

إضفاء الطابع الشخصي على الممارسات الرقمية ودورها في الرفع من فاعلية استرجاع المعلومات

دراسة حالة أساتذة قسم علم المكتبات والتوثيق بجامعة الجزائر2

Personalization of Digital Practices and Their Impact on Information Retrieval: A Case Study of Professors in the Department of Library Science and Documentation at the University of Algiers 2

خولة زميري^{1*}، عيسى محاجبي²

¹ جامعة الجزائر2 (الجزائر)، مخبر المخطوطات

² جامعة الجزائر2 (الجزائر)، مخبر المخطوطات

تاريخ النشر: 2024/12/20

تاريخ القبول: 2024/05/19

تاريخ الاستلام: 2023/12/15

Abstract

This study explores a modern trend in information searching within the web environment: the personalization of searches. It examines its role in enhancing the effectiveness of information retrieval among professors in the fields of library science and documentation at the University of Algiers 2. Using a descriptive method and a questionnaire as a data collection tool, the study found that personalized digital practices significantly improve information retrieval effectiveness. Additionally, electronic portals and smart search engines were identified as the most

effective tools for personalized research. The study underscores the importance of organizing training courses to master personalization techniques and advance digital practices within the academic community.

Keywords:

Digital practices, Personalization, Information Retrieval: University of Algiers²; Algeria.

المستخلص

تعالج الدراسة واحدة من أهم الاتجاهات الحديثة للبحث عن المعلومات في بيئة الويب والمتمثلة في اضافة الطابع الشخصي على عمليات البحث، فهي بذلك تهدف الى التعرف على دور البحث الشخصي في الرفع من فاعلية استرجاع المعلومات لدى عينة من أساتذة علم المكتبات والتوثيق بجامعة الجزائر²، وتم الاعتماد في ذلك على المنهج الوصفي وأداة الاستبيان لجمع البيانات، وقد توصلت الدراسة الى أن اضافة الطابع الشخصي على الممارسات الرقمية يساهم في الرفع من فاعلية استرجاع المعلومات ، كما أن البوابات الإلكترونية ومحركات البحث الذكية هي أكثر أدوات البحث فعالية في مجال البحث الشخصي. وأكدت الدراسة في الختام على ضرورة تنظيم دورات تكوينية للتحكم في مختلف تقنيات البحث الشخصي وتطوير الممارسات الرقمية للمجتمع الأكاديمي. الكلمات المفتاحية: الممارسات الرقمية؛ اضافة الطابع الشخصي؛ استرجاع المعلومات؛ جامعة الجزائر²؛ الجزائر.

المقدمة

شهدت السنوات الأخيرة تطورًا كبيرًا في الممارسات الرقمية للباحثين، لاسيما في مجال البحث

واسترجاع المعلومات، فبفضل تطور أدوات البحث وظهور تقنيات متقدمة في مجال تحليل البيانات ومعالجتها، أصبح بالإمكان إيجاد حلول للعديد من التحديات المتعلقة بهذا المجال، على رأسها إشكالية التضخم المعلوماتي. وقد كان جوزيف هنري أول من أشار إليها في عام 1851، حيث حذر من الزيادة الكبيرة في كمية المعلومات المتاحة وصعوبة معالجتها والوصول إليها.

يعد إضفاء الطابع الشخصي على عمليات البحث أحد أهم الاتجاهات الحديثة في هذا المجال، ويشير ذلك إلى مجموعة من التقنيات التي تسمح بتوفير نتائج بحث مختلفة لنفس الاستفسارات البحثية المقدمة من قبل مستخدمين مختلفين، بناءً على اهتمامات كل مستخدم وسلوكه البحثي (LIU, YU, MENG, 2004). وقد تمت الإشارة إلى أهمية إضفاء الطابع الشخصي على عمليات البحث في التقرير الصادر عن ورشة عمل عُقدت في مركز استرجاع المعلومات الذكية في عام 2002، والذي أكد على أن مهام استرجاع المعلومات ستظل غامضة وغير فعالة إذا لم يتم الأخذ بعين الاعتبار اهتمامات المستخدم وتفضيلاته وسياق بحثه. (PASI, Gabriella, 2014)

ونظرا لأهمية الموضوع وحدائته جاءت الدراسة للإجابة عن الاشكال التالي: ما هو مستوى تقييم أساتذة علم المكتبات والتوثيق لتقنيات اضعاء الطابع الشخصي على عمليات البحث؟ وكيف تساهم هذه التقنيات في الرفع من فاعلية استرجاع المعلومات ؟

أهمية الدراسة

تستمد الدراسة أهميتها من أهمية الموضوع حيث يشكل اضعاء الطابع الشخصي على عمليات البحث واحدا من اهم الاتجاهات الحديثة في مجال البحث واسترجاع المعلومات في البيئة الرقمية، فهو يساعد على توفير محتوى مخصص لكل مستخدم وفقاً لاهتماماته الفردية، من جانب اخر تقدم الدراسة تقييم موضوعي ودقيق لهذه الخدمة نظرا لكون عملية

التقييم تتم من طرف أساتذة علم المكتبات والتوثيق وهم من أكثر الفئات دراية بتقنيات وأساليب البحث في بيئة الويب، كما تشكل الدراسة توصية للقائمين على المكتبات عبر القطر الوطني كي يتجهوا نحو تصميم أدوات بحث تستثمر خاصية اعضاء الطابع الشخصي كفهارس الوصول المباشر للعامة، البوابات الالكترونية للمكتبات وغيرها.

- منهج البحث وأدواته

اعتمد البحث على المنهج الوصفي من خلال دراسة اتجاهات أساتذة علم المكتبات والتوثيق بجامعة الجزائر 2 نحو اعضاء الطابع الشخصي على ممارساتهم الرقمية ودوره في الرفع من فاعلية استرجاع المعلومات، أما فيما يتعلق بأدوات جمع البيانات فقد تم الاعتماد على أداة الاستبيان موجهة لأساتذة علم المكتبات والتوثيق بجامعة الجزائر 2 .

- عينة الدراسة

تتمثل مفردات الدراسة في عينة عشوائية من أساتذة علم المكتبات والتوثيق بجامعة الجزائر 2 بلغ عددها 45 أستاذ .

1- الممارسات الرقمية لدى أساتذة علم المكتبات والتوثيق

تعرف الممارسة وفقا لقاموس Larousse على أنها تطبيق وتنفيذ وتحويل القواعد والمبادئ الخاصة بعلم معين أو تقنية أو فن، وهي بذلك عكس النظرية. (Larousse.Dictionnaire dela langue française.lexis

من جانب اخر يقدم فيرجيني بول وجاك بيرو تعريف يجمع وجهات نظر العديد من الباحثين حول مفهوم الممارسات على أنها "سلوكيات هادفة، فردية أو جماعية، ثابتة أو متغيرة، موجودة

اجتماعيًا، ومحددة زمنيًا، ومدعومة بتصورات ومعرفة ومنطق واستدلال، وتتسم بتقدير الذات والآخرين، وتكشف عن ثقافة قد تثيرها في بعض الأحيان" (ABDULLATIF, 2015) بناء على ما تم تناوله فان الممارسات الرقمية تشير إلى السلوكيات والتصرفات التي يقوم بها الأفراد في بيئة العالم الرقمي، حيث تتضمن استخدام التقنيات والأدوات الرقمية، بالإضافة إلى العادات والتصرفات التي يتبعها الأفراد أثناء التفاعل مع الوسائط الرقمية والمنصات الاجتماعية والتطبيقات والخدمات الرقمية الأخرى.

