

## مكونات معمارية المعلومات: دراسة تطبيقية على الموقع الالكتروني لجامعة هارفارد والجامعة المستنصرية

جنان غانم احمد

جامعة البصرة/ قسم المعلومات وتقنيات المعرفة

Jinanghanim01@gmail.com

أ.د. مؤيد يحيى خضير

الجامعة التكنولوجية/ قسم الليزر

Moayad.y.khudhair@uotechnology.edu.iq

### المستخلص

يتناول هذا البحث مكونات معمارية المعلومات فمن خلالها يتم تفاعل المستخدمين بشكل مباشر مع المواقع الالكترونية، حيث بين البحث المكونات من حيث خريطة الموقع وانظمة الملاحة والبنية التصنيفية وانظمة البحث، ولقد تم اختيار جامعة هارفارد والجامعة المستنصرية بهدف دراسة تطبيق مكونات معمارية المعلومات في المواقع الالكترونية للجامعات المختارة. وقد توصل البحث الى عدة نتائج منها، أن واجهة الموقع الالكتروني للجامعة المستنصرية تمثلت باللغتين العربية والانكليزية بينما واجهة جامعة هارفارد باللغة الانكليزية فقط ، فضلا عن توافر خريطة الموقع للجامعة المستنصرية بينما موقع جامعة هارفارد الالكتروني استعاض عن خريطة الموقع بكشاف هجائي، وقد توصل البحث الى ضرورة الاهتمام بتطبيق مكونات معمارية المعلومات على المواقع الالكترونية مما ينعكس على ارتفاع نسبة الاقبال عليها من قبل المستخدمين وتوفير رابط لخريطة الموقع على الصفحة الرئيسية له ووضعه في مكان يمكن للمستخدم الوصول اليه.

الكلمات المفتاحية: معمارية المعلومات ، المواقع الكترونية، تنظيم المعلومات، خريطة الموقع، انظمة الملاحة، البنية التصنيفية، انظمة البحث.

### Abstract

This research deals with the components of information architecture, through which users interact directly with websites. The research showed the components in terms of the site map, navigation systems, classification structure, and search systems. Harvard University and Al-Mustansiriya University were chosen with the aim of studying the application of information architecture components in the websites of the selected universities. The research reached several results, including that the interface



of the website of Al-Mustansiriya University was represented in both Arabic and English, while the interface of Harvard University was in English only, in addition to the availability of a site map for Al-Mustansiriya University, while the Harvard University website replaced the site map with an alphabetical index. The research reached the necessity of Paying attention to applying information architecture components to websites, which is reflected in the high rate of demand by users, providing a link to the site map on its home page and placing it in a place that the user can access.

**Keywords: information architecture, websites, information organization, site map, navigation systems, classification structure, search systems.**

### تمهيد

في ظل التضخم الهائل في حجم المحتوى والمعلومات المتنوعة اصبحت هناك ضرورة لتنظيم المعلومات والغاية من هذا التنظيم بانه يسهل على المستخدمين استرجاع المعلومات والوصول الى الاجابات الصحيحة عن اسئلتهم وتتيح معمارية المعلومات ذلك.

حيث تعمل مكونات معمارية المعلومات على تقديم المساعدة من اجل فهم عدد من المصطلحات والاعمال الضرورية لمعمارية معلومات ذات مستوى جيد، فمعمارية المعلومات تركز على عملية التصنيف والعنونة والتنسيق للمعلومات بطريقة واضحة ومنطقية لمساعدة المستخدمين في الحصول على ما يرغب اليه من معلومات.

فقد اصبحت معمارية المعلومات مصطلح منتشر بشكل كبير في الوقت الحاضر نظراً للحاجة الملحة في تغيير البيانات الى معلومات بشكل واضح ومفهوم وفق المعايير المتبعة.

### اولاً: مشكلة البحث

يسعى البحث الى بيان ماهية معمارية المعلومات، والى معرفة اهم تطبيقات مكوناتها على الموقعين الالكترونيين لجامعتي هارفارد والمستنصرية.

### ثانياً: اهمية البحث

يسلط البحث الضوء على مكونات معمارية المعلومات الخاصة بالموقعين الالكترونيين لجامعتي



هارفارد والمستنصرية من حيث خريطة الموقع وانظمة الملاحة والبنية التصنيفية وانظمة البحث، وذلك لفسح المجال امام المستخدمين في الحصول على المعلومات في اقل جهد ووقت تحقيقا للفائدة.

### ثالثاً: اهداف البحث

١. معرفة خريطة الموقعين الالكترونيين لجامعتي هارفارد والمستنصرية وانظمة الملاحة الخاصة بهما وبنيتهما التصنيفية وانظمة البحث فيهما.
٢. بيان أهمية مكونات معمارية المعلومات وكيفية تطبيقها على المواقع الالكترونية خاصة لموقعي جامعتي هارفارد والمستنصرية.

### رابعاً: مجتمع البحث

تم حصر مجتمع البحث في الموقعين الالكترونيين لجامعتي هارفارد والمستنصرية، وقد تم اختيار جامعة هارفارد وفقاً لموقع الواييومتركس (Wipo Metrix) حيث حصلت كجامعة امريكية على أعلى ترتيب، كما تم اختيار الجامعة المستنصرية لدخولها ضمن تصنيف موقع الواييومتركس عالمياً فضلاً عن حصولها على المرتبة الثانية محلياً.

### خامساً: منهج البحث وادواته

- تم اعتماد المنهجين المسحي والتحليلي بالاستعانة بأدوات جمع البيانات الآتية:
١. الملاحظة المباشرة: قام الباحثان بتنظيم زيارات يومية للموقعين الالكترونيين موضوع البحث.
  ٢. المصادر العلمية: الكتب والدوريات والرسائل الجامعية باللغتين العربية والإنكليزية (التقليدية والالكترونية).

### سادساً: الدراسات السابقة

من خلال مراجعة أدبيات هذا البحث تمكن الباحثان الوصول إلى عدد من الدراسات الأجنبية والعربية التي من الممكن الاستفادة منها إلى حد كبير في هذا البحث والتي تهتم بموضوع مكونات معمارية المعلومات وتطبيقها على المواقع الالكترونية، وفيما يلي عرض لهذه الدراسات:



### الدراسة الاولى :

الچاكي ، مجدي عبد الجواد. البنى الموضوعية لمحتويات المواقع العربية على الإنترنت: دراسة تحليلية (٢٠١٢) . المؤتمر القومي السادس عشر لاختصاصي المكتبات والمعلومات، بورسعيد. ص٤١ - ص٤٣

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى تفاوت البنى الموضوعية للمواقع العربية، وماهي تفرعات رؤوس الموضوعات فيها، وكان من النتائج الاساسية لهذه الدراسة هي:

١. ظهور الكثير من البنى الموضوعية التي استخدمتها المواقع العربية في ترتيب محتوياتها، فلكل منها طريقته الخاصة في اختيار رؤوس الموضوعات وصياغتها، وتفرعها، وفي طريقة بنائها.
٢. القصور الواضح في استخدام الأدوات الفنية المعيارية المقننة لاختيار وصياغة رؤوس الموضوعات؛ كقوائم رؤوس الموضوعات والمكانز وغيرها.

### الدراسة الثانية :

سميرة خليل محمد خليل. التاكسونومي ودوره في تنظيم المعلومات في البيئة الرقمية العربية: دراسة تطبيقية على المواقع الالكترونية للجامعات في مصر ٠ - المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات ٠ - مج ١، ع١ (٢٠١٩). ص١٨٥ - ص٢٥٢.

تناولت هذه الدراسة موضوع التاكسونومي وبيان تطبيقاته، من حيث تعريفه ووظائفه والعناصر التي يتكون منها وانواعه، وكذلك دراسة تطبيقاته التي اتبعتها المواقع الالكترونية للجامعات المصرية والاجنبية، ومن نتائج هذه الدراسة:

١. تتلخص وظيفة التاكسونومي في أنه أداة من أدوات تنظيم المعلومات من خلال الربط السابق للمعلومات على الإنترنت، وذلك باستخدام اللغة المقيدة من جانب منتج المعلومات أو المسئول عن تنظيمها وسواء على مستوى الموقع الواحد او على مستوى مواقع متعددة .
٢. يتكون التاكسونومي من جزأين أساسيين، أولهما البنية التصنيفية التي تشمل المفاهيم والعلاقات التي تربط بينها، أما الجزء الثاني فهو تطبيق هذه البنية بواسطة أدوات الملاحاة على صفحات الموقع الإلكتروني.



### الدراسة الثالثة:

**Rosenfeld, Louis. Peter Morville. Information architecture for the World Wide Web .- 3ed.- Beijing, O'Reilly Media, 2006. 528p.**

هدفت الدراسة الى تغطية ماهية معمارية المعلومات، ولماذا تعتبر مهمة، كما تهدف الى شرح وتوضيح مفاهيم معمارية المعلومات، وأكدت هذه الدراسة على النقاط التالية:

١. الاهتمام بمكونات معمارية المعلومات من حيث خريطة الموقع وانظمة الملاحة والبنية التصنيفية وانظمة البحث، حيث ترسم المسار الافضل لتحديد موقف الموقع الالكتروني وايجاد الطريق لزيارة الموقع من قبل المستخدمين.

٢. صعوبة استخدام الموقع يؤدي الى مغادرته من قبل المستخدمين، فالمعلومات الجيدة التي يحتويها الموقع تجعل المستخدمين يترددون على زيارته بل ويعمل على زيادة اعدادهم فضلا عن زيادة ارباح المؤسسة.

