

مدى تبني بوابة الحكومة المصرية الإلكترونية لمفهوم معمارية المعلومات وتأثيرها على الثقافة المعلوماتية للمواطن المصري

إعداد

د. هبة فتحى دنيا

مدرس بقسم المكتبات والوثائق والمعلومات

كلية الآداب - جامعة طنطا

hebadonea@yahoo.com

مستخلص:

تهدف الدراسة إلى تحديد مدى تبني واستيعاب بوابة الحكومة المصرية الإلكترونية لمفهوم معمارية المعلومات عند تصميمها، وتأثير ذلك على الثقافة المعلوماتية للمواطن المصري المعنى باستخدام البوابة فى المقام الأول، وذلك بالاعتماد على المنهج الوصفى التحليلى وبإستخدام قائمة مراجعة مقترحة كأداة رئيسة لجمع البيانات تضم عددًا من المعايير التى تصلح لتقييم معمارية المعلومات لبوابات الحكومات الإلكترونية. وتوصلت الدراسة إلى أنه تم تصميم معمارية المعلومات بوابة الحكومة المصرية بشكل يعكس طريقة تفكير مستخدمى البوابة؛ حيث تركز بنية الموقع على فهم احتياجات المستخدمين ودعمها، وحرصت معمارية المعلومات بالبوابة على الربط بين الأجزاء المختلفة للمحتوى والذى يضمن الحصول على المعلومات ذات الصلة، ووفرت معمارية المعلومات نظام ملاحه واضح ومتسق فى جميع أنحاء البوابة، وصمم محرك البحث الخاص بالبوابة محاكيًا لمحرك البحث جوجل، واعتمدت معمارية المعلومات بالبوابة على ثبات واتساق وبساطة العناصر التفاعلية. كما انتهت الدراسة إلى أن معمارية المعلومات بالبوابة الحكومية المصرية جاءت داعمة للثقافة المعلوماتية للمواطن المصري.

الكلمات المفتاحية:

معمارية المعلومات، بوابة الحكومة المصرية، الثقافة المعلوماتية.

أولاً: الإطار المنهجي:

تمهيد:

أصبح تحول الحكومات التقليدية للشكل الإلكتروني أمرًا ضروريًا للتكيف مع متغيرات العصر، والتطورات التكنولوجية التي لا تنتهي؛ وذلك بتقديم العديد من الخدمات والمعلومات الحكومية المتكاملة من خلال بوابة إلكترونية واحدة يمكن الوصول إليها من أى جهاز لوى أو حاسب آلى أو هاتف ذكى متصل بشبكة الإنترنت. ولتعزيز الوصول للخدمات الحكومية وتحقيق الاسترجاع الفعال للمعلومات بات من الضروري مراعاة مبادئ معمارية المعلومات عند تصميم بوابات الحكومات الإلكترونية باعتبارها أحد المجالات التي تختص بحل المشكلات المتعلقة بالاستخدام، والوصول إلى الكم الهائل من المعلومات المتاحة بالمواقع الإلكترونية وفى سياق أى بنية معلوماتية أو أنظمة الحاسب الآلى.

تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية دراسة معمارية المعلومات بوصفها احدى المجالات الحديثة التي تتكامل مع مجال المكتبات والمعلومات، كما أنها تركز على تقييم معمارية المعلومات لبوابة الحكومة المصرية لتحسين أدائها، وتمكينها من الدخول فى مجال التنافس العالمى، ووضع معايير لتقييم معمارية البوابات الحكومية، وتطبيق تلك المعايير بما يضمن سهولة استرجاع المعلومات والوصول للخدمات، كما تبرز أهمية هذه الدراسة من كونها توضح تأثير معمارية المعلومات لبوابة الحكومة المصرية على الثقافة المعلوماتية للمواطن المصري.

أهداف الدراسة:

الهدف الرئيس من الدراسة هو تحديد مدى تبني واستيعاب بوابة الحكومة المصرية الإلكترونية لمفهوم معمارية المعلومات عند تصميمها، باعتبارها أداة هامة لعرض المعلومات فى البيئة الرقمية لتسهيل إيجاد واستخدام وإدارة المعلومات والخدمات المتاحة، وتأثير ذلك على الثقافة المعلوماتية للمواطن المصرى المعنى باستخدام البوابة فى المقام الأول، ويمكن تحديد الأهداف الفرعية فيما يلى:

١. الكشف عن مفهوم وأهمية معمارية المعلومات.
٢. تحديد أهم مكونات معمارية المعلومات.
٣. تحليل وتقييم معمارية المعلومات لبوابة الحكومة المصرية وفقاً لمعايير مقترحة.
٤. تحديد العلاقة بين معمارية المعلومات لبوابة الحكومة المصرية والثقافة المعلوماتية للمواطن المصري.
٥. تقديم مقترحات من شأنها تمكين بوابة الحكومة المصرية من الدخول فى مجال التنافس العالمى.

تساؤلات الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن التساؤلات التالية:

١. ما مفهوم وأهمية معمارية المعلومات؟
٢. ما أهم مكونات معمارية المعلومات؟
٣. ما واقع معمارية المعلومات لبوابة الحكومة المصرية؟
٤. ما تأثير معمارية المعلومات لبوابة الحكومة المصرية على الثقافة المعلوماتية للمواطن المصري؟
٥. كيف السبيل إلى تمكين بوابة الحكومة المصرية من الدخول فى مجال التنافس العالمي؟

حدود الدراسة:

سلطت الدراسة الضوء على نوع واحد من المواقع؛ وهو المواقع الحكومية متمثلاً فى بوابة الحكومة المصرية، بهدف تحليل وتقييم معمارية المعلومات بها، وتأثير ذلك على الثقافة المعلوماتية للمواطن المصري، وذلك فى الفترة من يناير ٢٠١٦ حتى مايو ٢٠١٦م.

منهج الدراسة وأدواتها:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفى التحليلى لوصف وتحليل وتقييم معمارية المعلومات لبوابة الحكومة المصرية بالاعتماد على أسلوب تحليل المضمون.

أدوات جمع البيانات:

اعتمدت الدراسة على قائمة مراجعة مقترحة كأداة رئيسة لجمع البيانات تم إعدادها بالاطلاع على الإنتاج الفكرى المتعلق بتقييم معمارية المعلومات للمواقع على شبكة الإنترنت بشكل عام، أو تلك التى تختص بنوع معين من المواقع، والاطلاع على المعايير وقوائم المراجعة والمبادئ المعنية بتقييم معمارية المعلومات على مستوى العالم للخروج بقائمة مراجعة تضم عددًا من المعايير تصلح لتقييم معمارية المعلومات لبوابات الحكومات الإلكترونية. ويلاحظ تعدد معايير التقييم التى يمكن الاعتماد عليها فى عمليات تصميم وتطوير معمارية المعلومات، منها ما يعتمد على مبادئ تصميم وتقييم مواقع الإنترنت، ومنها ما يركز على تقييم المكونات الأساسية لمعمارية المعلومات المتاحة، وقد حاولت الباحثة عند وضع قائمة المراجعة المقترحة الجمع بينهما، مع الإفادة من تجارب بعض الحكومات الإلكترونية فى هذا المجال مثل حكومة ولاية فيكتوريا، وحكومة نيو ساوث ويلز بإستراليا.

مصطلحات الدراسة:

الحكومة الإلكترونية (Electronic Government (e Government): تشير بمعناها الضيق إلى "استخدام تكنولوجيا المعلومات لزيادة حرية تنقل المعلومات دون قيود مادية سواء ورقية أو مكانية". وبمعناها الواسع "استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز الوصول

إلى الخدمات الحكومية ونشرها عبر الشبكة لمصلحة المواطن، وأصحاب الأعمال الخاصة، والعاملين" (Basu).

البوابة الإلكترونية Web portal: "هو موقع على شبكة الإنترنت ذات هدف عام، يقدم مجموعة واسعة من الموارد والخدمات مثل: الأخبار، والطقس، وأدلة المعلومات، والبحث على الإنترنت، وحسابات البريد الإلكتروني المجاني، ومجموعات الدردشة، والقوائم البريدية، والتسوق عبر الإنترنت، ويقدم روابط لمواقع أخرى (على سبيل المثال: أمريكا أون لاين). ويتم تطبيق هذا المصطلح على نحو متزايد بالمواقع الإلكترونية التي تقدم مثل هذه الخدمات في إطار صناعة أو مهنة أو مجال معين" (Reitz, ODLIS:Online Dictionary for Library and Information Science).

معمارية المعلومات (IA) Information Architecture: هو "علم يختص بالتصميم الهيكلي لمواقع الإنترنت لتنظيم وعنونة وإدارة المحتوى الإلكتروني، لتسهيل الحصول على المعلومات" (El-Sherif).

الثقافة المعلوماتية Information Literacy: هي "مهارة العثور على المعلومات لتلبية احتياجات الفرد، وفهم كيفية تنظيم المكتبات والتعامل بسهولة مع مواردها، وأيضاً اكتساب المهارات اللازمة لتقييم محتوى المعلومات وتوظيف ذلك على نحو فعال، وكذلك فهم البنية التحتية التكنولوجية التي يستند عليها نقل المعلومات، وتأثير السياق الاجتماعي والسياسي والثقافي على ذلك" (Reitz, ODLIS:Online Dictionary for Library and Information Science).

الدراسات السابقة:

قامت الباحثة بإجراء بحث في العديد من أدوات حصر الإنتاج الفكري الخاصة بمجال المكتبات والمعلومات على المستويين العالمي والعربي، وبعض قواعد البيانات، وكذلك محركات البحث المختلفة على الإنترنت، وقد تبين قلة عدد الدراسات العربية ووفرة الدراسات الأجنبية التي تناولت موضوع معمارية المعلومات، في حين لم تعثر الباحثة على أى دراسة لها علاقة بتقييم معمارية المعلومات في المواقع الحكومية المصرية وخاصة بوابة الحكومة المصرية، ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

الدراسات العربية:

دراسة (روفائيل) ٢٠١٦م التي تهدف إلى دراسة المنهجيات الأدوات والطرق المستخدمة في تقييم معمارية المعلومات لمواقع الويب، واقتراح معايير لتقييم معمارية المعلومات لمواقع المكتبات العامة العربية ومقارنتها بمثيلتها الأجنبية. ومن أبرز نتائج الدراسة جودة أنظمة تنظيم مواقع المكتبات العامة الأجنبية عن نظيراتها العربية. اهتمام مواقع المكتبات العامة الأجنبية عن مواقع المكتبات العربية بوجود شريط للبحث، وكذلك بالطريقة التي تقدم بها نتائجها، ودقة تلك

النتائج. وإن مواقع المكتبات العامة العربية لم تتضمن سياسة واضحة لخصوصية البيانات التي تجمعها عن المستفيد مما يؤثر على أمن المعلومات بالموقع، على عكس مواقع المكتبات العامة الأجنبية التي تضمنت جميعها سياسة واضحة لخصوصية المعلومات الموجودة بها، مما يحقق أمن تلك البيانات.

دراسة (سيد) ٢٠١٦م التي تهدف إلى تقييم أشهر المواقع الافتراضية المجانية التعليمية للأطفال مع التركيز على معمارية المعلومات بها، ومدى مشاركة الأطفال فيها. واعتمدت الدراسة فى تقييم معمارية المعلومات على معيارين هما تنظيم معلومات مواقع الأطفال الافتراضية وتشمل (النمذجة، التصنيف، الدلائيات، التركيب، خبرة المستفيد فى التقييم). والمعيار الثانى الوصول إلى معلومات مواقع الأطفال الافتراضية ويشمل: (البحث، والاكتشاف، والتحليلات، وخبرة المستفيد فى الوصول للمعلومات، والإبحار، واجهه النظام، القياسات)، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها: توضح بعض المواقع العلاقة بين عناصر المعلومات من خلال خريطة الموقع؛ تتوافر آليات بحث فى (٤) أربعة مواقع فقط بالدراسة؛ تتضمن معظم المواقع إمكانية مشاركة الأطفال فى الموقع من خلال تلقى آرائهم ومقترحاتهم واستفساراتهم عبر الموقع، ومن ثم تساعد فى تحسين الموقع والخدمة المقدمة من خلال إتاحة كم أكبر من المعلومات أو تعديل بعض المعلومات المتاحة وغيرها، كما تتشابه المواقع المدروسة فى وجود علاقات منطقية تربط بين عناصر المعلومات. ولا تنقيد المواقع بصيغة محددة لعرض المعلومات النصية أو الفيديو أو الصوت والتي لا تتطلب برامج خاصة لتحميلها.

دراسة (محمد) ٢٠١٥م التي تسعى إلى الاستفادة من معمارية المعلومات فى التعرف على مواقع أقسام المكتبات والمعلومات على مستوى الوطن العربي، وما تحتوية من معلومات وما تقدمه من خدمات لجمهور المستفيدين، وإلقاء الضوء على جدوى إنشاء بوابة لمواقع أقسام المكتبات والمعلومات. انتهت الدراسة إلى وضع إطار تخطيطى للبوابة الإلكترونية لمواقع أقسام المكتبات والمعلومات العربية لكى يسهل على مهندس المعلومات تحويل هذا البناء المعلوماتى من التخطيط إلى حيز التنفيذ.

دراسة (سليمان) ٢٠١٤م التي تناولت نشأة مصطلح عمارة المعلومات، وتطوره، وارتباطه بتخصص المكتبات والمعلومات وبالتخصصات الأخرى وتطبيقاته على الإنترنت، ووضع تصميم بناء معلوماتى متكامل لموقع إلكترونى، ودراسة معايير تصميم معمارية المعلومات لمواقع المكتبات الأكاديمية على شبكة الإنترنت مع التطبيق على بعض المواقع الأكاديمية العربية والأجنبية. ومن نتائج هذه الدراسة عدم وجود معايير لتقييم مواقع المكتبات العربية، والمتاح منها ما هو إلا دراسات واجتهادات فردية، وأن مواقع المكتبات الأكاديمية المصرية تعرض معلومات تقليدية عن الموقع.

