نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات وتطبيقاتها في مواقع المكتبات(*) - دراسة استكشافية تحليلية

أ. سيد درويش محمد
رئيس فريق توثيق التراث المادي الوثائقي
مركز توثيق التراث الحضاري والطبيعي

المستخلص:

تهدف الدراسة إلى التعريف بنظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات Information Foraging Theory، والمفاهيم المرتبطة بها، فضلا عن استكشاف واقع تطبيقات نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات على عينة مختارة من كبرى مواقع المكتبات على مستوى العالم.

توسلت الدراسة بالمنهج الوصفي التحليلي لرصد الواقع ووصفه وتحليله، واستخدمت قائمة مراجعة كأداة لجمع البيانات تكونت من 48 عنصرا، مقسمة على سبعة محاور تغطي جميع المعايير الإرشادية Guidelines الداعمة لسلوكيات البحث عن المعلومات في بيئة الويب، وأُستُقيت بنودها من الإنتاج الفكري المتخصص، وتطبيقها على مواقع العينة. خلصت الدراسة العملية أن مواقع العينة قد توافر بها تطبيق المعايير الإرشادية الداعمة لسلوكيات البحث عن المعلومات بنسبة لا بأس بها، ولكنها غير كافية، خصوصا أن العينة هي لمجموعة من أهم مواقع المكتبات عالميًا. أما أهم توصيات الدراسة دعوتها إلى الالتزام بتطبيق المبادئ والتوجيهات الإرشادية المستقاة من نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات، وما يرتبط بها ويدعمها من توجيهات مرتبطة بمجال القابلية للإفادة، والتي تهدف إلى دعم وتوجيه أنشطة البحث والتصفح في محتوى المواقع، وتصميم المحتوى بالشكل الذي يخدم سهولة الاستخدام وإشباع الاحتياجات المعلوماتية للمستفيدين، فضلًا عن تذليل عقبات الوصول للمعلومات.

الكلمات الدالة:

(*) بحث مقدم ضمن متطلبات الحصول على درجة الدكتوراه لرسالة بعنوان: دعم البحث عن المعلومات في محتوى مواقع المكتبات على الويب: دراسة استكشافية تحليلية في ضوء نظرية البحث الفطري عن المعلومات؛ إشراف أ.د. عبد الستار عبد الحق الحلوجي؛ و د. مصطفى أمين حسام الدين، قسم المكتبات والوثائق وتقنية المعلومات، كلية الآداب – جامعة القاهرة.

نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات – القابلية للإفادة – مواقع المكتبات – سلوكيات البحث عن المعلومات.

1/ تمهـيد:

لعل من المفارقة أن نبدأ حديثنا عن نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات والتي نشأت ابتداءً في سياق معايشة الكائنات الحية للبيئة من حولهم، وحساب المنافع مقابل الجهد المبذول؛ وذلك حفاظا على استمرار الحياة والبقاء، أن نُسقِط هذه المجاهدة والمكابدة على ما تواجه المكتبات في عالمنا المعاصر من أنواع الصعوبات والتحديات. فالمكتبة هي الأخرى كائن حي حريص على البقاء والاستمرار وقد فُرض عليه العيش في بيئة تتسم بالصعوبة، وعليه أن تقبل التحديات التي تفرضها؛ عن طريق التكيف مع ما يستطيع التكيف من ظروف وتحديات، والتطور المستمر تلبية للاحتياجات الذاتية أو تلك المفروضة عليه من الخارج.

2/ مشكلة الدراسة:

بات لزاما على المكتبات العمل على دعم سلوكيات البحث المستجدة التي ارتبطت بظهور مواقع الويب، فضلا عن التلبية الدائمة لاحتياجات مجتمع المستفيدين منها، والعمل على الاقتراب من سقف توقعاتهم المتصاعدة، كما أن عليها في الوقت نفسه الاستمرار – بالتزامن مع كل ما سبق– في بذل الجهد لتوفير الموارد اللازمة للحصول على الأوعية التقليدية الأساسية لجمهور المستفيدين منها ومعالجتها وتقديم الخدمات المرتبطة بها.[1]

فلو تناولنا ما يحتاجه المستفيدون من خدمات تتعلق بالوصول إلى المعلومات، فسنجد أنهم يحتاجون إلى أن توفر لهم المكتبة ساعات عمل مريحة وتتوافق مع ظروفهم، وفي حال عدم توافر الأوعية المطلوبة في رصيدها، فعلى المكتبة العمل على توفير خدمات الإمداد بالوثائق بشكل سريع وفعال، أو الالتجاء لخدمات الإعارة بين المكتبات لإتاحة الأوعية المطلوبة للمستفيدين. كما يحتاج المستفيدون توفير وصول مباشر لموارد المكتبة عن بعد، أي عن طريق موقعها على الإنترنت، فضلا عن التعامل مع موقع سهل الاستخدام ييسر عليهم الوصول لما يحتاجونه من معلومات وخدمات دون حاجة إلى مساعدة فنية خاصة لاستخدامه. وجميع ما سبق يبين الهوة الكبيرة بين توقعات المستفيدين واحتياجاتهم وبين ما تستطيع المكتبات تقديمه في ظل التحديات التي تواجهها.[2]

ولا تقتصر التحديات على ما سبق، فالمنافسة الشرسة بين مواقع المكتبات وبين

مواقع أخرى كثيرة باتت تنازعها – مثل محركات البحث العملاقة مثل جوجل، والمواقع الافتراضية لبيع الكتب مثل أمازون – في صميم الوظيفة التي تقوم به المكتبات وتؤديها منذ قرون! وهذه الجهات الهادفة للربح لا تألوا جهدا في جذب المستفيدين إليها، وتسخر طاقات هائلة لإقناع المستفيدين للإفادة من خدماتها؛ والنتيجة أن باتت مواقعها تتسابق في توظيف أحدث التقنيات، وتقديم التصاميم الجذابة، والحرص على تحقيق أعلى درجات التفاعل مع المستفيدين، ليس هذا فحسب، بل إنها تمتلك كل الموارد التي تتيح لها إجراء اختبارات القابلية للإفادة Usability Tests بشكل مستمر وروتيني؛ للتأكد من أن مواقعها تتسم بالسهولة والبساطة والجاذبية من وجهة نظر المستفيدين، ودون أدنى مشاكل تحول دون الإفادة المثلي منها.[3]

ومما يعمق المشكلة أن هناك تحديا آخر ولكنه يرتبط بالمستفيدين أنفسهم، وذلك من حيث درجة وعيهم بقضية جودة المعلومات التي يحصلون عليها من جهة، واتجاهاتهم الشخصية نحو المكتبات من جهة أخرى! فقد ورد في تقرير بحثي نشرته جامعة مانشستر متروبوليتان[4] – والذي تناول بالدراسة سلوك البحث عن المعلومات لدى شريحة من طلبة التعليم العالي – أن الطلبة المشاركين كانوا يفضلون الوصول لمعلومات غير وثيقة الصلة بموضوع بحثهم عن أن يبذلوا مزيدا من الوقت والجهد للوصول إلى مصادر أفضل! أي إنهم يقتصدون في بذل الجهد وإنفاق الوقت مقابل الحصول على معلومات تؤدي الغرض، ولو بالحد الأدنى.

بل إن الدراسة التي أعدها مركز المكتبة الرقمية على الإنترنت[5] أثبتت أن ما نسبته 96 بالمائة من الطلبة المشاركين في الدراسة مقتنعون بأن المعلومات التي حصلوا عليها من أي مكان على الإنترنت باستخدام محركات البحث كافية لإتمام تكليفاتهم الدراسية. بل والأدهى أن ما يقترب من نصف المشاركين – حوالي 46% – يعتقدون أن بقية المواقع تحتوي على معلومات أفضل من تلك المتوافرة على موقع المكتبة.

ورغم أنه يمكن عزو ما سبق من نتيجة إلى أن الدراسة ركزت على نوعية الطلبة التي تؤدي تكليفات دراسية إلزامية، وهو ما يطلق عليه سلوك البحث الإلزامي عن المعلومات Imposed Information Seeking Behavior، والذي لا ينبع من احتياج أصيل وحقيقي إلى المعلومات، وهو بذلك يختلف عن سلوك الباحثين الذين يهدفون إلى حل مشاكل بحثية

حقيقية؛ فجودة المعلومات ووثاقة صلتها بموضوع البحث شرط أساس لدى تلك الفئة. ورغم ذلك فإن مثل هذه النتائج تظل مؤشرا ينذر بخطر كبير على جودة العملية التعليمية في السياق الأكاديمي والبحث العلمي بشكل عام، كما تثبت قدر الأمية المعلوماتية التي يعاني منها الطلبة من جهة، وربما أيضا الأمية المعلوماتية –غير المدركة– لدى بعض أعضاء هيئة التدريس من جهة أخرى؛ فلو لم يكن الطلبة على علم بأهمية ضرورة الرجوع لمعلومات عالية الموثوقية والدقة، فكيف يتساهل القائمون على تعليمهم في هذا الأمر؟!