### الخلفية النظرية للبحث

#### (معمارية معلومات المواقع الالكترونية)

أولاً (المواقع الالكترونية التي تضم اهم المعايير العالمية لتطبيق مكونات معمارية المعلومات توجد العديد من المؤسسات الدولية المتخصصة التي تعمل على اعداد معايير لتطبيق مكونات معمارية المعلومات على المواقع الالكترونية، ويستعرض البحث هذه المعايير لمعرفة ما يبدو عليه الموقعين الالكترونيين لجامعتي هارفارد والمستنصرية، ثم مقارنتهما ببعض لمعرفة مدى التزام كل منها بهذه المعايير، وهي كالاتي:

- 1- W3C/ World Wide Web Consortium (W3C.Standards) اتحاد الشبكة العالمية
- 2- National Information Standards Organization. (NISO Z39.19., 2010.p viii) ) NISO Z39.19 المؤسسة الوطنية لمعايير المعلومات
- 3- International Organization for Standardization .(ISO 25964-1:2011) المنظمة الدولية للمعايير



### ثانياً) ما هي خريطة الموقع (Site Map)

عبارة عن معلومات وروابط تعمل على مساعدة المستخدمين في التنقل داخل الموقع الالكتروني والحصول على ما يحتاجه من معلومات من خلال الوصول الى صفحات اخرى ذات علاقة ببعضها. واحياناً تسمى خريطة الملاحه.(Chandler & Munday, 2016)

وهناك وصف آخر بانها تقديم مرئي للمحتويات الموضوعية التي يستعرضها الموقع وغالبا ما تعرض بشكل شجري. وهذا يشجع المستخدمين على الوصول الى الصفحات بأيسر الطرق. (سليمان، ٢٠١٤، ص٧٥)

وتوجد بعض الآراء ترى ان توفر خريطة للموقع الالكتروني يعتبر من الاعمال الغير مهمة. لكن هناك آراء اخرى تؤكد على اهمية توفر خرائط للمواقع لسهولة التنقل في الموقع من صفحة الى اخرى والاستفادة منها في البحث واسترجاع المعلومات التي يحتاجها المستخدم. (ابو الخير، ٢٠١٨، ص٧٠) عند البدء في تصميم خريطة الموقع توجد مجموعة من القواعد من المهم ان توضع في الاعتبار، تدرج كالتالي:

١. يجب ان تستند خريطة الموقع على التسلسل الهرمي للمعلومات، ليتضح للمستخدم كيف يتم ترتيب المحتوى وتنظيمه.
٢. يجب ان تتميز محتويات الموقع بالسهولة وسرعة الوصول الى المعلومات مباشرة. وخاصة للمستخدمين الذين هم في امس الحاجة الى المعلومات التي يرغبون في الحصول عليها وتلبية احتياجاتهم .
٣. عدم استخدام المعلومات الغير الضرورية والتي لا يطلبها المستخدمين وتجنب عرضها. لان الهدف الرئيسي هي مساعدة المستخدم وليس وضع العراقيل امامه في كيفية الوصول الى المعلومات واسترجاعها.(Rosenfeld & Morville, 2006,p132)

لذا فان خريطة الموقع هي انعكاس مرئي للبنية التصنيفية لأنها تعمل على عرض فئات الموقع الالكتروني بطريقة مرئية. (علي، ٢٠٢٠، ص٧٣) حيث توضح لمستخدم الموقع البنية التصنيفية لمحتويات الموقع بشكل متكامل وكلي، على ان تكون لخريطة الموقع صفحة خاصة من صفحات



الموقع مع وضع رابط لها على الصفحة الرئيسية وان يكون مكان الرابط بشكل واضح للمستخدم.  
(خليل، ٢٠١٩، ص ٢٠١)

وعلى هذا الاساس يرى الباحثان، بان خريطة الموقع يمكن اعتبارها من الاشكال الرئيسية التي عن طريقها يمكن للمستخدمين رؤية الموقع والملاحة عبره وكيفية استخدامه للحصول على المعلومات، وكذلك فهي تعتبر واحدة من عمليات انظمة معمارية المعلومات لترتيب وايضاح المحتوى المعلوماتي، هذا بالإضافة الى ان خريطة الموقع تعمل على تجنب الصفحات التي تحتوي على معلومات ليست بالضرورة توفرها في الموقع، للمحافظة على ان يبقى الموقع في نظر المستخدمين يتميز بالبساطة والفهم والترابط.

### ثالثاً: انظمة الملاحة والبنية التصنيفية

#### **Navigation Systems and Taxonomic Structure**

تعد الملاحة في الفضاء المعلوماتي من أهم مكونات معمارية المعلومات بالنسبة للمستخدم حيث يوفر المحتوى للمستخدم المستهدف بسهولة ويجمع بين الوظيفة المرئية والاستخدام لتنظيم العناوين وهو يعد من اكثر المكونات اهمية للمستخدم، وهناك ثلاثة أنواع مختلفة من نظم الملاحة والتي تتمثل في نظم الملاحة المدمجة، نظم الملاحة التكميلية، وطرق الملاحة المتقدمة. (سيد، ٢٠١٦، ص ٢٥)

تتكون نظم الملاحة المدمجة من (ملاحة عالمية وملاحة محلية وملاحة في السياق) ، وغالبا ما تتضح نظم الملاحة المدمجة في الفضاء المعلوماتي مع المحتوى ، ويوضح الشكل (١) التالي أن نظام الملاحة العالمي هو من أكثر طرق الملاحة استخداماً حيث يتيح للمستخدم امكانية تصفحه للمجالات الرئيسية للفضاء المعلوماتي، والتي دائماً ما تكون فريدة وموحدة في معظم المواقع. أما نظام الملاحة المحلي فيتيح للمستخدم امكانية التنقل في منطقة فعلية من الفضاء المعلوماتي وقد يتغير في مناطق مختلفة.

أما الملاحة في السياق داخل المحتوى فتتكون من روابط فائقة، او التنقل في مسار التنقل.

(Rosenfeld, Morville, & Arango, , 2015)

هذا وتتوفر نظم الملاحة التكميلية مع المحتوى، وقد تتكون من خرائط مواقع وفهارس وأدلة أو معالج، وتوفر طرق مختلفة للوصول الى المحتوى مباشرة في الفضاء المعلوماتي، ويتم ترتيبهم بشكل مختلف

عن نظام التنظيم العام كالترتيب الأبجدي، ويمكن ايجاد نظامي الملاحة السابقين في معظم فضاءات المعلومات ومواقع الويب الخاصة.

الملاحة العالمية	
الملاحة المحلية	ملاحة في السياق <<المحتوى>>
	ملاحة في السياق

شكل رقم (١) تصنيف الملاحة الشائع

وتتمثل الملامح الأساسية في البنية التصنيفية **taxonomic structure** لمحتوى الموقع الإلكتروني في مستويات الملاحة التالية ويكون الأعلى في مستويات هيكل الملاحة. ويطلق عليه كذلك (الصفحة الرئيسية). (DePaul University, 2001)

### ١. المستوى الاول ( level 1 ) او العالمي (Global) او الأساسي (Primary): (Knight, 2011)

وهو عبارة عن مواقع فرعية ويكون ترتيبه في الهيكل الملاحي بعد مستوى الجذر، ويعمل على الاهتمام بالمحتوى الذي يتميز بتأثير واجتذاب عدد كبير من المستخدمين. ولكن درجة الأهمية لهذا المستوى تكون نسبية ذلك أن نوع المحتوى في هذا المستوى قد يكون هو نفس النوع في المستوى المحلي على موقع آخر تبعاً لاحتياجات واهتمامات المستخدمين.

### ٢. المستوى الثاني ( level 2 ) او المحلي (Local) او الثانوي (Secondary) او الوالدين (Parent):

عبارة عن مواقع فرعية تنفرع من المستوى الاول (شريط الملاحة العالمي) وتعرض على شكل قائمة منسدلة.

### ٣. المستوى الثالث ( level 3 ) او الابناء او الاحفاد (Children or Grandchildren):

عبارة عن مستويات فرعية تنضم مع المستويات المحلية. (DePaul University , 2001)



حيث أن نجاح استخدام الموقع يعتمد على مدى فعالية البنية الموضوعية المستخدمة في تنظيم محتوياته، وكلما كانت هذه البنية واضحة ومحكمة ومتقنة كلما تم استخدام الموقع بكفاءة أعلى، وهذه القوائم تساعد المستخدم في اختيار الموضوعات التي تلبى احتياجاته. (الجاكي، ٢٠١٢، ص ٢٧)

#### **رابعاً: أنظمة البحث Searching Systems**

تعد أنظمة البحث من الأدوات التي يجب ان تتوفر في مواقع الويب لأنها تدعم الاستفادة وتساعد في الوصول للمعلومات على الويب، وتتمثل أهمية هذه الأنظمة في ان المواقع التي لا تشمل على محركات بحث وعلى خياراتها المتعددة سوف تسترجع نتائج ضعيفة الصلة بالموضوع المرغوب فيه، فالموقع الجيد هو ذلك الذي يزود المستخدمين بخيارات متعددة للبحث وروابط متنوعة، إن الاساليب المستخدمة في البحث عن معلومة معينة متوافرة على موقع الويب، وغالباً ما يدعم نظام البحث نظام الملاححة بالموقع لتيسير الوصول للمعلومات، فهو اداة لا غنى عنها خاصة في المواقع التي تحتوي على كم كبير من المعلومات. (بو عزة، البلوشي، و البحيري، ٢٠١٢، ص ٨) ، ويتم البحث في أنظمة البحث ايضا عن مصطلحات في قائمة مرقمة، على سبيل المثال في مربع البحث بالصفحة يمكن للمستخدمين كتابة كلمات متعددة لتضييق النتائج والاقتراب من الموضوعات التي تتطلب الحاجة للقراءة عنها. (Crawford)