دراسة (مالكي) ٢٠١٣م التي تهدف إلى التعرف على مدى تطور مقررات عمارة المعلومات في الدول المختلفة من خلال التعرض لمفهوم، وتاريخ عمارة المعلومات، وبدايات التعليم في هذا التخصص والتخصصات القريبة، وأهم نماذج البحوث الجارية والربط بين عمارة المعلومات والمكتبات الرقمية، هذا فضلاً عن التعرف على خريطة تعليم عمارة المعلومات بدول العالم. ومن أبرز ما انتهت إليه الدراسة أن عدد الجامعات التي تقدم برنامج عمارة المعلومات في العالم هي ٦٤ جامعة وهيئة أغلبها بالولايات المتحدة الأمريكية وعددها ٤٧ برنامجاً بالإضافة إلى عشر دول أخرى وهي: استراليا (٣)، البرازيل (٢)، كندا (٤)، الدانمارك (١)، الهند (١)، أيرلندا (١)، إيطاليا (١)، بولندا (١)، السويد (٢)، بريطانيا (١)، أى أن الدول العشر لديها عدد ١٧ برنامجاً في الجامعات والهيئات. هذا إلى جانب البرامج على الخط المباشر التي تقدمها ١٠ جامعات.

الدراسات الأجنبية:

دراسة (Rocha and Freixo) ٢٠١٥م التي تهدف إلى وصف خصائص إدارة الجودة في الوحدات الصحية وتحديد كيف يمكن لمعمارية المعلومات أن تعزز من قدرتها التنافسية، من خلال تطوير بنية المعلومات الصحية وفقاً لمنهجية (Business Systems Planning BSP) الخاصة بمعمارية المعلومات. وجاء اختيار هذه المنهجية لأنها الأكثر مناسبة للدعم إدارة الجودة بالأنظمة الصحية، وتدعم الوثائق بشكل جيد، ولها دور أساسي في التخطيط والتطوير والتنفيذ لمعمارية المعلومات التي تهدف إليها الدراسة؛ مما يحسن من نوعية الخدمات المقدمة وفقاً لتوقعات المستخدمين، ويحسن نظام إدارة الجودة بشكل فعال، ويلبي احتياجات المستخدمين والمسؤولين.

ويعتبر كتاب (Morville, Rosenfeld and Arango, Information Architecture For the Web and Beyond) ٢٠١٥م من أهم ما ألف عن معمارية المعلومات والذي نشر في أربع طبعات لتواكب التطورات الحاصلة في بيئة الويب وعلاقتها بمعمارية المعلومات، ويقدم هذا الكتاب لمحة عامة عن معمارية المعلومات لكل من يريد التخصص في هذا المجال، وكذلك للممارسين من ذوى الخبرة. من خلال إلقاء الضوء على ماهية علم معمارية المعلومات وأهميته ومكوناته الأساسية بما في ذلك من التنظيم وتسمية المحتوى، ونظم التنقل والملاحة ونظم البحث. كما يقدم الكتاب أهم المبادئ الأساسية لمعمارية المعلومات، والأدوات والتقنيات والأساليب المستخدمة في تنفيذ مشروعات معمارية المعلومات بدء من البحوث إلى الاستراتيجية والتصميم إلى مرحلة التنفيذ. كما يعالج دور مخططات معمارية المعلومات في مرحلة التصميم وإلقاء الضوء على أهم المبادئ التوجيهية الخاصة بذلك.

ودراسة (NSW Government) ٢٠١٣م الصادرة من قبل مجلس نيو ساوث ويلز لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفقاً لاستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاصة بحكومة نيو

ساوث ويلز بإستراليا. وتهدف إلى وضع نهج موحد لهندسة المعلومات للاستخدام على نطاق حكومة نيو ساوث ويلز مما يحقق العديد من الفوائد منها: تعزيز العمل المشترك، تعزيز إمكانية الوصول إلى الخدمات وتمكين العملاء من التفاعل مع وكالات متعددة من خلال واجهة واحدة، تحسين عملية اتخاذ القرار، وتخفيض التكاليف الإدارية من خلال تبسيط عملية تقديم التقارير والحد من الازدواجية فى العمل. وتصف هذه الدراسة معايير البيانات المشتركة التى ستدعم نهج معمارية المعلومات، وتشمل توافق البيانات وبما يسهم فى التفسير والفهم المشترك للبيانات عبر النظم والوكالات الحكومية المختلفة، وتكامل البيانات مما يسهل تبادلها فى شكل موحد عبر الأنظمة المختلفة، وجودة البيانات وتشمل الدقة والاتساق والثقة، والميتاداتا التى تمكن من تنظيم وإدارة المعلومات والبحث عنها عبر الأنظمة مختلفة.

دراسة (Downey and Banerjee) ٢٠١١م التى تعد دراسة حالة تصف تطوير قائمة مراجعة لمعمارية المعلومات لأحد الوكالات الحكومية بالولايات المتحدة الأمريكية، وتعد قائمة المراجعة المقترحة جزءاً من عملية مراجعة المعمارية خلال تقييم مشاريع نظم المعلومات. وقد ظهرت المسودة الأولى لقائمة المراجعة لتعكس التخطيط والتأكيد على أن معمارية المعلومات تم معالجتها بصورة وافية، والتى تناولت عدة عناصر رئيسية هي: تنظيم المعلومات، الوصول للمعلومات، إدارة المعلومات، وخبرات المستخدمين. وبعد عدة تنقيحات ظهرت قائمة المراجعة المنقحة وتشمل العناصر التالية: تنظيم المعلومات، إنتاج المعلومات، تكامل المعلومات، استخدام المعلومات، إدارة المعلومات، ومعلومات جودة الخدمة. ثم توالى المراجعات لتظهر قائمة المراجعة النهائية فى جزئين لتتناول العناصر الآتية: إنتاج المعلومات، استخدام المعلومات، تنظيم المعلومات، الوصول للمعلومات، إدارة المعلومات، ومعلومات جودة الخدمة، مع تنقيح النقاط الفرعية تحت كل عنصر رئيسي. وانتهت الدراسة إلى أن قائمة المراجعة فى صورتها النهائية تساعد المصممين ومهندسى المعلومات على تفهم احتياجات المستخدمين، واختيار الحلول التكنولوجية المناسبة، كما أنها تسلط الضوء على القضايا التكنولوجية التى تعد جزءاً من استراتيجية معمارية المعلومات.

تتناول دراسة (Eke) ٢٠١١م مفهوم بوابات المكتبات وهندسة المعلومات، وتوضيح العلاقة بينهما، كما يسلط الضوء على الأدوار التقليدية لأمناء المكتبات وتلك التغييرات التى طرأت عليها فى بيئة الويب، وتوضح المهام التى يقوم بها أمين المكتبات كمعمارى معلومات ليصبح منشئ المحتوى، وخبير حقوق التأليف والنشر، وموظف الخدمة المرجعية الرقمية ومنشئ الميتاداتا ومتخصص ومصمم لبوابات المكتبات. كما ترى الدراسة أن أهم المشكلات التى قد تواجه أمناء المكتبات كمعمارى معلومات هي: نقص التدريب فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات، المشاكل المتعلقة بالتصنيف والفهرسة مما يؤثر على دوره كمنشئ للميتاداتا، عدم اهتمام أمناء المكتبات

بمهنة معمارى معلومات، وتعدد الواجبات الوظيفية لأمناء المكتبات. وقد قدمت الدراسة عددًا من الحلول لهذه المشكلات منها: تدريب أمناء المكتبات فى مجال تكنولوجيا المعلومات، تدريب أمناء المكتبات للقيام بمهام منشئ الميئاتنا، تدريس مقرر معمارية المعلومات ضمن برامج تعليم المكتبات والمعلومات، والاهتمام بتوظيف أمناء المكتبات المؤهلين للعمل كمعمارى معلومات بالمكتبات.

دراسة (Brown) ٢٠١٠م التى تناقش ثمانية مبادئ لهندسة المعلومات يمكن اتباعها عند تنظيم محتوى المواقع الإلكترونية. يعرف المبدأ الأول Objects الذى يهتم بضرورة معرفة وتحديد أنواع المحتوى الرقمي؛ والمبدأ الثانى يعرف Choices الذى يهدف إلى تقليل عدد الخيارات المتاحة أمام المستخدم إلى أدنى حد ممكن؛ ويهدف المبدأ الثالث Disclosure إلى الكشف التدريجى للمعلومات أى تقديم المعلومات الضرورية فقط وإتاحة المعلومات الإضافية عند الضرورة؛ وفكرة المبدأ الرابع Exemplars تقوم على إعطاء أمثلة تصف محتوى الفئة التى يتم عرضها؛ ويشير المبدأ الخامس Front Doors إلى ضرورة توافر صفحات عديدة للدخول للموقع ولا يقتصر الأمر على الصفحة الرئيسية فقط. ويهدف المبدأ السادس Multiple Classification إلى تقديم وسائل متعددة للوصول لنفس المحتوى؛ ويركز المبدأ السابع Focused Navigation إلى جعل أنظمة الملاحاة مركزة عند ترتيب وتنظيم وعرض المحتوى؛ ويدعو المبدأ الثامن والأخير Growth إلى ضرورة أن يتم تنظيم محتوى الموقع بحيث يستوعب نمو المحتوى فى المستقبل.

ودراسة (Sharlin, Tu and Bartus) ٢٠٠٩م الغرض من هذه الدراسة تقديم استراتيجية للمساعدة فى التنظيم المنطقى للمواقع الإلكترونية وإعداد المحتوى المناسب، وتسريع عملية تطوير معمارية المعلومات للمواقع الإلكترونية. من خلال عرض مقدمة عن معمارية المعلومات تتناول المفهوم والحاجة والأهمية وتقديم خطوات عمل معمارية المعلومات ناجحة بدء من تحديد أصحاب المصلحة وأهداف المستفيدين، وتنظيم المحتوى وعمل خريطة للموقع، وعمل مخطط لبنية التنقل بالموقع وتسمية المحتوى. وتقدم الدراسة أهم معايير معمارية المعلومات التى تستخدم كدليل فى مراحل تطوير المواقع الإلكترونية، وتختتم الدراسة بأهم متطلبات إنشاء موقع أكاديمى لجامعة.

وتقدم دراسة (State Government of Victoria) ٢٠٠٨م نتائج تحليل أنشطة أفضل الممارسات فى قطاع الإنترنت التى أجريت من جانب فريق مشروع استراتيجية معمارية المعلومات للوصول لأفضل مبادئ الممارسة فى معمارية المعلومات والحكومة الإلكترونية، وذلك بعد فحص أكثر من ٦٥ موقعًا فى قطاع الخدمات الإنسانية والمواقع الحكومية وعددًا من المواقع الأخرى. ورغم أن هذه الممارسات تمت لصالح قسم الخدمات الإنسانية (DHS) بحكومة ولاية

فيكتوريا باستراليا، إلا أنها تعد بمثابة مرجع مفيد للدوائر الحكومية الأخرى والهيئات المرتبطة بها. وتركز هذه المبادئ بالشرح والتحليل على أفضل الممارسات فيما يتعلق بالمنهجية، بنية الموقع، التصميم التفاعلي، محتوى الموقع، العلامة التجارية، والبحث، مع تطبيق هذه المبادئ عملياً بشكل مقارن في عدد من أشهر المواقع الحكومية على مستوى العالم.

من خلال العرض السابق للدراسات التى توافرت للباحثة يتضح تعدد الدراسات الأجنبية، وقلة الدراسات العربية التى تناولت موضوع معمارية المعلومات من حيث: المفهوم، والأهمية، والمكونات، والمعايير، والمبادئ المنظمة لها والمستخدمه فى تقييم المواقع الإلكترونية؛ وهو ما يتفق مع الدراسة الحالية، وتختلف فى قيام الدراسة الحالية فى اقتراح معايير لرصد وتحليل معمارية المعلومات ببوابة الحكومة المصرية، كما تختلف عنها فى تعرضها لتأثير معمارية المعلومات ببوابة الحكومة المصرية على الثقافة المعلوماتية للمواطن المصرى المعنى باستخدام البوابة.

ثانياً: الإطار النظري

المبحث الأول: معمارية المعلومات:

مفهوم معمارية المعلومات وأهميتها:

معمارية المعلومات Information Architecture هو مجال من الدراسات يختص بحل المشكلات المتعلقة بالاستخدام، والوصول للكلم الهائل من المعلومات المتاحة فى الوقت الراهن، والمتعلق عادة بتصميم المواقع الإلكترونية. ويطلق على هذا المجال عدة تسميات منها: هندسة المعلومات، أو معمار المعلومات، أو البنية المعلوماتية، أو هيكلية المعلومات.

يرجع بداية ظهور مصطلح معمارية إلى عام ١٩٦٤م فى ورقة بحثية لشركة IBM بعنوان "Architecture of the IBM System/360" وكما ورد فى البحث فإن استخدام هذا المصطلح كان لوصف سمات النظام من وجه نظر المبرمج، بمعنى الهيكل المفاهيمى والسلوك الوظيفى الذى يميز تنظيم تدفق البيانات والتحكم فيها. (Amdahl, Blaauw and Brooks)

وفى عام ١٩٧٠م وضع مجموعة من المتخصصين بمركز أبحاث شركة Xerox ميثاق لتطوير التكنولوجيا لدعم معمارية المعلومات، ومن ثم تعتبر شركة Xerox من أول الشركات التى تعرضت لفكرة هيكلية المعلومات واستخدامها. وفى منتصف السبعينيات قام المهندس المعماري ريتشارد ورمان Richard Wurman، بالجمع بين مصطلح معمارية ومصطلح معلومات لأول مرة ليحبر عن الطريقة التى يتم بها جمع، وتنظيم، وعرض المعلومات لتسهيل توصيل المعنى. وقد عرف ورمان معمارية المعلومات بأنها "تنظيم أنماط البيانات، مما يجعل المعقد واضحاً". وظل هذا المصطلح بهذا المفهوم الذى يدور حول فكرة تصميم المعلومات أى الشكل الذى تظهر فيه المعلومات حتى فترة الثمانينيات، فأصبح المصطلح يتعلق بتصميم نظم

المعلومات وحل مشكلات المتعلقة بإدارة المعلومات، أما المفهوم الحديث لمعمارية المعلومات فقد ظهر في أوائل التسعينيات مع ظهور الويب وانشغال اثنين من علماء المكتبات وهم: مورفيل، وروزنفيلد Morville & Rosenfeld بهذا المجال ليعبرا عن هيكلية مواقع الإنترنت. (Resmini and Rosati)

وقد عرفا مورفيل وروزنفيلد معمارية المعلومات على النحو التالي: (Morville and Rosenfeld, Information architecture for the world wide web)

١. خليط من التنظيم، والعنونة، ونظم الملاحظة داخل نظام المعلومات.
٢. التصميم الهيكلية للمعلومات لتسهيل إنجاز المهام والوصول إلى المحتوى.
٣. فن وعلم هيكلية وتصنيف المواقع على شبكة الإنترنت والشبكات الداخلية لمساعدة المستخدمين على إيجاد وإدارة المعلومات.
٤. العلم الذى يرسخ مبادئ التصميم والمعمارية فى المشهد الرقمي.