في عام 1999، صاغ تابسكوت عبارة "جيل الشبكة" التي أشارت إلى فكرة وجود جيل جديد من المستخدمين الماهرين تكنولوجياً باعتبار أنهم لا يستغنون عن أجهزتهم الرقمية في جميع جوانب حياتهم، خاصة هواتفهم المحمولة. كما قام برينسكي بالتمييز بين فئتين من المستخدمين هما "فئة الأصليين الرقميين" و "فئة المهاجرين الرقميين"، فيقصد بالأصليين الرقميين الأفراد الذين ولدوا في عالم رقمي والذين سيكونون مستخدمين للتكنولوجيا بشكل طبيعي وبمهارة، بينما يتعين على المهاجرين الرقميين أن يتعلموا كيفية دمج التكنولوجيا في ممارساتهم ليصبحوا مستخدمين ماهرين (FORUTANIAN, 2021). وبعد عقد من الزمن، تحدى وايت و لوكورنو هذا التمييز واقتروا أن العامل الرئيسي الذي يميز المهارات الرقمية ليس العمر، ولكن الوقت والجهد. وبناء على ذلك اقترحوا مصطلحي "المقيمين الرقميين" و "الزائرين الرقميين" (2020 AKAYOGLU).

و الزائر الرقمي هو شخص يستخدم التكنولوجيا الرقمية والإنترنت لغرض محدد، فهو يعتبر زائر للإنترنت لإنجاز مهمة معينة ثم يغادر، في حين يقصد بـ "المقيم الرقمي" من يستخدم الإنترنت للتواصل والتواجد مع الآخرين، وبالتالي يتم التعرف على هويته من خلال وجوده على الإنترنت "يعيش جزءاً من حياته عبر الإنترنت". (WILSON, 2019)

وفي هذا المجال ،ظهرت العديد من المنظمات التي أوجدت مبادئ لتحسين الممارسات الرقمية للمعلمين ، من بينها الإطار الأوروبي للكفاءة الرقمية للمعلمين "DigCompEdu" والذي يتكون من 22 كفاية فرعية مصنفة في ستة مجالات، وهي:

-المجال الأول: كفايات خاصة بالبيئة المهنية

-المجال الثاني: كفايات خاصة بتوفير مصادر الموارد الرقمية، وإنشائها، ومشاركتها

-المجال الثالث: كفايات خاصة بإدارة الأدوات الرقمية، وتنظيم استخدامها في التعليم والتعلم

-المجال الرابع: كفايات خاصة بالأدوات والاستراتيجيات الرقمية التي تعزز التقويم

-المجال الخامس: كفايات خاصة باستخدام الأدوات الرقمية لتمكين المتعلمين

-المجال السادس: كفايات خاصة بتسيير الكفايات الرقمية (CAENA, 2019)

2- اعضاء الطابع الشخصي على عمليات البحث واسترجاع المعلومات

على الرغم من المساهمات الهائلة التي توفرها محركات البحث على الويب من خلال تمكين المستخدمين من الوصول السريع والسهل للمعلومات، إلا أنها تعاني من العديد من اوجه القصور أبرزها اعتمادها على نموذج "مقاس واحد يناسب الجميع"، فيصبح البحث الشخصي على الويب حلاً واعدًا لمعالجة هذا الاشكال ، كونه يسمح بتوفير نتائج بحث مختلفة لمستخدمين مختلفين أو تنظيم نتائج البحث بشكل مختلف لكل مستخدم، بناءً على اهتماماتهم وتفضيلاتهم واحتياجاتهم من المعلومات (WEN, DOU, SONG,2009)

2-1 تعريف اعضاء الطابع الشخصي على عمليات البحث: (personalized search)

إن مصطلح "اعضاء الطابع الشخصي " أو "الشخصنة" معروف على نطاق واسع بالمصطلح الانجليزي "personalisation"، ومصطلح "اعضاء الطابع الشخصي على عمليات

البحث" أو "البحث الشخصي" أو "شخصنة البحث" يقابله المصطلح الانجليزي "personalized search"، ويعد هذا الموضوع من مجالات البحث الحديثة في الدراسات العربية حيث أننا تمكنا من الوصول إلى دراسة عربية واحدة فقط تناولت الموضوع وهي دراسة الباحثة "فاتن سعيد بامفلج" الموسومة بـ "إضفاء الطابع الشخصي على عمليات البحث واسترجاع المعلومات" (بامفلج، 2010)، في المقابل تم تناول هذا الموضوع بشكل مفصل في الدراسات الأجنبية المنشورة باللغة الانجليزية وبصفة أقل في الدراسات الأجنبية المنشورة باللغة الفرنسية.

وفقاً لقاموس أكسفورد، يتم إضفاء الطابع الشخصي على عمليات البحث عبر مجموعة من الخوارزميات التي تم تصميمها لاستنتاج اهتمامات وتفضيلات المستخدمين وتوجيههم وفقاً لذلك نحو المواد والأشخاص الذين يتطابقون مع هذه التنبؤات. (Oxford Learner's Dictionaries).

من جانب آخر نجد أن الباحثان Spink و Jansen يعرفان إضفاء الطابع الشخصي على عمليات البحث على أنه "عملية فحص المعلومات الشخصية والتفضيلات واهتمامات الأفراد واستخدام هذه المعلومات لتوفير نتائج بحث مخصصة" (JANSEN, SPINK, 2005)، كما وتعرفه الباحثة Ahu Sieg على أنه "تخصيص نتائج البحث لمستخدم معين بناء على اهتماماته وتفضيلاته من خلال التحديد الدقيق لسياق البحث ومن ثم تنظيم المعلومات بطريقة تتوافق مع هذا السياق وذلك على اعتبار أن لكل مستخدم خلفية وهدف محدد عند البحث عن المعلومات على الويب" (SIEG, MOBASHER, 2007).

وبناء على ما سبق، يمكننا تعريف إضفاء الطابع الشخصي على عمليات البحث على أنه "مصطلح يشير إلى تحليل وفهم السلوك التصفح والاهتمامات الشخصية والتفضيلات السابقة للمستخدم، واستخدام هذه المعلومات لتعديل وتخصيص نتائج البحث بحيث تكون

أكثر صلة وملائمة له. يتضمن البحث الشخصي عادة تحسين ترتيب النتائج، وتقديم محتوى مستهدف، وتوجيه المستخدمين نحو موارد ذات صلة ومهمة بناءً على سياق بحثهم الفردي وتفضيلاتهم الشخصية".

يحتفظ البحث الشخصي على الويب بمعلومات حول اهتمامات وتفضيلات المستخدم، (BABU, SAMUEL, 2015)، ويطلق على هذه المعلومات بملف تعريف المستخدم "سمات المستخدم"، ونميز هنا بين نوعين من الاهتمامات:

✓ الاهتمامات الثابتة "static preferences": وهي معلومات يقدمها المستخدم بصراحة للنظام من خلال نموذج يقوم بتعبئته يتضمن هواياته، وأنشطته، وتخصصه (EKE, NORMAN, SHUIB, et al, 2019) حيث يمكنه الاستفادة من هذه المعلومات لإظهار محتوى مخصص عبر الموقع (Kat, 2019).

