

تحسين استرجاع المعلومات العلمية: دراسة ميدانية *Improving Scientific Information Retrieval: A Field Study*

حسان تسامدة^{1*}

¹ جامعة لونيبي علي، البليدة 2، hecen.info@gmail.com

تاريخ النشر: 2025/12/30

تاريخ القبول: 2025/11/29

تاريخ الارسال: 2025/10/23

ملخص:

تتناول الدراسة أهمية تحسين عملية البحث واسترجاع المعلومات العلمية، والتحديات التي تواجه المستخدمين في البيئة الرقمية، يهدف العمل إلى تقديم أساس لتطوير مراحل استرجاع المعلومات من خلال ربطها بمختلف استراتيجيات البحث، تم إجراء دراسة ميدانية لعينة من المكتبات الجامعية بالوسط الجزائري، عبر مقابلات مع موظفيها، لاستقصاء آرائهم حول طرق واستراتيجيات تحسين بيئة البحث، تكشف الدراسة عن أهمية تبني المكتبات لحلول وتقنيات حديثة مثل واجهات البحث الموحد، وأنظمة البحث التجميعي مثل WorldCat، والتنقل في المساحات الببليوغرافية بالبيانات المرتبطة، كما تؤكد على جدوى استخدام معاملات بحث التعشيش البوليوني وتوضيح أهمية تعليم الطلاب استراتيجيات بحثية فعالة، وتُظهر النتائج أن معظم سلوكيات الطلاب في البحث تتوافق مع المراحل المقترحة للحصول على المعلومات، مع ضرورة تعزيز ممارسات التفكير المتباين والجانبى لديهم.

الكلمات المفتاحية: الإعلام العلمي والتقني، الاسترجاع، البحث عن المعلومات، البيئة الرقمية

Abstract:

This study addresses the importance of improving the process of searching and retrieving scientific information, and the challenges facing users in the digital environment. The study aims to provide a basis for developing information retrieval stages by linking them to various search strategies. A field study was conducted on a sample of university libraries in central

* المؤلف المرسل

Algeria, through interviews with their staff, to explore their opinions on methods and strategies for improving the search environment. The study reveals the importance of libraries adopting modern solutions and technologies such as unified search interfaces, aggregate search systems such.

Keywords: *Scientific and technical media, retrieval, information search, digital environment*

1. مقدمة

يجب شهد عصرنا الحالي تدفقاً هائلاً وغير مسبوق للمعلومات، لاسيما في حقل الإعلام العلمي والتقني، وعلى الرغم من التطور الكبير في المنصات الرقمية والبنى التحتية، لا يزال المستخدمون يواجهون تحديات كبيرة في الوصول إلى المعلومات العلمية المطلوبة واسترجاعها بفعالية ودقة.

إن كفاءة الباحثين والطلاب في استغلال هذا الرصيد المعرفي الهائل أصبحت مرتبطة بمدى قدرتهم على صقل مهاراتهم في البحث واستخدام أنظمة استرجاع المعلومات بذكاء وفعالية.

من هذا المنطلق، تتناول هذه الدراسة أهمية تحسين عملية البحث واسترجاع المعلومات العلمية، وتسعى إلى تقديم أساس منهجي لتطوير مراحل استرجاع المعلومات من خلال ربطها باستراتيجيات بحثية فعالة، وتفترض الدراسة أن تحقيق استرجاع فعال يتطلب تبني المكتبات لحلول وتقنيات حديثة وتوجيه المستخدمين نحو ممارسات بحثية استكشافية وفعالة.

تساؤلات الدراسة:

كيف يمكن تطوير ممارسات بحثية استكشافية وفعالة في سياق الإعلام العلمي والتقني؟

ماهي مختلف الميزات والطرق الممكنة لتحسين مراحل عملية البحث والاسترجاع بالمكتبات وبيئات استرجاع المعلومات؟

أهمية وأهداف الدراسة:

تتناول الدراسة أهمية تحسين عملية البحث واسترجاع المعلومات العلمية، والتحديات التي تواجه المستخدمين في البيئة الرقمية.

يهدف العمل إلى تقديم أساس لتطوير مراحل استرجاع المعلومات من خلال ربطها بمختلف استراتيجيات البحث من خلال نموذج شامل لعملية إبداعية للبحث عن المعلومات في ست مراحل، تم تطوير هذه المراحل لأنها تركز على العمليات المعرفية في البحث عن المعلومات بدلا من الأنشطة السلوكية في البحث عن المعلومات.