ومعمارية المعلومات كما وردت فى مسرد معمارية المعلومات "الفن والعلم المعنى بتنظيم المعلومات لمساعدة المستفيدين على إشباع حاجاتهم من المعلومات بشكل فعال"؛ وتشمل البحث والتحليل والتصميم والتنفيذ. ويتبع هذا العلم نهجان رئيسيان لتطوير البنية المعلوماتية وهما: من أعلى إلى أسفل Top-down، من أسفل إلى أعلى Bottom-up وهذان النهجان مرتبطان ببعضهما. وغالباً ما يتم تطويرهما فى وقت واحد. (Hagedorn)

أى أن معمارية المعلومات تركز على هيكلية وبنية محتوى المواقع وتنظيمها بطريقة فعالة لتسهيل وصول المستخدم للمعلومات التى يحتاجها. ويرى (شاهين) أن تطبيق معمارية المعلومات فى البيئة الرقمية يمكن أن يشمل المكتبات الرقمية، ومواقع الويب، وقواعد البيانات، ونظم استرجاع المعلومات، والبرمجيات التعليمية وحتى الألعاب.

ولكى يتم تطبيق معمارية المعلومات بشكل فعال لا بد أن تتبنى على فهم تام للمحتوى المعلوماتى المتعامل معه، والسياق والهدف من إتاحتها وتنظيمها، وتيسير استخدامه، وإدراك المستفيدين المتوقعين وحاجاتهم للمعلومات.

مكونات معمارية المعلومات:

يحدد (Morville, Rosenfeld and Arango, Information Architecture For the Web and Beyond) مكونات معمارية المعلومات فى: أنظمة تنظيم المعلومات، أنظمة العنونة وتسمية المحتوى، أنظمة الملاحظة، أنظمة البحث. وسيتم تناول كل عنصر فيما يلي:

١. أنظمة تنظيم المعلومات (Spencer) Information Organization System

وهى الطريقة التى يمكن بها تنظيم وتصنيف محتوى الموقع، وتحديد العلاقات التى تربط بين أجزائه وتتكون من مخططات التنظيم والبنية أو الهياكل التنظيمية، ويتم تناولها فيما يلي:

أولاً: مخططات التنظيم Organization schemes :

وهى تركز على تحديد السمات المشتركة لعناصر المحتوى، وتجميعها بشكل منطقي، وهى نوعان:

- **مخططات التنظيم الصارمة أو الدقيقة Exact Organization Schemes** وهى مخططات يسهل تصميمها، ولكنها قد تشكل صعوبة بالنسبة للمستفيد الذى لا يستطيع تحديد المعلومات التى يحتاجها بدقة ومن أمثلتها: المخطط الأبجدي Alphabetical schemes والذى يعتمد على الترتيب الأبجدي A-Z index. ومخطط التسلسل الزمني Chronological schemes والذى يعتمد على التاريخ الذى نشرت فيه أجزاء المحتوى المختلفة بالموقع. والمخطط الجغرافى Geographical schemes ويعتمد على الخرائط الجغرافية التى تقسم المحتوى جغرافيا حسب المنطقة أو الدولة الذى ينتمى إليها. ومخطط الشكل Format schemes والذى يعتمد على شكل المحتوى (فيديو، مقالات...). قد تستخدم تلك الأنواع من مخططات التنظيم كوسيلة مكملة جيدة للتنقل والملاحة داخل مواقع الإنترنت.

- **مخططات التنظيم الموضوعية Organization Subjective Organization Schemes** (Organization Schemes) وهى المخططات التى تتشكل بناء على مفهوم المؤسسة المسؤولة عن المحتوى، أو المجال الموضوعى الذى تغطيه. ويطلق عليها أيضاً مخططات التنظيم الغامضة Ambiguous Organization Schemes ؛ حيث إنها ترتبط بحاجة المستفيد لمعلومات غير محددة بوضوح، وعلى الرغم من صعوبه تصميمها إلا أنها الأكثر فعالية فى الاستخدام بالنسبة للمستفيد؛ لأنها تعتمد على فهم النماذج العقلية للمستفيد وترجمتها إلى مجموعات من المحتوى ذات معنى من أبرز أنواعها: المخطط الموضوعى Topic schemes التى يبنى على أساس مصطلحات موضوعية محددة. ومخطط المهام Task schemes يبنى على أساس الاحتياجات أو الأسئلة أو العمليات التى تجذب المستفيد نحو محتوى معين. ومخطط الجمهور Audience schemes وهو يقسم المحتوى إلى أقسام حسب الجمهور المستفيد؛ والذى يرتاد الموقع بشكل متكرر، ويمكن أن يكون مغلقاً أو مفتوحاً ليسمح بتنقل المستفيد من محتوى جمهور معين لآخر بسهولة. المخطط البديل أو المجاز Metaphor schemes؛ وهو يعمل على مساعدة المستفيد على فهم محتوى جديد غير مألوف بربطها بمفاهيم مألوفة؛ وهو يشكل صعوبة إذا استخدم كمخطط تنظيم أساسى بالنسبة للموقع. يمكن استخدام أيًا من هذه المخططات بشكل مستقل، أو عمل خليط من أكثر من مخطط أو نهج لتنظيم المحتوى وهو الأكثر شيوعاً واستخداماً فى مواقع الإنترنت.

ثانياً: البنية أو الهياكل التنظيمية Organization Structures:

تركز الهياكل التنظيمية عادة على تحديد العلاقات التى تربط بين عناصر المحتوى، كما تحدد الطريقة التى ينتقل بها المستفيد خلال الموقع، ومن الهياكل التنظيمية الرئيسة لمواقع الإنترنت ما

يلي:

- **البنية الهرمية A Top-Down Approach : The Hierarchy** وهى البنية الأساسية لمعمارية المعلومات فى معظم مواقع الإنترنت؛ حيث تنظم بنية الموقع من خلال فهم استراتيجية الموقع والأهداف العامة له فيتم تنظيم المحتوى من العام إلى الخاص إلى الأخص وهكذا. ويتميز بسرعة وسهولة تكيف المستخدمين مع المعلومات المنظمة عبر هذا النهج الهرمى (Chapman).

- **بنية قواعد البيانات A Bottom-Up Approach :The Database Model** وهى البنية التى تعتمد على قواعد البيانات فى تخزين مكونات مواقع شبكة الإنترنت، فيرتب المحتوى فى حقول، ثم يتم تجميعها فى سجلات والتى بدورها تخزن فى ملفات داخل بنية قاعدة البيانات الترابطية. تعتمد هذه البنية وبشكل أساسى على التصفح والبحث للوصول للمعلومات (Information Architecture).

- **بنية النص التشعبى Hypertext Approach** وهى بنية غير خطية لهيكلية المعلومات التى تعتمد على تنظيم المحتوى على هيئة عناصر معلومات تعرف بالعقد nodes ووصلات links تربط بين هذه العقد والتى لا تنقيد بالبنية الهرمية مثل وصلات الإرتباط التشعبى hyperlinks التى تربط ما بين مواقع وصفحات الإنترنت. وغالبًا ما يتم استخدام هذه البنية لاستكمال الهياكل التنظيمية الأخرى؛ لكونها يمكن أن تكون معقدة ومربكة بالنسبة لبعض المستخدمين. (Hypertext Theory).

ومن هنا نجد أن أنظمة تنظيم المعلومات لها دور مهم فى تصميم معمارية المواقع على شبكة الإنترنت. ولإنشاء نظام تنظيمى متماسك فإنه يتعين علينا استخدام مجموعة متنوعة من مخططات التنظيم والهياكل التنظيمية. (Information Architecture Section: Principles of IA)

٢. أنظمة العنونة وتسمية المحتوى Labeling System:

هى الطريقة التى يتم بها تسمية محتوى الموقع من المعلومات، والتعبير عنه، وتقديمه للمستخدمين بكفاءة، حدد (El-Sherif) نوعين لأنظمة المحتوى هي:

- **عنونة نصية Textual Labeling** وهى تشكل جزءاً من المحتوى النصى للصفحات (وصلات النص التشعبى) التى تستخدم للربط ما بين الصفحات، وتميز عادة عن المحتوى بلون مختلف. وكذلك تستخدم لعنونة صفحات الموقع وداخل نظام الملاحاة والتنقل بالموقع.

وعند اختيار تسميات المحتوى يجب مراعاة أن تكون منطقية وواضحة وموجزة (لا تزيد عن ثلاث كلمات) ذات صلة وسهولة التذكر؛ وهى ذات أهمية بالغة فى الصفحات الفرعية بمواقع الإنترنت، والتى قد يستخدمها زائر الموقع مباشرة دون البدء بالصفحة الرئيسية (Sharlin, Tu and Bartus).

- **عنوانة أيقونية Iconic Labeling** وهى عادة تكون روابط رسومية graphic links تستخدم فى عناوين الملاحة navigation labels على شكل ملصقات واضحة. والتي تمتاز عن العنوانة النصية بأنها تكون مألوفة وجذابة للمستخدم. ويمكن التعرف عليها واستخدامها بسرعة وسهولة وتتعدى الحواجز اللغوية. ويفضل إضافة نص بديل Alt Tag Text لأنها قد تسبب بعض المشكلات بالنسبة لأولئك الذين يعتمدون على قارئ الشاشة (Farkas and Farkas).

٣. أنظمة الملاحة أو التنقل Navigation Systems:

الملاحة كما وردت بمسرد معمارية المعلومات "هى عملية تفاعل المستخدمين مع الموقع لتلبية احتياجاتهم من المعلومات على نحو فعال، ويستطيع المستخدمون التنقل بالموقع من خلال التصفح والبحث فى المحتوى" (Hagedorn) وعرف (Kalbach) الملاحة على شبكة الإنترنت بثلاث طرق:

١. الممارسة التى تحدد كيف يتحرك الناس من صفحة إلى أخرى على الويب.
 ٢. العملية التى تسعى إلى البحث الموجه، وتحديد المعلومات ذات الارتباطات التثعبية أى تصفح الويب.
 ٣. جميع الروابط والملصقات labels وغيرها من العناصر التى توفر الوصول إلى صفحات، ومساعدة المستخدمين فى توجيه أنفسهم أثناء تعاملهم مع مواقع الويب.
- قسم (Kalbach) أنظمة الملاحة لثلاث فئات هي:

أولاً: الملاحة الهيكلية Structural Navigation وهى التى تتبع بنية وهيكل مواقع الإنترنت، بمعنى أنها تربط ما بين الصفحات على أساس البنية الهرمية للموقع. وتنقسم إلى نوعين أساسيين:

أ. أنظمة الملاحة الخارجية Navigation Global ويطلق عليها أيضاً الملاحة الرئيسية main navigation ؛ وهى تمثل المستوى الأول والأعلى من بنية الموقع والتى - تؤدى وبشكل متسق - إلى الصفحات الأدنى بالموقع، وتحرص على إعطاء مستخدم الموقع فكرة عن محتوى وحدود الموقع. وعادة تظهر فى كل صفحات الموقع وفى نفس المكان إلا فى حالات قليلة.

ب. أنظمة الملاحة الداخلية Local Navigation ويطلق عليها الملاحة الفرعية sub-navigation، أو الملاحة على مستوى الصفحة page-level navigation وهى امتداد للملاحة الخارجية وتساعد فى الوصول إلى المستوى الأدنى فى بنية الموقع أسفل صفحات الملاحة الخارجية أو الرئيسية للموقع، وفى صفحة معينة تعطى الملاحة الداخلية خيارات أخرى للوصول لصفحات فى نفس المستوى من التسلسل الهرمى أو أدنى منه. وللملاحة

الداخلية ثلاث أنماط شائعة هي:

- حرف L مقلوب: وهو الأكثر شيوعاً؛ حيث تظهر روابط الملاحة الخارجية على طول الجزء العلوى من الصفحة وتبدو روابط الملاحة الداخلية كقائمة رأسية على اليسار.
- بشكل أفقي: حيث تظهر روابط الملاحة الداخلية أفقيًا كصف ثان من الخيارات أسفل روابط الملاحة الخارجية.
- بشكل رأسي: تستخدم عند عرض روابط الملاحة الخارجية رأسيًا على اليمين أو اليسار، وتكون روابط الملاحة الداخلية تحتها ضمن الخيارات المدرجة بشكل رأسي. ويمكن أن توجد طرق أخرى لترتيب هذه الروابط الداخلية والخارجية أو عمل دمج يضم أكثر من طريقة لترتيبها وعرضها.

ثانيًا: الملاحة الترابطية **Associative Navigation** :

وهي ذات أهمية للربط بين الصفحات ذات المحتوى المتشابهة فيما بين المستويات الهرمية. وللملاحة الترابطية ثلاث أنماط شائعة هي:

- **الملاحة فى السياق Contextual Navigation** تربط هذه الروابط ما بين الصفحات المتماثلة وعلى نفس المستوى بالموقع، أو خارج الموقع. ومن الممكن أن تظهر كجزء لا يتجزأ من النص كروابط تشعبية **Embedded Navigation**، أو قد تظهر فى نهاية، أو على جانب المحتوى بعيد عن النص كروابط ذات صلة **Related Links**.
- **الروابط السريعة Quick Links** تسلط الضوء على محتوى الموقع أو المهام التى قد لا تظهر فى الملاحة الخارجية. فقد تحيل المستخدم إلى موقع فرعى ذى صلة، أو موقع تسوق عبر الإنترنت. وتظهر فى مكان بارز فى الصفحة الرئيسية للموقع وأقل بروزا فى الصفحات اللاحقة.
- **الروابط السفلية Footer Navigation** هى الروابط التى تأتى فى نهاية الصفحات، ويعاد تقديمها من خلال روابط النص. وهى تحيل لصفحة واحدة لا تنتمى لأى مستوى من مستويات هيكل الموقع. بمعنى أن هذا النوع من الروابط يشتمل على معلومات تكميلية ليست لها علاقة بالموضوع الرئيسى للموقع مثل: حقوق التأليف والنشر، سياسة الخصوصية، الشروط والأحكام، وقد تشمل خريطة الموقع، أو روابط ذات صلة إلخ.