وكثيراً ما تستخدم نظم البحث خوارزميات التشفير لاسترجاع المحتوى بسرعة والذي يتناسب مع استفسارات المستخدمين، وتتمثل الفائدة الرئيسية للمستخدمين في نتيجة البحث وترتيبها. (سيد، ٢٠١٦، ص ٢٩)

إذ يمكن ترتيب نتائج البحث بدرجة ارتباطها باستفسار المستفيد أو بدرجة انتشارها او بطريقة تصنيف محددة كالتسلسل الزمني او الهجائي أو الجغرافي، أو تجميعها طبقاً لدرجة التشابه فيما بينها. أما نتائج البحث فيعتمد تمثيلها على طبيعة الموقع الإلكتروني. (البنبيان، ٢٠١٩، ص ٥٠٩)

وهناك معايير لنظم البحث والملاححة يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار عند تصميم نظم الملاححة والبحث على مواقع الويب وهي كما مبينة في الجدول رقم (١) أدناه: (بو عزة، البلوشي، و البحيري، ٢٠١٢، ص ٧-٨)

## جدول رقم (١) معايير نظم البحث والملاحة

خصائص نظم الملاحة	خصائص نظم البحث	
General Navigation الملاحة العامة	Search Box صندوق البحث	١
History List التسلسل التاريخي للتصفح	Search Limitations حدود البحث	٢
Site Map خريطة الموقع	Search Options خيارات البحث	٣
Site Index كشاف الموقع	قائمة بالكلمات المفتاحية المتوقعة	٤
	Expected List Of Keywords	
Labeling Index نظام العنونة	List of Results قائمة النتائج	٥
Hierarchal Systems النظم الهرمية	Search Box Body شكل صندوق البحث	٦
رابط للمساعدة Help	رابط للمساعدة Help	٧

## (الإطار التحليلي للبحث)

أولاً: واجهة الموقع الالكتروني

## ١. واجهة موقع جامعة هارفارد الالكتروني Harvard university



شكل رقم (٢) واجهة الموقع الالكتروني الرسمي لجامعة هارفارد

يظهر الموقع الالكتروني لجامعة هارفارد بواجهة واحدة وهي اللغة الإنكليزية لكونها اللغة الاساسية في الدراسة والبحث بالجامعة واللغة الرسمية للدولة التي تقع فيها الجامعة.

## ٢. واجهة الموقع الالكتروني للجامعة المستنصرية Mustansiriya University

يحتوي موقع الجامعة المستنصرية على واجهتين احدهما باللغة العربية والثانية باللغة الانكليزية.



شكل رقم (٣) واجهة الموقع الإلكتروني الرسمي للجامعة المستنصرية باللغة العربية



شكل رقم (٤) واجهة الموقع الإلكتروني الرسمي للجامعة المستنصرية باللغة الانكليزية

## ثانيا : خريطة الموقع Site Map

### ١. الموقع الإلكتروني لجامعة هارفارد Harvard University Website

لا يحتوي الموقع الإلكتروني لجامعة هارفارد على خريطة للموقع، ويتوفر بدلا عنها كشاف هجائي للأقسام والفروع التابعة للجامعة يمكن الوصول اليه من خلال مربع البحث المتوفر بأعلى الصفحة الرئيسية من الجهة اليمنى للموقع ضمن قائمة الروابط السريعة وكما موضح في الشكل رقم (٥)، رتبت محتويات الكشاف هجائيا وأفقيا من (A-Z) وكل حرف في الكشاف يساعد على الانتقال مباشرة الى قائمة بالأقسام والفروع مرتبة عموديا حسب الحرف الذي يختاره المستخدم لغرض البحث من خلاله،

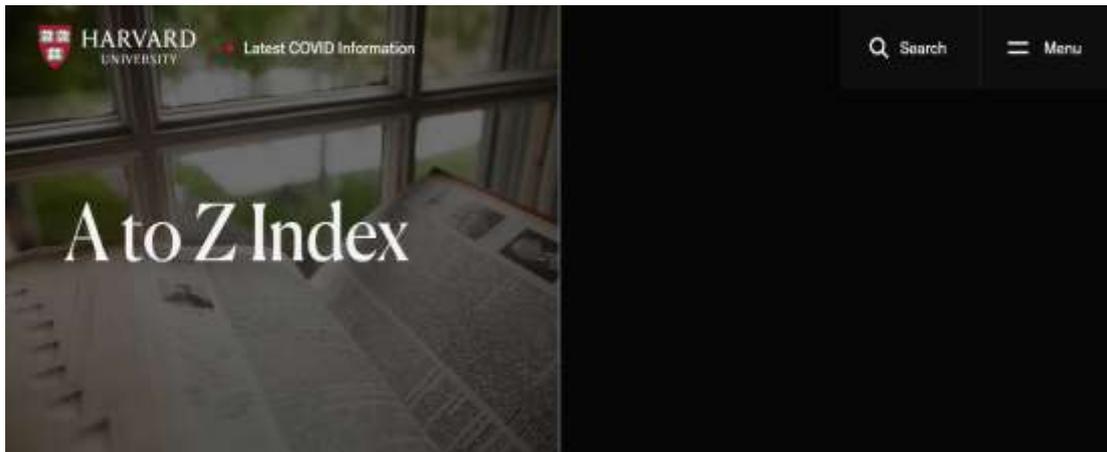
كما يساعد كل قسم أو فرع أيضا في الابحار الى صفحات اخرى مرتبطة بالصفحة الرئيسية لهذا الموقع، وفي أسفل قائمة كل حرف وفي وسط الصفحة يوفر الكشاف رابط **(Back to Top)** يساعد في الرجوع الى اعلى صفحة الكشاف، أنظر الشكلين رقم (٥) و(٦).



القائمة مربع البحث الروابط السريعة الكشاف A-Z ضمن الروابط السريعة

اشارة (X) تستخدم لإلغاء عملية البحث اشارة (العدسة) تستخدم للدلالة على مربع البحث شكل

رقم (٥) موقع الكشاف الهجائي في نظام البحث





This is an alphabetical list of departments and affiliates of Harvard University. If you're looking for a person, try the [public directory](#).

If a department is not listed, try [search](#), or send us [feedback](#) to include one we may have missed.

Jump to: [A](#) - [B](#) - [C](#) - [D](#) - [E](#) - [F](#) - [G](#) - [H](#) - [I](#) - [J](#) - [K](#) - [L](#) - [M](#) - [N](#) - [O](#) - [P](#) - [Q](#) - [R](#) - [S](#) - [T](#) - [U](#) - [V](#) - [W](#) - [X](#) - [Y](#) - [Z](#)

**A**

- [Achievement Gap Initiative](#)
- [Advanced Leadership Initiative](#)
- [Africa Research Center](#)
- [African and African American Studies](#)
- [Afro-Latin American Research Institute](#)
- [Aga Khan Program for Islamic Architecture](#)
- [American Studies Department](#)
- [Animal Law & Policy Program](#)
- [Anthropology Department](#)
- [Applied Computation Department](#)

- [Association of Harvard Latinx Faculty and Staff](#)
- [Astronomy Department](#)
- [Atlas of Economic Complexity](#)

[Back to Top](#)

**B**

- [BASF Advanced Research Initiative at Harvard University](#)
- [Belfer Center for Science & International Affairs](#)
- [Berkman Klein Center for Internet & Society](#)

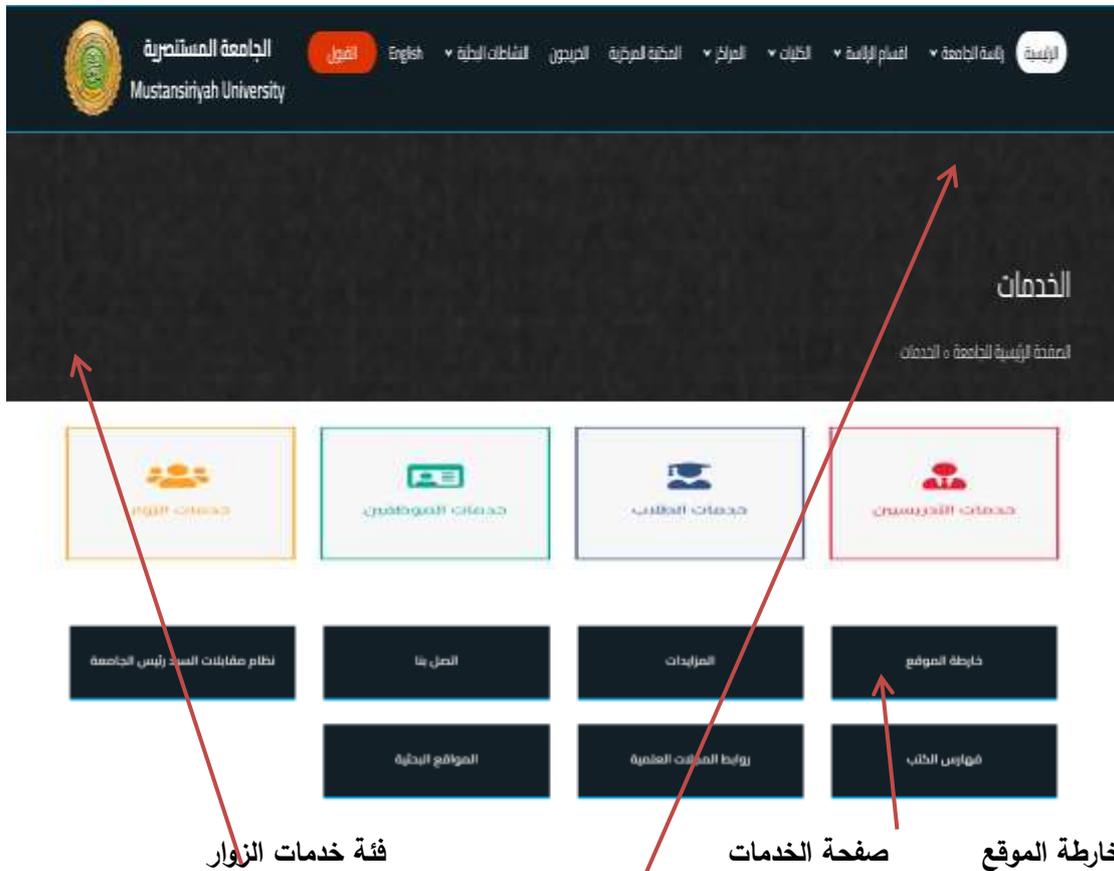
شكل رقم (٦) واجهة صفحة الكشاف الهجائي

## ٢. الموقع الالكتروني للجامعة المستنصرية Mustansiriya University Website

تتوفر في الموقع الالكتروني للجامعة المستنصرية خارطة الموقع، ويمكن الوصول اليها من خلال فئة الخدمات المذكورة في الجهة اليسرى من الصفحة الرئيسية للموقع والتي يلاحظ فيها فئة اخرى لخدمات الزوار وهذه تحتوي على عدة فئات بضمنها خارطة الموقع وكما هو موضح في الشكلين (٧) و(٨).