مثل هذا التركيز له آثار مختلفة على تصميم بيئات الاسترجاع الرقمية عند مقارنتها مع نماذج البحث عن المعلومات التقليدية.

إجراءات الدراسة:

العمل عبارة عن دراسة حالة بالمكتبات الجامعية بالوسط الجزائري (المكتبة المركزية بجامعة بن يوسف بن خدة، المكتبة المركزية بجامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا، المكتبة المركزية بجامعة امحمد بوقرة) تمثلت في استطلاع عبر مقابلات مع موظفيها لجمع المعلومات حول وجهة نظرهم نسعى من خلال هذا العمل استكشاف طرق وممارسات البحث عن المعلومات واسترجاعها بشكل أفضل، ومن ثم تحليلها ومناقشتها للوصول لنتائج وطرح توصيات في المجال.

2. أهم ميزات وطرق التحسين لتعزيز مراحل عملية البحث والاسترجاع:

تتم عملية البحث عن المعلومات واسترجاعها في عدة خطوات ومراحل تتطلب بيئات ذكية وأنظمة دعم متطورة، لذا تتبنى المكتبات ونظم الاسترجاع ميزات وطرق تحسين لتعزيز كفاءة المستخدمين في كل مرحلة من مراحل هذه العملية نوجزها في الآتي:

مرحلة الإعداد والتحضير لبدء البحث عن المعلومات:

توجد عدة ميزات تتبناها المكتبات ونظم الاسترجاع تساعد بإعداد المستخدمين وضمان تسهيل عملية البحث عن المعلومات: "أرفف الكتب" المخصصة للمستخدمين لتصفح الوثائق ذات الصلة، أدلة البحث، حرية الوصول إلى قواعد البيانات والمكتبة الرقمية، توصيات الوثائق ذات الصلة، وصف موجز لتركيز المجال الخاص به، الوصول إلى المكتبيين وتوجيههم عن طريق الخدمة المرجعية وكذا خبراء الموضوع، تحديثات البحث عبر البريد الإلكتروني.

مرحلة ترابط مصادر المعلومات:

توجد عدة ميزات تتبناها المكتبات ونظم الاسترجاع تساعد المستخدمين في العثور على الوثائق ذات الصلة وتعزيز ترابط مصادر المعلومات: تقديم مجموعة متنوعة من المصادر، دعم ترابط مصادر المعلومات عن طريق توفير روابط للوثائق ذات الصلة عن طريق البث الانتقائي خاصة، تصنيف الموضوع لمساعدة المستخدمين على الحصول على مصادر موضوع معين.

مرحلة التصفح والبحث:

توجد عدة ميزات تسهيلية لأنشطة البحث عن المعلومات والمستخدمين الموجهين للانتقال من المبتدئين إلى الخبراء، تقدمها المكتبات ونظم الاسترجاع منها: واجهة البحث الأساسية والمتقدمة، حقول البحث والأدلة، تمكين المستخدمين من البحث في وثائق مماثلة، البحث داخل مجموعة النتائج، ميزة التصفح لمختلف الدوريات، فرز وترتيب النتائج حسب الصلة بالموضوع، البحث بالعنوان وتاريخ النشر، عرض بحد أقصى 200 وثيقة في مجموعة النتائج.

مرحلة الفلترة:

توجد عدة ميزات تتبناها المكتبات ونظم الاسترجاع لتسهيل احتضان الأغراض المختلفة التي تنطوي على مساعدة المستخدمين على تصفية وإقامة روابط بين الوثائق منها: الوصول إلى المكتبيين وخبراء الموضوع، تقديم الاستشهاد المختصر والتفصيل، تقديم استعلام واقتراحات، عرض بحد أقصى 200 وثيقة في مجموعة النتائج، تقييم النتائج حسب الملاءمة، تقديم الاقتباس والمعلومات المجردة في الوثائق، التحديث التلقائي للاستفسارات المحفوظة.

مرحلة الرصد والاستخراج:

أهم الميزات الداعمة ضمن بيئات المكتبات ونظم الاسترجاع: منتديات المناقشة للوثائق، تنبيهات البريد الإلكتروني من الإصدارات الجديدة من المنشورات، تحديث الاستعلامات المحفوظة.

