) والأخير (Visit Harvard) في المجموعة الأولى، وتم تفريعها، وقد بلغ عدد الموضوعات في المستوى الثالث اثني عشر موضوعا فرعيا وشكل (33) يبين ذلك.



شكل (33) المستوى الثالث من التفريع

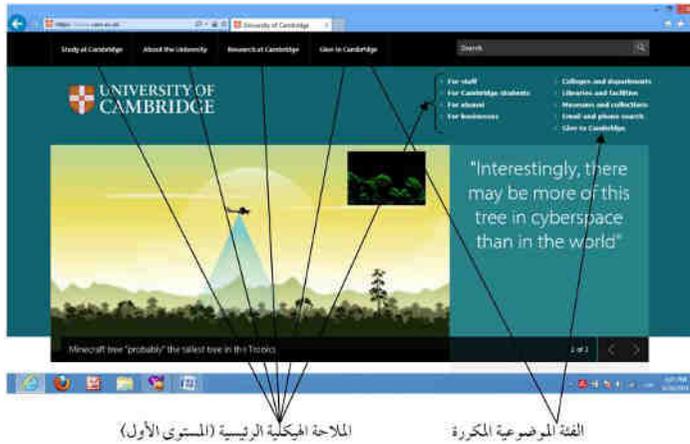
ثامنا: جامعة كمبردج

من استعراض الموقع الإلكتروني لجامعة كمبردج المتاح على الإنترنت، يتبين أن هناك أكثر من نوع من الملاحظة قد تم تطبيقه، أولها الملاحظة الهيكلية الرئيسية التي تمثلت في ثلاث عشرة فئة موضوعية تم إدراج أربع منها في شكل نص أفقي هي:

Give to Cambridge، Research at Cambridge، About the University، Study at Cambridge

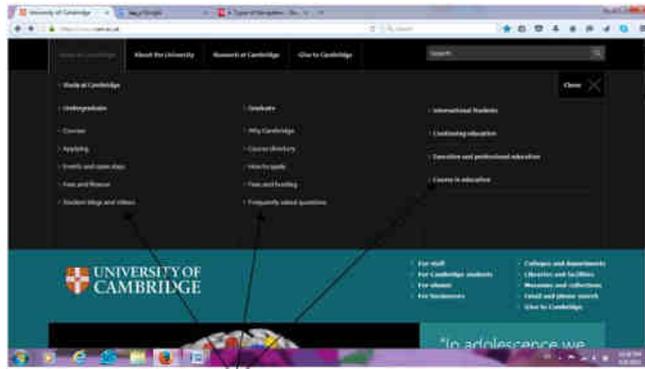
بينما تم إدراج تسع منها في شكل نص رأسي، مع ملاحظة تكرار فئة موضوعية بينهما حيث ذكرت مرتين في الشكل الأفقي والرأسي أيضا، أى أن عدد الفئات الموضوعية في المستوى الأول للبنية التصنيفية في حقيقته اثنتا عشرة فئة كما هو مبين في شكل (34). ولكن بالنسبة للملاحظة المحلية يتبين أنه تم إدراج موضوعات فرعية تحت اثنتين فقط من الموضوعات الأفقية هما:

Study at Cambridge، About the University



شكل (34) خصائص نظام الملاحظة الهيكلية الرئيسية بموقع جامعة كمبردج على الإنترنت(1)

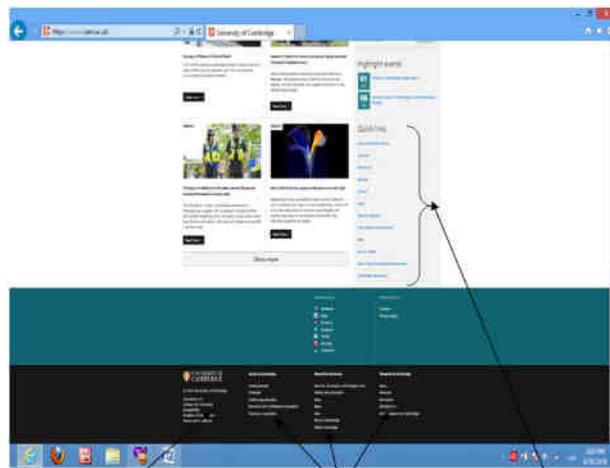
كما هو مبين في شكل (35) وعدد الموضوعات الفرعية التي تمثل المستوى الثاني واحد وعشرون موضوعاً فرعياً.



الملاحة الهيكلية المحلية (المستوى الثاني)

شكل (35) خصائص نظام الملاحة بموقع جامعة كمبردج على الإنترنت(2)

وبالإضافة إلى ذلك تم استخدام الملاحة الترابطة، الروابط السريعة منها، حيث تم إدراجها في شكل نص رأسي في وسط الصفحة الرئيسية للموقع، أما أسفل هذه الصفحة فنجد أن الفئات الموضوعية الثلاث الأولى التي تم إدراجها أعلى الصفحة، فقد تم تكرارها مرة أخرى مع إدراج بعض من التفرعات منها، كما تم استخدام الملاحة التذييلية، وهي من أنواع الملاحة الترابطة، وهذا ما يوضحه شكل (36)



الملاحة التذييلية

الملاحة الهيكلية الرئيسية والمحلية

الملاحة الترابطة (الروابط السريعة)

شكل (36) خصائص نظام الملاحة بموقع جامعة كمبردج على الإنترنت(3)

وبعد هذا التناول ومن واقع ما تمت دراسته للمواقع الإلكترونية للجامعات الشامي قيد الدراسة، من حيث نظام الملاحظة المطبق بكل موقع منها، وكذلك البنية التصنيفية لمحتوى هذه المواقع، فقد تم رصد أبرز أوجه الاتفاق والاختلاف بين هذه المواقع والتي تتلخص فيما يلي:

(1) هناك اختلاف في عدد مستويات التفرع في البنية التصنيفية بين هذه المواقع والمدرجة في نظام الملاحظة بها، حيث نجد أن الاتجاه السائد هو وجود مستويين للتفرع، يمثل المستوى الأول منها الملاحظة الهيكلية الرئيسية، أما المستوى الثاني فهو للملاحظة الهيكلية المحلية، وهذا قد تحقق في مواقع كل الجامعات هنا عدا موقع الجامعة الأمريكية بالقاهرة، التي اكتفت بوجود مستوى واحد فقط على الصفحة الرئيسية لموقعها على الإنترنت، وهذا يوضحه جدول (4). أما المستوى الثالث فهو محقق في أربع جامعات فقط، والموضوعات بهذا المستوى بعضها غير مفعّل، وهذه الجامعات هي: جامعة أسوان، جامعة النيل، الجامعة المصرية الروسية، والجامعة الأهلية الفرنسية، وبهذا يكون الاتجاه السائد بهذه المواقع أن التاكسونومي المطبق هنا متعدد المستويات.