شكل رقم (٧) موقع ايقونة فئة الخدمات في الصفحة الرئيسية للموقع



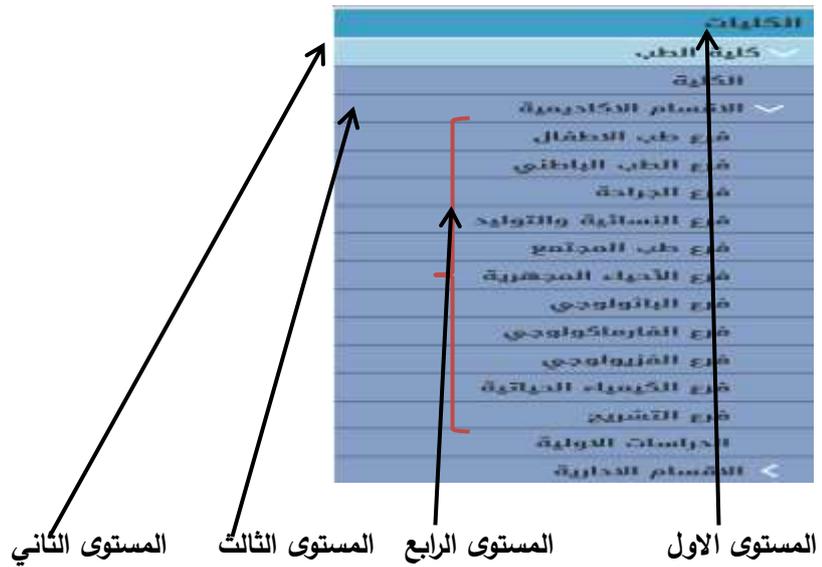
شكل رقم (٨) صفحة الخدمات موقع ايقونة فئة خدمات الزوار و خارطة الموقع

وتحتوي خارطة الموقع الالكتروني للجامعة المستنصرية على فئات في شكل قائمة عمودية على الجانب الأيمن من الصفحة، وفي جانبها الأيسر تكرر عرض جزء من فئاتها في شكل شجري يعكس البنية التصنيفية لمحتويات هذا الموقع، حيث رتبت محتوياتها في مستويين الفئات الرئيسية في المستوى الاول والفئات الفرعية في المستوى الثاني ، وتعرض مستوى ثالث ورابع في الفئة الرئيسية تحت فئة

(الكليات)، ومن ذلك يستنتج بان هناك فرقا بين المستويات المعروضة، ذلك ان عدد الفئات الرئيسية هي (١٠) فئات وكما هو موضح في الشكلين رقم (٩) و(١٠).



شكل رقم (٩) مستويات ترتيب الفئات الموضوعية في خارطة الموقع افقيا



شكل رقم (١٠) مستويات ترتيب الفئات الموضوعية في خارطة الموقع عموديا

ويمكن الوصول الى جميع الصفحات من خلال احد اشكال التنقل عن طريق الروابط التي تم وضعها على الصفحات.

ومما سبق يمكن ان نستنتج أنه تتوفر خريطة لكل من الموقع الالكتروني لجامعة هارفارد والموقع الالكتروني للجامعة المستنصرية.

أنظر الجدول رقم (٢) أدناه .

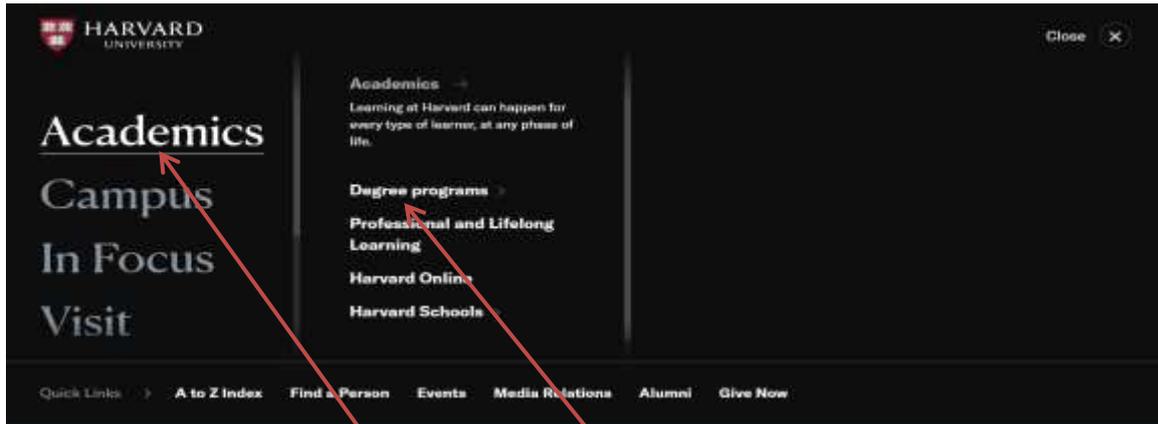
جدول رقم (٢) مدى توفر خريطة للموقع

اسم الجامعة	خريطة الموقع
الجامعة المستنصرية	✓
جامعة هارفارد	× كشاف هجائي بدلا عن الخريطة

رابعاً: انظمة الملاحة Navigation Systems

### ١. الموقع الالكتروني لجامعة هارفارد Harvard University Website

يتكون نظام الملاحة Navigation Systems للموقع الالكتروني لجامعة هارفارد من أربعة أنواع هي: الملاحة الأولية، الملاحة الثانوية، الروابط السريعة، التذييل ، وتعتبر الملاحة الأولية والثانوية ضمن انواع الملاحة الهيكلية الرئيسية (الشكل ١١) ، أما الروابط السريعة فهي ضمن نوع الملاحة الترابطية ( شكل ١٢) ، والنوع الرابع فهي الملاحة النفعية وموقعها في أسفل الصفحة الرئيسية من الموقع (الشكل ١٣).

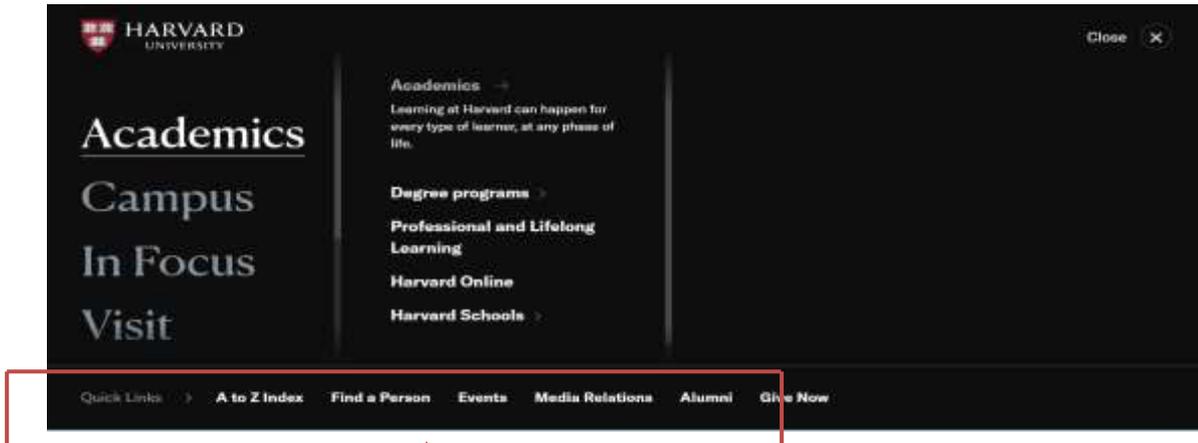


الملاحة الأولية

الملاحة الثانوية

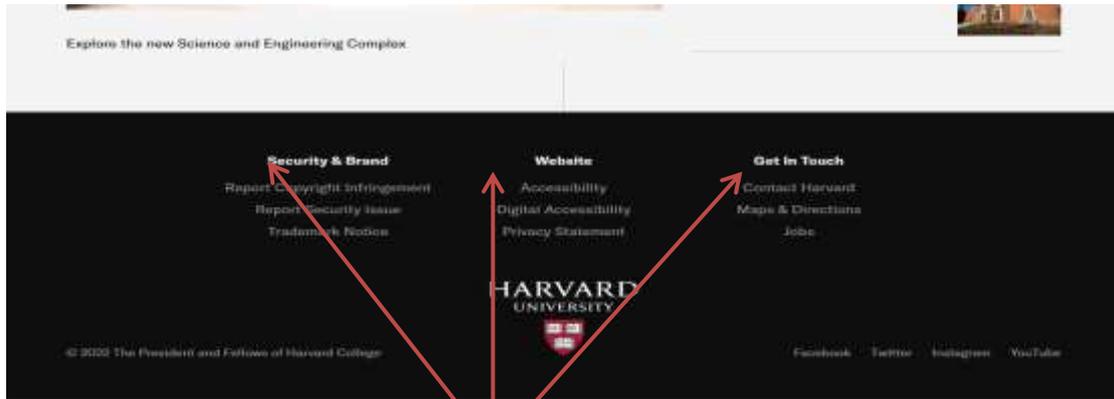
الملاحة الهيكلية الرئيسية

شكل رقم (١١) خصائص نظام الملاحة (الملاحة الهيكلية الرئيسية)