✓ الاهتمامات الديناميكية "dynamic preferences": وهي مجموعة الاهتمامات التي يتم التقاطها تلقائياً من أنشطة المستخدم السابقة على الصفحات التي قام بزيارتها وتصفحها، وصفحات الويب المرجعية وغيرها. (NORMAN, SHUIB, et al, 2019) (EKE, al, 2019)

2-2 مقارنة اضاء الطابع الشخصي على عمليات البحث

محركات البحث التعاونية : تعمل هذه المحركات من خلال مشاركة مصطلحات الاستعلام ونتائج البحث والروابط بين المستخدمين ، ومشاركة موارد المعلومات بشكل تعاوني، اضافة الى السماح للخبراء بتوجيه الأشخاص الأقل خبرة في مجال البحث . (BURGHARDT, BUCHMANN, BÖHM, 2009)

محرك بحث قائم على المحتوى

يقوم بتنقية فلترة "filtered" نتائج البحث أو إعادة ترتيبها "re-ranked" عن طريق التحقق من تطابق نتائج البحث مع ملفات تعريف المستخدمين. (DOU, SONG, 2009) (WEN,

محرك البحث المستند إلى الارتباط التشعبي

يساعد محرك البحث هذا في تحديد مدى ملاءمة وجودة محتوى صفحة الويب من خلال تحليل عدد وجودة الروابط التي تشير إليها ، و السياق الذي تظهر فيه من خلال عدة خوارزميات. (Understanding Link Algorithms and their Impact on SEO). و في هذا الصدد تعتبر خوارزمية ترتيب الصفحات pagerank أحد أكثر الخوارزميات شيوعا واستخداما في بيئة الويب (JAIN, PUROHIT, 2011)

محرك البحث المستند إلى موقع المستخدم

والذي يسمح باسترجاع المستندات وترتيبها من خلال مراعاة موضوع البحث والموقع الجغرافي للاستفسارات وموارد الويب " محركات بحث جغرافية " (ASADI, ZHOU,) (JAMALIR, 2007)

3-2 تحديات اضعاء الطابع الشخصي على عمليات البحث

يمكن تحديد أهم تحديات اضعاء الطابع الشخصي على عمليات البحث كالآتي:
- قضية الخصوصية: يكشف البحث الشخصي عن ثلاثة أنواع من المعلومات هي "الهوية، الاستفسار البحثي، النتائج" (SHEN, TAN, ZHAI, 2007) الأمر الذي يشكل مصدر قلق كبير للمستخدمين .

- صعوبة تحديد احتياجات المستخدم بدقة: قد يبحث المستخدمون عن أشياء لا يهتمون بها، ما يجعل سجلات بحث المستخدم تحتوي على فوضى ضارة بالبحث الحالي. (DOU, (SONG, WEN, 2008
- دقة النتائج المسترجعة: يطرح العديد من الباحثين تساؤل ما اذا كان ترتيب نتائج البحث على الويب كافيا ، وبالتالي تصبح الشخصية غير ضرورية. (DOU, SONG,2009) (WEN,
- إشكالية فقاعات التصفية: Filter bubble فقاعة التصفية هي مصطلح صاغه ناشط الإنترنت Eli Pariser ، للإشارة إلى حالة العزلة الفكرية التي يمكن أن تنتج عن عمليات البحث الشخصي عندما تخمن خوارزمية موقع الويب بشكل انتقائي بناءً على السلوك البحثي للمستخدم (البرضي، 2021) .

3- نماذج عن تقنيات اصفاء الطابع الشخصي على البحث

1-3 تقنيات اصفاء الطابع الشخصي في محرك البحث Google

- سجل البحث في GOOGLE: يوفر محرك البحث google امكانية لتسجيل كافة الصفحات والمواقع الالكترونية التي تم الدخول اليها من قبل المستخدم، اضافة الى اقتراح صيغ للاستفسارات البحثية بناء على سجل البحث وهو ما يسمح للمستخدم باسترجاع نتائج بحث لها علاقة مباشرة بما قام بالبحث عنه مسبقا "بناء على سلوكه البحثي".
- البحث المستند إلى الموقع على GOOGLE: يعتمد محرك البحث google على تشخيص عمليات البحث انطلاقا من تحديد الموقع الجغرافي الحالي للمستخدم، والذي بناء عليه سوف يتحصل الأشخاص المقيمون في مدن وبلدان مختلفة على نتائج مختلفة لنفس الاستفسارات البحثية وذلك بناء على "إحداثيات خريطة كل مستخدم" (Google blog)

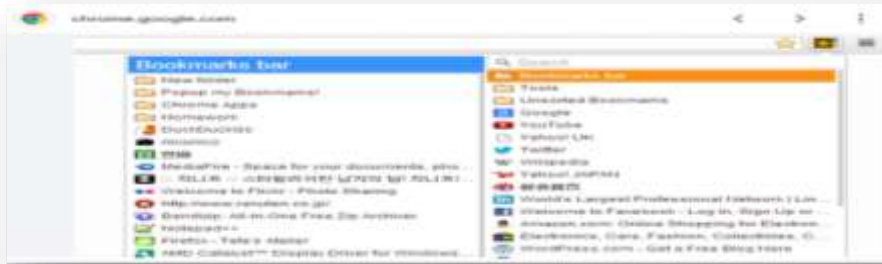
نتائج البحث ذات علاقة بالموقع الجغرافي للمستخدم



الشكل رقم(01): يوضح نتائج البحث عن مصطلح من قبل مستخدمين يتوزعون في مناطق جغرافية مختلفة

فكما هو موضح في الشكل رقم (01) أدى البحث عن مصطلح "bibliothèque" في محرك البحث google من قبل مستخدمين يتوزعان في مناطق جغرافية مختلفة إلى استرجاع نتائج بحث مختلفة ، وتم إحالة كل مستخدم إلى المكتبات القريبة من موقعه وهذا بشكل ضمني، كما تم ترتيب النتائج حسب المكتبة الأكثر قربا من الموقع الجغرافي للمستخدم.

- الإشارات المرجعية على GOOGLE bookmarks :



الشكل رقم (02) : يوضح الاشارات المرجعية في محرك بحث Google

يوفر محرك البحث google امكانية تخصيص نتائج البحث بالاعتماد على الاشارات المرجعية التي تسمح للمتصفح بتذكر المواقع الالكترونية المفضلة للمستخدم ، والتي يحددها هو شخصيا اذ تمكنه من حفظ صفحات الويب المطلوبة والوصول اليها عند الحاجة على الفور، كما تمكن هذه الاشارات محرك البحث من التعرف على اهتمامات المستخدم وعليه استرجاع نتائج بحث ذات صلة مستقبلا.

2-3 تقنيات اصفاء الطابع الشخصي على عمليات البحث في الدليل الموضوعي yahoo

كان Yahoo في السابق يوفر دليلاً موضوعياً يسمى (Yahoo Directory) يدعم البحث الشخصي ، حيث يسمح للمستخدمين بتخصيص تجربتهم عن طريق اختيار الفئات المفضلة لهم وتحديد المواضيع التي يهتمون بها. كما كان بإمكانهم إضافة روابط ومواقع إلى الفئات الخاصة بهم والوصول إليها بسهولة.