**جدول (4) توزيع المواقع الإلكترونية للجامعات قيد الدراسة
وفق عدد مستويات التفرع وعدد الفئات الموضوعية ببنيتها التصنيفية**

اسم الجامعة	المستوى الأول	المستوى الثاني	الفئات الموضوعية
جامعة القاهرة	7	52	المستوى الثالث
الجامعة الأمريكية بالقاهرة	13	-----	-----
جامعة النيل	11	49	2
جامعة أسوان	7	43	1(غير مفعّل)
الجامعة الأهلية الفرنسية في مصر	8	41	7
الجامعة المصرية الروسية	8	28	11
جامعة هارفرد	15	37	-----
جامعة كمبردج	12	21	-----

(2) يوجد تفاوت بين هذه المواقع قيد الدراسة من حيث عدد الفئات الموضوعية المدرجة بكل مستوى من مستويات التفرع بها، فبالنسبة للمستوى الأول تراوحت عدد الفئات الموضوعية ما بين 7 إلى 15 فئة موضوعية أي الضعف تقريبا، ونفس الأمر بالنسبة للمستوى الثاني فعددها ما بين 28 إلى 52 فئة موضوعية، وأيضا في المستوى الثالث حيث يتراوح ما بين 2 إلى 11 فئة موضوعية.

(3) تباينت مسميات الفئات الموضوعية المعبرة عن المحتوى للمواقع الإلكترونية للجامعات قيد الدراسة، وهذا يتضح من جدول (5) الذي يشمل المواقع التي لها واجهة باللغة العربية، وكذلك جدول (6) الذي يشمل المواقع التي لها واجهة باللغة الإنجليزية، ومن أمثلة هذا التباين استخدام موقع جامعة القاهرة مسمى الشئون الأكاديمية، البحث العلمي، بينما في موقع الجامعة الأمريكية تم استخدام البرامج الأكاديمية، الأبحاث العلمية. ومثال آخر نجد في موقع جامعة النيل about us، Facilities & Resources بينما في الجامعة الروسية المصرية Facilities & Resources، about us أما جامعة كمبودج Libraries and facilities، Facilities & ervices، About ERU

جدول (5) الفئات الموضوعية المدرجة بالملاحه الهيكلية الرئيسية بالمواقع قيد الدراسة التي لها واجهة باللغة العربية

رقم تسلسل الموضوع	جامعة القاهرة	جامعة أسوان	الجامعة الأمريكية بالقاهرة
1	الشئون الأكاديمية	عن الجامعة	عن الجامعة
2	البحث العلمي	إدارات الجامعة	التقديم والقبول
3	خدمة المجتمع	الطلاب	البرامج الأكاديمية
4	الطلاب	الكليات	الأبحاث العلمية
5	أعضاء هيئة التدريس	الأخبار	دعم الجامعة
6	خدمات الزائرين	التعليم المفتوح	الأخبار
7	الجامعة في مصر	الخدمات الإلكترونية	الطلاب
8	-----	-----	هيئة التدريس
9	-----	-----	العاملون
10	-----	-----	الآباء
11	-----	-----	الخريجون
12	-----	-----	الإعلام
13	-----	-----	الكليات

(4) وجود موضوعات مدرجة في الملاحه الهيكلية الرئيسية في بعض المواقع قيد الدراسة هنا، بينما تغيب في مواقع أخرى منها، مثال ذلك: الخريجون، الآباء، دعم الجامعة، فهذه الموضوعات غير مدرجة في خمس من الجامعات هي: جامعة القاهرة، جامعة أسوان، الجامعة الأهلية الفرنسية، الجامعة المصرية الروسية، أما جامعة النيل فمدرج بها دعم الجامعة، ولكن يغيب أيضا الآباء والخريجون.

**جدول (6) الفئات الموضوعية المدرجة بالملاحه الهيكلية الرئيسية
بالمواقع قيد الدراسة التي لها واجهة باللغة الإنجليزية**

م	جامعة النيل	الجامعة المصرية الروسية	جامعة هارفرد	جامعة كامبردج
1	About Us	About ERU	About Harvard	Study at Cambridge
2	Academics	Admission	Admissions & Aid	About the University
3	Research	Academics	Schools	Research at Cambridge
4	Professional Services	Faculties	On Campus	Give to Cambridge
5	Giving to NU	Spring 2016	Gazette News	For staff
6	Apply Now	Facilities & Services	Events	For Cambridge students
7	Inside NU	Student Life	Contact Harvard	For alumni
8	Alumni	E-Learning	Give	For businesses
9	Facilities & Resources	-----	Faculty	Colleges and departments
10	Important Documents	-----	Staff	Libraries and facilities
11	Support NU	-----	Students	Museums and collections
12	----- -	-----	،Alumni	Email and phone search
13	-----	----- -	Parents	-----
14	-----	-----	Visitors	-----
15	----- -	-----	Media	-----

و خلاصة هذه المقارنة أن هناك تبايناً بين المواقع الإلكترونية للجامعات قيد الدراسة في خصائص وملامح البنية التصنيفية لمحتوياتها، وهذا يرجع إلى أنه لا توجد معايير تستند المواقع الإلكترونية إليها في بناء البنية التصنيفية لمحتوياتها من الموضوعات التي تريد إتاحتها لمستخدميها، كذلك لا توجد معايير تحكم ترجمة هذه البنية التصنيفية إلى نظام ملاحظة يمكن مستخدمي المواقع ومحركات البحث من الوصول إلى المعلومات المدرجة بهذه المواقع المتاحة عبر الإنترنت.

3/3 نظام البحث Search System في المواقع الإلكترونية للجامعات قيد الدراسة

يقصد بنظام البحث هنا "الأسلوب المستخدم في البحث عن معلومة معينة متوافرة على موقع أكاديمي على الويب، وغالبا ما يستخدم نظام البحث لدعم نظام الملاحاة بالموقع في الوصول إلى المعلومات، وهو أداة لا غنى عنها خاصة في المواقع التي تحتوي على كم كبير من المعلومات⁽³⁸⁾، ودراسة نظام البحث بكل موقع من المواقع الإلكترونية قيد الدراسة يتطلب تناول كل عنصر من العناصر التالية:

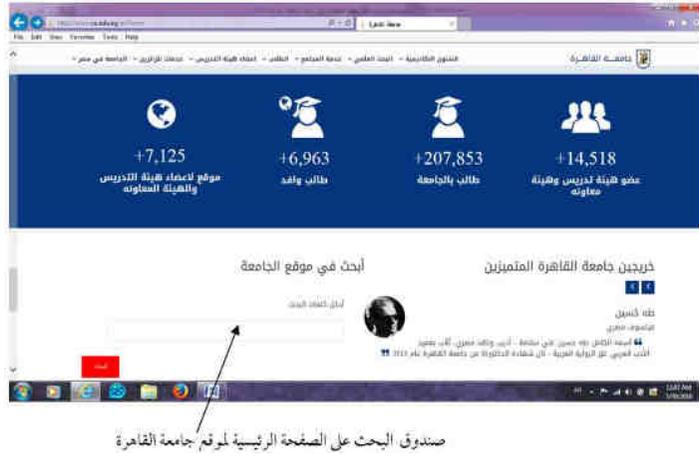
- (1) صندوق البحث Search Box من حيث مدى توافره ومكانه على صفحات الموقع.
 - (2) خيارات البحث Search options المتاحة بالموقع.
 - (3) حدود البحث Search limitations من حيث اقتصاره على البحث في محتوى الموقع فقط أو امتداده إلى محتوى مواقع أخرى.
 - (4) نتائج البحث من حيث بيان عدد النتائج، والمدة المستغرقة في إجراء البحث، وقائمة بالنتائج List results.
 - (5) مدى توافر رابط المساعدة Help لمستخدمي الموقع.
- وفي السطور التالية نستعرض مدى توافر عناصر نظام البحث المشار إليها أعلاه بكل موقع من مواقع الجامعات قيد الدراسة:

أولاً: جامعة القاهرة

يوفر موقع جامعة القاهرة المتاح على الإنترنت لمستخدميه نظام البحث فيه من خلال محرك البحث مدعوماً بمحرك بحث جوجل، لكن البحث مقصور فيه على محتويات موقع الجامعة فقط، حيث يوجد صندوق للبحث في وسط الصفحة الرئيسية للموقع كما هو موضح في شكل (37)، وكذلك توجد أيقونة أعلى الصفحة الرئيسية للموقع هي رابط للصفحة مخصصة للبحث بالموقع، وبالضغط عليها ينتقل المستخدم إلى صفحة البحث، وعلى كل من صفحات الموقع نجد أيقونة البحث متكررة أعلى الصفحة، أما صندوق البحث فغير متكرر، وعند إجراء بحث نجد بالموقع ما يلي:

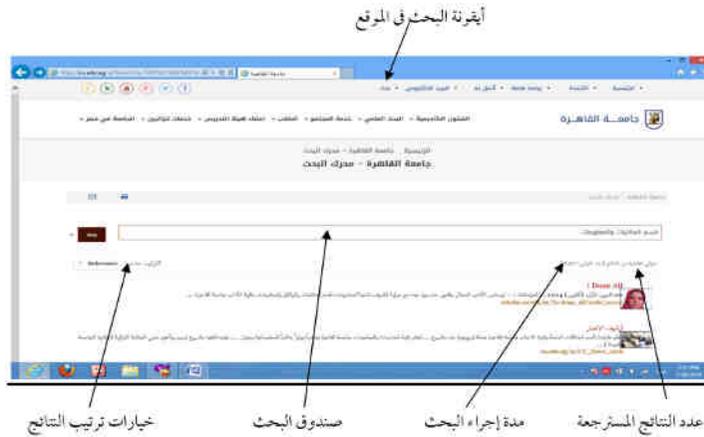
- (1) تحديد عدد نتائج البحث ومدة إجراءاته.
- (2) إمكانية ترتيب النتائج بأكثر من طريقة.
- (3) عدم توافر خيارات للبحث أمام المستخدم أو المستخدم للموقع.
- (4) أما عن حدود البحث هنا، فهي تقتصر على البحث في محتوى موقع جامعة القاهرة فقط.

(5) لا يوفر الموقع رابط المساعدة للمستخدم عند البحث في محتواه.



شكل (37) موقع صندوق البحث على موقع جامعة القاهرة على الإنترنت

(6) يقدم قائمة بالنتائج وشكل (38) يوضح ذلك.



شكل (38) نظام البحث بموقع جامعة القاهرة المتاح على الإنترنت.

ثانيا: الجامعة الأمريكية بالقاهرة



شكل (39) موقع صندوق البحث على الصفحة الرئيسية لموقع الجامعة الأمريكية بالقاهرة على الإنترنت

يوجد بموقع الجامعة الأمريكية صندوق البحث متاحا على الصفحة الرئيسية، ولكن لا يظهر إلا في حالة الضغط على أيقونة هي عبارة عن رمز البحث في الموقع موجود في أعلى الصفحة، وشكل (39) يوضح ذلك، وهذا الصندوق للبحث متكرر في كل صفحة من صفحات الموقع.

أما عن نظام البحث وخصائصه في هذا الموقع كما هو موضح في شكل (40) فنجدته يتلخص فيما

يلي:

- (1) لا يوجد رابط المساعدة للبحث في محتوى هذا الموقع.
- (2) توجد حدود للبحث أمام مستخدم هذا الموقع عند البحث فيه، وهو على مستويين هما:
 - البحث على مستوى محتوى هذا الموقع فقط.
 - البحث على مستوى محرك البحث جوجل.
- (3) يبين للمستخدم عدد النتائج التي ترتبط باستفسار المستخدم.
- (4) لا توجد قائمة بالكلمات المتوقعة البحث عنها.
- (5) تعرض النتائج للمستخدم بطريقة واحدة.
- (6) لا يوجد خيارات للبحث.
- (7) يوضح للمستخدم المدى الزمني الذي استغرقه في إجراء البحث.

(8) يقدم قائمة بالنتائج لمستخدم الموقع.



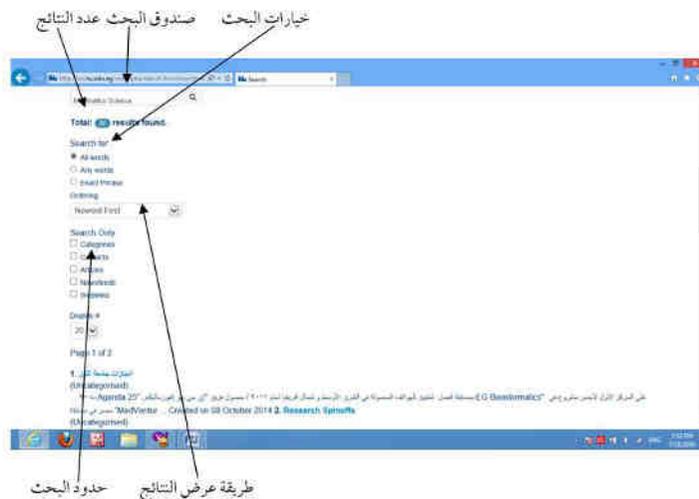
شكل (40) نظام البحث بموقع الجامعة الأمريكية بالقاهرة المتاح على الإنترنت.

ثالثا: جامعة النيل

يوجد في الموقع الإلكتروني لجامعة النيل نظام للبحث بالرغم من عدم وجود صندوق للبحث على الصفحة الرئيسية للموقع، ولكن البحث يتم من خلال أيقونة مدرجة أعلى الصفحة الرئيسية، وبالضغط عليها ينتقل المستخدم إلى الصفحة المخصصة للبحث، كما هو مبين في شكل (41) وفيها نجد ما يلي:

- (1) أيقونة البحث متكررة مع كل صفحات الموقع في أعلى الصفحات، وهذا عكس صندوق البحث المرتبط فقط بالصفحة المخصصة للبحث.
- (2) لا يوجد رابط لمساعدة المستخدم في استخدام الموقع والبحث فيه.
- (3) عند البحث في محتوى الموقع يقدم للمستخدم قائمة بالكلمات المتوقعة للبحث بها.
- (4) يقدم خيارات للبحث متمثلة في البحث بوحدة مما يلي:
 - البحث بكل الكلمات، البحث بأي كلمة، البحث بعبارة محددة.
- (5) يقدم حدودا للبحث متمثلة في البحث في محتويات الموقع فقط من خلال البحث في واحد من الحدود الخمسة التالية:
 - الفئات الموضوعية المدرجة بالموقع.

- البحث في الاتصالات.
 - البحث في المقالات.
 - البحث في التغذية الإخبارية.
 - البحث في روابط الموقع.
- (6) يقدم إجمالي عدد النتائج المسترجعة.
- (7) لا يحدد المدى الزمني المستغرق في إجراء البحث.
- (8) يقدم قائمة بالنتائج.