ثالثًا: الملاحة النفعية **Utility Navigation**:

هذا النوع من الملاحة ليست جزءاً من التسلسل الهرمى الرئيسى للموقع، أو أنظمة الملاحة الخارجية، أو الداخلية، وإنما تحيل إلى الأدوات والمزايا التى تساعد فى استخدام الموقع والتى ترتبط بوظائف الموقع مثل صفحات المساعدة، البحث، وتسجيل الخروج، أو تغيير الخط... إلخ. وقد يظهر هذا النوع من الروابط فى الجزء السفلى من الصفحة، أو على جوانب الصفحة، أو فى

الجزء العلوى فى منطقة الملاحة الخارجية. ولها أنواع عدة منها: الشعار الارتباطى Linked Logo حيث يمثل شعار واسم الموقع الذى يظهر فى كل صفحات الموقع رابط للصفحة الرئيسية، محددات اللغة Language Selectors التى تسمح للمستخدم اختيار ما يناسبه من لغات لعرض نفس المحتوى. ومحددات المكان Country Or Region Selectors فإنها تسمح للمستخدم لاختيار المكان الجغرافى، وعرض محتوى الموقع المرتبط به، وملاحة الصفحة الداخلية Internal Page Navigation التى تستخدم فى صفحات الموقع الطويلة لتسمح للمستخدم الانتقال من جزء بالصفحة لأعلى أو لأسفل بسهولة.

٤. أنظمة البحث Searching Systems:

هى التى تتيح لزائر الموقع فرصة البحث والوصول للمعلومات، وذلك إما بتصفح الموقع Browsing فى حالة البحث عن معلومات غير محددة. أو الاستعانة بأحد الكشافات الأبجدية أو الزمنية أو الجغرافية.. إلخ فى حالة البحث عن معلومات محددة. ويتم فى الغالب الاستعانة بمحرك البحث search engine الخاص بالموقع الذى قد يغطى محتوى الموقع كله، أو جزء منه. ويمكن تصميم محرك البحث الخاص بالموقع من جانب مصممي المواقع أنفسهم، أو الاستعانة بالأدوات التى تقدمها بعض الشركات مثل جوجل والتى تتيح إمكانيات البحث بالموقع ذاته أو بمحرك البحث العام (Information Architecture Section: Principles of IA).

المبحث الثانى: بوابة الحكومة المصرية:

يرتبط مفهوم الحكومة الإلكترونية باستثمار التطورات المتلاحقة فى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى تحسين الأداء الحكومى التقليدي، وتقليل الوقت والجهد المبذول من جانب المستفيدين من الخدمات بعيداً عن البيروقراطية والروتين الحكومى، والحد من الفساد الإدارى وتحقيق الشفافية، وتخفيف الأعباء عن العاملين بالقطاعات الحكومية. وعادة توفر بوابات الحكومات الإلكترونية كمّاً كبيراً من المعلومات والخدمات المتعددة والمتنوعة والتى تصنف إلى عناصر أساسية وفرعية، مما يجعلها فى أشد الحاجة للإفادة من معمارية المعلومات من أجل تسهيل الاستخدام والوصول لهذا الكم من المعلومات والخدمات.

نشأة بوابة الحكومة الإلكترونية المصرية:

تم إنشاء بوابة الحكومة المصرية تحت رعاية وزارة الدولة للتنمية الإدارية بالتعاون مع جميع الوزارات والهيئات الحكومية الأخرى لإعداد وتنفيذ برنامج عمل متكامل لبناء نظم لميكنة الخدمات التى تقدم لجمهور المستفيدين. وتم تنفيذ برنامج الحكومة الإلكترونية المصرى على مرحلتين: المرحلة الأولى: (١ / ٠٧ / ٢٠٠١ - ٦ / ٣٠ / ٢٠٠٧) تم وضع الخطة الاستراتيجية للحكومة الإلكترونية والموافقة عليها، وتنفيذ وتقييم مشاريع استرشادية، وبدء نشر بعض المشاريع على المستوى الجغرافى والقطاعى. المرحلة الثانية: (١ / ٠٧ / ٢٠٠٧ - ٦ / ٣٠ / ٢٠١٢) تم تحويل المشروعات الاسترشادية الناجحة إلى مشروعات قومية، وتطوير هيكلية الجهاز الإدارى

الحكومي.

أهداف الحكومة الإلكترونية المصرية:

١. خدمة المواطنين والشركات والمستثمرين: من خلال تقديم وتوصيل الخدمات للمواطن مجمعة، وسرعة تقديم خدمات متميزة للمواطنين ومؤسسات قطاع الأعمال وتطوير الإجراءات، وإزالة المعوقات وتقديم الخدمات الحيوية لساعات أطول يومياً، وخلال أيام العطلات، تعزيز الشفافية، ورفع كفاءة الأداء في تقديم الخدمات، وتوفير مناخ مشجع للمستثمرين.
٢. تحديث نظم العمل بالوزارات والهيئات: من خلال تهيئة الجهاز الحكومي للاندماج في النظام العالمي بدعمه بأحدث أساليب الميكنة ونظم المعلومات، وضغط الإنفاق الحكومي وتوفير النفقات باستحداث آليات جديدة للمشتريات الحكومية، ومتابعة تنفيذ الموازنة والاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، وتوفير المعلومات الدقيقة والمحدثة لدعم اتخاذ القرار والمعاونة في التخطيط للمستقبل، ومتابعة تنفيذ مشروعات التنمية.

خدمات الحكومة الإلكترونية المصرية:

تهدف بوابة الحكومة الإلكترونية المصرية إلى تقديم خدمات متميزة للمواطنين ورجال الأعمال والمستثمرين من خلال أكثر من ٨٠ خدمة إلكترونية، وأكثر من ٧٠٠ استمارة ونموذج لمختلف الخدمات، بالإضافة إلى خدمة السداد الإلكتروني. ومن أبرز الخدمات المقدمة: إصدار شهادات الميلاد - الاستعلام والدفع لمخالفات السيارات - بدل فاقد بطاقة الرقم القومي - الحجز الإلكتروني (الأتوبيسات - القطارات - دار الأوبرا) - الالتحاق بالتعليم الجامعي "التنسيق" - الاستعلام ودفع الفواتير- تجديد رخص السيارات- خدمات المحاكم (الابتدائي والاستئناف والنقض) وغيرها.

المبحث الثالث: الثقافة المعلوماتية:

جاء ظهور مصطلح الثقافة المعلوماتية Information Literacy نتيجة التحديات التي تواجه المجتمعات في وقتنا الراهن في عصر المعلومات والذي أضحت فيه المعلومات تشكل عنصراً مهماً في حياتنا، وأصبح من الضروري التسلح بالخبرات والمهارات المعلوماتية التي تؤهل للعمل بكفاءة وفعالية في مجتمع المعلومات، وتعين على حل المشكلات واتخاذ القرارات. وقد تعددت تعريفات الثقافة المعلوماتية إلا أنها جميعها تدور حول التعريف الوارد عن اللجنة الرئاسية للثقافة المعلوماتية بجمعية المكتبات الأمريكية Presidential Committee on Information Literacy في تقريرها النهائي ١٩٨٩م؛ حيث عرفت الثقافة المعلوماتية بأنها "القدرة على تحديد وقت الاحتياج للمعلومات، والقدرة على تحديد مكان هذه المعلومات، ثم تقييمها واستخدامها بكفاءة

وفعالية" (The Association of College & Research Libraries)

ووفقاً للمعايير التي وضعتها جمعية المكتبات الأكاديمية والبحثية في الولايات المتحدة ACRL بعنوان Information Literacy Competency Standards for Higher Education؛ التي تعد مقياساً لتقييم مهارات التعامل مع المعلومات لدى الطلاب في كافة الكليات والجامعات

الأمريكية، فإن الفرد المثقف معلوماتيًا ينبغي أن يكون قادرًا علي: (The Association of College and Research Libraries)

- تحديد طبيعة ومدى المعلومات المطلوبة.
- الوصول للمعلومات اللازمة بفعالية وكفاءة.
- تقييم المعلومات ومصادرها ونقدها.
- استخدام المعلومات على نحو فعال لتحقيق غرض معين.
- فهم العديد من القضايا الاقتصادية والقانونية والاجتماعية المحيطة باستخدام المعلومات، والحصول على المعلومات واستخدامها بصورة أخلاقية وقانونية.

ثالثًا: النتائج:

يمكن تقسيم نتائج الدراسة إلى شقين: الأول يتعلق بنتائج تطبيق المعايير المقترحة لتقييم معمارية المعلومات على بوابة الحكومة المصرية، والثاني يتعلق بتأثير معمارية معلومات بوابة الحكومة المصرية على الثقافة المعلوماتية للمواطن المصري.

١. مناقشة نتائج تطبيق معايير تقييم معمارية المعلومات المقترحة على بوابة الحكومة المصرية الإلكترونية:

اعتمدت الدراسة فى تقييم معمارية المعلومات ببوابة الحكومة المصرية الإلكترونية على قائمة مراجعة تضم ستة معايير رئيسة، ويتفرع كل معيار إلى عدد من المؤشرات المستخدمة فى التقييم والبالغ عددها ستة وثلاثين مؤشرا فرعا ويمكن توضيحها فى الجدول رقم (١) ما يلي:

جدول (١) معايير تقييم معمارية المعلومات ببوابة الحكومة المصرية الإلكترونية

المعايير	البنود
بنية الموقع:	١
تحديد الهدف من الموقع بوضوح.	١/١
التركيز على احتياجات المستخدمين.	١/٢
الربط فيما بين الأجزاء المختلفة بالموقع.	١/٣
توافر بدائل مختلفة للوصول للمعلومات.	١/٤
وضوح تسمية الفئات.	١/٥
محتوى الموقع:	٢
الصفحة الرئيسية بوابة إلى بقية الموقع.	٢/١
توافر خريطة للموقع.	٢/٢
استخدام عناوين الصفحات المناسبة.	٢/٣
التدرج فى عرض المعلومات.	٢/٤
تعدد لغات عرض المحتوى.	٢/٥
التحكم فى حجم خط الكتابة.	٢/٦
توافر نص بديل لمحتوى الصور والرسوم بالموقع.	٢/٧
الاحتفاظ بأطوال مناسبة للصفحات.	٢/٨
استخدام الأسلوب المناسب فى الكتابة.	٢/٩
سلامة قواعد اللغة والإملاء وعلامات الترقيم.	٢/١٠

٣	نظام الملاحة:	
	نظام الملاحة واضح ومتميز في جميع أنحاء الموقع.	٣/١
	استخدام أنواع الملاحة بشكل متنسق.	٣/٢
	وصف وصلات النص التشعبي بشكل فعال.	٣/٣
	إمكانية تحديد مكان المستخدم بالموقع والتنقل من مكان لآخر.	٣/٤
	تجنب قوائم الملاحة الطويلة.	٣/٥
	تجنب النوافذ المنسدلة أو النوافذ الجديدة.	٣/٦
	مخططات الملاحة تناسب المستخدمين من ذوى الإعاقة.	٣/٧
٤	أداة البحث:	
	إمكانية تصفح المستخدم للموقع بسهولة.	٤/١
	وضوح وبساطة واتساق أداة البحث بالموقع.	٤/٢
	مراعاة خبرات المستخدم مع محركات البحث العامة.	٤/٣
	وضوح نتائج البحث.	٤/٤
	معالجة نتائج البحث.	٤/٥
	ترتيب نتائج البحث حسب الصلة والأهمية.	٤/٦
٥	التصميم التفاعلي:	
	اتساق العناصر التفاعلية بالموقع.	٥/١
	إتاحة الإستمارة الإلكترونية بالموقع.	٥/٢
	توافر نسخة للاستخدام عبر الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية.	٥/٣
	التعرف على الموقع وخدماته من خلال مواقع التواصل الاجتماعي.	٥/٤
	توافر آلية للتغذية المرتدة بمكان بارز بالموقع.	٥/٥
	إمكانية معالجة أخطاء المستخدم.	٥/٦
٦	العلامة التجارية:	
	استخدام العلامة التجارية والشعار بشكل متنسق.	٦/١
	تحقيق الثقة بالموقع.	٦/٢

أولاً: بنية الموقع:

(١) تحديد الهدف من الموقع بوضوح:

إن تحديد أهداف أى موقع يساعد - وبشكل كبير - على التركيز وتنظيم المحتوى، والتواصل بشكل أكثر وضوحاً مع مستخدمى الموقع (Lewis & Clark, White Whale Web Services, Colledge). وتتخذ بوابة الحكومة المصرية البنية الهرمية أساساً لتنظيم المحتوى؛ حيث ينظم المحتوى - وفقاً لموضوعات رئيسة والتي تتفرع بدورها إلى موضوعات أخرى ذات علاقة بالموضوعات الرئيسية - وذلك وفقاً للهدف الرئيسى الذى تتبناه البوابة وتحرص على تقديمه لجمهورها من المستخدمين بوضوح كما يتبين من شكل (١)

الرؤية العامة

تهدف الحكومة الإلكترونية إلى تيسير الخدمات للمواطنين في مكان وجودهم بالشكل والأسلوب المناسب وبالسرعة والكفاءة المطلوبة. ويعتبر هذا الموقع الخطوة الأولى نحو إنشاء حكومة إلكترونية مصرية نواكب النظم العالمية الحديثة مدعومة بأحدث ما توصلت إليه تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

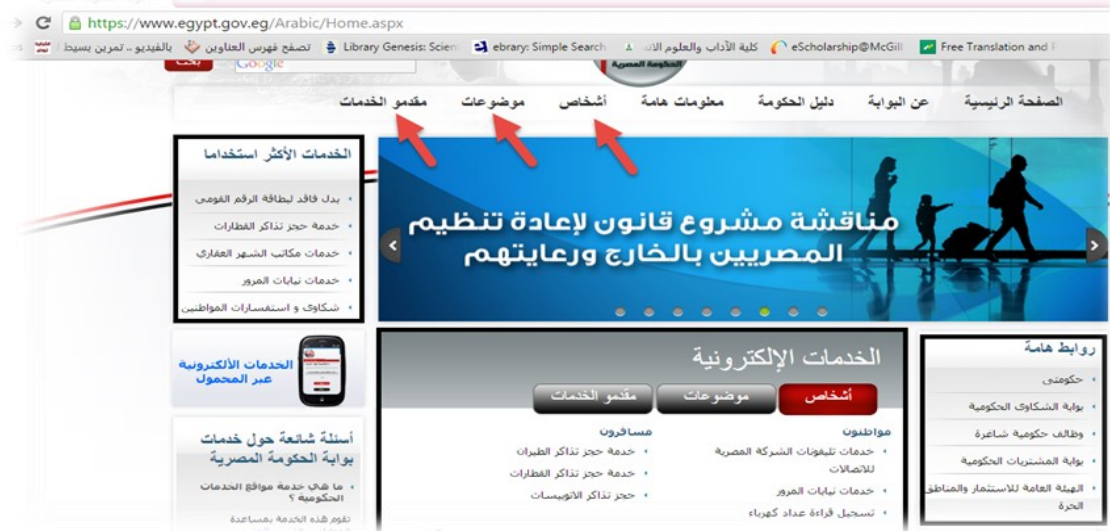
شكل (١) الهدف الرئيس لبوابة الحكومة الإلكترونية المصرية

(٢) التركيز على احتياجات المستخدمين:

يجب أن تعكس معمارية المعلومات بشكل فعال طريقة تفكير مستخدمى الموقع، بحيث تركز بنية الموقع على فهم احتياجات المستخدمين؛ وهى التوصية الرئيسة من جميع المهنيين البارزين فى معمارية المعلومات مثل: جاكوب نيلسون Jakob Nielsen ، ولويس لوروزنفيلد Louis Rosenfeld ، وكذلك الهيئات الاستشارية الحكومية الدولية المهتمة بتحديد أفضل الممارسات فى هذا الشأن مثل: AGIMO إدارة المعلومات الحكومية الأسترالية (State Government of Victoria). ولا شك أن مراعاة احتياجات مستخدمى المواقع ستسهم فى سرعة الوصول للمعلومات المطلوبة وسهولة استخدام الموقع بشكل عام.