ثم قامت YAHOO بإطلاق خدمة MY YAHOO! في يوليو 1996 ، إذ تسمح هذه الخدمة بالوصول إلى كل ما يحتاجه المستخدم في صفحة واحدة من برامج وتطبيقات

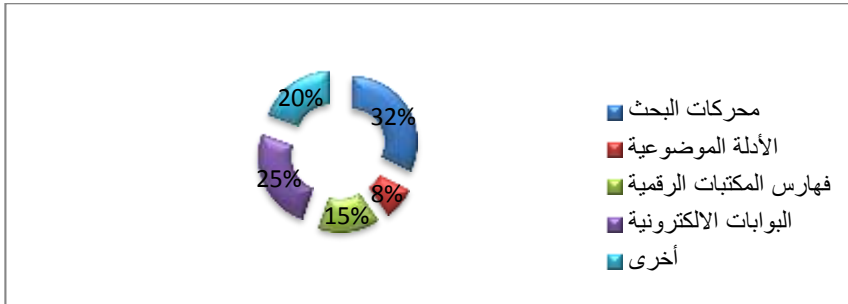
تتيح الوصول إلى الشبكات الاجتماعية، البريد الإلكتروني، الألعاب، الأخبار، التسوق، البحث... الخ، فهي تشترط على كل مستخدم إنشاء حساب شخصي يصبح بمثابة سطح المكتب الخاص به.



الشكل رقم(03): يوضح الدليل الموضوعي Myyahoo

كما أطلقت yahoo سنة 2004 خدمة my web لكنها لم تستمر لفترة طويلة حيث تم تحويل مستخدميها إلى خدمات أخرى حديثة مثل خدمة delicious و خدمة yahoo bookmarks وهي خدمات تدعم أعضاء الطابع الشخصي على عمليات البحث . واليوم نلاحظ بأن Yahoo قد تحول إلى التركيز على المحتوى الإخباري والترفيهي والبريد الإلكتروني والخدمات الأخرى، ولم يعد يقدم دليلاً موضوعياً بنفس الطريقة التي كان يقدمه سابقاً .

4- عرض ومناقشة نتائج الدراسة الميدانية 1-4 الأدوات المستخدمة في استرجاع المعلومات

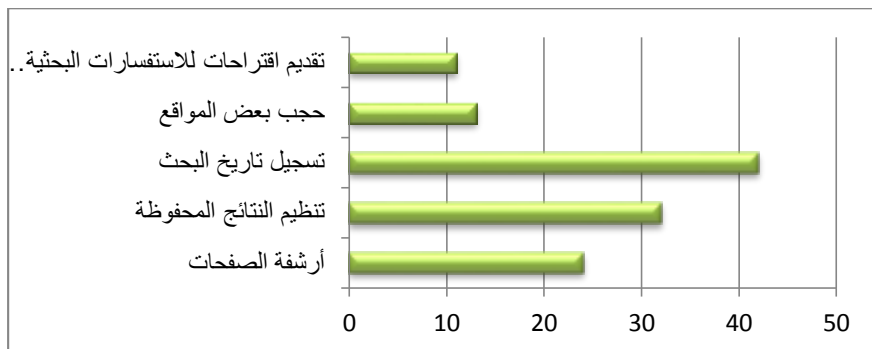


الشكل رقم(04) : يوضح الأدوات المستخدمة في استرجاع المعلومات

يوضح الشكل أعلاه أدوات البحث المستخدمة من قبل مفردات الدراسة حيث يشير الى أن كافة الأساتذة يستخدمون محركات البحث، وهو ما يتناسب مع احصائيات موقع Alexa التي تشير الى أن محرك بحث GOOGLE قد احتل المرتبة الأولى من حيث أكثر المواقع الالكترونية زيارة في سبتمبر 2023 (TopWebsites Ranking).

من جهة اخرى تعتمد 76.5% من مفردات الدراسة على البوابات الالكترونية كأداة للبحث في بيئة الويب كونها توفر وصولاً سهلاً وشاملاً إلى المصادر الإلكترونية والمقالات العلمية المنشورة. من جانب اخر، يستخدم الباحثون فهارس المكتبات الرقمية بنسبة 47.1% وهذا نظرا للمكانيات التي توفرها فهي تقوم بفهرسة وتنظيم الموارد الرقمية المختلفة بطريقة منهجية ومنظمة ، بينما يستخدمون الأدلة الموضوعية بنسبة 23.5% . وعليه ، ووفقاً للإجابة المقدمة، يتبين أن أساتذة علم المكتبات في جامعة الجزائر 2 يستخدمون عدة أدوات لاسترجاع المعلومات كون ذلك يسمح بتلبية احتياجات البحث المتنوعة.

2-4 الخصائص التي يلمسها الأساتذة في مجال اصفاء الطابع الشخصي على عمليات البحث



الشكل رقم (05): يوضح الخصائص التي يلمسها الأساتذة في مجال البحث الشخصي

يتبين من خلال الشكل أعلاه أن أساتذة علم المكتبات والتوثيق يلمسون عدة خصائص في مجال البحث الشخصي أهمها خاصة أرشفة الصفحات حيث أكد 53,33 % منهم على ذلك وهو ما يشير إلى أنهم يدركون أهمية الاحتفاظ بالمواد المفيدة وتنظيمها للاستفادة منها مستقبلاً. وبالإضافة إلى ذلك، يشير 70.6 % من الأساتذة إلى أنهم يلمسون خاصية تنظيم النتائج المحفوظة والتي تمكنهم من ترتيب وتصنيف النتائج التي تم حفظها لتسهيل الوصول إليها، ويقوم 93,33 % من الأساتذة بتسجيل تاريخ البحث كخاصية أخرى فهم بذلك يولون اهتماماً لتوثيق عملية البحث للإشارة إلى الأبحاث السابقة وتتبع تطور البحث. ومن ناحية أخرى، يشير 28,88 % من الأساتذة إلى أنهم يستخدمون خاصية حجب بعض المواقع، بهدف حظر أو تقييد الوصول إلى مواقع معينة للحفاظ على بيئة تعلم آمنة ومنضبطة أو حتى حجب بعض المواقع التي قد تحتوي على محتوى غير لائق أو تشكل تهديداً أمنياً وذلك بهدف ضمان سلامة وأمان البيانات والموارد التكنولوجية.

أما فيما يتعلق بخاصية تقديم اقتراحات للاستفسارات البحثية وتصحيحها فهي أقل الخصائص التي يلمسها مفردات الدراسة ، نظرا لكونهم أساتذة في علم المكتبات والتوثيق يمتلكون مهارات تمكنهم من صياغة استفساراتهم البحثية بدقة عالية.

3-4 أدوات البحث الأكثر فعالية في اضاء الطابع الشخصي على عمليات البحث



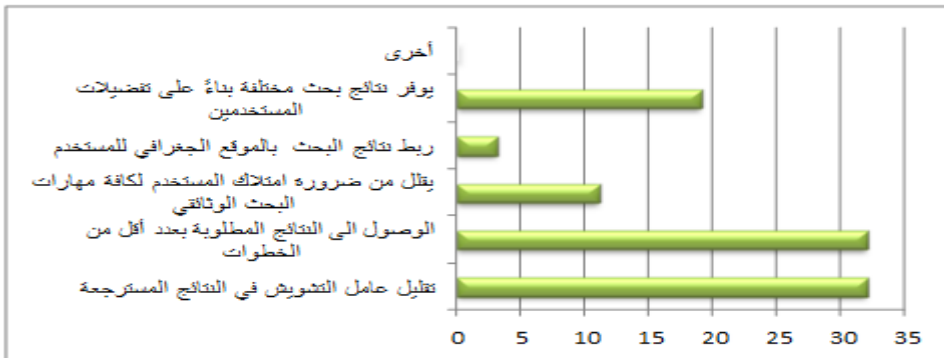
الشكل رقم (06): يوضح أدوات البحث التالية الأكثر فعالية في اضاء الطابع الشخصي على عمليات البحث يوضح الجدول أعلاه أدوات البحث الأكثر فعالية في اضاء الطابع الشخصي على عمليات البحث، حيث جاءت البوابات الالكترونية في المرتبة الأولى ، وذلك نظرا لكون البوابات تدعم واجهات مستخدم سهلة ومرنة تمكن الباحثين من تخصيص عمليات البحث (من حيث اللغة، الموقع الجغرافي، طريقة عرض النتائج)، وذلك بالاعتماد على تقنيات الاستدلال وتحليل سلوك المستخدمين . وجاءت محركات البحث الذكية كثاني أداة فعالة في إضاء الطابع الشخصي كونها توفر تجربة بحث شخصية أكثر للأفراد، فنجد محرك البحث الذكي Wolfram يدعم البحث الشخصي من خلال تمكين المستخدم من انشاء ملف شخصي يحتوي على مجالات اهتمامه.