شكل (41) نظام البحث بموقع جامعة النيل المتاح على الإنترنت

رابعا: جامعة أسوان

لا يوجد نظام بحث بالموقع الإلكتروني لجامعة أسوان، ومن ثم غير متاح إمكانية البحث في محتويات هذا الموقع.

خامسا: الجامعة الأهلية الفرنسية في مصر

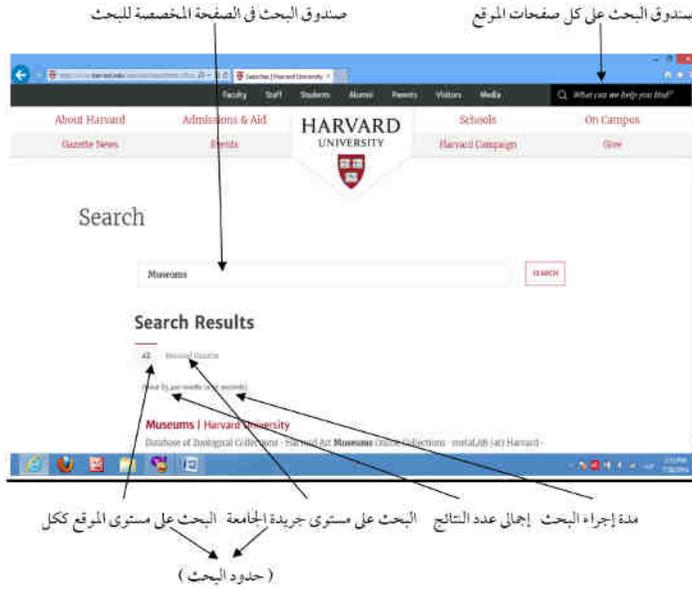
في الموقع الإلكتروني للجامعة الفرنسية المتاح على الإنترنت البحث غير متاح، وهذا لعدم وجود نظام للبحث في هذا الموقع.

سادسا: الجامعة المصرية الروسية

صندوق البحث في الموقع الإلكتروني للجامعة المصرية الروسية المتاح على الإنترنت غير متوافر، ومن ثم لا يوجد نظام للبحث بهذا الموقع.

سابعا: جامعة هارفرد

يوجد صندوق البحث على الصفحة الرئيسية في أعلى جهة اليسار للموقع الإلكتروني لجامعة هارفرد، وهو متكرر مع كل صفحات الموقع، وباستخدام هذا الصندوق للبحث يجد المستخدم أمامه ما يلي، انظر شكل (42):



شكل (42) نظام البحث بموقع جامعة هارفرد المتاح على الإنترنت

- (1) هناك حدود للبحث، وهو البحث على مستوى الموقع ككل أو البحث على مستوى جريدة الجامعة .
- (2) يحدد المدة المستغرقة في إجراء البحث.
- (3) تتاح النتائج بطريقة عرض واحدة، أي ليست هناك خيارات في طريقة عرض النتائج.
- (4) يبين إجمالي عدد نتائج إجراء البحث، وأن نوع المحرك المستخدم هو محرك جوجل المخصص.

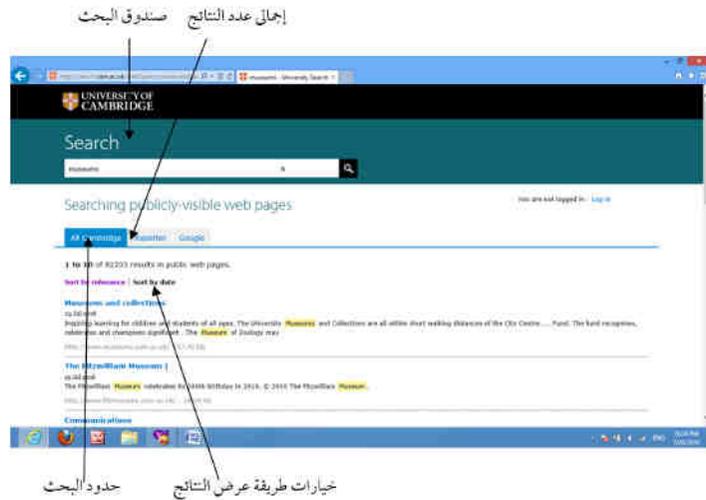
- (5) لا يوجد رابط للمساعدة عند إجراء البحث بالموقع.
- (6) لا توجد خيارات أمام المستخدم عند البحث بالموقع.
- (7) لا توجد قائمة بالكلمات المتوقع البحث بها.
- (8) يقدم قائمة بالنتائج.
- (1) هناك حدود للبحث، وهو البحث على مستوى الموقع ككل أو البحث على مستوى جريدة الجامعة.
- (2) يحدد المدة المستغرقة في إجراء البحث.
- (3) تتاح النتائج بطريقة عرض واحدة، أي ليست هناك خيارات في طريقة عرض النتائج.
- (4) يبين إجمالي عدد نتائج إجراء البحث، وأن نوع المحرك المستخدم هو محرك جوجل المخصص.
- (5) لا يوجد رابط للمساعدة عند إجراء البحث بالموقع.
- (6) لا توجد خيارات أمام المستخدم عند البحث بالموقع.
- (7) لا توجد قائمة بالكلمات المتوقع البحث بها.
- (8) يقدم قائمة بالنتائج.
- (1) هناك حدود للبحث، وهو البحث على مستوى الموقع ككل أو البحث على مستوى جريدة الجامعة.
- (2) يحدد المدة المستغرقة في إجراء البحث.
- (3) تتاح النتائج بطريقة عرض واحدة، أي ليست هناك خيارات في طريقة عرض النتائج.
- (4) يبين إجمالي عدد نتائج إجراء البحث، وأن نوع المحرك المستخدم هو محرك جوجل المخصص.
- (5) لا يوجد رابط للمساعدة عند إجراء البحث بالموقع.
- (6) لا توجد خيارات أمام المستخدم عند البحث بالموقع.
- (7) لا توجد قائمة بالكلمات المتوقع البحث بها.
- (8) يقدم قائمة بالنتائج.
- (1) هناك حدود للبحث، وهو البحث على مستوى الموقع ككل أو البحث على مستوى جريدة الجامعة.

- (2) يجدد المدة المستغرقة في إجراء البحث.
- (3) تتاح النتائج بطريقة عرض واحدة، أي ليست هناك خيارات في طريقة عرض النتائج.
- (4) يبين إجمالي عدد نتائج إجراء البحث، وأن نوع المحرك المستخدم هو محرك جوجل المخصص.
- (5) لا يوجد رابط للمساعدة عند إجراء البحث بالموقع.
- (6) لا توجد خيارات أمام المستخدم عند البحث بالموقع.
- (7) لا توجد قائمة بالكلمات المتوقعة البحث بها.
- (8) يقدم قائمة بالنتائج.