ولا نستطيع إعفاء القائمين على أمر مواقع المكتبات على الإنترنت من المسؤلية أيضا رغم حجم الضغوط التي يتعرضون لها، فضلا عن عدم تكافؤ المواجهة مع الكيانات التجارية المنافسة؛ إلا أنه لوحظت جملة من المشاكل الشائعة في تصميم مواقع المكتبات، لعل أبرزها:

1- أن اختصاصي المكتبات غالبا ما يتبنون فلسفة (نحن نعلم الأفضل We Know Best) حينما يتصدون لتصميم موقع المكتبة، ليس هذا فحسب، بل إنهم يتأثرون بحكم خلفيتهم العلمية والمهنية؛ فيبالغون في تنظيم محتوى موقع المكتبة كأنما ينظمون مجموعات المكتبة نفسها! كما يعمدون إلى تقديم كم هائل من التفاصيل والمعلومات للزوار الموقع بشكل ربما يزيد عن حاجتهم، وقد يسبب لهم عبئًا معرفيا زائدا.[3]

2- مشكلة الاستخدام المكثف للمصطلحات المتخصصة التي لا يألفها قطاع عريض من المستفيدين، مثل: كشاف ومكنز وببليوجرافية إلخ.[6]

3- اكتظاظ صفحات المواقع بالمعلومات[7]، وخاصة في الصفحات الرئيسة بالمواقع، واستخدام العناصر الجرافيكية الخارجة عن السياق واللاهية عن المحتوى الأساس للصفحات.[8]

4- الافتقار إلى توافر نظام ملاحة Navigation فعال[9]، وعدم توفير مساحة كافية للروابط المهمة على الصفحة الرئيسة للمواقع، وعدم الدقة في اختيار الموضع الأمثل لروابط نظام الملاحة في صفحات المواقع وحجمها، والألوان المستخدمة معها، كما أن صغر حجم الخط المستخدم في صفحات الموقع قد يتسبب في إحداث درجة من درجات المعاناة للمستفيدين.[10]

ورغم قتامة المشهد وتحدياته، فقد أسعف القدر المكتبات بوسائل دفاعية ناجعة في

معركة البقاء هذه، وهي من البساطة وقلة التكلفة ما يجعلها ضرورة لازمة، ونقصد بذلك تصميم واجهات التعامل السهلة التي تدعم سلوكيات البحث عن المعلومات، وإشراك المستفيدين في اختبارها للاطمئنان إلى خلوها من أي عقبات أو مشكلات، وهو عين ما تدعو إليه نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات وما يرتبط بها من دراسات القابلية للإفادة. حيث تستطيع المكتبات على اختلاف أنواعها أن تطمئن إلى أن واجهة استخدام موقعها على الويب سهلة التصفح والاستخدام، وقابلة للفهم وتحتوي على التعليمات الواضحة عن كيفية استخدام موقع المكتبة وخدماتها.[3]

وإذا كان هذا هو الحال في مكتبات الغرب، وما يتوافر لها من إمكانات، وما تحيا فيه من بيئات أقل ما يقال عنها إنها بيئات صحية، فلا مجال للتأكيد على قدر الاحتياج الذي تعانيه مكتباتنا العربية، وهي إلى تلك الحلول غير المكلفة وسهلة التطبيق أحوج، وبجهود التوعية ستكون غالبا أحرص.

3/ أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق جملة من الأهداف، لعل أهمها:

1. التعريف بنظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات، والمفاهيم المرتبطة بها.
2. استكشاف واقع تطبيقات نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات على عينة مختارة من مواقع المكتبات بمختلف أنواعها، وتقييم أساليب التطبيق المتبعة، وإبراز مناحي القوة ومواطن الضعف فيها.
3. بناء (قائمة مراجعة) لتصميم مواقع المكتبات على الإنترنت بما يراعي دعمها لسلوكيات البحث عن المعلومات لدى المستفيدين، تعتمد على المبادئ العامة Principles التي أُسْتُقِيَت من النظرية، وعلى المعايير الإرشادية لأفضل الممارسات Best Practice Guidelines التي أُسْتُقِيَت من دراسات القابلية للإفادة من مواقع الويب بشكل عام، ومن مواقع المكتبات بشكل خاص. كما يمكن توظيف قائمة المراجعة هذه في دعم جهود تقييم مواقع المكتبات في الوقت نفسه.

4/ تساؤلات الدراسة:

تحاول الدراسة الإجابة عن التساؤلات الآتية:

1. ما المقصود بنظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات؟ وما العلاقة بين النظرية والمجال التطبيقي المعروف بالقابلية للإفادة؟
2. هل يراعي في بناء وتطوير مواقع المكتبات الالتزام بالمعايير الإرشادية والمبادئ والتطبيقات التي تتوافق مع ما تنادي به نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات وما يرتبط بها من بحوث القابلية للإفادة؟ وما هو الواقع الحالي للأخذ بنتائج البحوث التطبيقية لنظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات في مواقع المكتبات؟ وما هي الأسباب التي قد تكون أدت إلى هذا الواقع الذي سيُرْصَد، وما هي دلالاته سلبا أو إيجابا؟
3. ما هي الأهمية المرجوة من وراء تبني التطبيقات والمعايير والتوجيهات المرتكزة والمراعية للمستفيدين؟

5/ أهمية الدراسة:

تنبع أهمية أي دراسة من أهمية الموضوع الذي تتناوله، ولعل بدء ظهور التحول النوعي – الذي حدث في العقود الأربعة المنصرمة– الخاص بانتقال التركيز من دراسة أنشطة التفاعل المباشر بين الإنسان ونظم المعلومات، إلى الاهتمام بدراسة الإنسان نفسه أثناء سعيه في البحث عن المعلومات ومحاولته الإفادة منها.[11] ويمكننا اعتبار نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات أحد أشكال هذه النقلة النوعية في التناول البحثي.

ومن اللافت للنظر أن هذه النقلة النوعية كان لها أبلغ الأثر في تفسير الكثير من الجوانب المرتبطة بالاحتياج إلى المعلومات والبحث عنها والإفادة منها، وأصبح المستفيد يتعامل مباشرة دون وسطاء مع مراصد البيانات ومواقع الويب؛ وبالتالي باتت لزاما أن تُصَمَّم نظم المعلومات وواجهات التعامل معها بحيث تراعي المستفيد وحدود إمكاناته؛ وكان من نتائج ذلك أن ظهرت فلسفة التصميم المراعية للمستفيدين – User Centered Design .UCD

ولا يتسع المجال للتدليل على محورية الدور الذي يلعبه المستفيدون في سياق توجيه جهود بناء واجهات التعامل مع النظم المختلفة، وأوجه النفع المتعددة من وراء ذلك، فلو قصرنا النظر على الجانب البراجماتي فقط للتدليل على أهمية ذلك لكفانا ضرب مثال واحد؛

حيث أثمرت جهود شركة IBM عام 1999 في إعادة تصميم Re-design جزء من موقعها على الإنترنت – حوالي 15% من صفحات الموقع – تحقيق ارتفاع في معدل زيارة موقعها بنسبة 120% وارتفاع المبيعات بالتبعية لحوالي 400%[12]. ناهيك عن أن الالتزام بمثل هذه المبادئ من شأنه تعظيم فعالية وكفاءة الوصول لمصادر المعلومات التي تتيحها المكتبة عبر موقعها، والتقليل من تكلفة عدم العثور على المعلومات، وتكلفة الصيانة والتشغيل المرتفعة المرتبطة بالمواقع غير المنظمة، فضلًا عن تكلفة التدريب؛ لأنه من الثابت أن هناك علاقة طردية بين تكلفة التدريب من جهة واستخدام نظم المعلومات ذات واجهات التعامل الصعبة من جهة أخرى.[13]

وبعبارة أخرى، يمكن القول بإن أهمية الدراسة تنبع من دعوتها إلى الالتزام بتطبيق المبادئ والتوجيهات الإرشادية المستقاة من نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات، وما يرتبط بها ويدعمها من معايير تطبيقية مرتبطة بمجال القابلية للإفادة، والتي تهدف إلى دعم وتوجيه أنشطة البحث والتصفح في محتوى المواقع، وتصميم المحتوى بالشكل الذي يخدم سهولة الاستخدام، وإشباع الاحتياجات المعلوماتية للمستفيدين، فضلًا عن تذليل عقبات الوصول للمعلومات.

6/ مفاهيم الدراسة:

ترتبط هذه الدراسة بفئة الدراسات التي تهتم برصد احتياجات المستفيدين من المعلومات والعمل على إشباعها، فضلًا عن تفاعل المستفيدين مع نظم استرجاع المعلومات، وتذليل عقبات استخدامهم لهذه النظم. وسنتعرض للتعريف لمفهومي الدراسة، وهما البحث الفطري الغريزي عن المعلومات Information Foraging والقابلية للإفادة Usability.