من جانب اخر، فان نسبة قليلة من الباحثين يعتبرون محركات البحث العامة فعالة في اضاء الطابع الشخصي على عمليات البحث ، ويمكن ارجاع ذلك الى أن العديد من

محركات البحث العامة تولي اهتمامًا كبيرًا لمسألة حماية الخصوصية، ولذلك تقوم بتنفيذ إجراءات أمنية قوية لحماية البيانات الشخصية.

وجاءت الأدلة الموضوعية كأقل أدوات البحث فعالية في إضفاء الطابع الشخصي على عمليات البحث، فعلى سبيل المثال لم يعد الدليل الموضوعي yahoo يولي أهمية كبيرة لخدمة البحث الشخصي خاصة مع غلق Yahoo Directory سنة 2014 ، وفي المقابل أصبح يهتم بدعم المحتوى الاخباري والترفيهي وخدمة البريد الالكتروني.

4-4 دور اضعاء الطابع الشخصي في تحسين نتائج البحث المسترجعة

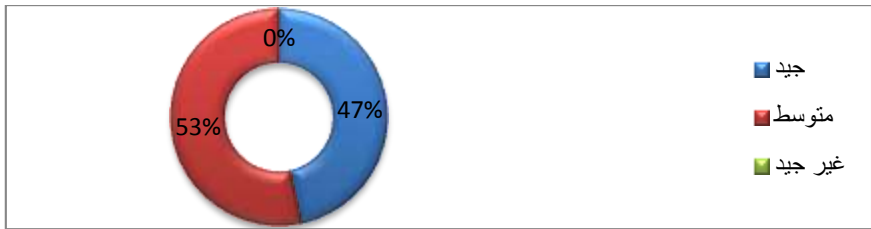


الشكل رقم (07): دور اضعاء الطابع الشخصي في تحسين نتائج البحث المسترجعة

تؤكد اجابات الباحثين على دور البحث الشخصي في التقليل من عامل التشويش وبالتالي الوصول الى نتائج بحث مناسبة بعدد أقل من الخطوات، كما يعتبر 42,22% من الباحثين أن إضفاء الطابع الشخصي يوفر نتائج بحث مختلفة لنفس الاستفسار البحثي المقدم من طرف مستخدمين مختلفين، وهي الخاصية والمبدأ الأساسي الذي يقوم عليه

البحث الشخصي، كما أكدت النتائج على ضرورة امتلاك المستخدمين لكافة مهارات البحث الوثائقي بغض النظر عن امكانيات البحث الشخصي التي تدعمها أدوات البحث. من جهة أخرى، يعتبر ربط نتائج البحث بالموقع الجغرافي للمستخدم (تقديم محتوى محلي) من أقل الفوائد التي يلمسها مفردات الدراسة في البحث الشخصي، ويمكن ارجاع ذلك الى طبيعة مفردات الدراسة فهم أساتذة باحثون يهتمون بالدرجة الأولى باسترجاع مصادر معلومات لخدمة البحث العلمي (مقالات وكتب وغيرها)، في المقابل فان هذه الخاصية يلمسها بشكل أكبر المشتغلون في مجال التسويق والتجارة الالكترونية.

5-4 تقييم المحتوى الرقمي الذي تم استرجاعه بعد الاعتماد على اعضاء الطابع الشخصي الصريح

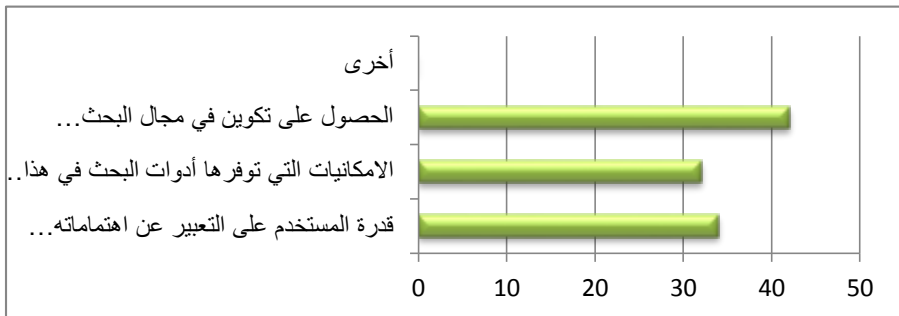


الشكل رقم (08): يوضح تقييم المحتوى الرقمي الذي تم استرجاعه بعد الاعتماد على اعضاء الطابع الشخصي الصريح

تشير النتائج الى التقييم الايجابي للمحتوى الرقمي المسترجع بعد الاعتماد على اعضاء الطابع الشخصي الصريح، فـ 46,66% من الباحثين اعتبروه جيدا و 53,33% اعتبروه متوسط الجودة. ويمكن ارجاع ذلك الى أن البحث الشخصي يوفر للمستخدم القدرة على تحديد تفاصيل أكثر دقة حول المعلومات المطلوبة وتوجيه البحث بشكل أكثر تحديداً. إضافة

الى تعيين المصادر المفضلة للبحث، مثل المواقع العلمية أو الدوريات الأكاديمية... وغيرها ، الأمر الذي يساعد في تحسين جودة المعلومات المسترجعة والاعتماد على مصادر موثوقة وذات مصداقية عالية.

6-4 عوامل نجاح اعضاء الطابع الشخصي على عمليات البحث عن المعلومات



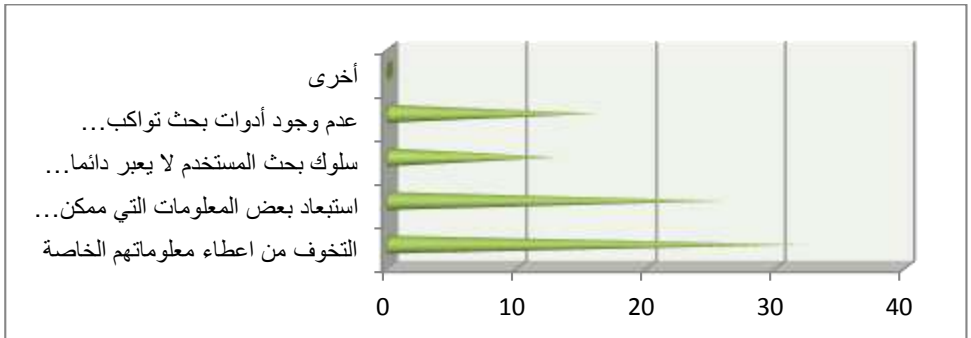
الشكل رقم(09): عوامل نجاح اعضاء الطابع الشخصي على عمليات البحث عن المعلومات

يوضح الشكل أعلاه أهم عوامل نجاح البحث الشخصي حيث يؤكد أغلب الباحثين على أن تحقيق الاستفادة القصوى من إضفاء الطابع الشخصي على عمليات البحث يستلزم تنظيم دورات تكوينية لإكساب المستخدمين المفاهيم والمبادئ الأساسية للبحث الشخصي، بما في ذلك استخدام أدوات التخصيص المتاحة ومتابعة مختلف التطورات التقنية في هذا المجال.