الروابط السريعة

شكل رقم (١٢) خصائص نظام الملاحة (الملاحة الترابطية)



الملاحة النفعية

شكل رقم (١٣) خصائص نظام الملاحة (الملاحة النفعية) في التذييل

رابعاً: البنية التصنيفية **Ttaxonomic Structure** لموقع جامعة هارفارد :

تتكون البنية التصنيفية لمحتوى موقع جامعة هارفارد من ثلاثة مستويات:

**المستوى الأول:** يحتوي على (١٠) فئات موضوعية قسمت الى مجموعتين، المجموعة الاولى تحتوي

على (٦) فئات رتبت بشكل عمودي، فيما احتوت المجموعة الثانية على (٤) فئات مرتبة بشكل افقي

اسفل الصفحة، (الشكل ١٤).

المجموعة الاولى: Academics, Campus, In Focus, Visit, About, News

المجموعة الثانية: Events, Media Relations, Alumni, Give Now



شكل رقم (١٤) البنية التصنيفية لمحتوى موقع جامعة هارفارد (المستوى الأول)

**المستوى الثاني:** تم تقسيم موضوعات الفئات إلى موضوعات فرعية بلغ عددها (٢٦) موضوع حيث

قسمت كل فئة على الشكل التالي:

- **الفئة الاولى/ الحياة الاكاديمية (Academics):** وتتضمن (٤) موضوعات (برنامج الشهادة Degree Program، المهنية والتعلم مدى الحياة Professional and Lifelong Learning، هارفرد على الخط المباشر Harvard online، مدارس هارفرد Harvard Schools).
- **الفئة الثانية/ الحرم الجامعي (Campus):** وتتضمن (٦) موضوعات (المكتبات Libraries، المتاحف Museums، الالعاب الرياضية Athletics، العمل في هارفرد Work at Harvard، الاحداث Events، بداية الفصول الدراسية Commencement).
- **الفئة الثالثة/ الأنشطة البحثية (In Focus):** وتتضمن (٤) مواضيع (جهود الديمقراطية Rising to the Democracy Demands Effort، الارتقاء الى مستوى تحديات المناخ Climate Challenge، الهجرة Migration، استكشاف المحفوظات تحت المجهر Explore (in the Focus archives).
- **الفئة الرابعة/ زيارة هارفرد (Visit):** وتتضمن (٣) موضوعات (رحلات سياحية Tours، الخرائط والاتجاهات Maps and Directions، مقدمي الجولات Tour Provider).

- الفئة الخامسة/ من نحن (About): وتتضمن (٧) موضوعات ( تاريخ هارفارد History of Harvard ، القيادة والحوكمة Leadership and Governance ، اساتذة الجامعة University Professorships ، التنوع والاندماج Diversity and Inclusion ، الهبات Endowment ، هارفارد في المجتمع Harvard in the Community ، هارفارد في العالم Harvard in the World ).

الفئة السادسة/ الاخبار (News): تتضمن موضوعين (أحدث الأخبار Trending News Stories ، واشترك في صحيفة ديلي جازيت. Sign up for the Daily Gazette )

- المستوى الثالث بلغ عدد الموضوعات الفرعية (٦٩) موضوع كما (الشكل ١٥) وظهر في:
  - الفئة الاولى/ الحياة الاكاديمية (Academics) في موضوع برنامج الشهادة ومدارس هارفرد (Degree Programs, Harvard Schools) بلغ عدد الموضوعات الفرعية (١٨).
  - الفئة الثانية/ الحرم الجامعي (Campus) // في موضوع المكتبات، المتاحف، بداية الفصول الدراسية (Commence men, Libraries, Museums,) بلغ عدد الموضوعات الفرعية (٤٤).
  - الفئة الخامسة/ من نحن (About) في موضوع تاريخ هارفرد، القيادة والحوكمة (History of Harvard , Leadership and Governance) بلغ عدد الموضوعات الفرعية (٧).



المستوى الاول

المستوى الثاني

المستوى الثالث

الشريط (١)

الشريط (٢)

الشريط (٣)

شكل رقم (١٥) مستويات البنية التصنيفية

يمكن الوصول الى هذه الفئات والمواضيع الفرعية باستخدام القائمة (= Menu) في أعلى جهة اليمين من الصفحة الرئيسية من الموقع (الشكل رقم ٢)، وتساعد القائمة (= Menu) على التمرير الى صفحة تحتوي على الملاحه الاولى والثانوية، وفي اسفل الصفحة تحتوي على الروابط السريعة مرتبة بشكل

أفقي، (الشكل ١٣)، وبعض هذه الروابط السريعة تتوفر في نظام البحث في جهة اليمين أعلى الصفحة الرئيسية من الموقع بشكل عمودي (الشكل ٥).

ويلاحظ في هذه الصفحة استخدام أشرطة التمرير العمودي للأعلى والأسفل بعدد (٣) أشرطة، ويستخدم الشريط (١) لتمرير الملاحه الاولية (المستوى الاول) والشريط (٢) يستخدم لتمرير الملاحه الثانويه (المستوى الثاني) والشريط (٣) يستخدم لتمرير الموضوعات الفرعية (المستوى الثالث) علماً ان هذه الأشرطة تتوفر في الجهة اليمنى للمستويات. (الشكل ١٥).

## ٢. انظمة الملاحه Navigation Systems للموقع الالكتروني للجامعة المستنصرية

هناك خمسة انواع من الملاحه قد تم تطبيقها في هذا الموقع وهي:

الملاحه الهيكلية الرئيسية، الملاحه المحلية، الملاحه الترابطية(الروابط السريعة)، الملاحه النفعية، الملاحه التذليلية.

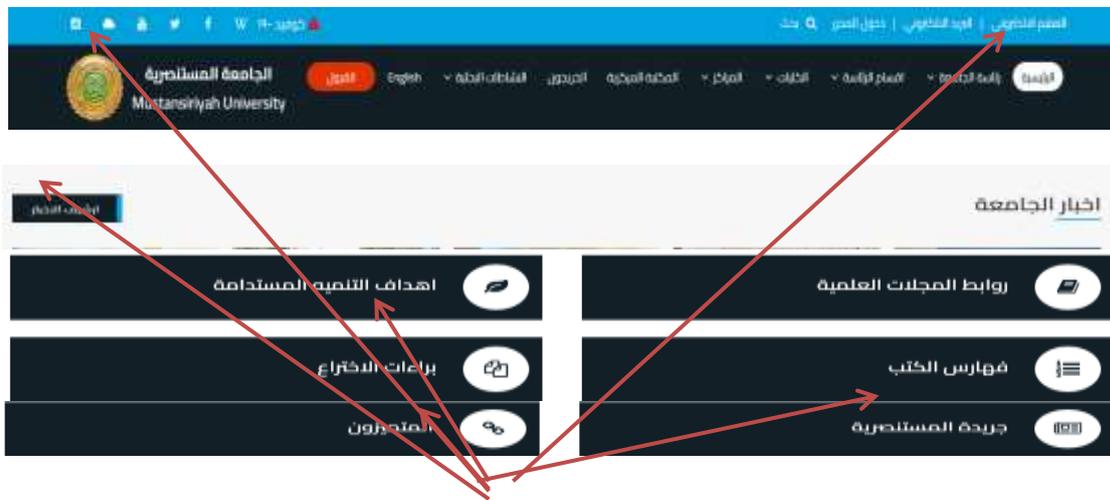
بلغ عدد فئات الملاحه الهيكلية الرئيسية (١٠) فئات مرتبة على شكل افقي في أعلى الصفحة، اما الملاحه المحلية فتتفرع الى قوائم عمودية منسدلة بلغ عددها (٤٥) توزعت على الفئات العالمية، (الشكل ١٦).



### الملاحه المحلية

شكل رقم (١٦) الملاحه الهيكلية الرئيسية والملاحه المحلية

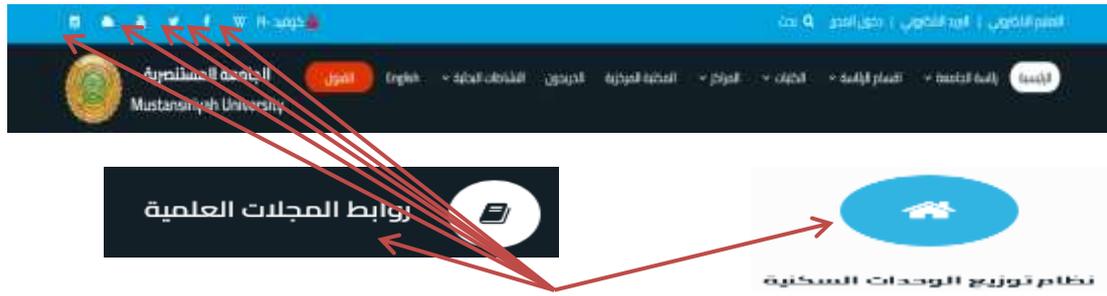
كما يحتوي موقع الجامعة على الملاحة الترابطية في الروابط السريعة الداخلية على (١١) فئة في الصفحة الرئيسية وخارطة الموقع (أنظر الشكلين ١٧ و ١٨) ، ويحتوي في الصفحة الرئيسية على الملاحة الترابطية في الروابط السريعة الخارجية في (٧) فئات (الشكل ١٩). وتضمن الموقع الملاحة التذيلية فئات نفعية في (٢٤) فئة (الشكل أ-٢٠) و (ب-٢٠). كما يتضمن الموقع على الملاحة النفعية في (١٤) فئة (الشكل أ-٢١) و(ب-٢١).