1/6 البحث الفطري الغريزي عن المعلومات:

ظهرت فكرة نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات للوجود في بداية التسعينيات على يد الباحثة المتخصصة في المكتبات والمعلومات بجامعة أنديانا الأمريكية Pamle Sandstorm في دراسة نشرتها في The Library Quarterly عام 1994.[14] ولكن شاع في الإنتاج الفكري نسبة النظرية للباحثين بيتر بيرولي Peter Pirolli وستيورت كارد Stuart Card وفريق معاون من الباحثين في المركز البحثي PARC. ولكن الباحث بيتر بيرولي أرجع الفضل لأهله في مقدمه كتابه والذي يعد أول كتاب يظهر بشكل متكامل

عن النظرية في العام 2007، وأشاد بالباحثة لأنها أول من اكتشفت فكرة النظرية بشكل مستقل Independent Discovery.[15]

وتعتمد النظرية في صميم فكرتها على نظرية بيولوجية يطلق عليها نظرية الاغتذاء الأمثل Optimal Foraging Theory. ويمكن فهم نظرية الاغتذاء الأمثل من خلال فهم السمات العامة لسلوك الحيوان، والتي منها (سمة استمرارية السلوك). وكمثال على سمة استمرارية السلوك الغذائي لدى آكلات الأعشاب نقول: "إنه مهما كانت أنواع الأعشاب المتاحة في البيئة فإنها تتغذى على نوع الأعشاب ذي القيمة الغذائية الأكبر بالنسبة لمتطلبات الجسم، وعند نفاد هذا من البيئة تتحول للذي يليه من حيث العائد الغذائي، وفي كل مرة تبقى في موقع الأعشاب المفضلة إلى أن يصبح الجهد المبذول في الحصول عليها أكبر من العائد، ثم تنتقل إلى موقع آخر في خط مستقيم وهكذا."[16]

وبالتالي فالمقاربة التي تتبناها نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات هي تحليل أوجه التشابه بين السلوك البحثي للحيوانات عن غذائها، والسلوك البحثي للإنسان عن المعلومات، فالإنسان في رحلة بحثه عن المعلومات في الفضاء المعلوماتي Information Spaces على الويب يتبع المؤشرات الدالة Cues على وجود المعلومات التي يبحث عنها في الموقع، وهو دائما ما يغير بين الاستراتيجيات والتقنيات التي يتبعها للوصول إلى المعلومات المنشودة وفقا لما يتطلبه كل موقف بحثي.[17] ويقرر بيتر بيروللي أن النظرية تهدف إلى التفسير والتنبؤ بالطريقة التي يمكن أن يهيئ بها البشر أنفسهم للتوافق مع بيئة المعلومات التي يعيشون فيها من جهة، والطريقة المثلي لتكييف بيئة المعلومات لتكون أكثر مناسبة للبشر من جهة أخرى.[15]

ووفقا لبيروللي فبجانب عملية حساب المفاضلة بين المجهود المبذول والعائد المتوقع، تهتم النظرية بالنظر إلى البنية المعرفية للإنسان أثناء قيامه بالتنقيب والبحث عن المعلومات، فضلا عن معرفة الأساليب التطورية التي يتوافق بها الإنسان ويتكيف مع مقتضيات بيئة المعلومات الراهنة بتحدياتها المختلفة، وكيفية تطبيق مبادئ التصميم الجيد في واجهات تعامل المستفيدين مع مواقع الويب وغيرها من نظم المعلومات.[15]

وبعبارة أخرى، فالنظرية تهتم بسعي وتفتيش الإنسان عن المعلومات، والتوقيت الذي عنده سيتخلى عن مصدر المعلومات الحالي؛ لأن المجهود المبذول يتجاوز الفائدة المتحققة من الاستمرار. أي إننا لا نبتعد عن الفكرة الرئيسة للنظرية إذا قلنا إنها تهتم أولا: بدراسة

البحث والسلوكيات المختلفة المرتبطة به من تحديد المصادر، والمفاضلة بينها، والإحاطة بمحتويات المصادر التي حُدِّدَت في مراحل سابقة؛ وذلك لتجميع المعلومات المتشابهة استناداً إلى علاقتها بالموضوع، واستخلاص المعلومات، وتتبع الأفكار، وأخيرا رصد التطورات وما يستجد في الموضوع. وثانيا: باللحظة التي سينتقل عندها إلى مصدر معلومات آخر.

وطالما الحاجة قائمة لم تُشْبَع بشكل كامل، والمصدر يتوافر به المزيد من المعلومات المطلوبة –وبصرف النظر عن أي عوامل دخيلة – فسيظل الإنسان مع مصدر المعلومات هذا حتى إشباع احتياجه من المعلومات أو انتهاء ما يقدمه المصدر نفسه من معلومات، إلا إذا كانت هناك عوامل سلبية في تصميم مصدر المعلومات يضطر الإنسان معها إلى بذل مجهود كبير في استخلاص المعلومات. والأمر هنا يحكمه عنصر الوفرة، فلو كانت المعلومات التي يبحث عنها الإنسان متوافرة في أماكن أخرى وبتصميم أفضل وبالتالي مجهود أقل في التعامل معها؛ لاتخذ الإنسان قراره بالمغادرة الفورية، ولكن لو كانت المعلومات غير متوافرة، فالنظرية ترى أن الإنسان سيضطر للاستمرار مع بذل جهد في التوافق مع التحديات التي يفرضها التعامل مع مصدر المعلومات أو بيئة المعلومات تلك. وهذا عين ما ذهب إليه بيروللي حينما قال: إن من المهم دراسة كيف يمكن تطويع بيئة المعلومات للبشر، وكيف يطوع البشر أنفسهم للتعامل مع بيئة المعلومات من حولهم.[18]

ويعد جيرد سبول Jared Spool أول من طبق نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات Information Foraging في سياق تصميم مواقع الويب بما أطلق عليه (The Scent of Information) أي رائحة المعلومات أو الأثر التتبعي للمعلومات، حيث لاحظ أن الباحثين في إطار مواقع الويب يحتاجون إلى أن يدركوا إلى أين تأخذهم عملية البحث وإلى ما تقودهم؟ وذلك حتى تتم عملية البحث الفطري الغريزي هذه بفعالية وكفاءة، وعليه أكد على ضرورة أن يقدم التصميم الخاص بنظام الملاحة والتصفح Navigation لمستخدمي الموقع آثارًا تتبعية Scent واضحة يقتفونها كي يصلوا إلى وجهتهم المنشودة.[19]

كما ظهرت أفكار عديدة نابعة من نفس المعين منها البحث الاجتماعي الفطري الغريزي عن المعلومات Social Information Foraging والذي يحاول دراسة تأثير تقنيات الجيل الثاني من الويب مثل الشبكات الاجتماعية Social Networks، وتطبيقات الويكي

Wikis، وتصنيف المستخدمين للمحتوى Folksonomy أو ما يمكن تسميته التتويج الاجتماعي للموضوعات Social Tagging على الطريقة التي يبحث بها البشر عن المعلومات في إطار جماعي وتعاوني.[20]

ذهبت العديد من الدراسات إلى أن البحث الفطري الغريزي عن المعلومات ليس نظرية وإنما هو أوسع من ذلك، حيث اعتبره إطارًا نظريا أساسيا Paradigm[21] ويرى آخرون أنها نظرية تعطي أساسا قويا لنمذجة سلوك المستفيد web user modeling في بيئة الويب[22]، بل المصدر نفسه يرى أنها أيضا نظرية تأسيسية foundation theory في الملاحة والتنقل عبر مواقع الويب Web Navigation. بينما يرى آخرون أنه يمكن النظر إلى نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات باعتبارها مدخلا لتحليل السلوك البحثي لدى البشر.[23]

بل ذهب البعض إلى تصنيف النظرية على أنها تنتمي إلى مجال دعم الإدراك المرئي للمعلومات Information Visualization المتفرع من مجال تفاعل الإنسان مع الحاسب Human-Computer Interaction –HCI.[24] فمن ثراء النظرية ورصدها لقوانين تتحكم في السلوك البشري تنازعها الكثير، ولكن الأكثر على الإفادة منها ومن تطبيقاتها في مختلف المجالات الممكنة.

تعد الدراسة النوعية التي أجراها فريق بحثي مشترك من كلية علم المعلومات والتقنية بجامعة دريكسل بالولايات المتحدة، وجامعة داليان للتقنية بالصين[25] من نوعية الدراسات التي تحاول توظيف نظرية البحث الفطري عن المعلومات – مع غيرها من أدوات منهجية أخرى– أداة لدراسة تأثير الكشوف العلمية الرائدة في العلوم. ويبدو أن الدراسة تركز على المراحل الثورية في التقدم العلمي التي هي بمثابة انتقال من نموذج قياس إرشادي سائد Paradigm إلى آخر.[26] وما يستتبع ذلك من انتشار مكثف لأفكار ومعارف أخرى خرجت من رحم النموذج القياسي الإرشادي الجديد.