من جانب آخر أكد 75,55% من الباحثين على ضرورة امتلاك المستخدمين المهارات التي تمكنهم من التعبير عن اهتماماتهم البحثية بدقة عند إنشاء ملفاتهم الشخصية "سمات المستخدم" ، الأمر الذي يسمح بتوجيه جهودهم وتركيزها في البحث على المواضيع والمعلومات

ذات الصلة بمجالات اهتماماتهم. وفي المقابل من الضروري توفير أدوات بحث تسمح للمستخدمين بالتعبير عن تخصصاتهم العلمية واهتماماتهم الموضوعية. فعلى سبيل المثال إتاحة أدوات البحث لخدمة الإشارات المرجعية يسمح للمستخدمين بإنشاء مجموعات مختلفة تناسب مع احتياجاتهم واهتماماتهم الشخصية. يمكن أن تشمل هذه المجموعات مواقع الأخبار، المقالات العلمية، المصادر التعليمية، المدونات المفضلة، وأي موارد أخرى ذات صلة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمستخدمين تنظيم الإشارات المرجعية بواسطة وسوم أو كلمات مفتاحية لتسهيل البحث والوصول إلى الموارد المحفوظة بشكل أكثر فعالية.

7-4 سلبيات اعضاء الطابع الشخصي على عمليات البحث من وجهة نظرك



الشكل رقم (10): يوضح سلبيات اعضاء الطابع الشخصي على عمليات البحث واسترجاع المعلومات

يوضح الشكل أعلاه سلبيات اعضاء الطابع الشخصي على عمليات البحث حيث يشير الى أن 71,11% من المبحوثين يتخوفون من إعطاء معلوماتهم الخاصة في حالة إضفاء الطابع الشخصي الصريح، فقد يشعر بعض المستخدمين بالقلق من أن معلوماتهم الشخصية قد تستغل بطرق غير مرغوب فيها مثل الاحتيال، الاستهداف الإعلاني، الاستهداف السرياني، إضافة الى التخوف من الكشف عن معلومات شخصية قد تؤدي لتحديد موقعهم الجغرافي.

من جانب آخر يشير 57,77% من الباحثين إلى إمكانية استبعاد بعض المعلومات المفيدة للمستخدم بسبب عدم وجود بحث سابق في مجالها الموضوعي، وقد يتسبب هذا في فقدان فرصة الحصول على معلومات قيمة ومفيدة للمستخدم، وهو ما أشرنا إليه سابقاً بـ"فقاعة التصفية" (Filter Bubble).

كما أكد 28,88% من الباحثين على أن سلوك بحث المستخدم لا يعبر بالضرورة عن اهتماماته البحثية، فقد يحدث أن يزور المستخدم مواقع بالخطأ أو يتصفح محتوى غير متعلق بمجاله البحثي، مما يؤثر على دقة وفعالية نتائج البحث مستقبلاً. في المقابل يشير 35,55% من الباحثين إلى عدم وجود أدوات بحث تواكب التغيرات السريعة في اهتمامات ورغبات المستخدمين، كون الأدوات والخوارزميات المستخدمة في تصفية المحتوى وتخصيص النتائج للمستخدمين غير قادرة على تحديث نفسها بشكل كافٍ لمتابعة التغيرات السريعة في اهتماماتهم واحتياجاتهم.

الخاتمة

ركزت الدراسة على جانب جد هام من الممارسات الرقمية لدى أساتذة علم المكتبات والتوثيق والمتمثلة في اضعاف الطابع الشخصي على عمليات البحث ودورها في الرفع من فاعلية استرجاع المعلومات. حيث توصلت النتائج إلى أن أساتذة علم المكتبات والتوثيق يلمسون العديد من الخصائص في البحث الشخصي أهمها أرشفة الصفحات، وتنظيم المحفوظات، وتسجيل تاريخ البحث، إضافة إلى أن كل من البوابات الإلكترونية ومحركات البحث الذكية هي أكثر أدوات البحث فاعلية في اضعاف الطابع الشخصي. وعلى الرغم من الفروق الموجودة بينها إلا أن هذا يبرز أهمية توفير مجموعة متنوعة من الأدوات والخيارات للباحثين لتلبية احتياجاتهم وتفضيلاتهم الشخصية.

من جهة أخرى، أعرب معظم المشاركين في الدراسة عن خوفهم من سوء استخدام معلوماتهم الشخصية وقلقهم من حجب بعض المواقع المتعلقة باستفساراتهم البحثية، نظرًا لعدم وجود اهتمام سابق بها. وخلصت الدراسة الى أن إضفاء الطابع الشخصي على عمليات البحث يسهم في الرفع من فاعلية استرجاع المعلومات على الويب، من خلال تحديد تفضيلات المستخدم واهتماماته الصريحة والضمنية، ومن ثم تخصيص المحتوى المقترح وفقًا لذلك وهو ما يحقق توافق أفضل بين احتياجات المستخدم والنتائج المقدمة.

في ختام البحث تجدر الإشارة الى أن الجامعات والمكتبات الجامعية لها دور هام في تطوير وتعزيز تقنيات اضاء الطابع الشخصي على عمليات البحث، حيث يقع على عاتقها مسؤولية متابعة التطورات التكنولوجية في مجال البحث وتضمينها في برامجها وخدماتها، و تخصيص الجهود لتوفير المعرفة والتدريب المستمر للطلاب والباحثين، مما يمكنهم من الاستفادة الكاملة من التقنيات الحديثة في مجال البحث واسترجاع المعلومات.

قائمة المراجع:

1. حايك، هيام، 2013. مهارات البحث في البيئة الرقمية. في: مدونة النسيج [على الخط المباشر]. [تمت الزيارة يوم: 2022/12/02]. متاح على الرابط التالي: <https://2u.pw/9lnz89p>
2. الرضي، رنا، 2021. فقاعات التصفية وغرف الصدى. في: مدونة ملهم [على الخط المباشر]. [تمت الزيارة يوم: 2022/11/02]. متاح على الرابط التالي: <https://molhem.com>
3. الزهري، طلال ناظم، 2004. النظم الآلية لاسترجاع المعلومات. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
4. بامفلح، فائق سعيد، 2010. اضاء الطابع الشخصي على عمليات البحث واسترجاع المعلومات. مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية [على الخط المباشر]. مج. 16، ع 2، ص ص. 60-88. [تمت الزيارة يوم: 2024/01/17]. متاح على الرابط التالي:

<https://kfnl.gov.sa/Ar/mediacenter/EMagazine/Pages/Studies.aspx?year=1431&edition=2>

1. ABDULLATIF, Ahmed, 2015. Les pratiques numériques des étudiants de l'Université des Comores dans le processus d'apprentissage [Online]. Thèse de