مرحلة التحقق من مصادر المعلومات:

يمكن للمكتبات ونظم الاسترجاع تنفيذ عدة الميزات تعزز التحقق: توفير ارتباطات خبراء الموضوع والمؤلفين للتحقق، منتدى لمناقشة وثائق لأغراض التحقق وميزات ردود الفعل للمستخدمين للتحقق من أي شكوك النظام مع المصممين لتحسينات اضافيه. (Lee and all, 2003)

3. آراء ووجهات نظر موظفي المكتبات محل الدراسة حول طرق واستراتيجيات

البحث الابداعية:

أكد موظفي المكتبات محل الدراسة أنه توجد مجموعة واسعة من طرق واستراتيجيات التفكير بطريقة أكثر إبداعاً نورد بعض آراءهم ووجهات نظرهم فيما يأتي:

طرح مسؤول مصلحة البحث الببليوغرافي بالمكتبة المركزية لجامعة الجزائر استراتيجية بحثية للطلاب تبدأ بتحديد الطالب لسؤاله البحثي تليها مرحلة التوسع عبر جمع شامل للمعلومات من وجهات نظر متعددة للإحاطة بكل جوانب الموضوع، ثم مرحلة تضيق وتصفية المصادر، ويتم هذا عبر التقييم النقدي لتأتي مرحلة التنفيذ التي تتمثل في كتابة الورقة البحثية وتوثيق جميع المصادر بدقة.

تركزت رؤية مسؤولة مصلحة البحث الببليوغرافي بالمكتبة المركزية بجامعة محمد بوقرة بومرداس على ضرورة تعزيز التفكير المتباين عبر الأسئلة وتوليد وتبادل الأفكار لتطوير ممارسات الطلبة حت يصبحوا منشئو معلومات أكثر من كونهم مستهلكين سلبيين، ولا ننسى دور الخرائط الذهنية كوسيلة عملية تساعد في تنظيم المعرفة وتحسين عملية التصفح وذلك بعرض المجالات الرئيسية والفرعية، ثم تحديد المجال الذي يركز الطالب عليه بحثه ثم ربط كل موضوع فرعي في الخريطة الذهنية بقاعدة البيانات الأكثر تخصصاً وملاءمة.

حسب تجربة أحد موظفي المكتبة المركزية بجامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا بمصلحة المعالجة الفنية برتبة ملحق بالمكتبات المستوى الأول أن أهم مشكلة يواجهها الطلبة تكمن في رؤية المعلومات من وجهات نظر مختلفة.

فأغلب الطلبة تركيزهم على الجانب التقني السهل بالعثور على المصدر مثل النقر على رابط أو تحميل ملف ما أكثر من اهتمامهم بالتعامل النقدي مع المصدر، وفهمه من وجهات نظر مختلفة، وتحليل مدى مصداقيته.

4. آراء ووجهات نظر موظفي المكتبات لتحسين بيئة البحث:

14. استخدام تقنيات البحث الموحد وحلول الاستكشاف المتكاملة:

دعت مسؤولية مصلحة البحث الببليوغرافي بالمكتبة المركزية بجامعة امحمد بوقرة ببومرداس إلى ضرورة تحسين واجهات التصفح في فهارس المكتبة لتسهيل الوصول للمصادر، وإضافة ميزات متعددة مثل كلمات البحث المفتاحية، نتائج ذات الصلة. يوافق الطرف المستجوب على أن هذه التحسينات سهلت من استخدام الفهارس لكنها لا تساعد المستخدمين إلا على اكتشاف الموارد الموجودة على مستوى المكتبة. لذا أصبحت تقنية البحث الموحد وحلول الاستكشاف أساسية لدعم تحول تركيز المكتبات من الفهارس والمواد المطبوعة إلى الدوريات، والكتب الإلكترونية، وقواعد البيانات.