وفيما يخص نظرية البحث الفطري عن المعلومات، فإن دراسة (دريكسل – داليان) تنظر إلى الانتشار المعرفي للمفاهيم والأفكار الجديدة المصاحبة للكشوف العلمية الرائدة على إنها إحدى عمليات أو أنشطة البحث الفطري عن المعلومات التي حُفِّزَت بمجرد التوصل للكشف العلمي الجديد. وتعرضت الدراسة لبعض نماذج تفسير انتشار المعرفة، ومن النماذج الكمية Quantitative Models التي تناولتها نموذج مستعمرة النمل Ant Colony Model.

والمقاربة التي تبناها الباحثون في الدراسة – فيما يخص نموذج مستعمرة النمل – هي التشابه الكبير بين الطريقة التي يستطيع بها النمل الوصول بأقصر الطرق إلى المكان الذي يتوافر فيه الغذاء والعودة لموطن العش والعكس، وذلك عن طريق ترك إشارات كيميائية تدعى الفيرمونات، تساعد بقية النمل الباحث عن الغذاء في الوصول إلى وجهته، بأسرع وقت وأقل مجهود ممكن. فلو استبدلنا النمل بالعلماء، واعتبرنا أن موطن المعيشة الخاص بهم هو – تجاوزا – الحالة الفكرية أو المعرفية العلمية الحالية لهم Contemporary Intellectual Structure وأن مصدر الغذاء هو مصادر المعلومات الجديدة في الإنتاج الفكري، وأن الوصول للغذاء يوازي عمل إحالة مرجعية لوعاء المعلومات الذي يحتوي على نتائج الكشوف العلمية الجديدة، فهم بهذه الطريقة يتركون آثارًا Trails لبقية الباحثين لاقتفائها، ومن ثم التعرف على البحوث العلمية الجديدة.

وتؤكد الدراسة على أهمية النماذج المعتمدة على مفاهيم نظرية البحث الفطري عن المعلومات؛ لأنها لا تركز فقط – مثل نماذج نظرية الانتشار الوبائي للأفكار Epidemic Models – على السمات البنيوية Structural Properties لنطاق المعلومات Information Space الذي تعمل فيه في حالة الباحث Seekers عن المعلومات، أو نطاق المشكلة البحثية Problem Space في حالة العلماء Scientists؛ وإنما تتسع في منظورها لتشمل عمليات المفاضلة التي يقوم بها عناصر المجتمع العلمي في تحديد القيمة المتوقعة للاطلاع على مصادر معلومات بعينها، في مقابل المجهود والتكلفة التي ستُدْفَع في سبيل ذلك.

2/6 القابلية للإفادة:

حظي مفهوم القابلية للإفادة Usability بالكثير من الاهتمام في أوساط المهتمين بإنشاء مواقع الويب وتطويرها؛ وذلك لما يحققه الالتزام بمعايير القابلية للإفادة في تصميم المواقع وتقييمها من نفع وفائدة. تعددت التعريفات الخاصة بالقابلية للإفادة من مواقع الويب، وسيكتفي الباحث هنا بعرض تعريفين من أكثر تعريفات القابلية للإفادة قبولًا بين أوساط العاملين في المجال. أولها تعريف المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ISO الذي ورد في ثنايا مواصفتها المعيارية رقم 11-9241 حول "الإرشاد في القابلية للإفادة" Guidance on Usability، الذي ينص على أن القابلية للإفادة هي درجة الفعالية، والكفاءة، والرضا التي

يشعر بها مستفيد معين أثناء قيامه بتحقيق أهداف معينة في بيئة محددة[27].

ولعل أكثر التعريفات شمولًا لمفهوم القابلية للإفادة وخصوصًا في سياق إنشاء وتطوير مواقع الويب، تعريف "دليل أسلوب محتوى مواقع الويب"[28] الذي ينص على: (إن القابلية للإفادة من مواقع الويب هي درجة السهولة التي تتوافر للمستفيد أثناء استخدامه للموقع، وتُعنى باختبار مستوى السهولة التي يكفلها الموقع للمستفيدين منه من حيث سرعة تحميل صفحات الموقع، ومدى توافق الموقع مع نوعيات المتصفحات Browsers المستخدَمة وإصداراتها المختلفة، وقدرة المستفيدين ذوي الاحتياجات الخاصة على الوصول إلى المعلومات التي يوفرها الموقع والتعامل معها. كما أنها تهتم باختبار مدى سهولة البحث داخل الموقع، وجودة نتائج البحث، فضلًا عن التحقق من مدى فعالية نظام الملاحة المستخدم في الموقع. أضف إلى ذلك التحقق من بساطة وسهولة قيام المستفيدين بإنجاز ما يحتاجونه من مهام وعمليات على الموقع مثل: شراء سلعة أو خدمة، أو التواصل مع المؤسسة المسؤلة عن الموقع). وسوف يعتمد الباحث هذا التعريف الأخير لقابلية الإفادة في هذه الدراسة؛ نظرًا لشموله وتفصيله وتناوله لمختلف زوايا إنشاء وتطوير مواقع الويب.

ومن الأهمية بمكان إبراز ما بين نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات ومجال القابلية للإفادة من ارتباط عضوي، فمع الوضع في الاعتبار الاستشهاد المهم الذي أورده جاكوب نيلسن – وهو أحد أبرز الباحثين في مجال القابلية للإفادة– والذي يؤكد فيه على أن نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات تعد من بين أهم الأفكار التي ظهرت في مجال بحوث تفاعل الإنسان مع الحاسب HCI إن لم يكن أهمها، وذلك منذ عام 2003 وحتى الآن.[29]

ويمكن القول بإنه إذا كانت النظرية تقدم الإطار النظري والتفسيري فضلا عن النماذج الرياضية والتطبيقات الحاسوبية لتفسير سلوكيات الإنسان أثناء سعيه وراء المعلومات، فإن القابلية للإفادة تقدم المعايير الإرشادية والتوجيهات العملية التي تحقق ما تقرره النظرية من أسس ومبادئ. ومن الطريف في حالتنا هذه أن الجهود العملية سبقت وضع النظرية نفسها، ولكن أُكدَت النتائج العملية لاحقا بشكل محكم.

7/ حدود الدراسة:

تتقيد دراستنا هذه بجملة من الحدود، نستعرضها فيما يلي:

1/7 الحدود الموضوعية:

رصد واقع تطبيق المعايير الإرشادية لتصميم مواقع المكتبات على الويب، خصوصا تلك المعايير التي تهدف لدعم سلوكيات البحث عن المعلومات والمستقاة من دراسات القابلية للإفادة ومرتبطة بنظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات في عينة من أهم مواقع المكتبات. ولم تحاول الدراسة التعرض للجوانب الجرافيكية ولا البرمجية الخاصة بعملية إنشاء المواقع الداخلة في إطار الدراسة، أو تطويرها، إلا فيما دعت الحاجة إليه، وخدمة أهداف الدراسة.

2/7 الحدود اللغوية:

غطت الدراسة مجموعة مختارة من مواقع المكتبات العالمية، قدمت مواقعها في 10 لغات، كما سيتضح لاحقا في الجدول رقم (1) الخاص بعينة البحث. ومن حسن المصادفة أن جميع المواقع الصادرة بلغات غير الإنجليزية قدمت نسخة بديلة من واجهة استخدامها باللغة الإنجليزية بجانب لغتها الأم.

3/7 الحدود الزمنية للدراسة:

غطت الدراسة مواقع المكتبات الممثلة للعينة، والتي انطبق عليها معايير الاختيار والمتاحة للاستخدام أثناء فترة الدراسة.

8/ افتراضات الدراسة:

قامت فكرة اختيار عينة البحث على افتراض Assumption مؤداه أن المكتبات العملاقة بما يتوافر لها من إمكانات كبيرة وموارد متنوعة تمكنها من تطبيق أفضل الممارسات الهادفة إلى تمكين المستفيدين من الوصول إلى المعلومات، وتحقيق ما ينشدونه من أهداف والقيام بما يريدونه من مهام داخل مواقعها بأقل جهد وفي أسرع وقت. وفي المقابل فإن المكتبات التي دونها قد تتأثر سلبا بقلة الموارد والإمكانات بما يحول دون تحقيق

ذلك على الوجه الأمثل. فعلى سبيل المثال، يتلقى موقع المكتبة الوطنية للطب بالولايات المتحدة الأمريكية – والذي يحتل المرتبة الأولى بين مواقع العينة– ما يجاوز 76 مليون زيارة شهريا؛ مما يدل على كم المحتوى ونوعية الخدمات التي تقدم من خلال موقع بهذا الحجم، ناهيك عن تعقيد البنية التحتية الفنية لمثل هذا الموقع، فضلا عن تنوع فئات جمهور المستفيدين منه على مستوى العالم.