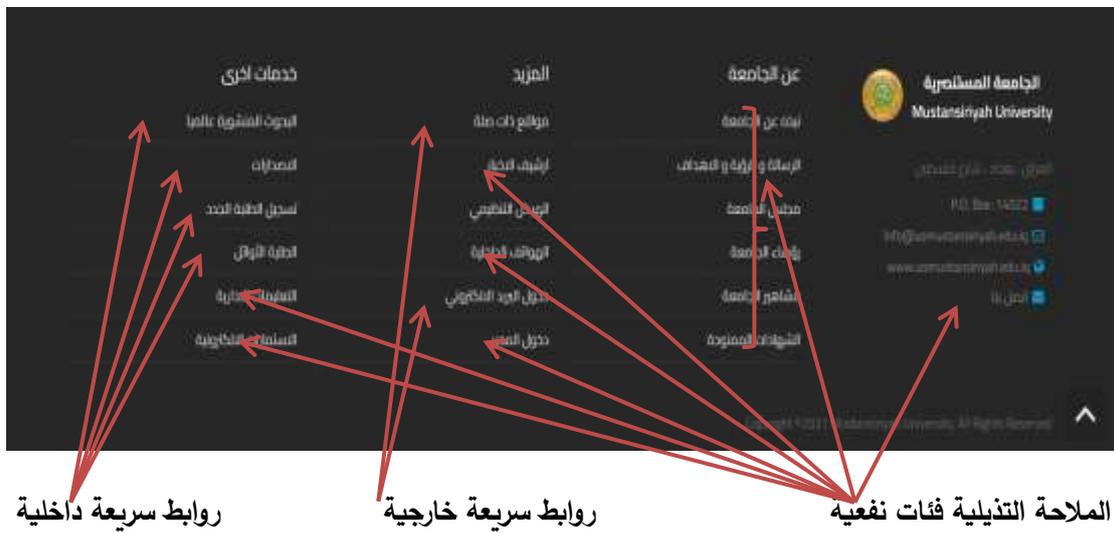
شكل رقم (١٧) الملاحة الترابطية في الروابط السريعة الداخلية في الصفحة الرئيسية



شكل رقم (١٨) الملاحة الترابطية في الروابط السريعة الداخلية في خارطة الموقع



شكل رقم (١٩) الملاحه الترابطية في الروابط السريعة الخارجية على الصفحة الرئيسية



شكل رقم (٢٠-أ) الملاحه التذليلية فئات نفعيه (روابط سريعة داخلية وخارجية) اسفل الصفحة الرئيسية



روابط سريعة داخلية الملاحه التذليلية فئات نفعيه

شكل رقم (ب-٢٠) الملاحه التذليلية فئات نفعيه روابط سريعة داخلية في خارطة الموقع



شكل رقم (أ-٢١) الملاحة النفعية لفئات في الصفحة الرئيسية

خريجو السنوات السابقة
ملتيميديا
التجوال الافتراضي
دليل الصلاحيات
دليل الجامعة
دليل الخريجين
دليل اساتذة الجامعة

شكل رقم (ب-٢١) الملاحة النفعية لفئات موجودة في خارطة الموقع

وبهذا فإن توزيع الفئات تم وفق الآتي:

عدد الفئات الرئيسية (١٠) فئات، والفرعية (٣٥٠) فئة موزعة على (الرئاسة/٣) فئات، و(أقسام الرئاسة/١٩) فئة، (المراكز/٧)، (النشاطات البحثية/٢)، (الخدمات/٨)، (الروابط/١٦)، (عن الجامعة/٨)، (خدمات اخرى/٨)، (المزيد/٨)، (الكليات/٢٧١).

### نقاط الاختلاف والتطابق بين الموقعين

من خلال دراسة تطبيق نظام الملاحة والبنية التصنيفية لمحتوى الموقعين الالكترونيين لجامعتي هارفارد والمستنصرية يستعرض الباحثان نقاط الاختلاف والتطابق بين هذين الموقعين:

١. اختلف عدد مستويات نظام الملاحة المنظمة في المستوى الثاني والثالث بين موقعي الجامعتين. كما توفر في الموقعين مستويين للتنظيم لنظام الملاحة وهما الملاحة الهيكلية الرئيسية في المستوى الاول، والملاحة الهيكلية المحلية في المستوى الثاني، وتحقق أيضا المستوى الثالث فيهما (الجدول ٣)،

وعلى هذا الاساس فإن الطرق المتبعة لنظام الملاحه والبنية التصنيفية لهذين الموقعين والمطبقة هي متعددة المستويات.

جدول رقم (٣) البنية التصنيفية من حيث عدد المستويات المتفرعة والفئات الموضوعية في الموقعين

الفئات الموضوعية			الجامعة
المستوى الثالث	المستوى الثاني	المستوى الاول	
٢٨	٣٥٠	١٠	المستنصرية
٦٩	٢٦	١٠	هارفارد

٢. استناداً الى جدول رقم (٣) فإن عدد الفئات الموضوعية في المستوى الأول قد تطابق في كلا الموقعين، اما المستويين الثاني والثالث فقد تفاوت عدد الفئات الموضوعية لكليهما، ففي المستوى الثاني بلغ عدد الفئات ما بين (٢٦-٣٥٠) فئة موضوعية ، بينما كان العدد في المستوى الثالث ما بين (٢٨-٦٩) فئة موضوعية.

٣. اختلفت تسميات الفئات الموضوعية التي تعبر عن محتوى موقعي الجامعتين، فلجامعة هارفارد واجهة باللغة الانكليزية فقط، وللجامعة المستنصرية واجهتين باللغة العربية والانكليزية (جدول ٤)، وظهر ان هناك اختلاف في تسميات الفئات الموضوعية لموقع الجامعة المستنصرية ذات الواجهة باللغة العربية (جدول ٥) ، واختلاف في تسميات الفئات الموضوعية في واجهة اللغة الانكليزية لموقعي الجامعتين، والجدول (٦) يشير الى بعض الامثلة على هذه الاختلافات.

#### جدول رقم (٤)

تسميات الفئات الموضوعية المتوفرة بالملاحه الهيكلية الرئيسية للموقع الالكتروني للجامعة المستنصرية حسب

واجهة الموقع باللغة العربية

تسلسل الموضوع	الفئات الموضوعية
١	رئاسة الجامعة
٢	اقسام الرئاسة
٣	الكليات
٤	المراكز



المكتبة المركزية	٥
الخريجون	٦
النشاطات البحثية	٧
English	٨
التعليم الالكتروني	٩
البريد الالكتروني	١٠

جدول رقم (٥)

تسميات الفئات الموضوعية المتوفرة بالملاححة الهيكلية الرئيسية لموقعي الجامعتين حسب واجهة الموقع باللغة الانكليزية

م	الجامعة المستنصرية	جامعة هارفارد
1	Presidency رئاسة الجامعة	Academics الحياة الاكاديمية
2	Presidency Departments اقسام الرئاسة	Campus الحرم الجامعي
3	Colleges الكليات	In Focus الانشطة البحثية
4	Centers المراكز	Visit زيارة هارفارد
5	Central Library المكتبة المركزية	About حول الجامعة
6	Alumni الخريجون	News الاخبار
7	Research Activities النشاطات البحثية	Events الاحداث
8	العربية	Media Relations وسائل الاتصال
9	E- learning التعليم الالكتروني	Alumni الخريجون
10	E- mail البريد الالكتروني	Give Now المنح



## جدول رقم (٦) الاختلاف في تسميات الفئات الموضوعية

الاختلاف في تسميات الفئات الموضوعية	
جامعة هارفارد	الجامعة المستنصرية
Academics الحياة الاكاديمية	Colleges الكليات E- learning التعليم الالكتروني
Media Relations وسائل الاتصال	E- mail البريد الالكتروني
About حول الجامعة	Presidency رئاسة الجامعة Presidency Departments اقسام الرئاسة
Campus الحرم الجامعي	Central Library المكتبة المركزية Centers المراكز

٤. تتوفر تسميات للفئات الموضوعية في الملاحه الهيكلية الرئيسية في موقع جامعة هارفارد مثل (زيارة Visit - المنح Give Now - الاخبار News - الاحداث Events) ولا تتوفر في الملاحه الهيكلية الرئيسية في موقع الجامعة المستنصرية. فيما تشابهت بعض التسميات في الموقعين في ( الخريجون - الانشطة البحثية).

يستخلص الباحثان من دراسة النظم الملاحية والبنية التصنيفية لكل من الموقعين الالكترونيين لجامعتي هارفارد والمستنصرية، بأن هناك تطابقا واختلافا فيما بين الموقعين في عدد المستويات، كما وأن هناك تطابقا لتسميات بعض الفئات الموضوعية واختلاف في تسميات فئات اخرى، مع عدم توفر لبعض الفئات في موقع الجامعة المستنصرية وتوفرها في موقع جامعة هارفرد، ولعل هذا الاختلاف يعود الى قلة أو ضعف التوجه والاستناد الى معايير إنشاء مثل هذه المواقع والى الاهتمام بالبنية التصنيفية للموضوعات التي تهتم مستخدميه.