وهو نفس ما أشارت إليه الكثير من الدراسات والتقارير مثل Prescott في تقرير OCLC لعام 2011 حول التقنيات الناشئة مثل تطبيقات البحث الواحد والاستكشاف. (Leah, 2011, p.35)

وكذا تقرير نظم إدارة المكتبات الذي يصدر سنويا من طرف مارشال بريدمج وتنشره جمعية المكتبات الأمريكية منذ 2014 والتي تؤكد أن خدمات البحث الموحد والاستكشاف أصبحت تقنية لا غنى عنها للمكتبات الأكاديمية. (Marshall, 2005)

24. جدوى استخدام معاملات البحث البوليني:

أكد مسؤول مصلحة البحث الببليوغرافي بالمكتبة المركزية لجامعة الجزائر أن ضرورة والزامية تعلم الطلبة استراتيجية تخصيص البحث لعدم اضاءة الوقت في استعراض كم هائل من النتائج غير ذات الصلة، ومنها أفضلية استخدام المعاملات والروابط البولونية بقوله: "دائماً ما يفضل استخدام المعاملات والروابط البولونية باستخدام AND لتضييق الاسترجاع، واستخدام OR للتوسع في حال المرادفات والمصطلحات ذات الصلة".

يوافق الطرف المستجوب على الزامية تعلم الطلبة استراتيجية الروابط البولونية لكن لابد من توشي الحذر في استخدامها، لأن محركات البحث التي نستخدمها لم تعد مهيأة لهذا النوع من البحث، لأنها أصبحت تعتمد على تقنية التجدير الآلي والبحث الدلاي، إلا في بعض الحالات كالمصطلحات الغامضة أو المزدوجة أو الاستبعاد باستخدام أداة "NOT" والبحث في بعض قواعد البيانات المخصصة.

3.4. التنقل في المساحات الببليوغرافية بالبيانات المرتبطة:

أكد أحد موظفي مصلحة المعالجة الفنية بالمكتبة المركزية بجامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا برتبة ملحق بالمكتبات المستوى الأول على ضرورة مواكبة تطوير فهارس المكتبة للتفاعل مع الويب عن طريق الروابط بين الموارد وعناصر الوصف مثل المؤلف والناشر والتاريخ.

وهذا صحيح فيمكننا مثلا ربط اقتباسات ويكيبيديا مع مصادر المكتبة ليصبح المستخدمون قادرين على التنقل بسهولة بين موارد الويب والمكتبة.

نتائج الدراسة:

. فاعلية أنظمة استرجاع المعلومات الحديثة والمكتبات الرقمية لا تقتصر على تقديم أدوات بحث متقدمة، بل تتجسد في تبنيها لنهج شمولي ومتكامل يدعم جميع مراحل البحث عن المعلومات.

. تبني المكتبات ونظم الاسترجاع لميزات داعمة تهدف إلى تسهيل انتقال المستخدمين من مستوى البحث المبتدئ إلى مستوى الباحث الخبير، وذلك عبر تقديم مزيج من الأدوات التقنية المتطورة مع الدعم البشري.

.تواجه ممارسات البحث لدى أغلب الطلاب تحديًا مزدوجًا يتمثل في الاختصار على الاعتماد السطحي على الكلمات المفتاحية من العناوين وتركيزهم على الجانب التقني السهل بدل الترابط المعرفي.

.فاعلية دمج أدوات التفكير النقدي والمتباين في واجهة البحث كالخرائط الذهنية التفاعلية ومنتديات المناقشة لتحويل الطالب من مُستهلك سلبي إلى مُنشئ معلومات. .التطلع إلى حلول تكنولوجية متقدمة مثل الاستكشاف المتكامل، وأنظمة البحث التجميعي Web Scale Discovery، والتنقل في المساحات الببليوغرافية بالبيانات المرتبطة Linked Data لضمان وصول فوري ومُحسن للمصادر. .ضرورة والزامية تعلم الطلبة استراتيجية تخصيص البحث لعدم اضاءة الوقت كالروابط البولونية مع توشي الحذر في استخدامها.