وبناء على ما تقدم اتجه التفكير إلى أن تكون العينة التي سوف يُسْتَكْشَف من خلالها الوضع الراهن لتبني المعايير الإرشادية في تصميم مواقع المكتبات، أن تركز على أهم مواقع المكتبات وأكبرها على الإنترنت؛ ونظرا لصعوبة تحديد أهم مواقع المكتبات على مستوى العالم، فقد استقر الرأي على أن يكون معيار (معدل كثافة الزيارة للموقع Most Visited Websites) هو معيار الاختيار، بصرف النظر عن نوعية تلك المكتبات أو لغتها أو جنسيتها أو الإطار الجغرافي الذي تنتمي إليه.

9/ منهج الدراسة وأدواتها:

1/9 منهج الدراسة:

تنتمي الدراسة الحالية لفئة البحوث الاستكشافية Exploratory Studies؛ ونظرا لأن الدراسة تتناول نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات في جانبين، الأول: التعريف بها والتعرف على تطبيقاتها العملية في تصميم مواقع الويب، والثاني: من خلال تقييم مدى تطبيق المعايير الإرشادية الداعمة لسلوكيات البحث عن المعلومات في مواقع عينة مختارة من مواقع المكتبات الكبرى؛ فقد توسلت الدراسة بالمنهج الوصفي التحليلي لرصد الواقع ووصفه وتحليله، وبُنِيَت (قائمة المراجعة) كأداة لجمع البيانات، وتكونت من 48 عنصرا، مقسمة على سبعة محاور – أو قوائم فرعية – تغطي جميع المعايير الإرشادية Guidelines الداعمة لسلوكيات البحث عن المعلومات في بيئة الويب، وأُسْتُقِيَت بنودها من الإنتاج الفكري المتخصص[30] و[31] و[32] و[33]، مع الالتزام بالتفصيل في توضيح المقصود بكل عنصر مراجعة، ثم تطبيقها على عينة مختارة من مواقع المكتبات على الإنترنت لرصد التطبيقات الداعمة لسلوكيات البحث عن المعلومات.

2/9 الإجراءات البحثية للدراسة:

في إطار الحدود الموضوعية واللغوية والزمنية التي اتخذتها الدراسة أساسا لها، مرت الدراسة بعدة مراحل، بدأت بمراجعة الإنتاج الفكري لتحديد سلوكيات البحث عن المعلومات التي تظهر في بيئة الويب. ثم انتقلت لتحديد المعايير الإرشادية التي من شأنها دعم سلوكيات البحث عن المعلومات، وتصنيفها موضوعيا وفقا للسلوك البحثي الذي تدعمه، واختصت المرحلة الثالثة ببناء قائمة المراجعة التي تكونت من 7 فئات، وتضمنت 48 عنصر مراجعة.

وحُدّدَت معايير اختيار عينة الدراسة والتي بلغت 30 موقعا في المرحلة الرابعة، وفي المرحلة الخامسة حُلِّلَت المواقع المختارة وقُيِّمَ الوضع الراهن للمعايير الداعمة لسلوكيات البحث عن المعلومات المطبقة عليها وفقا لقائمة المراجعة. ثم تركزت المرحلة السابعة على التحليل الإحصائي للبيانات واستخلاص النتائج، واختتمت الدراسة العملية بتفسير النتائج ومناقشتها.

3/9 عينة الدراسة:

بلغت عينة الدراسة 30 موقع مكتبات، وهي تمثل الثلاثين الأُوَل على مستوى العالم، والعينة المختارة بهذا المعنى هي عينة عمدية غير احتمالية A purposive non-probabilistic sample، وذهب بعض الباحثين إلى أن العينة في البحوث الاستكشافية يمكن أن تبدأ من 20 مفردة[34]، إلا أن جمهور الباحثين على ألا تقل عن ثلاثين مفردة؛ حتى يمكن استخدام المعادلات الإحصائية مع البيانات التي جُمِعَت دون مشاكل؛ وحتى تعطي دلالة إحصائية.[35] وقد أُعْتُمِدَ في استقاء بيانات المواقع والترتيب الخاص بها على موقع ألكسا Alexa.com والعمل على البيانات الإحصائية الخاصة بشهر يناير من عام 2018.

وقد تنوعت مواقع العينة نوعيا ما بين مواقع المكتبات الأكاديمية والوطنية والبحثية والعامة، كما تنوعت من حيث توزعها الجغرافي ما بين المملكة المتحدة والولايات المتحدة وأستراليا وفرنسا وتايوان وروسيا وكندا.

وفيما يلي جدول رقم (1) بمواقع العينة المختارة، وبعض البيانات عنها، مثل: نوع المكتبة، والترتيب العام العالمي، وعدد الزيارات الشهرية تقريبيا، والدولة، واللغات التي يقدم بها الموقع:

جدول رقم (1) عينة البحث من مواقع المكتبات الأكثر زيارة على مستوى العالم

	المكتبة	النوع	الترتيب العالمي	عدد الزيارات الشهرية	الدولة	لغة الموقع
1	المكتبة الوطنية للطب بالولايات المتحدة الأمريكية U.S. National Library of Medicine (NLM)	مكتبة وطنية	141	76,690,907	USA	الإنجليزية
2	موقع مكتبة جامعة أكسفورد Oxford University - Bodleian Library	مكتبة أكاديمية	2,636	3,455,64	UK	الإنجليزية
3	موقع مكتبة جامعة أدنبرة The University of Edinburgh	مكتبة أكاديمية	4,011	2,563,444	UK	الإنجليزية
4	موقع مكتبة جامعة لندن University College London	مكتبة أكاديمية	4,092	3,126,424	UK	الإنجليزية
5	موقع مكتبة الكونجرس Library of Congress	مكتبة وطنية	5,271	5,851,407	USA	الإنجليزية
6	موقع مكتبة جامعة نوتنجهام University of Nottingham	مكتبة أكاديمية	5,790	3,092,491	UK China Malaysia	الإنجليزية
7	موقع مكتبة معهد كاليفورنيا للتقنية California Institute of Technology	مكتبة أكاديمية	6,181	2,307,185	USA	الإنجليزية
8	موقع مكتبة جامعة ليدز The University of Leeds	مكتبة أكاديمية	8,260	2,646,826	UK	الإنجليزية
9	موقع مكتبة جامعة الكومنولث في فيرجينيا Virginia Commonwealth University	مكتبة أكاديمية	7,503	3,532,623	USA	الإنجليزية
10	موقع مكتبة جامعة ولاية بورتلاند الحكومية Portland State University	مكتبة أكاديمية	8,367	2,336,284	USA	الإنجليزية
11	موقع مكتبة الكلية الملكية بلندن King's College London	مكتبة أكاديمية	9,617	2,475,589	UK	الإنجليزية

	المكتبة	النوع	الترتيب العالمي	عدد الزيارات الشهرية	الدولة	لغة الموقع
12	موقع مكتبة جامعة جلاسجو The University of Glasgow	مكتبة أكاديمية	9,493	1,686,026	UK	الإنجليزية
13	المكتبة الوطنية الفرنسية Bibliothèque nationale de France	مكتبة وطنية	9,388	2,655,760	France	الفرنسية الإنجليزية الإسبانية الألمانية الإيطالية البرتغالية الروسية العربية الصينية اليابانية
14	موقع المكتبة الوطنية الأسترالية National Library of Australia	مكتبة وطنية	8,786	951,805	Australia	الإنجليزية
15	موقع مكتبة متحف المتروبوليتان للفنون Metropolitan Museum of Art	مكتبة بحثية	10,653	2,533,193	USA	الإنجليزية
16	موقع مكتبة جامعة ميتشيجان الغربية Western Michigan University	مكتبة أكاديمية	12,015	1,701,601	USA	الإنجليزية
17	موقع مكتبة جامعة برمنجهام University of Birmingham	مكتبة أكاديمية	13,740	1,355,553	UK	الإنجليزية
18	موقع مكتبة كلية ترينيتي جامعة دبلن Trinity College Dublin, The University of Dublin	مكتبة أكاديمية	14,440	404,089	Ireland	الإنجليزية
19	موقع مكتبة جامعة ولاية نيويورك بنجهامتون Binghamton University	مكتبة أكاديمية	13,895	1,766,881	UK	الإنجليزية
20	موقع مكتبة جامعة سيدني للتكنولوجيا University of Technology Sydney	مكتبة أكاديمية	14,432	132,115	Australia	الإنجليزية