وبفحص بوابة الحكومة الإلكترونية المصرية وجد أن بنية الموقع قائمة على احتياجات المستخدمين كما يتضح من الشكل (٢) حيث:

- تقدم الخدمات الإلكترونية من خلال ثلاث قوائم الأشخاص والموضوعات ومقدمو الخدمات فمثلا قائمة مقدمو الخدمة تضم عدة أقسام فرعية منها: الإدارة العامة للمرور، الشركة القابضة لكهرباء مصر، الشركة المصرية للإتصالات، المجلس الأعلى للجامعات، وزارة التربية والتعليم، وزارة العدل، وزارة الإستثمار، وزارة الصحة والسكان، الهيئة العامة للمواصفات القياسية والجودة، مصر للطيران، هيئة سكك حديد مصر، مصلحة الضرائب المصرية، مصلحة الجمارك، مكتب الشهر العقارى وغيرها والتي تنفرع بدورها إلى الخدمات المقدمة من خلالها. فمثلا وزارة الإستثمار تنفرع إلى خدمة التأسيس الإلكتروني للشركات، ولجنة فض منازعات الإستثمار ومن ثم يمكن الإستعلام عن هذه الخدمة، ومعرفة الأوراق المطلوبة، والإجراءات التي تقوم بها لتحقيق الخدمة.
- تميز الخدمات الأكثر استخدامًا، وكذلك الروابط الهامة بوضوح على الصفحة الرئيسية.



الشكل (٢) تركيز بوابة الحكومة الإلكترونية المصرية على احتياجات المستخدمين

٣) الربط فيما بين الأجزاء المختلفة بالموقع:

من الضروري الربط بين الأجزاء المختلفة لمحتوى الموقع والذي سيضمن الحصول على المعلومات ذات الصلة، ويسهل فهرسة المحتوى عن طريق محركات البحث، ويحسن قابلية الاستخدام (State Government of Victoria)

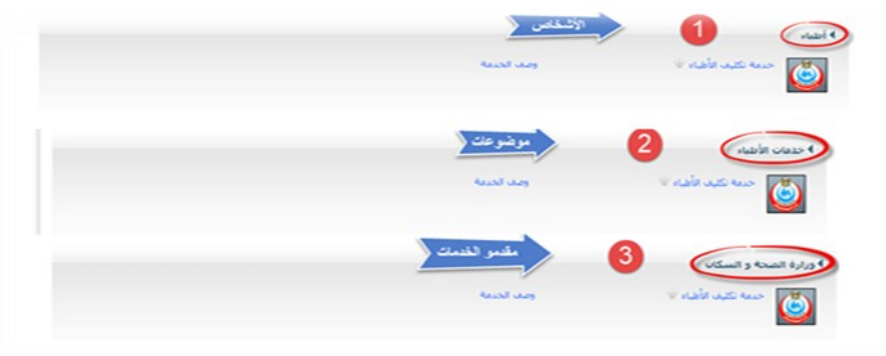
وبفحص بوابة الحكومة الإلكترونية المصرية وجد أن بنية الموقع قائمة على الربط بين الصفحات المختلفة ذات الصلة. فمثلا عند البحث عن وظائف حكومية شاغرة، فإن الموقع يتيح أحدث الوظائف الحكومية الشاغرة كما يتيح رابط للقوانين والقرارات المتعلقة بالوظائف الحكومية، وأيضاً وظائف القوى العاملة الشاغرة للقطاع الخاص كما يتضح من الشكل (٣)



الشكل (٣) ربط بوابة الحكومة الإلكترونية المصرية بين أجزاء المحتوى المختلفة

٤) توافر بدائل مختلفة للوصول للمعلومات:

عند تصميم معمارية المعلومات لأي موقع لابد من استيعاب كافة النماذج العقلية لمختلف المستخدمين، بحيث يمكن الوصول لنفس المحتوى أو الصفحة باستخدام مسارات (وصلات) مختلفة. ويرى (Contributor, Guest) أن هذا هو السبب في مواقع مثل: Amazon.com يظهر به الكثير من التكرار ففي بعض الحالات هناك ما لا يقل عن ثلاث وصلات مختلفة إلى الكتاب الواحد أو المادة الواحدة في عدة أماكن بالموقع. ويشير (Brown) أنه رغم أهمية هذه المسارات المتعددة إلا أنها قد تكون مربكة لبعض المستخدمين. وبفحص بوابة الحكومة المصرية وجد أنها توفر عدة وصلات لنفس المحتوى فمثلا يمكن الحصول على معلومات عن خدمة تكليف الأطباء بتصفح أشخاص ومنها الأطباء. أو اتباع المسار البديل هو تصفح موضوعات ومنها خدمات الأطباء أو استخدام مسار بديل آخر؛ وهو تصفح مقدمو الخدمات ومنها وزارة الصحة والسكان. كما يمكن استخدام خريطة الموقع أو محرك البحث بالموقع للوصول لذات المحتوى وهو ما يوضحه شكل (٤)



شكل (٤) المسارات المتعددة للوصول لمحتوى بوابة الحكومة الإلكترونية المصرية

(٥) وضوح تسمية الفئات:

من الضروري أن تأتى تسمية الفئات Category Labels واضحة ومعبرة وبعيدة عن التداخل المفاهيمي، وعن المختصرات والمصطلحات التي يشيع استخدامها داخل المؤسسات الحكومية والتي قد لا يفهمها المستخدم (State Government of Victoria). وبفحص بوابة الحكومة المصرية وجد أن تسميات الفئات جاءت واضحة ومعبرة عن المحتوى. إلا أنه لوحظ قلة الاعتماد على العنونة الأيقونية، والاعتماد بصورة كبيرة على العنونة النصية سواء في قوائم الملاحظة، أو داخل المحتوى النصي للصفحات كوصلات النص التشعبي.

ثانياً: محتوى الموقع

(١) الصفحة الرئيسية لبوابة إلى بقية الموقع:

تعتبر الصفحة الرئيسية من أهم الصفحات التي توجد في أى موقع والتي تشبه صفحة عنوان الكتاب، وتركز عادة على مساعدة زائري الموقع في فهم ماهية الموقع ورؤيته، والتعرف على الخدمات والموارد، ومعلومات الاتصال بشكل بسيط ومختصر وواضح، ويشير (szuc) إلى أن دراسات المستفيدين من مواقع الإنترنت قد أظهرت وظيفتين أساسيتين للصفحة الرئيسية هما: حصول المستفيد على المحتوى الذي يبحث عنه، وتوجيه المستفيد للصفحات التي تحوى المحتوى الذي يبحث عنه. وبفحص الصفحة الرئيسية لبوابة الحكومة المصرية شكل (٥) لوحظ ما يلي:

- وجود رابط واضح بالصفحة الرئيسية على شريط التنقل الرئيسي باسم الصفحة الرئيسية.
- يظهر اسم البوابة وشعارها Logo بوضوح أعلى الصفحات في الوسط وليس في المكان المعياري في الزاوية العليا جهة اليسار، ويعمل كرابط للرجوع للصفحة الرئيسية.
- يظهر تسجيل الدخول للموقع في المكان المعياري في الزاوية العليا جهة اليمين.
- تظهر لافتات Banners تعلن عن الخدمات الأساسية.
- خلو الصفحة الرئيسية من الإعلانات أو دعاية لأى منتج أو شركة تجارية.
- تضم بوابة الحكومة المصرية على عدة مواقع فرعية تعتمد عليها في تقديم الخدمات مثل:

مدى تبنى بوابة الحكومة المصرية الإلكترونية _____ الفهرست س١٦، ع ٦١-٦٢ (يناير- إبريل ٢٠١٨)

بوابة المشتريات الحكومية، الإدارة العامة للمرور، المصرية للاتصالات وغيرها يلاحظ أن معظم هذه المواقع الفرعية لا تشير إلى العلاقة التي تربطها ببوابة الحكومة المصرية ولا يوجد بها رابط للوصول للبوابة.

• لا يظهر تاريخ ووقت آخر تحديث لمحتوى الموقع.



شكل (٥) الصفحة الرئيسية لبوابة الحكومة الإلكترونية المصرية

(٢) توافر خريطة للموقع.

خريطة الموقع هي تمثيل مرئي يبين تفصيليا التسلسل الهرمي لمحتوى الموقع (Hagedorn)، وعادة ما يتم وضعها لتبدو كخرائط توضح للمستخدمين كيفية التنقل من قسم لآخر، كما تشير إلى العلاقات التي تربط ما بين الصفحات. (El-Sherif) بفحص خريطة بوابة الحكومة المصرية شكل (٦) لوحظ أنها أقرب ما تكون لقائمة محتويات الموقع، حيث يظهر بها عناوين القوائم المدرجة بشريط التنقل الرئيسي وتحت كل منها محتوى كل قائمة.



شكل (٦) خريطة موقع الحكومة الإلكترونية المصرية (https://www.egypt.gov.eg/Arabic/General/sitemap.aspx)

٣) استخدام عناوين الصفحات Page Titles المناسبة:

عند اختيار عناوين صفحات مواقع الإنترنت يراعى أن تعبر بدقة وبوضوح وباختصار عن محتوى الصفحات؛ وذلك باستخدام المصطلحات الرئيسية المعبرة عن المحتوى كما تظهر فى نتائج محركات البحث، مع مراعاة عدم الازدواجية والتكرار عند اختيارها. ولعناوين صفحات مواقع الإنترنت دور أساسى فى محركات البحث التى تكشف هذه العناوين وتعرضها كعناوين للصفحات فى نتائج البحث، وعناوين الصفحات هى التى تظهر فى شريط العنوان فى نافذة المتصفح، بالإضافة لكونها المستخدمة عندما تصبح الصفحة إشارة مرجعية bookmark من جانب المتصفح (State Government of Victoria). وبفحص العناوين الرئيسية والفرعية لصفحات بوابة الحكومة المصرية وجد أنها ظهرت معبرة وواضحة وموجزة فى جميع أنحاء الموقع مما ينعكس بالإيجاب على عملية الاسترجاع.

٤) التدرج فى عرض المعلومات:

يرى (Nielsen, Progressive Disclosure) أن الكشف التدريجى للمعلومات Progressive disclosure هى طريقة من أفضل الطرق لتلبية احتياجات مستخدمى الموقع المختلفة بمعنى أنه يتم عرض عدد قليل من الخيارات الأكثر أهمية؛ والتى قد تهتم غالبية مستخدمى الموقع، ثم تقديم عدد أكبر من من الخيارات المتخصصة بناء على طلب المستفيد. والهدف منها هو تحقيق البساطة وعدم التعقيد فى عرض المعلومات، كما أنه يحسن من قابلية استخدام الموقع Usability. بالرجوع إلى بوابة الحكومة المصرية وجد أن صفحاتها تتسم بالبساطة والتدرج فى عرض المعلومات مع إعطاء الفرصة للمستخدم لطلب معلومات إضافية أو تفصيلية للحصول على الخدمات. فمثلا عند طلب خدمة معادلة الدرجات العلمية يتم عرض الإرشادات العامة للخدمة بشكل مبسط من خلال مجموعة من الأسئلة توجه للمستخدم فى شكل استبيان لتحديد الطريقة التى سيتم بها إتمام تقديم الخدمة كما يعكسه شكل (٧)

المجلس الأعلى للجامعات المصرية

الارشادات والتقديم للمعادلة استكمال طلب أو الاستعلام عن طلب الدعم الفني الخاص بالمعادلات بوابة المجلس

النظام الإلكتروني لمعادلة الدرجات العلمية

ارشادات عامة بشأن معادلة الدرجات العلمية

- المجلس الأعلى للجامعات هو الجهة الوحيدة فى جمهورية مصر العربية الذى يقوم بمعادلة الدرجات العلمية (دكتوراه- ماجستير- بكالوريوس) ودبلومات الدراسات العليا الممتوحة من مؤسسات تعليمية وجامعات غير خاضعة لقانون تنظيم الجامعات رقم (49) لسنة 1972 ومقارنتها بما يناظرها من الدرجات العلمية التى تمنحها الجامعات الخاضعة لهذا القانون .
- تم تصميم الارشادات فى شكل استبيان حتى يتسنى لنا توضيح ارشادات التقدم للمعادلة بشكل واضح ومختصر واستنتاج ما اذا كان سوف يتم استخراج شهادة مباشرة او السير فى اجراءات المعادلة.