ثامنا: جامعة كمبردج

يوجد صندوق للبحث على الصفحة الرئيسية لموقع جامعة كمبردج على الإنترنت في أعلاها جهة اليمين، ومتكرر في كل صفحة من صفحات الموقع، وعند كتابة الاستفسار في صندوق البحث ينتقل المستخدم إلى الصفحة المخصصة للبحث، وفيها يجد المستخدم للموقع ما يلي، انظر شكل (43):

- (1) بيان إجمالي عدد النتائج.
- (2) حدود البحث والممثلة في ثلاثة مستويات: إما البحث على مستوى محتوى موقع الجامعة، أو على مستوى التقارير التي تصدرها الجامعة، أما المستوى الثالث فعلى مستوى محرك البحث جوجل.
- (3) إتاحة أكثر من طريقة لعرض النتائج.
- (4) لا توجد خيارات عند إجراء البحث بهذا الموقع.
- (5) لا يذكر المدى الزمني المستغرق في إجراء البحث.
- (6) لا يوجد رابط للمساعدة للمستخدم عند إجراء البحث.
- (7) يقدم قائمة بالنتائج.



شكل (43) نظام البحث بموقع جامعة كامبردج المتاح على الإنترنت.

ويقدم جدول (7) ملخصًا بكل ما سبق من استعراض نظام البحث بمواقع الجامعات قيد

الدراسة.

جدول (7) خصائص نظام البحث بمواقع الجامعات قيد الدراسة

ترتيب النتائج	مدة إجراء البحث	إجمالي عدد النتائج	قائمة النتائج	رابط المساعدة	خيارات البحث	حدود البحث	صندوق البحث	اسم الجامعة
✓	✓	✓	✓	X	X	محتوي موقع الجامعة فقط	علي الصفحة الرئيسية وغير متكرر في أي من صفحات الموقع	جامعة القاهرة
X	✓	✓	✓	X	X	محتوي موقع الجامعة وكذلك في محرك البحث جوجل	علي الصفحة الرئيسية، ومتكرر في كل صفحات الموقع	الجامعة الأمريكية بالقاهرة

اسم الجامعة	صندوق البحث	حدود البحث	خيارات البحث	رابط المساعدة	قائمة النتائج	إجمالي عدد النتائج	مدة إجراء البحث	ترتيب النتائج
جامعة النيل	على صفحة البحث فقط	محتوي موقع الجامعة فقط		X	✓	✓	X	X
جامعة هارفرد	على الصفحة الرئيسية ومتكرر في كل صفحات الموقع	في محتوى موقع الجامعة، ومستوي الجريدة التي تصدرها	X	X	✓	✓	✓	X
جامعة كمبردج	على الصفحة الرئيسية ومتكرر في كل صفحات الموقع	على مستوي موقع الجامعة، ومستوي التقارير التي تصدرها، ومستوي محرك البحث جوجل	X	X	✓	✓	X	✓

ومن تحليل جدول (7) يتبين مايلي:

(1) أن هناك ثلاثة مواقع إلكترونية لثلاث جامعات لم يشملها الجدول وهي: جامعة أسوان (حكومية)، والجامعة الأهلية الفرنسية (أهلية)، والجامعة المصرية الروسية (خاصة)، وذلك نظرا لعدم وجود نظام للبحث بأي من هذه الجامعات الثلاث، وهي الجامعات التي تأتي في الترتيب الأدنى لكل نوع من أنواع الجامعات المصرية.

(2) اتفقت مواقع كل من الجامعة الأمريكية بالقاهرة، وجامعة هارفرد، وجامعة كمبردج في وجود صندوق البحث على الصفحة الرئيسية لكل موقع منها سواء أعلى الصفحة جهة اليسار أو اليمين، وأيضا على كل صفحات الموقع.

(3) أن موقع كل من جامعة القاهرة، وجامعة النيل اقتصر البحث فيهما على محتوى الموقع، بينما نجد أن مواقع كل من الجامعة الأمريكية بالقاهرة، وجامعة هارفرد، وجامعة كمبردج امتد البحث فيها خارج حدود محتوى هذه المواقع.

- (4) أن كل المواقع المدرجة بالجدول جميعها متفقة في عدم وجود رابط للمساعدة لمستخدمي هذه المواقع عند البحث أو تصفحها.
- (5) كما اتفقت المواقع الخمسة قيد الدراسة والمدرجة بالجدول في تقديم قائمة بالنتائج مع تحديد للعدد الإجمالي للنتائج.
- (6) أما عن باقي خصائص نظام البحث، فإن جامعة النيل قد انفرد موقعها بإتاحة خيارات للبحث أمام مستخدميه، بينما نجد كلا من موقع جامعة القاهرة وجامعة كمبردج قد تميزا عن باقي المواقع بإمكانية ترتيب النتائج بأكثر من طريقة في عرضها للمستخدم.

القسم الرابع: النتائج والتوصيات

1/4 النتائج

- (1) التاكسونومي كلمة يونانية الأصل وتعني علم أو قانون الترتيب أو التقسيم. وقد استخدمت لأول مرة بشكل اصطلاحي في مجال الأحياء عام 1813م على يد العالم أوغستان بيران دوكاندول.
- (2) لمصطلح التاكسونومي في مجال تنظيم المعلومات معان متعددة، وإن كانت تنقسم إلى فئتين، فئة تنظر إلى التاكسونومي من زاوية أنه علم أو تقنية، وأخرى تنظر إلى أنه بنية تصنيفية أي إلى ناتج تطبيق هذا العلم أو التقنية.
- (3) بدأ استخدام مصطلح التاكسونومي في قطاع المعلومات في العقد الأخير من القرن العشرين وأوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، وكانت البداية في مجال علوم الحاسب الآلي خاصة في مجال استرجاع المعلومات والإنترنت، ثم توالى استخدامه في مجال علم المعلومات.
- (4) تتلخص وظيفة التاكسونومي في أنه أداة من أدوات تنظيم المعلومات من خلال الربط السابق للمعلومات على الإنترنت باستخدام اللغة المقيدة من جانب منتج المعلومات أو المسئول عن تنظيم المعلومات سواء على مستوى الموقع الواحد أو عدة مواقع.
- (5) يتكون التاكسونومي من جزأين أساسيين: أولهما البنية التصنيفية التي تشمل المفاهيم والعلاقات التي تربط بينها، أما الجزء الثاني فهو تطبيق هذه البنية من خلال أدوات الملاحظة على صفحات الموقع الإلكتروني.
- (6) انقسمت مواقع الجامعات المصرية والأجنبية المتاحة على الإنترنت قيد الدراسة من حيث واجهة اللغة المتاحة بها إلى فئتين: أولهما مواقع ذات واجهة احادية اللغة، ويمثلها من الجامعات المصرية:

جامعة أسوان باللغة العربية فقط، جامعة النيل باللغة الإنجليزية فقط، الجامعة الفرنسية باللغة الفرنسية فقط، أما الجامعتان الأجنبيتان اللتان تمت دراستهما وهما جامعة هارفرد، وجامعة كمبردج، فواجهتهما باللغة الإنجليزية فقط، وهذا منطقي لأنها لغة الدراسة والبحث بهما، كما أنها لغة عالمية، بالإضافة إلى أنها لغة الدولة مقر الجامعة، أما الفئة الثانية هنا فهي الجامعات ثنائية الواجهة اللغوية، حيث نجد موقعي جامعة القاهرة والجامعة الأمريكية متاحين باللغتين العربية والإنجليزية، إلا أن في جامعة القاهرة المحتوى واحد، أما في الجامعة الأمريكية فإن محتوى الموقع صفحاته مختلفة من العربية عن الإنجليزية، أما الجامعة المصرية الروسية، فموقعها على الإنترنت قد اختلف عن كل مواقع الجامعات قيد الدراسة في أن النص في صفحاته يجمع بين اللغتين العربية والإنجليزية في آن واحد، وأحيانا أخرى النص باللغة الإنجليزية فقط.