	المكتبة	النوع	الترتيب العالمي	عدد الزيارات الشهرية	الدولة	لغة الموقع
21	موقع مكتبة جامعة دورهام بالمملكة المتحدة the University of Durham	مكتبة أكاديمية	16,544	1,564,141	UK	الإنجليزية
22	موقع المكتبة البريطانية The British Library	مكتبة وطنية	15,272	960,954	UK	الإنجليزية
23	موقع المكتبة المركزية الوطنية في تايوان National Central Library of Taiwan	مكتبة وطنية	15,897	NA	Taiwan	الصينية
24	موقع مكتبة جامعة مينيسوتا The University of Minnesota	مكتبة أكاديمية	1,541	17,048,365	USA	الإنجليزية
25	موقع مكتبة نيويورك العامة The New York Public Library (NYPL)	مكتبة عامة	17,921	1,685,698	USA	الإنجليزية
26	موقع مكتبة جامعة تورنتو The University of Toronto	مكتبة أكاديمية	2,069	10,102,688	Canada	الإنجليزية
27	موقع مكتبة جامعة تافتس Tufts University	مكتبة أكاديمية	5,024	5,843,652	USA	الإنجليزية
28	موقع مكتبة الجامعة الميثودية الجنوبية Southern Methodist University	مكتبة أكاديمية	19,249	1,736,401	USA	الإنجليزية
29	متحف ذكرى الهولوكوست بالولايات المتحدة United States Holocaust Memorial Museum	مكتبة بحثية	21,419	1,656,211	USA	الإنجليزية
30	موقع المكتبة الوطنية الروسية The Russian State Library	مكتبة وطنية	19,485	NA	Russia	الروسية الإنجليزية

4/9 أدوات جمع البيانات:

إن أداة جمع البيانات الرئيسة في الدراسة هي قائمة المراجعة، والتي غطت المعايير الإرشادية الداعمة لسلوكيات البحث عن المعلومات، وقد حُدد في الإنتاج الفكري سبعة أنماط سلوكية بحثية لدى المستفيدين، على أساسها قام جيمس كالبتش[33] باقتراح نموذج سلوكي للبحث عن المعلومات في بيئة الويب يعتمد النموذج المقترح على النموذج الذي قدمه ديفيد إليس 1989 السابق الإشارة إليه، مع استناده على نظرية البحث الفطري الغريزي عن المعلومات كأساس نظري توجيهي. والأنماط السلوكية السبعة التي تظهر أثناء البحث عن المعلومات في مواقع العنكبوتية العالمية، هي:

أولا: سلوك البـدء :

يقصد بسلوك البدء تحديد مصادر متصلة موضوعيا بما يبحث عنه المستفيد، سواء داخل الموقع أو خارجه، ومن المعلوم وجود أكثر من طريقة للوصول إلى الصفحات والمواقع المختلفة على الويب، هي:

أ. كتابة العنوان مباشرة حال معرفته.

ب. استخدام عنوان محفوظ ضمن قائمة العناوين المفضلة Bookmarked URLs

ج. الضغط على رابطة متاحة على موقع آخر.

د. استخدام محرك بحث للوصول إلى الموقع المطلوب.

ثانيا: سلوك التتبع:

يطلق عليه البعض (التداعي) ويقصد به تتبع الأفكار والمعلومات الجديدة التي تُوصِّل إليها من خلال الاطلاع على مصادر ترتبط بالوثيقة الحالية.

ثالثا: سلوك التصفح:

أي عملية الإحاطة بمحتويات المصادر التي حُدِّدَت في مراحل سابقة؛ وذلك لتجميع المعلومات المتشابهة استناداً إلى علاقتها بالموضوع.

رابعا: سلوك البحث المباشر :

وهو السلوك المعروف باستخدام أدوات البحث المباشرة كمحركات البحث في مقابل سلوك التصفح الذي يعتمد على التنقل في أرجاء الموقع للوصول إلى المعلومة المطلوبة.

خامسا: سلوك المفاضلة بين المصادر أو تقييم المعلومات وفقا لوثاقة الصلة بالموضوع:

يقصد بسلوك المفاضلة تصفية المصادر Filtering أو هو عملية تقييم المعلومات من حيث درجة قوة الصلة بالموضوع محل البحث، ومدى إشباعها للحاجة إلى المعلومات أو المساعدة في حل المشكلة التي يواجهها الباحث.

سادسا: سلوك استخلاص المعلومات:

أي استخلاص المعلومات من المصادر التي حُدِّدَت في مراحل سابقة.

سابعا: سلوك المتابعة والترقب:

ويقصد بسلوك الرصد أو المراقبة ملاحقة التطورات التي قد تطرأ على محتوى الوثائق أو الصفحات أو المواقع المرتبطة بموضوع الاهتمام. ولعل من أهم الخدمات التي تدعم هذا السلوك البحثي خدمات التنبيه Alert Services، وخدمات نشر الملخصات الثرية للمواقع RSS (Rich Site Summary)، وهي صنف محدد من الخدمات التي شاع استخدامها مؤخرًا في سياق الكثير من مواقع المكتبات الغربية، وبات مألوفًا الآن أن نجد هذه النوعية من الخدمات تحتل مكاناً ثابتًا في قائمة الخدمات التي تقدمها مواقع المكتبات على العنكبوتية.[36]

5/9 تحليل البيانات:

في محاولة الدراسة لتقييم الوضع الراهن من حيث تطبيق المعايير الإرشادية الداعمة لسلوكيات البحث عن المعلومات، قام الباحث بتحديد المعايير التي تساند كل نمط سلوكي بحثي من السلوكيات السبعة السابق الإشارة إليها، وتخصيص درجة كاملة لكل معيار من تلك المعايير، وقُيِّمَ كل معيار في كل مجموعة خاصة بنمط سلوكي بحثي من خلال الاعتماد على مقياس خماسي من 1 إلى 5 يعكس مدى توافر تطبيق هذا المعيار في الموقع، وقد خُصِّصَت درجة لكل إجابة تتراوح ما بين 0.2 إلى 1، على النحو التالي:

مستوى تطبيق المعيار الإرشادي	5	4	3	2	1
الدرجة	1	0,8	0,6	0,4	0,2

ومع مراعاة أن بعض المعايير الإرشادية تخدم أكثر من نمط سلوكي بحثي، وبالتالي أُحْتُسِبَت مرة واحدة تجنبا للتكرار. كما أُسْتُخْرِج الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمدى تطبيق المعايير الإرشادية الداعمة لسلوكيات البحث عن المعلومات في مواقع مكتبات العينة. ويعرض جدول رقم (2) لهذه المعايير الإرشادية الداعمة سلوك البحث عن المعلومات.

جدول رقم (2) المعايير الإرشادية لدعم سلوكيات البحث عن المعلومات

مسلسل	نص المعيار الإرشادي	سلوك البدء	سلوك التتبع	سلوك التصفح	سلوك البحث	سلوك تقييم المعلومات	سلوك استخلاص المعلومات	سلوك المتابعة والترقب
1	اعمل دوما على تقديم المحتوى المفيد، الذي يحوز على اهتمام المستفيدين كونه محتوى مناسباً ووثيق الصلة باحتياجاتهم. Provide Useful Content.			■				
2	امتنع عن إظهار النوافذ والرسوميات المزعجة غير المهمة والتي تتسبب في إزعاج المستفيدين وتشتيت انتباههم. Do Not Display Unsolicited Windows or Graphics.		■					
3	قلل من الجهد الواقع على المستفيد اثناء ادائه للمهام على الموقع، واستفد من الإمكانات التقنية في تيسير مهام المستفيدين على الموقع. Reduce the User's Workload.				■			
4	يجب ان يراعي تصميم الموقع حدود الذاكرة العاملة البشرية، فلا تضطر المستفيد إلى حفظ معلومة لأنه مطالب باستخدامها في مكان آخر على الموقع. Design for Working Memory Limitations.		■					
5	قدم المعلومات بالشكل الذي يتيح الإفادة منها مباشرة، وبالشكل الذي يكون مألوفا لدى جمهور المستفيدين. Display Information in a Directly Usable Format.						■	
6	اتح المعلومات في شكل مقروء ومطبوع خصوصا النصوص المطولة. Format information for Reading and Printing.						■	
7	التزم بمعايير القابلية للوصول Accessibility التي تدعم وصول ذوي الاحتياجات الخاصة لمعلومات الموقع. (*) Comply with Section 508.	■	■	■		■	■	
8	تاكد من ان الموقع يعمل مع كافة انواع المتصفحات الشهيرة بشكل عام، وتلك المنتشرة بين جمهور المستفيدين من الموقع بشكل خاص. Design for Common Browsers.	■	■	■				

(*) في عام 1998، قام الكونجرس بتعديل قانون إعادة التأهيل لعام 1973 لمطالبة الوكالات الفيدرالية بتمكين الأفراد من ذوي الإعاقة من الوصول إلى خدماتهم الإلكترونية وتكنولوجيا المعلومات. أُصدِر القسم 508 من قانون إعادة التأهيل، بعد التعديل، للمساعدة في تسهيل وصول الأفراد من ذوي الإعاقة إلى الخدمات الإلكترونية وتكنولوجيا المعلومات عن طريق إزالة العقبات التي تواجه قدرتهم على الوصول إلى هذه التكنولوجيا. لمزيد من المعلومات، راجع: https://www.section508.gov