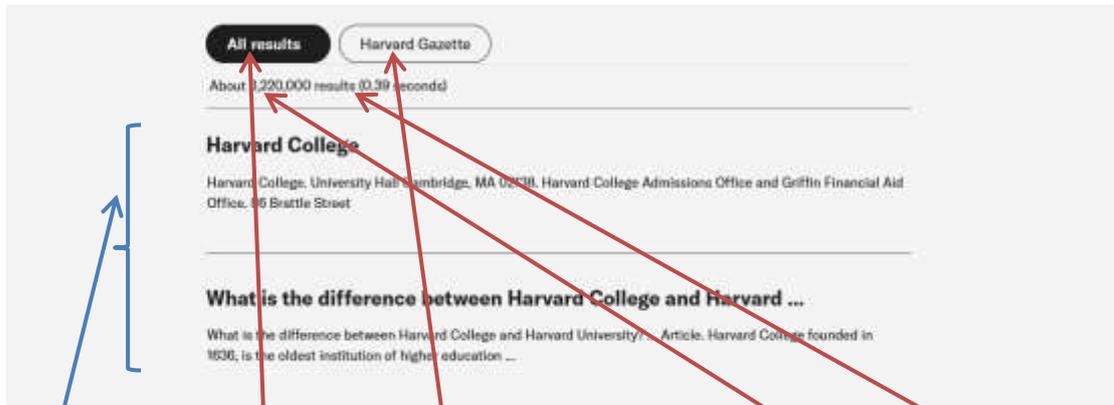
## خامسا: انظمة البحث Searching Systems

## ١. الموقع الالكتروني لجامعة هارفارد Harvard University

يحتوي الموقع على مربع البحث في أعلى جهة اليمين للصفحة الرئيسية للموقع ، وهو متوفر في جميع صفحات الموقع، لذا فعندما يرغب المستخدم باستخدام مربع البحث تظهر له صفحة مخصصة تحتوي على نتائج البحث (الشكل أ-٢٢) و(ب-٢٢).



شكل رقم (أ-٢٢) نظام البحث بالموقع الإلكتروني للجامعة



قائمة نتائج البحث

( حدود البحث )

الوقت المستغرق العدد الكلي للنتائج

شكل رقم (ب-٢٢) نظام البحث بالموقع الإلكتروني للجامعة

أذن فصفحة نتائج البحث للموقع الإلكتروني لجامعة هارفارد تحتوي على:

١. حدود البحث، إما على مستوى الموقع ككل أو من خلال مستوى جريدة الجامعة.

١. الوقت المستغرق لعملية البحث.

٢. لا توجد خيارات للطريقة التي تعرض فيها نتائج البحث، إذ يتم عرضها بطريقة واحدة.

٣. العدد الكلي لنتائج البحث.

٤. قائمة بالنتائج .

٥. خيارات البحث في الموقع غير متوفرة للمستخدم.

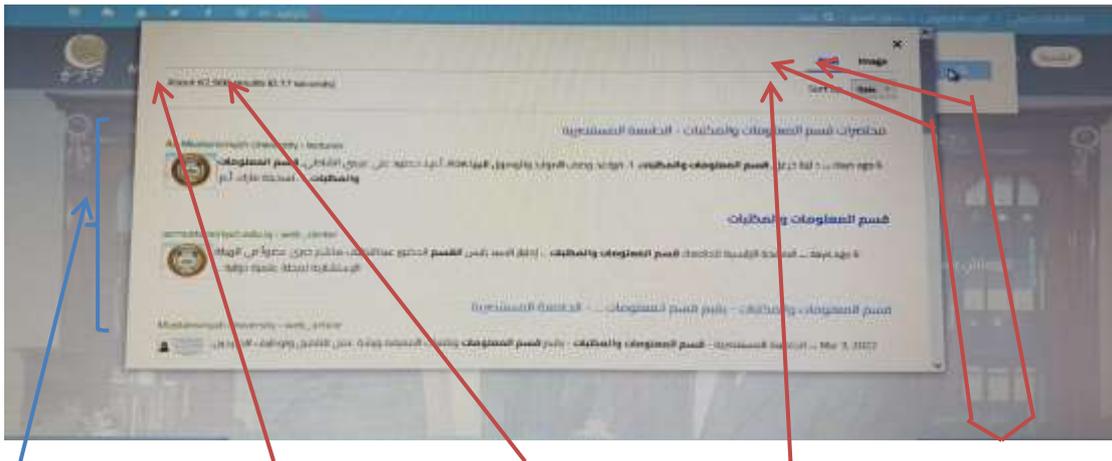
## ٢. الموقع الالكتروني للجامعة المستنصرية Mustansiriyah University

تتوفر ايقونة البحث في اعلى الصفحة الرئيسية جهة اليمين للموقع ، وهذا التصميم متكرر في كل

صفحات الموقع. (الشكل أ-٢٣) و (ب-٢٣).



شكل رقم (أ-٢٣) موقع مربع البحث وايقونة البحث في الصفحة الرئيسية



حدود البحث طريقة عرض النتائج الوقت المستغرق العدد الكلي للنتائج قائمة نتائج البحث

شكل رقم (ب-٢٣) نظام البحث في الموقع الالكتروني للجامعة

لذا فإن صفحة نتائج البحث للموقع الالكتروني للجامعة المستنصرية تحتوي على:

١. حدود للبحث، وهو البحث على مستوى الويب أو على مستوى الصور داخل موقع الجامعة، والبحث خارج حدود الموقع باستخدام محرك البحث كوكل.
  ٢. المدة المستغرقة في إجراء البحث.
  ٣. عرض نتائج البحث بطريقة واحدة حسب تاريخ نشرها (من الاحدث الى الاقدم)، وليست هناك خيارات اخرى في طريقة عرض النتائج.
  ٤. العدد الكلي لنتائج البحث.
  ٥. قائمة بالنتائج.
- وفيما يأتي عرض مختصر لنظام البحث لكل من موقعي الجامعتين .

جدول رقم (٧) نظام البحث في الموقعين الإلكترونيين لجامعتي هارفارد والمستنصرية

اسم الجامعة	مربع البحث	حدود البحث	خيارات البحث	قائمة النتائج	المجموع الكلي للنتائج	الوقت المستغرق في البحث	ترتيب النتائج
الجامعة المستنصرية	في أعلى الصفحة الرئيسية جهة اليمين ويتوفر في جميع صفحات الموقع	محتوى موقع الجامعة ومحرك البحث جوجل	×	✓	✓	✓	✓
جامعة هارفارد	في أعلى الصفحة الرئيسية جهة اليمين و في جميع صفحات الموقع	محتوى موقع الجامعة ومستوى جريدة الجامعة	×	✓	✓	✓	×

ومن خلال جدول رقم (٧) يمكن استنتاج الآتي:

١. يشترك كل من الموقعين الإلكترونيين لجامعتي هارفارد والمستنصرية بتوفير مربع البحث في أعلى جهة اليمين من الصفحة الرئيسية، وهو متوفر في جميع صفحات الموقع.
٢. يقتصر البحث في الموقع الإلكتروني لجامعة هارفارد من داخل محتوى الموقع، بينما حدود البحث في الموقع الإلكتروني للجامعة المستنصرية تمتد الى داخل وخارج محتواه.
٣. يتطابق كل من الموقعين في عرض قائمة نتائج البحث، وعرض مجموعها الكلي، والوقت المستغرق في البحث.
٤. يتطابق كلا الموقعين بعدم توفيرهما خيارات للبحث.



٥. يظهر أن نظام البحث للموقع الإلكتروني لجامعة هارفارد أنه لا يوفر خاصية ترتيب نتائج البحث، في حين يتميز الموقع الإلكتروني للجامعة المستنصرية بترتيب نتائج البحث حسب تاريخ النشر (اليوم والشهر والسنة)، ومن الأحدث الى الأقدم.

## النتائج والتوصيات

### أ) النتائج

وفقاً لمكونات معمارية المعلومات التي تم تطبيقها على الموقعين الإلكترونيين لجامعتي هارفارد والمستنصرية، تم التوصل الى الآتي:

١. تساعد مكونات معمارية المعلومات على معرفة العديد من المصطلحات الأساسية والضرورية من أجل فهم الهيكلية المعمارية للمواقع الإلكترونية وتطويرها.

٢. واجهة الموقع الإلكتروني للجامعة المستنصرية متاحة باللغتين العربية والانكليزية، بينما واجهة جامعة هارفارد متاحة فقط باللغة الانكليزية، ذلك أن هذه اللغة هي اللغة العالمية المعتمدة للدراسة والبحث في الجامعة فضلا عن كونها أيضا اللغة المعتمدة في الدولة التي تتواجد فيها تلك الجامعة .

٣. عندما تكون البنية التصنيفية لمحتوى الموقع الإلكتروني ذات تنظيم جيد ودقة عالية من حيث خريطة الموقع ونظام الملاحة، فإن المستخدم لا يحتاج الى استخدام نظام البحث في المواقع، أي أن هناك علاقة عكسية فيما بين دقة محتوى البنية التصنيفية للموقع وما بين الحاجة الى استخدام نظام البحث.

٤. أما من حيث مكونات معمارية المعلومات فقد كانت نتائج البحث كالتالي:

### أ: خريطة الموقع Site map

١. توافرت خريطة الموقع في موقع الجامعة المستنصرية في الصفحة الفرعية الخاصة بفئة الخدمات، بينما استخدم الموقع الإلكتروني لجامعة هارفارد عوضاً عن خريطة الموقع بالكشاف الهجائي.