نصح باستخدام المتصفح Firefox

بدء الاسيبيات

حقوق الملكية الفكرية © 2013 لدى المجلس الاعلى للجامعات

شكل (٧) التدرج فى عرض المعلومات ببوابة الحكومة المصرية

(٥) تعدد لغات عرض المحتوى:

إن توافر ترجمة لمحتوى الموقع من الأمور الهامة لتوسيع دائرة الإفادة منه، وكحد أدنى ينبغي توافر ترجمة لروابط التنقل والمحتوى الرئيسى للموقع. وبفحص الصفحة الرئيسية لبوابة الحكومة المصرية لوحظ إتاحة كل صفحات الموقع باللغة العربية مع توافر ترجمة بالإنجليزية للصفحة الرئيسية والمعلومات التعريفية عن البوابة وروابط التنقل الرئيسة فقط . أما تفاصيل تقديم الخدمات متاحة فقط باللغة العربية.

(٦) التحكم فى حجم خط الكتابة:

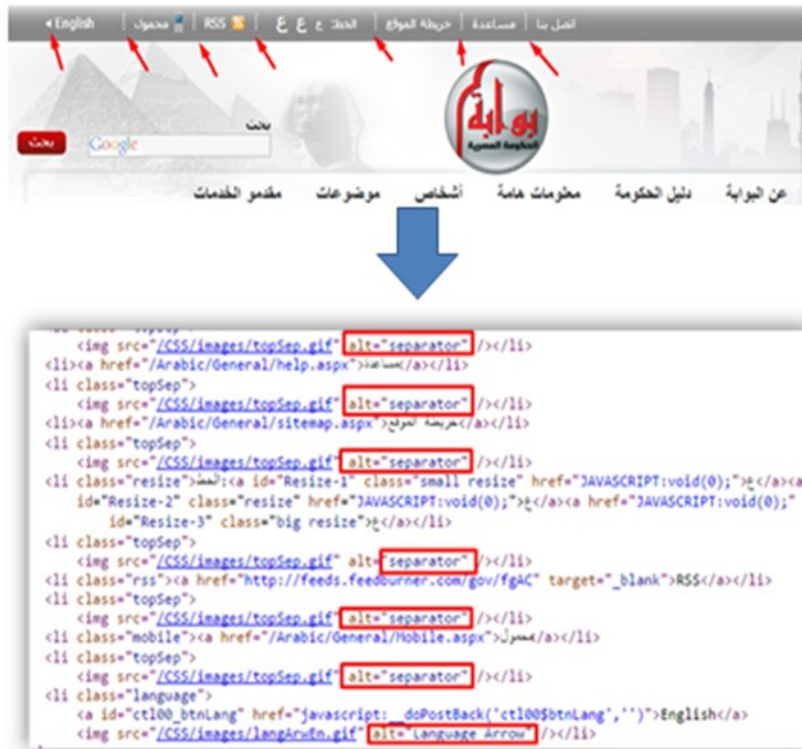
تتميز بوابة الحكومة المصرية باستخدام الخط القابل للقراءة على شاشة الحاسب الآلى مع إمكانية التحكم فى حجم الخط بالتكبير والتصغير، لتسهيل القراءة عبر الهواتف الذكية، ولمساعدة كبار السن أو الذين يجدون صعوبة فى قراءة المواقع كما يعكسه شكل (٨).



شكل (٨) التحكم فى حجم خط الكتابة ببوابة الحكومة المصرية

(٧) توافر نص بديل لمحتوى الصور والرسوم بالموقع:

إن إضافة نص بديل للصور والرسوم المستخدمة بالموقع هو المبدأ الأول للوصول إلى الإنترنت؛ والذي يسمح لقارئات الشاشة screen readers من وصفها صوتيًا لخدمة نوى الإعاقة البصرية، كما يتم عرضه فى المتصفحات مكان الصورة إذا لم يتم تحميل ملف الصورة. بالإضافة إلى أنه يوفر المعنى الدلالى ووصف للصورة التى يمكن قراءتها من قبل محركات البحث، ويمكن إضافة النص البديل فى سياق الصورة بجانبها أو استخدام تاج البديل alt tag لعنصر الصور img element . (WebAIM: Web Accessibility in mind). وبفحص بوابة الحكومة المصرية وجد أنها تستخدم تاج البديل alt tag كما فى شكل (٩) الذى يعبر عن الرسوم الموجودة فى شريط الملاحة النفعية Utility Navigation.



شكل (٩) استخدام النص البديل عن الرسوم الموجودة فى شريط الملاحة النغبية

٨) الاحتفاظ بأطوال مناسبة للصفحات:

ينبغى الاحتفاظ بأطوال مناسبة لصفحات مواقع الإنترنت بحيث لا تحتاج للتمرير على شاشة الحاسب، والتي قد تزعج المستخدم عند التصفح والقراءة، وخاصة عندما تختفى عناصر الملاحة الرئيسية ومعظم الروابط الهامة (Lynch and Horton)، ويلاحظ عدم مراعاة صفحات بوابة الحكومة المصرية لأطوال مناسبة، وحاجتها للتمرير من جانب المستخدم، مما يستوجب تكرار شريط الملاحة الرئيسى أسفل الصفحات وهو ما لم يتحقق .

٩) استخدام الأسلوب المناسب فى الكتابة:

من الأفضل عند الكتابة على صفحات الإنترنت لجمهور متعدد الثقافات أن يكون أسلوب الكتابة يناسب الأقل خبرة، وهو ما التزمت به صفحات بوابة الحكومة المصرية، وكذلك ظهرت الكتابة بشكل مختصر ومركز وفى شكل قوائم نقطية لتسهيل القراءة والاستيعاب.

١٠) سلامة قواعد اللغة والإملاء وعلامات الترقيم:

ينبغى أن تراعى سلامة قواعد اللغة والإملاء وعلامات الترقيم باستمرار فى كل صفحات مواقع الإنترنت، وهو ما لم يتحقق بشكل دقيق فى صفحات بوابة الحكومة المصرية وما يعكسه الشكل (١٠)



شكل (١٠) الأخطاء التي ظهرت على صفحات بوابة الحكومة المصرية

ثالثاً: نظام الملاحة:

(١) نظام الملاحة واضح ومتميز في جميع أنحاء الموقع:

يتميز نظام الملاحة والتنقل في بوابة الحكومة المصرية بالوضوح وسرعة تحميل الصفحات، ولها مظهر متميز عن الروابط العادية.

(٢) استخدام أنواع الملاحة بشكل متنسق:

إن استخدام أنواع الملاحة بشكل ثابت في طريقة وأسلوب ومكان استخدامها يسهل استخدام مواقع الإنترنت بشكل كبير، وبفحص بوابة الحكومة المصرية وجد أنها تستخدم الملاحة الهيكلية المتمثلة في الملاحة الخارجية التي تظهر أفقيًا وروابط الملاحة الداخلية التي تظهر أفقيًا كصف من الخيارات أسفل روابط الملاحة الخارجية، وتظهر الملاحة الهيكلية بنوعها في كل صفحات البوابة وبشكل متنسق. كذلك تستخدم البوابة الملاحة الترابطية المتمثلة في الروابط السياقية كما في الروابط الهامة، وكذلك في روابط الخدمات الأكثر استخدامًا فضلًا عن الروابط النصية التي تعد جزءًا من المحتوى النصي للصفحة والتي تتميز بلون مختلف عن النص، بالإضافة إلى الروابط السفلية مثل حقوق التأليف والنشر وبيان الخصوصية. كما تظهر الملاحة النفعية في الجزء العلوي من الصفحات وتشمل روابط مثل تسجيل الدخول، الاتصال، خريطة الموقع، وتغيير الخط، وتغيير اللغة، وشعار الموقع وتظهر هذه الروابط النفعية بشكل متنسق في كل صفحات البوابة وهو ما يعكسه شكل (١١)



شكل (١١) استخدام أنواع الملاحة بشكل متنسق ببوابة الحكومة المصرية

٣) وصف وصلات النص التشعبي بشكل فعال:

إن كتابة نص وصفى مختصر وواضح للرباط من الأمور الهامة لأنه يتيح للمستخدم توقع المعلومات عند النقر على الرباط، ويساعد قارئات الشاشة في فهم ما يشير إليه الرباط. كما يوصى (Nielsen, Change the Color of Visited Links) بضرورة تمييز الرباط النصي بلون مختلف والذي بدوره يتغير عند زيارته، وإضافة خط تحته مما يجعل الموقع أسهل في التنقل، مما يزيد من رضا المستخدمين وهو ما تحقق في صفحات بوابة الحكومة المصرية إلا أن الروابط التي يتم زيارتها لا يتغير لونها كما يعكسه شكل (١٢)



شكل (١٢) وصف وصلات النص التشعبي ببوابة الحكومة الإلكترونية

٤) إمكانية تحديد مكان المستخدم بالموقع والتنقل من مكان لآخر:

تعتبر المسارات التفصيلية breadcrumb trail أحد أدوات الملاحة والتنقل الضرورية بمواقع الإنترنت التي تساعد في تحديد مكان وجود المستخدم داخل البنية الهرمية للموقع ويقلل من النقر clicks ، أو إجراءات العودة إلى صفحات المستوى الأعلى (Fox, Scott and Spendolini) وبفحص بوابة الحكومة المصرية وجد أنها لم تستخدم المسارات التفصيلية في جميع صفحاتها. ٥) تجنب قوائم الملاحة الطويلة:

يراعى البعد عن قوائم الملاحة الطويلة والتي يصعب قراءتها، ويجب أن تتراوح ما بين ٦- ٨ أقسام (وصلات) ولا تزيد عن ١٠ أقسام (وصلات)، ويتفرع كل قسم فيما لا يزيد عن ثلاث مستويات للملاحة هي: الصفحة الرئيسية، ثم المستوى الثاني من الصفحات، ثم المستوى الثالث المتفرع من صفحات المستوى الثاني (White Whale Web Services, Lewis & Clark College) مما يحقق الوصول السريع إلى جميع أنحاء الموقع فيما لا يزيد عن ٢-٣ نقرات. وهو ما التزمت به بوابه الحكومة المصرية؛ حيث ظهر في شريط الملاحة الرئيسى سبعة أقسام وكل قسم يتفرع لمستوى ثانى من الصفحات ومنها تظهر الصفحات الفرعية والتي تشكل المستوى الثالث من الملاحة.

٦) تجنب النوافذ المنسدلة pop-up windows أو النوافذ الجديدة:

إن فتح نوافذ جديدة أثناء تصفح مواقع الإنترنت قد تسبب الارتباك للكثير من المستخدمين وخاصة من يستعمل برمجيات لحجب هذه النوافذ الجديدة، كما أن بعض المتصفحات قد تحجب هذه النوافذ بشكل تلقائى (Australian Government Information Management Office)، كما أن فتح العديد من النوافذ الجديدة قد تبطئ الأجهزة، فضلا عن أن زر العودة لا يعمل فى النافذة الجديدة فى بعض المتصفحات؛ لذا ينبغى استخدامها فى أضيق الحدود مثل تقديم المساعدة، وفتح مستند، وتحميل ملف ذى حجم كبير، وعرض الشروط والأحكام. وبالرجوع لبوابة الحكومة المصرية وجد أنها تفتح نوافذ جديدة فى حالتين فقط: عند تحميل ملفات PDF الخاصة بالاستمارات الإلكترونية، وعند تصفح دليل الحكومة المصرية وفقاً للتخصص.

٧) مخططات الملاحة تناسب المستخدمين من ذوى الإعاقة:

من الضروري إتاحة موارد وخدمات مواقع الإنترنت للمستخدمين ذوى الإعاقات المختلفة؛ وهو ما تحرص عليه بوابة الحكومة المصرية وفقاً لما ورد بالبوابة " لقد صممت البوابة بناءً على المعايير العالمية المدرجة فى World Wide Web Consortium وهذا انبعاث من حرصنا على استخدام جميع فئات المستخدمين للبوابة وما تحتويه بسهولة ويسر " ، كما تتيح البوابة تحميل بعض برامج قراءة الشاشة المجانية مثل: Text to Speech, ClipSpeak, Thunder وأقرت بتيسيرات لذوى الاحتياجات الخاصة كما فى شكل (١٣).



شكل (١٣) التيسيرات التى تقدمها بوابة الحكومة المصرية لذوى الاحتياجات الخاصة

رابعاً: أداة البحث:

(١) إمكانية تصفح المستخدم للموقع بسهولة:

يمكن تصفح مواقع الإنترنت والتعرف على محتواها إما بتتبع البنية الهرمية للمواقع فيما يعرف بالتصفح الهرمى Hierarchical browsing ، أو باستخدام الأدوات التكميلية التى تساعد فى الوصول للمحتوى فيما يعرف بالتصفح المكمل أو الإضافى Supplemental browsing ، أو من خلال الروابط السياقية التى تحيل للصفحات ذات الصلة فيما يعرف Contextual browsing بالتصفح السياقى (Information Architecture Section: Principles of IA). بالرجوع لبوابة الحكومة الإلكترونية وجد أنه يمكن للمستخدم تصفح الموقع بسهولة هرمياً باستخدام قوائم الملاحه الرئيسة وباستخدام بعض الأدوات التكميلية مثل: خريطة الموقع، أو من خلال الروابط السياقية مثل الروابط الهامة، أو الخدمات الأكثر استخداماً.

(٢) وضوح وبساطة واتساق أداة البحث بالموقع:

توصى إدارة المعلومات الحكومية الأسترالية AGIMO بضرورة إبقاء واجهة البحث المستخدمة بالموقع بسيطة بقدر الإمكان بحيث يتكون من مستطيل إدخال البحث وزر تنفيذ البحث "ذهاب" أو "بحث" على أن يستوعب ما لا يقل عن ثلاثين حرفاً. وأن تظهر أداة البحث بشكل متنسق فى كل صفحات الموقع، مع توفير إمكانات البحث المتقدم (State Government of Victoria)؛ وهو ما حرصت عليه بوابة الحكومة المصرية؛ حيث ظهر محرك البحث الخاص بالبوابة فى أعلى كل الصفحات وبشكل بسيط وواضح ومتسق ويستوعب ما يزيد عن ثلاثين حرفاً إلا أنها تقتصر على البحث بالكلمات المفتاحية ولم توفر إمكانات البحث المتقدم كما يعكسه شكل

(١٤)



شكل (١٤) اتساق أداة البحث ببوابة الحكومة الإلكترونية

٣) مراعاة خبرات المستخدم مع محركات البحث العامة:

من الضروري تصميم محرك البحث الخاص بمواقع الإنترنت بحيث تحاكي محركات البحث العامة مما يجعل مستخدم الموقع يتوقع سهولة وسرعة استخدام محرك البحث ودقة النتائج (Implementing an Effective Website Search Facility). وبالتالي فإن أي تصميم يبتعد عن تصميم محركات البحث العامة يؤدي لارتباك المستخدم، وخاصة محرك البحث جوجل الذي يعتبر من أشهر محركات البحث على مستوى العالم وفقاً لآخر الإحصاءات (Global market share of leading search engines 2010- 2016). ويلاحظ عند البحث بمصطلح "تكليف الأطباء" في محرك البحث الخاص ببوابة الحكومة المصرية أنه يحاكي محرك البحث جوجل من حيث تصميم أداة البحث وصفحة نتائج البحث وسرعة التحميل وتميز المصطلحات المستخدمة في البحث كما يعكسه شكل (١٥).