9	اجعل الوصول للصفحة الرئيسية للموقع متاحة في كل مكان من الموقع. Enable Access to the Homepage.							
10	حافظ على أن يكون الانطباع الأول عن الموقع إيجابيا، حتي لو لم يمر الزائر بالصفحة الرئيسية للموقع، كأن يكون وصل للموقع بشكل مباشر عن طريق أحد محركات البحث. Create a Positive First Impression of Your Site.							
11	احرص دوما على إبراز القيمة التي ستعود على المستفيد من خلال استخدام موقعك. Communicate the Web Site's Value and Purpose.							
12	احرص على الاتساق والنظام في التصميم وعرض مكونات الصفحات بشكل مطرد. Place Important Items Consistently.							
13	احرص دوما على ظهور البيانات والمعلومات المهمة في اعلى الصفحة. Place Important Items at Top Center.							
14	احرص على تمييز المعلومات المهمة بكافة الأساليب التصميمية واللونية المتاحة. Establish Level of Importance.							
15	حافظ على ان تكون صفحة المعلومات واضحة وغير مكدسة بكم كبير من المعلومات. Optimize Display Density.							
16	حافظ على محاذاة عناصر البيانات على الصفحة بشكل متسق. Align Items on a Page.							
17	استخدم طريقة التصميم الملائمة لجميع احجام شاشات العرض، بما فيها شاشات الأجهزة المحمولة. Use Responsive Layouts.							
18	تجنب التصميم المكتظ الذي لا يترك مجالا للهوامش العليا كي لا يربك المستفيد. Avoid Scroll Stoppers.							
19	احسن استخدام المساحات البيضاء في التصميم. Use Moderate White Space.							
20	وفر بدائل للتصفح والملاحة متعددة داخل الموقع تسمح بحرية الحركة. Provide Navigational Options.							
21	انشئ قائمة محتويات للصفحات كثيفة المحتوى. Use a Clickable 'List of Contents' on Long Pages.							
22	أوضح للمستفيد موقعه الحالي في سياق الموقع، كي يحدد وجهته ولا يضل طريقه داخل الموقع. Provide Feedback on User's Location.							
23	تجنب بشكل قاطع اضطرار المستفيد إلى القيام بالتمرير العرضي للاطلاع على محتوى صفحات الموقع. Eliminate Horizontal Scrolling.							

							احرص على تقديم محتوى متوازن لا هو بالكثير ولا بالقليل. Scroll Fewer Screenfuls.	24
							أحسن صياغة عناوين الصفحات بحيث تكون معبرة. Provide Descriptive Page Titles.	25
							احرص على تمييز البيانات المهمة على صفحات الموقع. Highlight Critical Data.	26
							اعمل على تقليل عدد البدائل المتاحة للمستفيدين. Provide Users with Good Ways to Reduce Options.	27
							احرص على جعل تسميات الروابط واضحة ومعبرة. Use Meaningful Link Labels.	28
							احرص على الربط الداخلي في الموقع. Link to Related Content.	29
							قم بتوحيد تسميات الروابط والصفحات المؤدية إليها. Match Link Names with Their Destination Pages.	30
							تجنب أن تشبه عناصر جرافيكية في الصفحة شكل الروابط. Avoid Misleading Cues to Click.	31
							كرر الروابط المهمة أعلى وأسفل الصفحة. Repeat Important Links.	32
							اعمل على تمييز الروابط التي زِيرَت من جانب المستفيد. Designate Used Links.	33
							احرص على استخدام اللون الاسود للكتابة على خلفية واضحة. Use Black Text on Plain, High-Contrast Backgrounds.	34
							احرص على التناسق الشكلي العام لصفحات الموقع. Ensure Visual Consistency.	35
							استخدم نوع خط كتابة شائع ومريح للعين. Use Familiar Fonts.	36
							استخدم الألوان في توصيل الرسائل والتعليمات المطلوبة. Color-Coding and Instructions.	37
							تاكد من ان استخدامك للصور يخدم المحتوى ولا يؤثر على سرعة تحميل الصفحات. Ensure that Images Do Not Slow Downloads.	38
							ابتعد عن توظيف الصور في قالب إعلاني لأن المستفيدين لا يلقون لها بالا ظنا منهم أنها مجرد إعلانات تجارية. Graphics Should Not Look like Banner Ads.	39
							احرص على تنظيم المعلومات على الموقع بشكل واضح. Organize Information Clearly.	40
							اعمل على دعم أنماط المطالعة والتصفح السريع لمحتوى صفحات الموقع Facilitate Scanning.	41

42	قلل من عدد الصفحات والخطوات اللازمة للوصول للمعلومة المطلوبة على الموقع. Minimize the Number of Clicks or Pages.							
43	لا تغرق المستفيد بكم كبير من المعلومات المعروضة بل احرص على عرض المعلومات الضرورية الكافية. Display Only Necessary Information.							
44	احرص على مراعاة تلبية احتياجات مختلف فئات المستفيدين من الموقع. Format Information for Multiple Audiences.							
45	عند استخدام المستفيد لمحرك بحث الموقع؛ احرص على جعل (صفحة عرض نتائج البحث) واضحة ومفهومة. Ensure Usable Search Results.							
46	يجب ان يغطي محرك بحث موقع المكتبة: مجموعات المكتبة سواء مقتنياتها الخاصة أو المصادر التي تتيح وصولا لها، فضلا عن محتوى صفحات موقعها، والأفضل أن يلبي هذا الاحتياج محرك بحث واحد لا محركي بحث. Design Search Engines to Search the Entire Site.							
47	أظهر للمستفيدين بوضوح كل وسائل البحث المتاحة على الموقع. Notify Users when Multiple Search Options Exist							
48	اعمل على دعم سلوك التتبع او الترقب عن طريق خدمات النشرات الإخبارية Newsletters، أو خدمات التنبيه الإلكترونية Alert Services مثل بث قوائم محتويات الدوريات عن طريق البريد الإلكتروني، أو استخدام تقنيات خلاصة الويب وخاصة تقنية الملخصات الثرية للمواقع RSS.							

وقد طُبِّقَت هذه المعايير الإرشادية على مواقع العينة الثلاثين، كما قُيِّمَ كل معيار في كل مجموعة خاصة بنمط سلوكي بحثي من خلال الاعتماد على المقياس الخماسي السابق الإشارة إليه، وحُسِبَ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لنسب التطبيق.

10/ النتائج والخاتمة:

توصل الباحث من خلال الدراسة التطبيقية، ومن خلال تحليل البيانات التي جُمِعَت بواسطة قائمة المراجعة على مواقع العينة والتي تمثل أعلى 30 موقع مكتبات زيارة Most Visited Websites على مستوى العالم أجمع، إلى عدد من النتائج تعكس سمات وخصائص هذه المواقع من حيث مدى دعمها لتطبيقات ومعايير دعم سلوكيات البحث عن المعلومات، وأهم السلبيات التي قد تعاني منها في هذا الصدد. ويوضح جدول رقم (3) نتائج تطبيق المعايير الإرشادية الداعمة لسلوكيات البحث عن المعلومات في مواقع العينة.

جدول رقم (3) نتائج تطبيق المعايير الإرشادية لدعم السلوكيات البحثية

م	المعايير الإرشادية الداعمة لسلوكيات البحث عن المعلومات	أرقام المعايير في جدول (2)	عدد المعايير المرتبطة بهذا السلوك	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	المعايير الإرشادية الداعمة لسلوك البدء	17-10-8-7-1	5	3,71	0,95
2	المعايير الإرشادية الداعمة لسلوك التتبع	9-8-7-4-2-1 20-17-12-10 30-29-28-27 35-33-31	17	13,44	1,59
3	المعايير الإرشادية الداعمة لسلوك التصفح	11-10-9-8-7-1 15-14-13-12 19-18-17-16 23-22-21-20 28-26-25-24 32-31-30-29 36-35-34-33 40-39-38-37 44-43-42-41	38	33,87	33,87
4	المعايير الإرشادية الداعمة لسلوك البحث المباشر	47-46-45-26-3	5	4,85	0,58
5	معايير دعم سلوك تقييم المعلومات وفقا لوثاقة الصلة بالموضوع	14-10-8-7-1 26-25-21-17-15 44-43-41-40-28	15	11,72	2,18
6	معايير دعم سلوك استخلاص المعلومات	8-7-6-5-3	5	3,84	0,83
7	معايير دعم سلوك المتابعة والترقب	48	1	0,60	0,50

اتضح من تطبيق قائمة المراجعة على مواقع العينة، ظهور تفاوت كبير في الاهتمام بتطبيق المعايير الإرشادية الداعمة لسلوكيات معينة دون الأخرى، فبينما أظهرت مواقع العينة مستوى مرتفعا في تطبيق المعايير الإرشادية الداعمة لسلوكيات البحث المباشر عن المعلومات بنسبة بلغت 97,1%، تلاها دعم سلوكيات التصفح 89,13%، هبط مستوى

التطبيق للمعايير الإرشادية الداعمة لمجموعة أخرى من سلوكيات البحث، حيث يمكن اعتباره تطبيقا متوسط المستوى، ومن ذلك تطبيق معايير دعم سلوكيات تتبع الروابط والمصادر والذي بلغ ما نسبته 79,5%، ثم دعم سلوكيات تقييم المعلومات وفقا لوثاقة الصلة بالموضوع بنسبة 78,13%، يليها دعم سلوكيات استخلاص المعلومات من صفحات الموقع بنسبة 76,8%، وأخيرا التطبيقات الخاصة بدعم سلوكيات البدء في عملية البحث 74,2%. أما دعم سلوكيات المتابعة والترقب فقد احتل المرتبة الأخيرة في التطبيق بنسبة 60%.