خاتمة:

عملية البحث واسترجاع المعلومات العلمية في عصر التضخم المعلوماتي لم تعد مجرد نشاط سلوكي بسيط، بل أصبحت عملية إبداعية تتطلب تفكيراً نقدياً وتقنيات مكتبية ذكياً، لذا على الطلاب امتلاك مهارات التفكير النقدي والمتباين، بدل التركيز على الجانب التقني البسيط مثل النقر والتحميل، ولمواجهة ذلك تم طرح استراتيجيتين رئيسيتين: اتباع خطوات البحث الوثائقي، استخدام الأدوات المساعدة مثل: الخرائط الذهنية لربط المفاهيم بقواعد البيانات المتخصصة، طرح الأسئلة، دون نسيان الاهتمام بتطوير بيئة البحث وأنظمة الاسترجاع عبر تبني المكتبات عدة ركائز تقنية منها: البحث الموحد وحلول الاستكشاف لتجاوز حدود الفهارس التقليدية والانتقال إلى استكشاف شامل للموارد الرقمية، تحسين واجهات التصفح، البيانات المرتبطة لتسهيل تنقل المستخدمين بين موارد المكتبة والويب، فتحسين استرجاع المعلومات يتطلب تكامل الجهود بين تطوير

العمليات المعرفية للطلاب عبر التقييم النقدي والتفكير المتباين وبين تطوير البنية التحتية التقنية للمكتبات بهدف توفير بيئات ذكية تواكب تطورات الإعلام العلمي والتقني.

توصيات الدراسة:

. ضرورة قيام المكتبات ونظم الاسترجاع بتصميم وتطبيق نظام استرجاع معلومات شامل ومتكامل لا يقتصر دوره على وظائف البحث الأساسية فحسب، بل يتجاوز ذلك ليدعم العمليات المعرفية لدى المستخدم.

. تطوير برامج تدريبية متخصصة لتحويل الطلاب من مبتدئين إلى خبراء بالتركيز على استراتيجيات بحثية استكشافية وفعالة والاستغلال الأمثل للميزات المتاحة في نظم الاسترجاع.

. إجراء الزيد من الدراسات حول دمج تقنيات التفكير الإبداعي في بيئات استرجاع المعلومات والتركيز على مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي وأثرها على مهارات التحليل النقدي واستراتيجيات البحث المتقدمة لدى المستخدمين.

6. قائمة المصادر والمراجع:

Breeding, Marshall (2015), Library system report: Operationalizing innovation.

<https://americanlibrariesmagazine.org/2015/05/01/library-systems-report/>

Lee, SS; YL, Theng; D.HL, Goh. Creativity in Digital Libraries and Information Retrieval Environments. Lecture Notes in Computer Science, Vol.2911, Springer 2003

Prescott, Leah. Single Search: The Quest for the Holy Grail. Ohio: OCLC Research, 2011

مقابلة مع مسؤولة مصلحة البحث الببليوغرافي بالمكتبة المركزية بجامعة امحمد بوقرة ببومرداس.
يوم 2023/12/15 على الساعة 13.00 زوالا

مقابلة مع موظف بمصلحة المعالجة الفنية بالمكتبة المركزية بجامعة هواري بومدين للعلوم
والتكنولوجيا. يوم 2023/12/29 على الساعة 13.00 زوالا.

مقابلة مع مسؤول مصلحة البحث الببليوغرافي بالمكتبة المركزية بجامعة الجزائر. يوم
2023/12/11 على الساعة 11.00 صباحا.

7. ملاحق:

الجدول رقم 1: تقديم المكتبات قيد الدراسة

المكتبة المركزية لجامعة الجزائر 1	المكتبة المركزية لجامعة امحمد بوقرة	المكتبة المركزية لجامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا	
1879	2004	1974	التأسيس
5500 م ²	3384 م ²	7000 م ² تستوعب حوالي 1200 مقعد	المساحة
حوالي 50 موظف	46 موظف	150 موظف	الموارد البشرية
800 ألف عنوان	38515 وثيقة	114729 عنوان	الرصيد

المصدر: من اعداد الباحث

أسئلة المقابلة:

1. ما هي أبرز طرق واستراتيجيات البحث الإبداعية التي ترون أنها الأكثر تأثيراً في تحسين جودة أبحاث الطلاب؟
2. كيف تقيّم دوركم كموظفي مكتبات في تحويل الطلاب من "مستهلكين سلبيين" إلى "منشئي معلومات"؟
3. ما هي الأساليب العملية التي تستخدمونها لتشجيع الطلاب على "التعامل النقدي" مع المصدر؟
4. ما هي الأنشطة أو الورش التدريبية التي ترون أنها تخدم هذا الهدف تحديداً؟
5. ما هي أبرز تقنيات واستراتيجيات تحسين بيئة البحث؟