٢. لا يتوفر رابط لخريطة الموقع الإلكتروني للجامعة المستنصرية على الصفحة الرئيسية للموقع يمكن للمستخدم من خلاله الوصول الى خريطة الموقع.

### ب: انظمة الملاحة Navigation System

توفر مستويين للتفرغ لنظام الملاحة وهما الملاحة الهيكلية الرئيسية في المستوى الاول والملاحة الهيكلية المحلية في المستوى الثاني في الموقعين الإلكترونيين للجامعتين مع توفر المستوى الثالث، وهذا يعني تطبيق نظام الملاحة بشكل متعدد المستويات.

### ج: البنية التصنيفية taxonomic structure

البنية التصنيفية للموقعين الإلكترونيين للجامعتين غير متطابقة مع بعضها من حيث عدد المستويات الفرعية، وكذلك في استخدام وصياغة التسميات للدلالة على المواضيع.

### د: انظمة البحث Searching Systems :

تتفق الجامعتين محل الدراسة في:

١. توفير نظام للبحث في مواقعها الإلكترونية.
  ٢. في حدود البحث.
  ٣. توفر قائمة بالنتائج والمجموع الكلي للنتائج والوقت المستغرق للبحث.
- ولا تتفق الجامعتين في عرض ترتيب النتائج، حيث التزمت الجامعة المستنصرية بذلك واختلفت عنها جامعة هارفارد.

### ب - التوصيات

١. ضرورة الاهتمام بتطبيق مكونات معمارية المعلومات على المواقع الإلكترونية لينعكس هذا الاهتمام على ارتفاع نسبة الاقبال على المواقع الإلكترونية من قبل المستخدمين.
٢. من المهم استخدام اكثر من لغة في عرض المواقع الإلكترونية للجامعات، لما يؤديه من زيادة عدد المستخدمين لهذه المواقع وتلبية احتياجاتهم، وهذا ما تتيحه واجهة الموقع الإلكتروني للجامعة المستنصرية باللغتين العربية والانكليزية.
٣. توفير رابط لخريطة الموقع على الصفحة الرئيسية للموقع ووضعه في مكان يمكن للمستخدم الوصول اليه.
٤. من المهم ان تكون هنالك أولوية لترتيب مصطلحات الفئات الرئيسية والفرعية وبشكل هجائي.
٥. ان بناء البنية التصنيفية للمواقع الإلكترونية والتحكم بها ينعكس ايجابيا على خريطة الموقع وعلى أنظمة الملاحة الخاصة بها.



٦. تعتبر أنظمة البحث من الأدوات الأساسية التي يتم تفاعل المستخدمين عن طريقها مع المواقع الالكترونية، لذا يجب توفير خصائص أنظمة للبحث متوافقة بين جميع المواقع الالكترونية للجامعات لفسح المجال للمستخدمين للاستفادة من المعلومات التي تقدمها.

#### المصادر

١. ابو الخير، هند عبد الرحمن زكريا. (٢٠١٨). معمارية المعلومات بالمواقع الالكترونية للجامعات المصرية والاجنبية: دراسة تحليلية مقارنة. اطروحة دكتوراه. كلية الآداب . جامعة طنطا. طنطا.
٢. بو عزة ، عبد المجيد صالح ، بثينة البلوشي، و نورة البحيري. (٢٠١٢). دور مؤسسات المعلومات الاكاديمية في خدمة مجتمع المعرفة من خلال مواقعها الالكترونية: دراسة استطلاعية تقييمية لموقع المكتبة الرئيسية بجامعة السلطان قابوس على الويب باعتماد معايير نظم البحث والملاحة [ورقة مقترحة]. المؤتمر ٢٣ للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. عمان: جامعة السلطان قابوس - قسم دراسات المعلومات.
- متاح على موقع <https://www.researchgate.net> بتاريخ ٢٢/٢/٢٠٢٢.
٣. البنيان ، ريم فيصل. (٢٠١٩). "معمارية المعلومات مواقع الهيئات الحكومية السعودية: دراسة تقييمية". بحوث في علم المكتبات والمعلومات، ٢٣(٢٣). ٤٩٧ - ٥٢٥. متاح على موقع [https://journals.ekb.eg/article\\_79741\\_c5d883ca57abdfef07bd58d3261670d9.pdf](https://journals.ekb.eg/article_79741_c5d883ca57abdfef07bd58d3261670d9.pdf) بتاريخ ١٤/١١/٢٠٢١. في الساعة ٥٣:٢ مساءً.
٤. الجاكي ، مجدي عبد الجواد. (٢٠١٢، نوفمبر ٦ - ٨). البنى الموضوعية لمحتويات المواقع العربية على الإنترنت: دراسة تحليلية. المؤتمر القومي السادس عشر لاختصاصي المكتبات والمعلومات، القاهرة، بورسعيد. متاح على الموقع: [https://www.bu.edu.eg/portal/uploads/Arts/Libraries%20and%20Information/2057/publications/Magdy%20Abdel%20Gawad%20Ahmed%20Eljaky\\_Objective%20structures%20of%20the%20contents%20of%20Arabic%20sites%20on%20the%20Internet%20an%20analytical%20study.doc](https://www.bu.edu.eg/portal/uploads/Arts/Libraries%20and%20Information/2057/publications/Magdy%20Abdel%20Gawad%20Ahmed%20Eljaky_Objective%20structures%20of%20the%20contents%20of%20Arabic%20sites%20on%20the%20Internet%20an%20analytical%20study.doc)
٥. خليل ، سميرة خليل محمد. (٢٠١٩). "التاكسونومي ودوره في تنظيم المعلومات في البيئة الرقمية العربية: دراسة تطبيقية على المواقع الالكترونية للجامعات في مصر". المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، ١(١): ١٨٥-٢٥٢. متاح على موقع



[https://jslmf.journals.ekb.eg/article\\_24938](https://jslmf.journals.ekb.eg/article_24938)

[bc3302ee76b2570b814a0c6b9cf6\\_a5bf.pdf](https://jslmf.journals.ekb.eg/article_24938_bc3302ee76b2570b814a0c6b9cf6_a5bf.pdf)

٦. سليمان ، ماهينور فؤاد شعبان. (٢٠١٤). "عمارة المعلومات: دراسات نظرية مع التطبيق على

بعض مواقع المكتبات الاكاديمية". رسالة ماجستير. كلية الاداب. جامعة الاسكندرية. الاسكندرية.

٧. سيد , رحاب فايز احمد "(2016). معمارية المعلومات في البيئة الافتراضية: دراسة تقييمية

لمواقع الاطفال التعليمية. "مجلة المركز العربي للبحوث والدراساتي علوم المكتبات والمعلومات ,

[https://portal.arid.my/Publications/99103e5-3\(6\):3-84](https://portal.arid.my/Publications/99103e5-3(6):3-84)

[f57a-469c-a3e9-a9c83679\\_eae4.pdf](https://portal.arid.my/Publications/99103e5-3(6):3-84_f57a-469c-a3e9-a9c83679_eae4.pdf)

٨. علي ، عبد القادر احمد. (٢٠٢٠). "التكسونومي ودوره في تنظيم المعلومات للمواقع الالكترونية

في الجامعات العراقية: دراسة تقييمية". رسالة ماجستير. كلية الاداب. جامعة البصرة. البصرة.

9.Chandler, D. & Munday, R. (2016). "A Dictionary of Social Media".UK:

Oxford University Press. Retrieved from: <https://www.oxfordreference.com/search?q=site+map&searchBtn=Search&isQuickSearch=true>

.In 1/ 2/ 2022.

2022.

10. Crawford, S. (n.d.). "How Information Architecture Works" . Retrieved

from: <https://computer.howstuffworks.com/information-architecture.htm>. In

8/12/ 2021

11.DePaul University . (2001). "Levels of Navigation". Retrieved from:

<https://resources.depaul.edu/sharepoint/navigation/levels-of->

[navigation/Pages/default.aspx](https://resources.depaul.edu/sharepoint/navigation/levels-of-navigation/Pages/default.aspx). In 2/2/ 2021.

12. ISO 25964-1:2011(en). (n.d.)." Information and documentation-

Thesauri and interoperability with other vocabularies- Part 1: Thesauri For

information retrieval". Retrieved from :

[www.iso.org/obp/ui/#iso:std:53657:en](http://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:53657:en). In 11/ 1/2023



13. Knight, K. (2011). "Planning and Implementing Website Navigation". Smashing Magazine. Retrieved from :  
<https://www.smashingmagazine.com/2011/06/planning-and-implementing-website-navigation/>. In 2/2/2022.
14. National Information Standards Organization. ANSI/NISO Z39.19. (2010). "Guidelines for Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies". Maryland: National Information Standards Organization. Retrieved from:  
<https://groups.niso.org/higherlogic/ws/public/download/12591/z39-19-2005r2010.pdf> . In 10/1/2023.
15. Rosenfeld, L., & Morville, P. (2006). Information architecture for the World Wide Web.(3 ed). O Reilly Media. Beijing. Retrieved from:  
<https://users.dcc.uchile.cl/~nbaloian/ArquitecturaDeLaInformacion/materialDeLAWeb/InformationArchitecturefortheWorldWideWebThirdEdition.pdf>. In 17/10/2021
16. Rosenfeld, L., Morville, P., & Arango, J. (2015). Information Architecture for the Web and Beyond.(4 ed). O Reilly Media. United States. Retrieved from:  
<https://books.google.iq/books?id=dZaJCgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false>. In 1/12/2021
17. W3C. (n.d.). Standards. Retrieved from: <https://www.w3.org/standards/>. In 16/4/2022.