- doctorat. Paris :Université Paris-Saclay [visited: 09/07/2023]. Retrieved from : <https://theses.hal.science/tel-01251561/document>
2. AKAYOGLU, Sedat, SATAR, H. Müge, DIKILITAS, Kenan, *et al*, 2020. Digital literacy practices of Turkish pre-service EFL teachers. *Australasian Journal of Educational Technology*[Online]. vol. 36, no 1, p p. 85-97 [visited: 09/08/2023]. Retrieved from : <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/4711>
 3. ASADI, Saeid, ZHOU, Xiaofang, JAMALI, Hamid R, *et al*, 2007. Location-based search engines tasks and capabilities: A comparative study. *Webology*[Online].vol. 4, no 4, p p. 1-16 [visited: 22/07/2023]. Retrieved from : <https://www.webology.org/2007/v4n4/a48.html>
 4. BABU, KR Remesh et SAMUEL, Philip, 2015. Concept networks for personalized web search using genetic algorithm. *Procedia Computer Science*[Online]. vol. 46, p p. 566-573. [visited: 12/08/2023]. Retrieved from : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050915001568>
 5. BURGHARDT, Thorben, BUCHMANN, Erik, BÖHM, Klemens, *et al*, 2009. Collaborative search and user privacy: How can they be reconciled?. *Collaborative Computing: Networking, Applications and Worksharing: 4th International Conference, CollaborateCom 2008, Orlando, FL, USA, November 13-16, 2008, Revised Selected Papers 4*. Springer Berlin Heidelberg. p p. 85-99[visited: 09/07/2023]. Retrieved from : https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-03354-4_8
 6. CAENA, Francesca et REDECKER, Christine, 2019. Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu) . *European journal of education* [Online]. vol. 54, no 3, p p. 356-369[visited: 09/07/2023]. Retrieved from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ejed.12345>
 7. DOU, Zhicheng, SONG, Ruihua, WEN, Ji-Rong, *et al*, 2008. Evaluating the effectiveness of personalized web search. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering* [Online]. vol. 21, no 8, p p. 1178-1190[visited: 09/07/2023]. Retrieved from : https://www.researchgate.net/publication/220072990_Evaluating_the_Effectiveness_of_Personalized_Web_Search
 8. EKE, Christopher Ifeanyi, NORMAN, Azah Anir, SHUIB, Liyana, *et al*, 2019. A survey of user profiling: State-of-the-art, challenges, and solutions. *IEEE Access* [Online]. vol. 7, p p. 144907-144924 [visited: 15/10/2023]. Retrieved from :

- [https://www.researchgate.net/publication/336118867 A Survey of User Profiling State-of-the-Art Challenges and Solutions](https://www.researchgate.net/publication/336118867_A_Survey_of_User_Profiling_State-of-the-Art_Challenges_and_Solutions)
9. FORUTANIAN, Shadi, 2021. Exploring the Components of Digital literacy Curriculum: EFL and IT Instructors' Voice. *Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics* [Online]. vol. 3, no 1, p p. 25-34 [visited: 09/06/2023]. Retrieved from : <https://www.neliti.com/publications/351267/exploring-the-components-of-digital-literacy-curriculum-efl-and-it-instructors-v>
 10. Google blog [Online]. [visited: 05/09/2023]. Retrieved from: <https://seranking.com/blog/google-personalized-search/>
 11. JAIN, Rekha et PUROHIT, Dr GN, 2011. Page ranking algorithms for web mining. *International journal of computer applications* [Online]. vol. 13, no 5, p p. 22-25 [visited: 09/07/2023]. Retrieved from: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.206.3281&rep=rep1&type=pdf>
 12. JANSEN, Bernard J, SPINK, Amanda, 2006. How are we searching the World Wide Web? A comparison of nine search engine transaction logs. *Information processing & management* [Online], vol. 42, no 1, p. 248-263 [visited: 09/10/2023]. Retrieved from: [https://www.researchgate.net/publication/222703446 How Are We Searching the World Wide Web A Comparison of Nine Search Engine Transaction Logs](https://www.researchgate.net/publication/222703446_How_Are_We_Searching_the_World_Wide_Web_A_Comparison_of_Nine_Search_Engine_Transaction_Logs)
 13. Kat , Liendgens , 2019. Personalization 101: Implicit versus Explicit personalization. In: Hannon Hill [Online] . [visited: 09/07/2023]. Retrieved from: <https://www.hannonhill.com/blog/2019/personalization-101-implicit-versus-explicit-personalization.html>
 14. Larousse. Dictionnaire de la langue française. lexis [Online] . [visited: 09/07/2023]. Retrieved from : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/pratique/63257>
 15. LIU, Fang, YU, Clement, et MENG, Weiyi, 2004. Personalized web search for improving retrieval effectiveness. *IEEE Transactions on knowledge and data engineering* [Online]. vol. 16, no 1, p p. 28-40 [visited: 09/07/2023]. Retrieved from : https://www.cs.binghamton.edu/~meng/pub.d/tkde_fang.pdf

16. Oxford Learner's Dictionaries [Online] . [visited: 16/01/2024]. Retrieved from: <https://www.oxfordreference.com/search?source=%2F10.1093%2Facref%2F9780191803093.001.0001%2Facref-9780191803093&q=personalization>
17. PASI, Gabriella, 2014. Implicit feedback through user-system interactions for defining user models in personalized search. *Procedia Computer Science*[Online]. vol. 39, p p. 8-11 [visited: 04/06/2023]. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050914014215>
18. SHEN, Xuehua, TAN, Bin, et ZHAI, ChengXiang, 2007. Privacy protection in personalized search. *ACM SIGIR Forum* [Online]. vol. 41, no 1, p p. 4-17 [visited: 21/04/2023]. Retrieved from: https://sigir.org/files/forum/2007J/2007j_sigirforum_shen.pdf
19. SIEG, Ahu, MOBASHER, Bamshad, et BURKE, Robin,2007. Web search personalization with ontological user profiles. Proceedings of the sixteenth ACM conference on Conference on information and knowledge management[Online]. p. 525-534 [visited: 09/10/2023]. Retrieved from: <https://cs.fit.edu/~pkc/apweb/related/sieg07cikm.pdf>
20. Top Websites Ranking . similarweb [Online]. [visited: 04/03/2023]. Retrieved from :<https://www.similarweb.com/top-websites/computers-electronics-and-technology/search-engines/>
21. Understanding Link Algorithms and their Impact on SEO . In : marketbrew.ai [Online]. [visited: 15/05/2023]. Retrieved from: <https://marketbrew.ai/understanding-link-algorithms-and-their-impact-on-seo>
22. WEN, Ji-Rong, DOU, Zhicheng, et SONG, Ruihua ,2009. Personalized Web Search [Online]. [visited: 23/09/2023]. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/255396665_Personalized_Web_Search
23. WILSON, CHRIS, 2019. Are You a Digital Visitor or Digital Resident?. In: churchmag [Online]. [visited: 09/07/2023]. Retrieved from : <https://churchmag.ag/digital-visitor-vs-digital-resident/>

الهوامش:

1.الزهري، طلال ناظم، 2004. النظم الآلية لاسترجاع المعلومات. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.ص.38.