شكل (١٥) صفحة نتائج محرك البحث ببوابة الحكومة الإلكترونية

٤) وضح نتائج البحث:

من الضروري أن تظهر نتائج البحث واضحة ويسهل الاطلاع عليها، ويوضح شكل (١٥) صفحة نتائج البحث ببوابة الحكومة الإلكترونية؛ والتي جاءت متفقة مع ما أوصت به إدارة المعلومات الحكومية الأسترالية AGIMO حيث يعطى لكل نتيجة من نتائج البحث اسم الصفحة page title وملخص وصف مختصر إلى أدنى حد، بالإضافة إلى العنوان الإلكتروني للصفحة URL.

٥) معالجة نتائج البحث:

لتقديم أفضل النتائج لابد وأن تتعامل محركات البحث ببراعة مع استعلام المستخدم مثل تقديم مقترحات للبحث تأتي كمترادفات، كما توفر بعض محركات البحث خيارات التدقيق الإملائي للعبارة المستخدمة في البحث، والتي تساعد المستخدمين في العثور على النتائج المرجوة، وهو ما لم يتوافر في محرك البحث الخاص ببوابة الحكومة المصرية.

٦) ترتيب نتائج البحث حسب الصلة والأهمية:

من الضروري أن يمتاز محرك البحث بالدقة في عرض النتائج، بحيث يعرض أكثر النتائج صلة وارتباطا باستعلام المستخدم والتي يتم ترتيبها حسب الأهمية بالنسبة للمستخدم، وهو ما التزم به محرك البحث الخاص ببوابة الحكومة المصرية.

خامساً: التصميم التفاعلي:

١) اتساق العناصر التفاعلية بالموقع:

تتميز صفحات بوابة الحكومة المصرية بثبات واتساق وبساطة العناصر التفاعلية مثل: اسم البوابة، والشعار الخاص، ووسيلة البحث، وأيقونات الملاحة، والروابط المختلفة وغيرها سواء في الشكل أو الوظيفة، مما انعكس بالإيجاب على واجهة المستخدم user interface من حيث سهولة

تعلم واستخدام البوابة من جانب المستخدم العادى وبدرجة عالية من الكفاءة وأقل قدر من الأخطاء المحتملة.

٢) إتاحة الاستثمارات الإلكترونية بالموقع:

تحتوى البوابة على أكثر من ٧٠٠ استثمارة ونموذج لمختلف الخدمات. ويلاحظ أن كل الاستثمارات المتاحة بالبوابة فى شكل ملف PDF والذي يمكن طباعته من جانب المستخدم لإتمام الحصول على الخدمة يدويا، فيما عدا خدمة تجديد تصاريح العمل التى تقدم جزئياً بشكل إلكترونى من خلال الاستثمارة الإلكترونية المتاحة؛ حيث يتم خصم مقابل الخدمة من كارت الائتمان عند إتمام ملء بيانات المستخدم، وإرسال الاستثمارة إلكترونياً، ثم يحصل المستخدم على تصريح العمل يدويا من فرع تصاريح العمل الذى يحدده. بالإضافة لخدمة تنسيق القبول بالجامعات والمعاهد التى يستخدمها طلبة الثانوية العامة لتسجيل اختياراتهم بالجامعات والمعاهد بالاستثمارات الإلكترونية المتاحة بالبوابة. ويقوم مكتب تنسيق القبول بالجامعات بدراسة الرغبات المسجلة وإعلان النتيجة إلكترونياً. وقد فاز مشروع تنسيق القبول بالجامعات -التنسيق الإلكتروني- احدى خدمات بوابة الحكومة المصرية على الإنترنت فى مسابقة الأمم المتحدة للخدمة العامة تحت فئة منع ومكافحة الفساد فى الخدمة العامة لعام ٢٠٠٩م.

٥/ ٣ توافر نسخة للاستخدام عبر الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية:

تعتبر الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية من بين أهم التقنيات التى تشهد تطوراً مطرداً وزيادة كبيرة من حيث نسب الاعتماد عليها واستخدامها من قبل المستخدمين على الصعيد العالمى، تشير الإحصاءات أن بحلول عام ٢٠١٧م من المتوقع أن يمتلك أكثر من ثلث سكان العالم الهواتف الذكية أى ما يقرب من ٢.٦ مليار مستخدم للهواتف الذكية فى العالم (Statistics and facts about Smartphones) ؛ لذا فقد أوصى تقرير الأمم المتحدة ٢٠١٤م المعنى بالحكومة الإلكترونية بأن يهتم صناع القرار بنشر خدمات الرسائل القصيرة للتواصل الفورى لمستخدمى الهواتف المحمولة، والتخطيط لتطوير شبكة إنترنت المحمول، وتطبيقات المحمول للوصول لمستخدمى الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية ممن يحتاجون الخدمات العامة فى أى مكان وفى أى وقت (United Nations Department of Economic and Social Affairs).

وبالرجوع لبوابة الحكومة الإلكترونية وجد أنها تقوم بإتاحة بعض الخدمات على الهاتف المحمول من خلال الرسائل القصيرة؛ وهى تكليف الأطباء والإعلانات عن الوظائف الحكومية الشاغرة والإعلان عن المناقصات الحكومية. كما تقوم بإتاحة بعض الخدمات على الهاتف المحمول من خلال إنترنت المحمول (WAP) عبر موقع (mobile.egypt.gov.eg) وقد بدأت البوابة بخدمات محاكم الاستئناف، وخدمة الاستعلام عن فواتير الكهرباء. كما تم إطلاق تطبيق حكومتى للمحمول لتسهيل وصول الخدمات للمواطنين عبر الهاتف المحمول، والذي تم تطبيقه مؤخراً على عدد محدود من الخدمات تمهيدا للتعميم على جميع الخدمات.

٥/٤ التعرف على الموقع وخدماته من خلال وسائل الإعلام الاجتماعية:

إن استعانة المواقع بوسائل الإعلام الاجتماعية social media للتعريف بخدماتها ومواردها يجعلها أكثر دينامية وقدرة على التواصل والتفاعل مع مستخدميها. والتي تأخذ أشكال متعددة منها منتديات الإنترنت، المدونات الاجتماعية، الشبكات الاجتماعية، وتطبيقات الدردشة وغيرها. ووفقا لتقرير الأمم المتحدة ٢٠١٦م فإن عدد الدول الأعضاء فى الأمم المتحدة التى تستخدم وسائل الإعلام الاجتماعية فى مجال الحكومة الإلكترونية قد تضاعف من ٧١ دولة فى عام ٢٠١٤م إلى ١٥٢ دولة فى عام ٢٠١٦م من إجمالى عدد الدول الأعضاء البالغ عددهم ١٩٣ دولة (United Nations Department of Economic and Social Affairs). وهذا يتطلب الأخذ بمزايا الشبكات الاجتماعية فى التفاعل مع المواطنين والتزام موظفى القطاع العام بذلك على كل المستويات من أجل التعاون بشكل كامل وفعال مع المواطنين فى الحصول على الخدمات الإلكترونية، والإجابة عن أسئلتهم واستفساراتهم.

تستعين الحكومة الإلكترونية بوسائل الإعلام الاجتماعية كما يعكسه شكل (١٦) ومنها الفيس بوك والتويتر واليوتوب والتي تحاول من خلالها تعريف المستخدمين بخدماتها والرد على استفساراتهم. كما تتيح البوابة مدونة لذات الهدف ولكنها تفتقد بشكل كبير للحدثة والتفاعل مع المواطنين .



شكل (١٦) اعتماد الحكومة الإلكترونية على وسائل الإعلام الاجتماعية

٥/٥ توافر آلية للتغذية المرتدة بمراد بارز بالموقع:

التغذية المرتدة feedback هى آلية ذات أهمية كبيرة لتحسين مستوى وفعالية الخدمات المقدمة من خلال تجميع آراء المستخدمين، واستفساراتهم ومقترحاتهم، والتي يمكن تلقيها من خلال البريد الإلكتروني أو الأسئلة التقييمية والاستبيانات الموجهة للمستخدمين فضلا عن تجميع الإحصاءات المختلفة عن استخدام الموقع. وتعتمد بوابة الحكومة الإلكترونية فى التقييم على الأسئلة الموجهة للمستخدم التى تعقب كل خدمة كما يعكسه شكل (١٧)، فضلا عن الاستبيانات واستطلاعات الرأى المتوافرة على الصفحة الرئيسية للبوابة، وأيضًا من خلال البريد الإلكتروني للبوابة info@ad.gov.eg



شكل(١٧) توافر آلية التغذية المرتدة لمستخدمى بوابة الحكومة الإلكترونية

٦/ ٥ إمكانية معالجة أخطاء المستخدم:

ينبغي أن تكون معمارية المعلومات للمواقع سهلة الاستخدام لا لبس فيها وداعمة لاحتياجات المستخدمين بحيث تجنب وقوع المستخدم فى أى أخطاء سواء عند التنقل فى الموقع، أو عند إكمال الاستمارة الإلكترونية. بل وينبغي توقع أخطاء المستخدم على الموقع كلما أمكن، بحيث يتم معالجتها بشكل استباقي. وهو ما تحرص عليه بوابة الحكومة الإلكترونية وخاصة فيما يتعلق بإكمال الاستمارات الإلكترونية. فمثلا حاولت الباحثة استخراج وثيقة ميلاد إلكترونيا بدون إكمال البيانات المطلوبة فظهرت الإجراءات التصحيحية أمام كل حقل يحتاج لتصحيح كما يعكسه شكل (١٨)



شكل(١٨) معالجة أخطاء مستخدم بوابة الحكومة المصرية

سادساً: العلامة التجارية:

(١) استخدام العلامة التجارية والشعار بشكل متنسق:

يظهر شعار والعلامة التجارية لبوابة الحكومة الإلكترونية بنفس الألوان والخطوط والرسومات الأساسية بشكل متنسق فى أعلى كل الصفحات، ويعمل كرابط للرجوع للصفحة الرئيسية.

(٢) تحقيق الثقة بالموقع:

إن الثقة والشفافية من الأمور الحاسمة لنجاح الحكومة الإلكترونية؛ لذا يجب على الحكومات أن تكفل معالجة أى مخاوف لدى المستخدم فيما يتعلق بالأمن واستخدام البيانات الشخصية، فضلا عن تحقيق الثقة بالمعلومات والخدمات المتاحة بالموقع. ويمكن تحقيق ذلك من خلال إعطاء بيان بحقوق التأليف والنشر مصحوباً بالسنة الحالية على الصفحة الرئيسية، المحافظة على حداثة المعلومات المنشورة وصحتها وبيان تاريخ آخر تحديث، وإعطاء بيان لسياسة الخصوصية

الموقع. وبفحص بوابة الحكومة الإلكترونية فيما يتعلق بحقوق التأليف والنشر فقد نصت الآتي " جميع الحقوق محفوظة لجمهورية مصر العربية - بوابة خدمات الحكومة المصرية ٢٠١٥م" يلاحظ أن التاريخ المصاحب لم يتم تحديثه للعام الحالي. كما لوحظ أنه لا يوجد تاريخ لآخر تحديث للمعلومات المنشورة على صفحات البوابة. كما تقدم البوابة ميثاق المستخدمين تتعهد فيه بتوفير الخدمات والمعلومات على مدار الساعة في ٣٦٥ يومًا في العام، وأن تتاح للمستخدمين بنسبة ٩٩,٩٪، كما تتعهد بتطبيق أفضل تقنيات الأمن المعتمدة عالميًا لحماية بيانات المواطنين من بيانات شخصية، أو بيانات تخص الدفع الإلكتروني، كما تستعمل شهادة SSL الخاصة بتشفير المعلومات عبر شبكة الإنترنت. وحرصت البوابة على عرض تفاصيل سياسة الخصوصية فيما يتعلق بحقوق الطبع، وسرية البيانات الشخصية، وطرق جمعها، وتخزينها والاحتفاظ بها، واستخدامها، واستعراضها مما يعطى قدرًا كبيرًا من الثقة لمستخدمى البوابة.

٢. تأثير معمارية معلومات بوابة الحكومة المصرية على الثقافة المعلوماتية للمواطن المصري:

أضافت بيئة المعلومات الرقمية أبعادًا إضافية لثقافة المعلومات؛ حيث أصبح من الضروري إلمام الفرد بالمهارات الأساسية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيما يتعلق بإنتاج المعلومات على اختلاف أشكالها والوصول إليها (عزمي). وهنا برز دور معمارى المعلومات فى تذليل الصعوبات التى قد توجه الفرد عند البحث عن المعلومات واستخدامها فى البيئة الرقمية.

ومعمارىو المعلومات هم نوع من عمال المعرفة الذين تتمثل مهمتهم فى انتقاء وتقديم المعلومات للمستخدمين، فهم من يضع مخططاً لتوزيع محتوى المواقع الإلكترونية من المعلومات وفقاً لبنية منطقية تساعد الآخرين فى الوصول إلى المعرفة التى تناسب اهتماماتهم الشخصية. مع مراعاة الجوانب الأخلاقية والقانونية والاجتماعية المتعلقة بتوزيع المعلومات. بل قد يتخطى معمارىو المعلومات هذا الدور إلى تحسين جودة خبرات المستخدمين فى التعامل مع المعلومات فيما يتعلق بالاستخدام والإيجاد والمصادقية والوثوق والقيمة. ولن يتمكن معمارى المعلومات من أداء هذا الدور بنجاح إلا إذا كان يملك من الثقافة المعلوماتية ما يساعده فى أداء مهامه، بل ويسعى دائماً لتحسين هذه المهارات.