(7) اتفقت أربعة من المواقع الأكاديمية للجامعات قيد الدراسة المتاحة على الإنترنت في عدم وجود خريطة الموقع بها، وهي موقع جامعة القاهرة، جامعة أسوان، الجامعة الفرنسية، الجامعة الروسية، بينما توافرت خريطة الموقع في اثنين من هذه المواقع هما جامعة النيل، وجامعة هارفرد، أما الجامعتان الباقيتان من الجامعات قيد الدراسة، وهما موقع الجامعة الأمريكية بالقاهرة، فقد أتاح فهرس الموقع بدلا منها، بينما جامعة كمبردج استبدلت الخريطة بكشاف هجائي لمحتوى موقعها المتاح على الإنترنت.

(8) هناك تباين في نظام الملاحظة المطبق في المواقع الإلكترونية للجامعات قيد الدراسة، فقد كان من الطبيعي اتفاق المواقع الإلكترونية للجامعات قيد الدراسة في توافر الملاحظة الهيكلية سواء الرئيسية أو المحلية، لأنها تمثل البنية التصنيفية لمحتوى تلك المواقع، ولكن اختلفت في الأنواع الأخرى من الملاحظة وهي الترابطية والنفعية، حيث توافرت في بعض منها وغاب في بعضها الآخر، فنجد في الموقع الإلكتروني لجامعة القاهرة على الإنترنت قد طبق به كل أنواع الملاحظة، بينما لا يوجد في موقع جامعة أسوان إلا الملاحظة الهيكلية بنوعها.

(9) لا يوجد تطابق أو تقارب بين المواقع الإلكترونية للجامعات قيد الدراسة في البنية التصنيفية أي في نظام التاكسونومي المطبق بها، وعدم التطابق هذا تحقق في عدد الموضوعات الرئيسية أي في عدد التقسيمات الموضوعية المستخدمة في التعبير عن محتوى المواقع على الرغم من أنها جميعها مواقع لنوع واحد من المؤسسات وهي الجامعات، كما أن عدم التطابق تماثل أيضا في عدد مستويات التفرع، وفي المسميات المستخدمة في التعبير عن الموضوعات، وكل هذا يعني أنه لا توجد معايير تستند المواقع

الإلكترونية إليها في بناء البنية التصنيفية لمحتوياتها الموضوعية، لا من حيث الموضوعات الأساسية أو الفرعية، ولا من حيث عدد الموضوعات التي يتم إدراجها، ولا عدد المستويات للتفرع، وكذلك في صياغة المسميات المستخدمة في التعبير عن الموضوعات، وهذا يخالف ما يشار إليه من أن التاكسونومي يستخدم اللغة المقيدة، لأن المسميات يتم صياغتها من قبل مصممي المواقع دون الرجوع إلى أدوات معيارية مثل قوائم رؤوس الموضوعات، المكانز.

(10) أما عن نظام البحث بالنسبة لمواقع الجامعات قيد الدراسة، فقد تبين أن ثلاثاً من تلك الجامعات لا يوجد بها إمكانية للبحث في مواقعها الإلكترونية المتاحة على الإنترنت، وهي مواقع جامعة أسوان، والجامعة الأهلية الفرنسية، والجامعة المصرية الروسية، وتتفق هذه الجامعات أيضاً في أنها تحتل المرتبة الأخيرة في ترتيبها لنوع الجامعات التي تنتمي إليها. أما الجامعات الخمس الأخرى فرغم أنها تتفق في وجود نظام للبحث بمواقعها، فإنها تختلف فيما بينها في خصائص نظام البحث بها، حيث تتفق في عدم وجود رابط المساعدة (Help) لمستخدم الموقع عند البحث فيه، كما تتفق أيضاً في تقديم قائمة بالتائج، وتحديد إجمالي عدد النتائج، ومدة إجراء البحث. ولكنها تختلف في حدود البحث، حيث نجد موقع جامعة القاهرة وجامعة النيل، مقصوراً البحث فيهما على محتويات الموقع فقط، بينما على العكس نجد أن موقع الجامعة الأمريكية بالقاهرة، وجامعة هارفرد، وجامعة كمبردج يمتد البحث فيها خارج حدود محتويات الموقع. وتتميز جامعة النيل عن باقي الجامعات الخمس في أن نظام البحث بها يتيح خيارات أمام المستخدم، بينما انفردت كل من جامعة القاهرة، وجامعة كمبردج بإمكانية عرض نتائج البحث بأكثر من طريقة.

(11) كلما كانت البنية التصنيفية للمواقع تعكس محتوياته بشكل دقيق ومتكامل من خلال خريطة الموقع، وأنظمة الملاحظة قلت حاجة مستخدمي الموقع إلى استخدام أنظمة البحث بها، أي أن هناك علاقة عكسية بين دقة البنية التصنيفية للموقع، وبين الحاجة إلى أنظمة البحث.

2/4 التوصيات

من واقع رصد خصائص نظام التاكسونومي وتطبيقاته في مواقع الجامعات المصرية قيد الدراسة ومقارنتها بجامعتين أجنبيتين، تبين وجود قصور بمواقع الجامعات المصرية جعل مواقعها مواقعها تحتل على الإنترنت مراتب متأخرة بين مواقع الجامعات على مستوى العالم، ولتحسين أداء ومستوى مواقع الجامعات فإنه يجب على الجامعات المصرية أن تولي اهتمامها بمواقعها الإلكترونية المتاحة عبر الإنترنت،

وذلك من خلال مجموعة من الإجراءات التي توصي الدراسة باتباعها وتطبيقها، وهي تتلخص في الخطوات التالية:

- (1) إتاحة الموقع الإلكتروني للجامعة للمستخدمين بأكثر من لغة، على أن تكون اللغة العربية من بينها، بالإضافة إلى لغة الدراسة والبحث بالجامعة، وهذا يسمح لعدد أكبر من استخدام الموقع والاستفادة منه، وحتى لا يقتصر استخدام تلك المواقع على الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بها فقط.
- (2) بناء خريطة للموقع في حالة عدم توافرها به، وأن تعكس هذه الخريطة البنية التصنيفية للموقع بشكل جيد يمكن لمستخدم الموقع التعرف على الموضوعات التي يغطيها الموقع، وأن يتم وضع رابط لها على الصفحة الرئيسية للموقع في مكان بارز أمام المستخدم.
- (3) تطوير نظم الملاحه بالمواقع والعمل على توافر كل أو معظم أنواع الملاحه بها، لأن لكل نوع منها له دوره الذي يساهم به في مساعدة مستخدمى المواقع للوصول إلى المعلومات التي يريدون معرفتها.
- (4) إعداد مجموعة من المعايير التي تضبط وتحكم بناء البنية التصنيفية للمواقع وغيرها من مصادر المعلومات في بيئة الويب، كما تحكم انعكاس هذه البنية في خريطة الموقع ونظام الملاحه، أي وضع معايير تحكم بناء التاكسونومي وتطبيقاته في مصادر المعلومات المتاحة على الإنترنت.
- (5) توافر نظام للبحث بمواقع الجامعات المصرية التي تفتقد إلى وجوده بمواقعها الإلكترونية المتاحة عبر الإنترنت أي لا بد من وجود نظام للبحث في المواقع إن كان غير مدرج بها.