2. LIU, Fang, YU, Clement, et MENG, Weiyi, 2004. Personalized web search for improving retrieval effectiveness. *IEEE Transactions on knowledge and data engineering*[Online]. vol. 16, no 1, p. 30 [visited: 09/07/2023]. Retrieved from : https://www.cs.binghamton.edu/~meng/pub.d/tkde_fang.pdf
3. PASI, Gabriella, 2014. Implicit feedback through user-system interactions for defining user models in personalized search. *Procedia Computer Science*[Online]. vol. 39, p. 9 [visited: 04/06/2023]. Retrieved from : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050914014215>
4. Larousse.Dictionnaire dela langue française.lexis [Online] . [visited: 09/07/2023]. Retrieved from : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/pratique/63257>
5. ABDULLATIF, Ahmed, 2015. Les pratiques numériques des étudiants de l'Université des Comores dans le processus d'apprentissage[Online]. Thèse de doctorat. Paris :Université Paris-Saclay. p. 58[visited: 09/07/2023]. Retrieved from : <https://theses.hal.science/tel-01251561/document>
6. FORUTANIAN, Shadi,2021. Exploring the Components of Digital literacy Curriculum: EFL and IT Instructors' Voice. *Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics* [Online]. vol. 3, no 1, p. 27 [visited: 09/06/2023]. Retrieved from : <https://www.neliti.com/publications/351267/exploring-the-components-of-digital-literacy-curriculum-efl-and-it-instructors-v>
7. AKAYOGLU, Sedat, SATAR, H. Müge, DIKILITAS, Kenan, et al, 2020.Digital literacy practices of Turkish pre-service EFL teachers. *Australasian Journal of Educational Technology*[Online]. vol. 36, no 1, p. 88 [visited: 09/08/2023]. Retrieved from : <https://ajet.org.au/index.php/AJET/article/view/4711>
8. WILSON, CHRIS, 2019. Are You a Digital Visitor or Digital Resident?. In : churchmag [Online]. [visited: 09/07/2023]. Retrieved from : <https://churchm.ag/digital-visitor-vs-digital-resident/>
9. CAENA, Francesca et REDECKER, Christine, 2019. Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu) . *European journal of education*[Online]. vol. 54, no 3, p. 363 [visited: 09/07/2023]. Retrieved from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ejed.12345>

- 10.WEN, Ji-Rong, DOU, Zhicheng, et SONG, Ruihua ,2009. Personalized Web Search [Online].p. 2099 [visited: 23/09/2023]. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/255396665_Personalized_Web_Search
11. بامفلج، فادن سعيد، 2010. اعضاء الطابع الشخصي على عمليات البحث واسترجاع المعلومات. مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية [على الخط المباشر]. مج. 16، ع 2، ص ص. 60-88 . [تمت الزيارة يوم: 2024/01/17] متاح على الرابط التالي: <https://kfnl.gov.sa/Ar/mediacenter/EMagazine/Pages/Studies.aspx?year=1431&edition=2>
- 12.Oxford Learner's Dictionaries [Online] . [visited: 16/01/2024]. Retrieved from: <https://www.oxfordreference.com/search?source=%2F10.1093%2Facref%2F9780191803093.001.0001%2Facref-9780191803093&q=personalization>
- 13.JANSEN, Bernard J, SPINK, Amanda, 2006. How are we searching the World Wide Web? A comparison of nine search engine transaction logs. *Information processing & management*[Online], vol. 42, no 1, p. 248-263 [visited: 09/10/2023]. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/222703446_How_Are_We_Searching_the_World_Wide_Web_A_Comparison_of_Nine_Search_Engine_Transaction_Logs
- SIEG, Ahu, MOBASHER, Bamshad, et BURKE, Robin,2007. Web search personalization with ontological user profiles. Proceedings of the sixteenth ACM conference on Conference on information and knowledge management[Online]. p. 525 [visited: 09/10/2023]. Retrieved from: <https://cs.fit.edu/~pkc/apweb/related/sieg07cikm.pdf>
- 14.BABU, KR Remesh et SAMUEL, Philip, 2015. Concept networks for personalized web search using genetic algorithm. *Procedia Computer Science*[Online]. vol. 46, p. 569 [visited: 12/08/2023]. Retrieved from : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050915001568>
- 15.EKE, Christopher Ifeanyi, NORMAN, Azah Anir, SHUIB, Liyana, et al, 2019. A survey of user profiling: State-of-the-art, challenges, and solutions. *IEEE Access* [Online]. vol. 7, p. 144909 [visited: 15/10/2023]. Retrieved from : <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=8851141>
- 16.Kat , Liendgens ,2019. Personalization 101: Implicit versus Explicit personalization. In : Hannon Hill [Online] . [visited: 09/07/2023]. Retrieved

- from : <https://www.hannonhill.com/blog/2019/personalization-101-implicit-versus-explicit-personalization.html>
- 17.EKE, Christopher Ifeanyi, NORMAN, Azah Anir, SHUIB, Liyana, *et al.* Op .Cit . p. 144910
 - 18.BURGHARDT, Thorben, BUCHMANN, Erik, BÖHM, Klemens, *et al*, 2009. Collaborative search and user privacy: How can they be reconciled?. *Collaborative Computing: Networking, Applications and Worksharing: 4th International Conference, CollaborateCom 2008, Orlando, FL, USA, November 13-16, 2008, Revised Selected Papers 4*. Springer Berlin Heidelberg. p. 85 [visited: 09/07/2023]. Retrieved from : https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-03354-4_8
 - 19.WEN, Ji-Rong, DOU, Zhicheng, *et* SONG, Ruihua. Op .Cit .p. 2100
 20. Understanding Link Algorithms and their Impact on SEO . In : marketbrew.ai [Online]. [visited: 15/05/2023]. Retrieved from: <https://marketbrew.ai/understanding-link-algorithms-and-their-impact-on-seo>
 - 21.JAIN, Rekha *et* PUROHIT, Dr GN,2011. Page ranking algorithms for web mining. *International journal of computer applications* [Online]. vol. 13, no 5, p. 23 [visited: 09/07/2023]. Retrieved from: https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.206.3281&rep=r_ep1&type=pdf
 - 22.ASADI, Saeid, ZHOU, Xiaofang, JAMALI, Hamid R, *et al*, 2007. Location-based search engines tasks and capabilities: A comparative study. *Webology*[Online].vol. 4, no 4, p. 2 [visited: 22/07/2023]. Retrieved from : <https://www.webology.org/2007/v4n4/a48.html>
 - 23.SHEN, Xuehua, TAN, Bin, *et* ZHAI, ChengXiang, 2007. Privacy protection in personalized search. *ACM SIGIR Forum* [Online]. vol. 41, no 1, p. 6 [visited: 21/04/2023]. Retrieved from : https://sigir.org/files/forum/2007J/2007j_sigirforum_shen.pdf
 - 24.DO, Zhicheng, SONG, Ruihua, WEN, Ji-Rong, *et al*, 2008. Evaluating the effectiveness of personalized web search. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering* [Online]. vol. 21, no 8, p. 1185 [visited: 09/07/2023]. Retrieved from : https://www.researchgate.net/publication/220072990_Evaluating_the_Effectiveness_of_Personalized_Web_Search

- 25.WEN, Ji-Rong, DOU, Zhicheng, et SONG, Ruihua. Op .Cit .p. 2102
- 26.الريضي، رنا، 2021 . فقاعات التصفية وغرف الصدى. في: مدونة ملهم [على الخط المباشر] . متاح على الرابط التالي: [/https://molhem.com](https://molhem.com)
- 27.Google blog [Online]. [visited: 05/09/2023]. Retrieved from : <https://seranking.com/blog/google-personalized-search/>
- 28.Top Websites Ranking . similarweb [Online]. [visited: 04/03/2023]. Retrieved from : <https://www.similarweb.com/top-websites/computers-electronics-and-technology/search-engines/>