ولإيضاح العلاقة بين معمارية المعلومات والثقافة المعلوماتية يمكن القول إنه لا يمكن ببساطة جعل محتوى المواقع الإلكترونية مفيداً، دون النظر فيما إذا كان يمكن للمستخدمين الوصول إليه واستخدامه بسهولة. كما يجب أن تساهم معمارية المعلومات فى زيادة مستوى الثقافة المعلوماتية لدى المستخدمين، من خلال تقديم التوجيه السليم للوصول السهل والسريع للمعلومات، وذلك من خلال تصاميم المواقع القابلة للاستخدام usable والإيجاد findable. بمعنى أن معمارية المعلومات لها دور حاسم فى دعم الثقافة المعلوماتية لدى المستخدمين.

ومن خلال دراسة معمارية معلومات لبوابة الحكومة المصرية وجد أنها جاءت داعمة للثقافة المعلوماتية للمواطن المصرى وذلك للمبررات الآتية:

- تعكس معمارية المعلومات بشكل فعال طريقة تفكير مستخدمى البوابة، حيث تركز بنية الموقع الهرمية على فهم احتياجات المستخدمين ودعمها.
- حرصت معمارية المعلومات على الربط بين الأجزاء المختلفة لمحتوى الموقع والذي يضمن الحصول على المعلومات ذات الصلة، ويسهل فهرسة المحتوى عن طريق محركات البحث ويحسن القابلية للاستخدام .
- وفرت معمارية المعلومات بالبوابة إمكانية الوصول لنفس المحتوى أو الصفحة باستخدام مسارات (وصلات) مختلفة.
- تضمن معمارية المعلومات توجيه المستخدم للوصول السريع للمحتوى من خلال توفير خريطة للبوابة تبيين تفصيليا التسلسل الهرمى لمحتوى الموقع.
- الحرص على اختيار عناوين الصفحات الواضحة والمعبرة بدقة عن المحتوى.
- الحرص على توفير نص بديل لمحتوى الصور والرسوم بالبوابة دعما لمبادئ الوصول على الإنترنت.
- وفرت معمارية المعلومات نظام ملاحه واضح ومتسق فى جميع أنحاء البوابة.
- ظهرت مخططات الملاحه بالبوابة مساعدة وداعمة للمستخدمين من ذوى الإعاقة.
- صمم محرك البحث الخاص بالبوابة محاكيا لمحرك البحث جوجل.
- اعتمدت معمارية المعلومات بالبوابة على ثبات واتساق وبساطة العناصر التفاعلية، مما يسهل تعلم واستخدام محتوى البوابة من جانب المستخدم.
- أعطت معمارية المعلومات قدرا كبيرا من الثقة لمستخدمى البوابة.
- إتاحة استخدام المعلومات والوصول إليها للمستخدمين، مع مراعاة الجوانب الأخلاقية والقانونية ذات الصلة.

التوصيات:

- تقترح الدراسة عدداً من التوصيات فى ضوء النتائج التى تم التوصل إليها وهي:
- تعزيز معمارية المعلومات ببوابة الحكومة الإلكترونية من خلال:
- المحافظة على حداثة المعلومات المنشورة بالبوابة وصحتها وبيان تاريخ آخر تحديث.
- تحسين محرك البحث الخاص بالبوابة من خلال إتاحة إمكانات البحث المتقدم، وتقديم مقترحات للبحث تأتى كمترادفات وتوفير خيارات التدقيق الإملائى للعبارات المستخدمة فى البحث.
- توفير المسارات التفصيلية فى كل صفحات البوابة.
- ضرورة تميز الروابط التى تم زيارتها بلون مختلف عن الروابط التى تم زيارتها.
- إتاحة ترجمة للغة الإنجليزية لكل صفحات البوابة.
- إتاحة كشف هجائى بالمصطلحات المستخدمة بالبوابة، مع توفير الإحالات اللازمة للربط بين المصطلحات.

- الإحتفاظ بأطوال مناسبة لصفحات البوابة، والعمل على تكرار شريط الملاحة الرئيسى أسفل الصفحات.
- مراعاة سلامة قواعد اللغة والإملاء وعلامات الترقيم، والعمل على المراجعة المستمرة لمحتوى البوابة.
- الإفادة من تجارب الحكومات الإلكترونية الرائدة على مستوى العالم لى تتمكن بوابة الحكومة المصرية من الدخول فى مجال التنافس العالمي.
- ضرورة إدراج مقرر معمارية المعلومات ضمن برامج تعليم المكتبات والمعلومات بالجامعات العربية على مستوى الدراسات العليا (ماجستير ودكتوراة) ليشمل هذا المقرر الجوانب النظرية والعملية والتطبيقية لهذا المجال.
- نشر مفهوم الحكومة الإلكترونية بين المجتمع المصرى والترويج للخدمات التى تقدمها بوابة الحكومة المصرية من خلال وسائل الإعلام والشبكات الإجتماعية المختلفة.
- زيادة الثقافة المعلوماتية لدى المجتمع المصرى فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والإتصالات بدعم من كافة أجهزة الدولة، وخاصة وزارة الإتصالات والمعلومات وذلك بإتاحة دورات تدريبية متخصصة فى هذه المجالات بنوادرى تكنولوجيا المعلومات والمكتبات العامة المنتشرة فى مختلف أنحاء الجمهورية.

قائمة الإستشهادات المرجعية

- Amdahl, G. M., G. A. Blaauw and F. P. Brooks. Architecture of the IBM System / 360. 1964. Accessed 19 March 2016 from <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.72.7974&rep=rep1&type=pdf>>.
- Australian Government Information Management Office. "Website Navigation: Better Practice Checklist." 2004. Australian Government. Accessed 2 April 2016 from <<http://www.finance.gov.au/agimo-archive/better-practice-checklists/docs/BPC2.pdf>>.
- Basu, Subhajit. "E-Government and Developing Countries: An Overview." International Review Of Law Computers And Technology 18.1 (2004): pp109-132.
- Brown, Dan. "Eight Principles of Information Architecture." Bulletin of the American Society for Information Science and Technology 36.6 (2010): 30-34.
- Chapman, Cameron. "Information Architecture 101: Techniques and Best Practices." 2010. Six Revisions. Accessed 11 May 2016 from <information-architecture-101-techniques-and-best-practices>.
- Contributor, Guest. 10 questions about information architecture. 2003. Accessed 4 February 2016 from <<http://www.techrepublic.com/article/10-questions-about-information-architecture/>>.
- Downey, Laura and Sumit Banerjee. "Building an information architecture checklist." Journal of Information Architecture 2.2 (2011): PP 25-42.

- Eke, Helen Nneka. "Library Portals and Information Architecture: Librarians emerging Info-architects." International Research: Journal of library & Information Science 1.2 (2011): PP101-113.
- El-Sherif, Hesham Mohamed. "Information Architecture In Libraries." n.d. You Tube. Accessed 10 May 2016 from <https://www.youtube.com/channel/UCdCxN4Z_SHZFr8tNleAwCHQ>.
- Farkas, David K. and Jean B. Farkas. "Guidelines for Designing Web Navigation." Technical Communication 47.3 (2000): PP341-358.
- "Navigation and Layout." Fox, Tim, John Edward Scott and Scott Spendolini. Pro Oracle Application Express 4. Apress, 2011. 187-239.
- "Global market share of leading search engines 2010- 2016." n.d. The Statistics Portal. Accessed 10 May 2016 from <<http://www.statista.com/statistics/216573/worldwide-market-share-of-search-engines/>>.
- Hagedorn, Kat. The information architecture glossary .Argus Center for Information Architecture, 2000.
- "Hypertext Theory." 1999. Accessed 11 May 2016 from < <http://webdoc.gwdg.de/edoc/ia/eese/schreiber/Chapter2.html>>.
- "Implementing an Effective Website Search Facility." 2008. The Australian Government. Accessed 11 May 2016 from <<http://www.finance.gov.au/agimo-archive/better-practice-checklists/search.html>>.
- "Information Architecture." n.d. The University of Texas at Austin, Graduate School of Library and Information Science. Accessed 15 May 2016 from <<https://www.ischool.utexas.edu/~l38613dw/readings/InfoArchitecture.html>>.
- "Information Architecture Section: Principles of IA." n.d. Information Architecture for the Web. Accessed 19 May 2016 from <<http://eduscapes.com/arch/18.htm>>.
- Kalbach, James. Designing Web Navigation. Ed. 1st. O'Reilly Media, Inc, 2007.
- Lynch, Patrick J. and Sarah Horton. "Web Style Guide: Basic Design Principles for Creating Web Sites." 1999. Ed. 3rd. Accessed 9 March 2016 from <<http://webstyleguide.com/wsg3/7-page-design/6-page-width-line-length.html>>.
- Morville, Peter and Louis Rosenfeld. Information architecture for the world wide web. 3rd. United States of America: O'Reilly Media, Inc, 2006.
- Morville, Peter, Louis Rosenfeld and Jorge Arango. Information Architecture For the Web and Beyond. Ed. 4th. United States of America: O'Reilly Media, Inc, 2015.
- Nielsen, Jakob. "Change the Color of Visited Links." 2004. NN/g Nielsen Norman Group. Accessed 11 March 2016 from <<https://www.nngroup.com/articles/change-the-color-of-visited-links/>>.
- —."Progressive Disclosure." 2006. NN/g Nielsen Norman Group. Accessed 11 May 2016 from <<https://www.nngroup.com/articles/progressive-disclosure/>>.
- NSW Government. NSW Government Standard: Approach to Information Architecture.

2013. Accessed 15 May 2016 from <https://www.finance.nsw.gov.au/ict/sites/default/files/NSW_Standard_Approach_IA.pdf>.
- "Organization Schemes." n.d. Usability.gov. Accessed 10 May 2016 from <<https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/organization-schemes.html>>.
 - Reitz, Joan M. ODLIS:Online Dictionary for Library and Information Science. n.d. Accessed 4 July 2016 from <http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_i.aspx>.
 - .—ODLIS:Online Dictionary for Library and Information Science. n.d. Accessed 1 May 2016 from <http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_p.aspx>.
 - Resmini, Andrea and Luca Rosati. "A Brief History of Information Architecture." Journal Of Information Architecture 3.2 (2012): pp 33-45.
 - Rocha, Álvaro and Jorge Freixo. "Information Architecture for Quality Management Support." Journal of medical systems 39: 125 (2015): pp1-11.
 - Sharlin, Micole, Evelyn Tu and Thomas Bartus. Guide to Creating Website Information Architecture and Content. Office of Communications, Princeton University, 2009.
 - Spencer, Donna. "Classification Schemes (and When to Use Them)." 2010. UX BOOTH. Accessed 10 May 2016 from <<http://www.uxbooth.com/articles/classification-schemes-and-when-to-use-them/>>.
 - State Government of Victoria. Internet Information Architecture Best Practice Analysis:Information Architecture Strategy Project. 2008. Accessed 11 February 2016 from <<http://www.vic.gov.au/blog/wp-content/uploads/2013/11/Internet-IA-Best-Practice-Analysis-Dec-08-egov-version.pdf>>.
 - "Statistics and facts about Smartphones." n.d. Statista:The Statistics Portal. Accessed 22 June 2016 from <<http://www.statista.com/topics/840/smartphones/>>.
 - szuc, daniel. home page design. 2007. Accessed 20 March 2016 from <<http://www.uxmatters.com/mt/archives/2007/08/home-page-design.php>>.
 - The Association of College & Research Libraries. "Presidential Committee on Information Literacy: Final Report." 1989. Association of College and Research Libraries, American Library Association. Accessed 22 July 2016 from <<http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>>.
 - The Association of College and Research Libraries. Information Literacy Competency Standards for Higher Education. n.d. Accessed 10 June 2016 from <<http://www.ala.org/acrl/standards/informationliteracycompetency>>.
 - United Nations Department of Economic and Social Affairs . United Nations E-Government Survey 2016: E-Government In Support Of Sustainable Development. New York: United Nations, 2016.
 - United Nations Department of Economic and Social Affairs. United Nations E-Government Survey 2014:E-Government For The Future We Want. New York: United Nations, 2014.
 - "WebAIM:Web Accessibility in mind." 2015. Alternative Text. Accessed 20 May 2016 from <<http://webaim.org/techniques/alttext/>>.
 - White Whale Web Services ,Lewis & Clark College. Best Practices Guide:Web Content &

Information Architecture. 2013. Accessed 10 March 2016 from <<http://www.lclark.edu/live/files/14104-best-practices-for-information-architecture-and>>.

- روفائيل، هبة عازر. معمارية المعلومات لمواقع المكتبات العامة: دراسة تقييمية مقارنة بين مواقع المكتبات العامة العربية والأجنبية. إشراف ميساء محروس أحمد مهران. الأسكندرية: جامعة الأسكندرية، كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات، ٢٠١٦ (أطروحة ماجستير).
- سليمان، ماهينور فؤاد شعبان. عمارة المعلومات: دراسات نظرية مع التطبيق على بعض مواقع المكتبات الأكاديمية. إشراف أحمد أنور بدر، غادة عبد المنعم موسي، ميساء محروس أحمد مهران. الأسكندرية: جامعة الأسكندرية، كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات، ٢٠١٤ (أطروحة دكتوراة).
- سيد، رحاب فايز أحمد. "معمارية المعلومات في البيئة الافتراضية: دراسة تقييمية لمواقع الأطفال التعليمية" مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات مج ٣. ع ٦ (٢٠١٦): ص ٣-٧٩.
- شاهين، شريف كامل. "معمار المعلومات: فن تقديم المعلومات وعرضها في البيئة الرقمية." أعمال المؤتمر العربي الأول لعلوم المعلومات (معمارية المعلومات). بنى سويف، ٥-٦ إبريل ٢٠١٥.
- عزمي، هشام. "ثقافة المعلومات في القرن الحادي والعشرين." Cybrarians Journal ع ٨ (مارس ٢٠٠٦) تاريخ الوصول ٢ مايو ٢٠١٦ متاح على <http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=com_content&view=article&id=580:2011-09-25-08-13-14&catid=249:2011-09-25-08-14-48&Itemid=73>
- مالكي، زهير بن سليمان. "التعليم والبحث العلمي في مجال عمارة المعلومات مع خريطة تعليمية في دول العالم." اعلم ع ١٢ (جمادى الأولى ١٤٣٤ هـ/ إبريل ٢٠١٣ م): ص ١٩٦-٢٢٧.
- محمد، مها أحمد إبراهيم. "معمارية المعلومات والبناء المعلوماتي لبوابة مواقع أقسام المكتبات والمعلومات العربية على الويب: دراسة تخطيطية." أعمال المؤتمر العربي الأول لعلوم المعلومات (معمارية المعلومات). بنى سويف، ٥-٦ إبريل ٢٠١٥.