قائمة المصادر

- (1) شعبان خليفة (2002). التصنيف العشري للمكتبات ومراكز المعلومات: دراسة تحليلية مقارنة وخطة قياسية. ط1. [القاهرة: شعبان خليفة]. ص21.
- (2) المصدر السابق. ص 17.
- (3) مجدى عبدالجواد جاكي (2012). البنى الموضوعية لمحتويات المواقع العربية على الإنترنت: دراسة تحليلية. في: المؤتمر القومى السادس عشر لأخصائى المكتبات والمعلومات، بورسعيد. تاريخ الإطلاع: 2016/5/2. استرجعت من:

www.bu.edu.eg/.../Magdy%20Abdel%20Gawad%20Ahmed%20Eljaky_Objective%2

(4) Ranking Web of University. January 2016 Edition:2016.1.1 (corrected). Retrieved date:5/5/ 2016.

Available at: <http://www.webometrics.info/en/aw/egypt>

(5) Ibid

(6) عاطف عبيد (2006). دور التاكسوني في تعزيز عمل محركات البحث على الانترنت. في: مؤتمر استخدام تقنيات رفع أداء محركات البحث في دعم المواقع العربية. المنظمة العربية للتنمية الإدارية، شرم الشيخ. نشر لاحقاً في: مكتبات نت مج 12، ع 2، (أبريل، مايو، يونيو 2011)

(7) حسن حسين على (2009). استخدام بنية التصنيف في بناء أدلة التصنح الموضوعية على شبكة الإنترنت: دراسة تجريبية. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة حلوان

(8) عبدالله بن حمود بن زاهر الصارمي (2011). تنظيم المعلومات على المواقع الأكاديمية العمانية على الويب: دراسة استطلاعية لاستخدام نظم البحث والملاحة. (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة السلطان قابوس

(9) كاملة بنت علي بن سعيد الترك الكثريرة (2013). تنظيم المعلومات على مواقع الصحف اليومية الخليجية: دراسة استطلاعية تقييمية لمحتواها وقابلية استخدامها. (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة السلطان قابوس.

(10) Cassel, Jordan (2015) Taxonomies? That's classified Information Retrieved date: 20/5/2016. Available at: <http://books.infoday.com/books/The-Accidental-Taxonomist/At-SampleChapter.pdf>

(11) Curras, Emilia(2010).Ontologies ,Taxonomies and Thesauri in systems science and systematic.Oxford: Chandos Publishing,

Retrieved date: 22/5/2016. Available at:

<https://books.google.com.eg/books?hl=ar&lr=&id=ZUxWAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Taxonomies+and+thesauri>

(12) Bruno, Denise and Richmond,Heather(2003).The truth about taxonomies.Information Management Journal. vol.37, issue 2 (mar/Apr) .Retrieved date: 23/5/2016. Available at:

<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=9b546187-4fbe-455b-b7e0->

(13) Ibid.

(14) أنور الخطيب. التصنيف والتسمية التصنيفية. الموسوعة العربية. مج 6، ص 510.

تاريخ الإطلاع: 2016/5/20. استرجعت من:

<http://www.arab-ency.com/ar/>

%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%AD%D9%88%D8%AB/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B5
%D9%86%D9%8A%D9%81

(15) Curras, Emilia (2010). Op.Cit.

(16) Ibid.

(17) Reitz, Joan M. (2014) ODLIS :Online Dictionary for Library and Information Science. Retrieved date: 25/5/2016. Available at. http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_t.aspx

(18) عاطف عبيد (2011). مصدر سابق. ص 6.

(19) محمد فتحي عبدالهادي (2016). التاكسونومي. عرض مرئي.

(20) Curras, Emilia(2010). loc.cit .p xll

(21) ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010). Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies. Retrieved date: 31/5/2016. Available at:

http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/12591/z39-19-2005r2010.pdf

(22) محمد فتحي عبدالهادي (2015). تنظيم المعلومات في بيئة الويب العربية: اجتهادات ورؤى مستقبلية. ص 13

(23) عاطف عبيد (2011). مصدر سابق. ص 6

(24) تيلور، أرلين ج. & جودرى، دانييل ن. (2012). تنظيم المعلومات / ترجمة هاشم فرحات. الرياض: جامعة الملك سعود. مج 2، ص 578

(25) Robers, S.L.(1999). practical taxonomies.:hard-won wisdom for creating a workable knowledge classification system. knowledge management (Jan)

عن:حسن حسين على (2010). بنية التصنيف على شبكة الإنترنت (الفوكسونومي - التاكسونومي - التصنيف الوجهي). [القاهرة]: أيبس. كوم. ص 68.

(26) Curras, Emilia. (2010) Op.Cit

(27) تيلور، أرلين ج و جودرى، دانييل ن. (2012). مصدر سابق. مج 2، ص 578

- (28) محمد فتحي عبدالمهدي (2016). مصدر سابق.
- (29) عاطف عبيد. (2011). مصدر سابق. ص 7
- (30) Bruno،Denise and Richmond،Heather(2003). Op.Cit
- (30) محمد فتحي عبدالمهدي (2016). مصدر سابق.
- (32) Site map. techopedia. Retrieved date: 31/5/2016. Available at:
<https://www.techopedia.com/definition/5393/site-map>
- (33) Site map. techtarget. Retrieved date: 31/5/2016. Available at:
<http://searchsoa.techtarget.com/definition/site-map>
- (34) أكاديمية علم النفس. خرائط المفاهيم. تاريخ الإطلاع: 2016/5/2. استرجعت من:
<http://www.acofps.com/vb/showthread.php?t=5896>
- (35) Reitz , Joan M .(2014) .Op.Cit
- (36) Kalbach, James. (2007). Designing Web Navigation.O'Reilly Media, Inc.. Retrieved date:: 30/5/2016.
Available at
<https://www.safaribooksonline.com/library/view/designing-web-navigation/9780596528102/ch04.html>
- (37) Miller, Eric.(2016).Types of Website Navigation. Retrieved date: 30/5/2016. Available at:
http://graphicdesign.about.com/od/effectivewebsites/tp/website_nav_types.htm
- (38) عبدالله بن حمود بن زاهر الصارمي (2011). مصدر سابق. ص9

الملحق : قائمة المراجعة

المصادر التي تم الاعتماد عليها في إعداد القائمة:

- (1) محمد عبدالجواد (2012). البنى الموضوعية لمحتويات المواقع العربية على الإنترنت: دراسة تحليلية. في: المؤتمر القومي السادس عشر لأخصائى المكتبات والمعلومات، بورسعيد. استرجعت من:
www.bu.edu.eg/.../Magdy%20Abdel%20Gawad%20Ahmed%20Eljaky_Objective%2