من النتائج غير المتوقعة والخطيرة أن المعايير الإرشادية الداعمة لتيسير سبل الوصول للمحتوى Web Accessibility كانت هي الأقل تطبيقا بين المعايير الإرشادية الأخرى على مواقع العينة، ويقصد بتيسير سبل الوصول للمحتوى تصميم الموقع بشكل يسمح للمستفيدين من ذوي الاحتياجات الخاصة التعامل معه والوصول لما يحتاجونه من معلومات. أو كما عرفه الاتحاد العالمي للشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web Consortium (W3C) والذي ينص على أن تيسير سبل الوصول لمحتوى مواقع والويب يعني توافر إمكانية الوصول لمحتوى المواقع للجميع، بصرف النظر عن نوعية الإعاقة التي قد يعاني منها البعض.

ورغم أن التزام تصميم المواقع بمبادئ تيسير سبل الوصول Accessibility يؤثر بشكل إيجابي ومباشر على قابلية الموقع للإفادة بشكل عام Usable سواء للمستفيدين من ذوي الاحتياجات الخاصة أو لغيرهم ممن لا يعانون من أي إعاقة، وكيف لا وهي تساهم بشكل كبير في تحسين العديد من جوانب تصميم الموقع[28].

وفي نهاية البحث، نذكر بأن التطبيقات والمعايير الإرشادية التي ساهمت نظرية البحث الفطري عن المعلومات في صياغتها وتأكيدها تتراوح ما بين البسيطة في تنفيذها ولا تتطلب مجهودا يذكر رغم أهميتها الكبرى، مثل: حسن تسمية عناوين الروابط Labeling ومراعاة أن تكون صياغتها جامعة مانعة، وبلغة سهلة غير متخصصة يفهمها المستفيد غير المتخصص، واستخدام المفردات الشائعة بين جمهور المستفيدين...إلخ. وبين تطبيقات متقدمة تتطلب درجة عالية من التقنية التي تتوافر في النظام الآلي الذي تطبقه المكتبة وما يتيحه من إمكانات تدعم سلوكيات البحث عن المعلومات لدى المستفيدين.

ونحن ننادي بتبني تلك التقنيات البسيطة الفعالة في مكتباتنا العربية، وكل حسب إمكاناته، فالمكتبة التي تتيح لها إمكاناتها تطبيق التقنيات المتقدمة، فبالتأكيد سيكون أمرا محمودا، أما التي لا تستطيع كغالب حال مكتباتنا العربية فيمكنها الاكتفاء بالتطبيقات غير المعقدة، والتي ستمثل الحد الأدنى المطلوب لمساعدة المستفيدين للإفادة المثلى من مواقع المكتبات العربية.

مراجع الدراسة

(1) Covey, D.T., Barriers and Obstacles to Use, Satisfaction, and Success: The Response of the Million Book Project. Libraries in the Digital Age (LIDA), 2004.

(2) Covey, D.T., The need to improve remote access to online library resources: filling the gap between commercial vendor and academic user practice. portal: Libraries and the Academy, 2003. 3(4): p. 577–599.

(3) Norlin, E. and C.M. Winters, Usability testing for library websites: a hands-on guide. 2002, Chicago: American Library Association, 2002.

(4) Manchester Metropolitan, U., How Students Search: Information Seeking and Electronic Resource Use. EDNER (Formative Evaluation of the Distributed National Electronic Resource) Project. Issues Paper. 2002: UK. p. 5.

(5) Oclc Online Computer Library Center, I., OCLC White Paper on the Information Habits of College Students: How Academic Librarians Can Influence Students' Web-based Information Choices. 2002, OCLC.

(6) Allen, M., A case study of the usability testing of the University of South Florida's virtual library interface design. Online Information Review, 2002. 26(1): p. 40-53.

(7) Graham, J.-B., J. Poe, and K. Weatherford, Functional by design: A comparative study to determine the usability and functionality of one library's Web site. Technical Services Quarterly, 2003. 21(2): p. 33–49.

(8) Battleson, B., A. Booth, and J. Weintrop, Usability testing of an academic library web site: a case study. The Journal of Academic Librarianship, 2001. 27(3): p. 188–198.

(9) Fuller, D.M. and P.G. Hinegardner, Ensuring quality Website redesign: the University of Maryland's experience. Bulletin of the Medical Library Association, 2001. 89(4): p. 339-345,
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC57962./

(10) Oldham, B.W., Focus groups and usability testing in redesigning an academic library's Web site. Journal of Web Librarianship, 2008. 2(2-3): p. 219–246.

(11) Courtright, C., Context in information behavior research. Annual Review of Information Science and Technology, 2007: (1) 41 p. 273-306, http://doi.wiley.com/10.1002/aris.2007.1440410113.

(12) Battey, J., IBM's redesign results in a kinder, simpler web site. http://interface.free.fr/Archives/IBM_redesign_results.pdf. 1999.

(13) Morville, P. and L. Rosenfeld, Information architecture for the World Wide Web. 3rd ed. 2007, Sebastopol, Calif.: O'Reilly. Online-Ressource.

(14) Sandstrom, P., An Optimal Foraging Approach to Information Seeking and Use. Vol. 64. 1994. 414-449.

(15) Pirolli, P., Information foraging theory : adaptive interaction with information. Oxford series in human-technology interaction. 2007, Oxford ; New York: Oxford University Press. ix, 204 p.

(16) حسن عبد العزيز، ماجدة & أحمد بكر فلاتة، سحر، بيولوجية السلوك الحيواني. 2006، الدمام، السعودية: مكتبة المتنبي. 120 ص.

(17) Interview with Peter Pirolli, author of Information Foraging Theory: Adaptive Interaction with Information book., W.O. (WSO), Editor. 2009, February 19.

(18) Stanford, Information Foraging Theory. https://www.youtube.com/watch?v=_IbTZBMHiY4, Stanford University.

(19) Spool, J.M., C. Perfetti, and D. Brittan, Designing for the scent of information. 2004: User Interface Engineering.

(20) Pirolli, P., An elementary social information foraging model, in Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. 2009, ACM. p. 605–614.

(21) Drias, Y. and G. Pasi, Web Information Foraging, in IIR. 2016.

(22) Tao, X., Y.-L. Theng, and T. Ting, Web user modeling via negotiating information foraging agent, in IFIP Conference on Human-Computer Interaction. 2009, Springer. p. 436–439.

(23) Chang, C.-F., Information-seeking on the World Wide Web: The effects of searching and browsing strategies on navigational patterns and mental models of navigation in the World Wide Web environment. 2003, University of Pittsburgh.

(24) Bederson, B. and B. Shneiderman, The Craft of Information Visualization: Readings and Reflections. 2003: Morgan Kaufmann.

(25) Chen, C., et al., Towards an explanatory and computational theory of scientific discovery. Journal of Informetrics, 2009. 3(3): p. 191-209.

(26) طريف الخولي، يمنى، فلسفة العلم في القرن العشرين: الأصول – الحصاد – الآفاق المستقبلية. عالم المعرفة. 2000، الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

(27) Standard, I., Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (vdts)–part 11: Guidance on usability. ISO Standard 9241-11: 1998. International Organization for Standardization, 1998.

(28) McGovern, G., R. Norton, and C. O'Dowd, The Web Content Style Guide: An Essential Reference for Online Writers, Editors, and Managers. 2002: FT Press.

(29) Nielsen, J. and H. Loranger, Prioritizing Web usability. 2006, Berkeley, Calif.: New Riders. xxiv, 406 p.

(30) Research-based web design & usability guidelines, ed. S. United and S. United. 2006, Washington, D.C: U.S. Dept. of Health and Human Services : U.S. General Services Administration.

(31) Raward, R., Academic Library Website Design Principles: Development of a Checklist. Australian Academic & Research Libraries, 2001. 32(2): p. 123-136.

(32) Chow, A., M. Bridges, and P. Commander, The Website Design and Usability of US Academic and Public Libraries. Vol. 53. 2014.

(33) Kalbach, J., Designing for information foragers: A behavioral model for information seeking on the world wide web .Internet Technical Group, 2000. 3.

(34) Daniel, J., Sampling Essentials: Practical Guidelines for Making Sampling Choices. 2011: SAGE.

(35) David, M. and C.D. Sutton, Social Research: The Basics. 2004: SAGE.

(36) درويش، سيد، التصميم الوظيفي لمحتوى مواقع المكتبات على الشبكة العنكبوتية وتوفير مقومات القابلية للإفادة من هذه المواقع: دراسة حالة لموقع مكتبة الجامعة الأمريكية بالقاهرة، أطروحة ماجستير، كلية الآداب، قسم المكتبات والوثائق والمعلومات. 2010، جامعة القاهرة.