أدوات البحث وتوليف الأدلة: كيف نقيّم الأتمتة والذكاء الاصطناعي؟

روبين فيذرستون



الملخص:

يعرض المقال مشروعًا نفذته الوكالة الكندية للأدوية لتقييم أدوات البحث المؤتمتة والقائمة على الذكاء الاصطناعي المستخدمة في توليف الأدلة. وحصر فريق خدمات معلومات البحث إحدى وخمسين أداة، ثم طوّر أداة تقييم مرنة لترتيبها وتحديد أولويات اختبارها. وتبع ذلك تحليل مقارن لثلاث أدوات هي (Lens) و(SpiderCite) و(Microsoft Copilot). وأظهرت النتائج تفاوت الأداء بين مهام استرجاع المعلومات، مما يدعم تبني الأدوات وفق ملاءمتها للغرض بدل استخدامها بصورة عامة. ويناقش المقال مزايا عملية التقييم القابلة للتكرار، وإمكان تعديل معاييرها، وحدودها المتعلقة بمصادر التحيز التي لم يشملها التقييم. ويؤكد أهمية الاختبار المهني والشفافية في توجيه قرارات دمج الأتمتة والذكاء الاصطناعي في مسارات عمل متخصصي المعلومات ومنتجي توليفات الأدلة.

الكلمات المفتاحية: توليف الأدلة، استرجاع المعلومات، الذكاء الاصطناعي، أتمتة البحث، تقييم الأدوات

سياق المشروع وأهدافه وأهميته:

الوكالة الكندية للأدوية منظمة صحية على مستوى كندا، تقدم أدلة ومشورة مستقلة لتمكين قادة النظام الصحي من اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن الأدوية والتقنيات الصحية والنظام الصحي. ويضم فريق خدمات معلومات البحث بالوكالة متخصصي معلومات يحملون درجة الماجستير في علم المكتبات والمعلومات، وينفذون عمليات بحث منهجية ومختصرة في الأدبيات لتقارير الأدلة التي تصدرها الوكالة. ونظرًا إلى كثرة أدوات استرجاع المعلومات المؤتمتة أو القائمة على الذكاء الاصطناعي غير المختبرة وسريعة التطور، بدأ الفريق مشروعًا للتعرف على الأدوات وتقييمها والتوصية بما يُدمج منها في مسارات عمل متخصصي المعلومات. موّلت الوكالة العمل، وضم فريق المشروع مديرًا واحدًا، وستة متخصصين في المعلومات، وإحصائيًا، ومتخصص معلومات معنيًا بالمنهجية. ومن خلال هذا العمل، طوّر الفريق عملية تقييم قابلة للاستمرار لمتابعة تقنيات البحث الناشئة، وأداة قابلة للتخصيص يستطيع

منتجو توليفات الأدلة الآخرون استخدامها. ومهّد هذا العمل التقييمي لإجراء تحليل مقارن لاحق لأدوات البحث المؤتمتة أو الذكية، ولصياغة توصيات تنفيذ للوكالة ولجميع منتجي توليفات الأدلة.

وصف موجز للمشروع:

في المرحلة الأساسية، أعد الفريق قائمة جرد لـ51 أداة بحث، وقيّمها ورتبها، وبنى أداة تقييم مرنة لترتيب أولويات الاختبار اللاحق. وأجرى أيضًا تحليلًا مقارنًا لثلاث أدوات نالت أعلى التقييمات، ونشر توصيات بيّنت تفاوت أداء أدوات البحث بالذكاء الاصطناعي وحددت الحالات التي يبرر فيها استخدامها لمهام استرجاع المعلومات.

التقنيات المستخدمة:

استند جرد الفريق إلى مجموعات أدوات منتقاة بعناية، هي صندوق أدوات المراجعة المنهجية، وقائمة أدوات تحليل الاستشهادات التابعة لاتحاد يورك لاقتصاديات الصحة. واستكمل القائمة بأدوات اكتشفها عبر موجز بحث أسبوعي تولده مكتبة بحث في (Semantic Scholar). وبُنيت قائمة الجرد وأداة التقييم باستخدام (Microsoft Excel). واختبر التحليل المقارن (Lens.org)، وهو مجمّع للبيانات الوصفية للأدبيات العلمية وبراءات الاختراع؛ و(SpiderCite)، أداة البحث بالاستشهادات المتاحة الآن ضمن مجموعة (TERA) لأتمتة المراجعات المنهجية؛ و(Microsoft Copilot)، روبوت المحادثة التوليدي المبني على نموذج (GPT-4) اللغوي الكبير من (OpenAI).

المزايا والقيود والأثر:

من مزايا أداة التقييم أنها أتاحت للفريق مقارنة الأدوات عند ظهورها، وإعطاء الأولوية لما يراه أكثر احتمالًا لإفادة عمله. ومن قيود العمل أن معايير التقييم لم تتناول المصادر المحتملة للتحيز في الأدوات، مثل التحيز اللغوي. ويقر فريق المشروع بضرورة أن يستقصي متخصصو المعلومات مصادر التحيز، وأن يفصح عنها مطورو الأدوات بشفافية. وعلى الرغم من هذا القيد، يمكن لمستخدمي أداة التقييم المرنة تعديلها لتشمل معايير إضافية، بما فيها مصادر التحيز المحتملة. ومن خلال تطوير أساليب التقييم وتوصيات التنفيذ المستمدة من الاختبار، يتيح عمل الفريق استخدامًا متبصرًا لتقنيات الأتمتة والذكاء الاصطناعي المبتكرة لتحسين استرجاع المعلومات في الوكالة الكندية للأدوية ولدى منتجي توليفات الأدلة الآخرين.

عن قسم المشروعات الافتراضية:

تُنشر المشروعات الافتراضية سنويًا في مجلة جمعية المكتبات الطبية، بعد دعوة سنوية عبر (MLAConnect) وإعلانات تشجع مشاركة جميع أنواع المكتبات. وتختار لجنة استشارية من خبراء التقنية المشروعات بحسب حداثتها وابتكارها وإسهامها في مكتبات العلوم الصحية.

المراجع:

- Canada's Drug Agency. (2024). Development of an evaluation instrument on artificial intelligence search tools for evidence synthesis. Canadian Journal of Health Technologies, 4(10). DOI: 10.51731/cjht.2024.1004.
- Featherstone, R. M., Walter, M., MacDougall, D., Morenz, E., Bailey, S., Butcher, R., Ford, C., Loshak, H., & Kaunelis, D. (2025). Artificial intelligence search tools for evidence synthesis: comparative analysis and implementation recommendations. Cochrane Evidence Synthesis and Methods, 3, e70045. DOI: 10.1002/cesm.70045.