- (2) عبدالله بن حمود بن زاهر الصارمي (2011). تنظيم المعلومات على المواقع الأكاديمية العمانية على الويب: دراسة استطلاعية لاستخدام نظم البحث والملاحة. (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة السلطان قابوس.
- (3) كاملة بنت علي بن سعيد الترك الكثيرة (2013). تنظيم المعلومات على مواقع الصحف اليومية الخليجية: دراسة استطلاعية تقييمية لمحتواها وقابلية استخدامها. (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة السلطان قابوس.
- (4) Kalbach , James ,(2007). Designing Web Navigation. available at :
<https://www.safaribooksonline.com/library/view/designing-web-navigation/9780596528102/ch04.html>
- (5) Miller , Eric.(2016).Types of Website Navigation. available at:
http://graphicdesign.about.com/od/effectivewebsites/tp/website_nav_types.htm

أولاً: معلومات عامة عن الجامعة:

- اسم الجامعة:
- نوع الجامعة:
- تاريخ الإنشاء:
- الموقع الإلكتروني على الإنترنت:

ثانياً: لغات صفحات الموقع:

- هل الموقع له أكثر من واجهة بلغات مختلفة ؟
 - في حالة الإجابة بنعم، حدد اللغات المتاحة بها الموقع:
 - اللغة العربية ()
 - اللغة الإنجليزية ()
 - اللغة الفرنسية ()
 - لغات أخرى: (حددها)
- هل هناك تباين أم تطابق بين صفحات الموقع الواحد في حالة توافر واجهاته بأكثر من لغة أم لا؟

ثالثاً: خريطة الموقع

- هل تتوافر خريطة للموقع ؟

نعم () لا ()

- في حالة الإجابة بلا هل هناك بديل لخريطة الموقع أم لا؟ وما هذا البديل وما الفارق بينه وبين خريطة الموقع في بيان محتوى الموقع؟
- في حالة الإجابة بنعم أجب على الأسئلة التالية:
- هل هناك صفحة مخصصة لخريطة الموقع أم لا؟
- هل هناك أيقونة على الصفحة الرئيسية لخريطة الموقع أم لا؟ وأين موقعها على هذه الصفحة؟
- هل أيقونة خريطة الموقع متكررة على كل صفحات الموقع أم فقط على الصفحة الرئيسية به؟
- هل خريطة الموقع تعكس البنية التصنيفية للموقع أي تعكس محتوياته بشكل كلي أم لا؟
- هل خريطة الموقع متوافرة على كل واجهات الموقع بلغاتها المختلفة أم مقتصرة على واجهة بلغة واحدة؟

رابعاً: نظام الملاحة

أ - أنواع الملاحة بالموقع:

أي نوع من أنواع الملاحة التالية مطبق في الموقع؟

- الملاحة الهيكلية:

- الرئيسية

- المحلية

- الملاحة الترابطية:

- السياقية (في سياق النص)

- الروابط السريعة

- التذييلية

- الملاحة النفعية

ب - أسلوب صياغة أنواع الملاحة:

أي أسلوب من الأساليب التالية تم استخدامه في صياغة نظام الملاحظة بالموقع ؟

- ملاحظة نصية أفقية.
- ملاحظة نصية رأسية.
- القوائم المنسدلة.
- القوائم الفرعية.
- الملاحظة الوصفية.
- الملاحظة الرسومية والرمزية.

خامسا: البنية التصنيفية

هل محتوى البنية التصنيفية للموقع الواحد يختلف عند اختلاف لغة واجهة العرض أم لا ؟

مكونات البنية التصنيفية

أ- التقسيمات الموضوعية

- تتكون البنية التصنيفية من التقسيمات الرئيسية (الفئات الموضوعية الرئيسية) التي تعد بمثابة الخلاصة الأولى للبنية التصنيفية، والتقسيمات الموضوعية الفرعية. فما الملامح الأساسية لهذه التقسيمات من حيث:

- العدد: ما عدد التقسيمات الرئيسية والفرعية بالبنية التصنيفية، وهل هناك معيار يحكم ذلك ؟
- طريقة العرض: أفقي - رأسي - أفقي / رأسي - متبعثر / موزعة
- موقعها على الصفحة الرئيسية: أعلى الصفحة - أسفل الصفحة - الجانب الأيمن - الجانب الأيسر / متفرقة على الصفحة الرئيسية

ج- المسميات: (شكل المسمى للفئة الموضوعية وصياغته) كلمات مفردة - كلمتان - جملة / صفة وموصوف / مضاف ومضاف إليه، مقلوب / شكل طبيعي - عدم وجود أخطاء إملائية أو نحوية أو كتابية.

ب- المستويات التي تشكل بنية التصنيف: (عددها - هل هناك حاجة الى مستويات أخرى - هل هناك مستويات أخرى ولكن لم تنعكس في البنية، هل هناك تكرارية في مسميات المستويات أم لا ؟ - ترتيب المستويات منطقي أم لا ؟

- أحادية / متعددة الهرمية.
- التبصرات التوضيحية
- هل توجد تبصرات توضيحية مستخدمة في البنية التصنيفية أم لا ؟
- هل هناك حاجة إلى وجود تبصرات توضيحية أم لا؟
- أي نوع من التبصرات موجود بالبنية التصنيفية للموقع ؟

سادسا : نظام البحث

- هل يوجد نظام للبحث بالموقع ؟
- لا () نعم ()
- في حالة الإجابة بنعم فما مدى توافر الخصائص التالية في نظام البحث المتوفر بالموقع:
- (1) صندوق البحث Search Box من حيث مدى توافره ومكانه على صفحات الموقع:
- على الصفحة الرئيسية للموقع فقط.
- متكرر على كل صفحات الموقع.
- ما طبيعة هذا الصندوق من حيث كونه مخصصا للموقع أم تابعا لمحرك من محركات البحث (جوجل / ياهو)؟
- (2) خيارات البحث Search options المتاحة بالموقع.
- (3) حدود البحث Search limitations من حيث اقتصاره على البحث في محتوى الموقع فقط أو امتداده إلى محتوى مواقع أخرى.
- (4) نتائج البحث من حيث بيان عدد النتائج، والمدة المستغرقة في إجراء البحث، وقائمة بالنتائج List results.
- (5) مدى توافر رابط المساعدة Help لمستخدمي الموقع.



**Taxonomy and its role in the organization of information
in the Arab digital environment
Empirical Study on university websites in Egypt**

Samira Khalil

Professor of information science

Faculty of Arts, Cairo University

Abstract

The study dealt with Taxonomy As one of the ways of organizing information on the Internet, it addressed taxonomy in concept, Jobs, components, and this is the theoretical aspect of the study. The Applied side was represented in selecting number of universities in Egypt, whether governmental or civil or private to study the applications of taxonomy in the websites of the universities that have been selected And the impact on the retrieval of information in them in terms of retrieval methods, accuracy and retrieval needs of users of these sites Egyptian universities. It was in this study the use of each of the survey method, and the descriptive analytical method and the use of each of the checklist and direct examination of the sites understudy as tools for data collection. The the study of taxonomy requires examination of the classification structure of each Web site of the studied sites, which are reflected in two things: the website map, which structure taxonomic shown to site content in the wholly, as well as the navigation system, which shows the classification structure of the site, but distributed on the home page of it, as well as the rest of the site pages. In addition to all this it has been touched on the Search Systems of the sites understudy as supportive with taxonomy in retrieving the contents of the sites.

Key words: Taxonomy; organization of information; Intenet; Egypt; Websites

