(FundRef): ربط تمويل البحث بنتائجه المنشورة

كيرستي ميدينغز



الملخص:

يعرض المقال مبادرة (FundRef) من (CrossRef) لجمع بيانات تمويل البحث في صورة مقننة تربط الممولين والمنح بالمخرجات المنشورة وتتيح البحث والتحليل عبر الناشرين. ويشرح مشكلات اختلاف أسماء الجهات ومواضع الإقرار بالتمويل وتباين وسوم البيانات، ثم يتتبع التجربة التعاونية بين الناشرين والممولين وموردي نظم تقديم المخطوطات حتى إطلاق الخدمة عام 2013. ويصف سجل الممولين بمعرفاته الفريدة وأسمائه البديلة وعلاقاته الهرمية، وسير جمع البيانات وإيداعها ووسائل استرجاعها. كما يناقش الاستخدامات الممكنة للتقارير وقياس نتائج التمويل وفحص امتثال الإتاحة العامة، والتحسينات المرتقبة مثل معلومات الترخيص والتحقق من أرقام المنح. ويؤكد أن تحديد نطاق البداية والتعاون المستمر أسهما في بناء خدمة نافعة قابلة للتوسع لمجتمع البحث.

الكلمات المفتاحية: (FundRef)، تمويل البحث، (CrossRef)، البيانات الوصفية، معرفات الممولين

لماذا نحتاج إلى بيانات تمويل قابلة للجمع:

تؤكد (Wellcome Trust) ضرورة أن يذكر الباحثون بوضوح في منشوراتهم جميع الجهات التي أسهمت في تمويل البحث، كي تتمكن الجهات من تتبع مخرجات الأبحاث التي أسهمت في تمويلها كليًا أو جزئيًا [1]. فمنح التمويل يرتب التزامات، منها إبلاغ الجهة بالنتائج والإقرار بالمصدر في كل منشور ناتج. وغالبًا ما تقدم الجهات إرشادات لتشجيع الامتثال والمساعدة عليه. فالممولون البريطانيون يتبعون توصيات شبكة معلومات البحث الصادرة في 2008 [2]، وفيها قالب لتسمية الممولين وأرقام المنح.

تتيح الإرشادات قدرًا من التقنين، لكنها لا تُتبع دائمًا؛ فيتخذ الإقرار أشكالًا كثيرة، وتُحذف أرقام المنح أحيانًا، وقد يُحذف الإقرار كله. وحتى حين يلتزم المؤلف بدقة، تأتي المعلومات عادة في نهاية المقال بعيدًا عن البيانات الوصفية، ثم تتوارى: فلا تُجمع ولا تُنسق ولا تُشارك خارج المقال. وفي المقابل يتزايد الاهتمام بها، لأن الممولين مطالبون أكثر بتبرير إنفاقهم، ولأن هناك توجهًا متناميًا لتحديد المخرجات المنشورة للبحث الممول من المال العام بهدف إتاحتها للجمهور.

تسهم عوامل متعددة في ضعف ظهور إقرارات التمويل. فإذا افترضنا امتثال المؤلفين، فلدينا نقطة انطلاق جيدة: المعلومات موجودة ويستطيع القارئ العثور عليها أثناء التصفح. لكن المشكلة تظهر عند طلب جميع الأوراق الممولة من جهة معينة؛ إذ يلزم لذلك محتوى قابل للقراءة آليًا. وقليل من الناشرين يستخرجون بيانات التمويل ويخزنونها ضمن البيانات الوصفية المهيكلة، فيصعب البحث بحقل «الممول» كما نبحث باسم المؤلف أو عنوان المنشور. أما البحث في النص الكامل فيرجح أن يجلب مواضع أخرى غير ذات صلة للكلمات نفسها.

وحتى إذا وُسم التمويل في (XML) بقيت مشكلتان كبيرتان. الأولى التباس الأسماء: قد تشير (NIH) و(.N.I.H) و(National Institutes of Health) و(National Institute of Health) و(US National Institutes of Health) إلى الجهة نفسها. وتتسع الاختلافات مع الأخطاء الإملائية، ويهم السياق أيضًا؛ فثمة (National Science Foundation) في أكثر من دولة.

والثانية اختلاف وسوم بيانات التمويل بين الناشرين، مما يزيد تعقيد البحث عبر المنصات. وتتضمن حزمة وسوم المقالات (JATS) من (NISO)، التي خلفت تعريف نوع الوثيقة (NLM DTD) حديثًا [3]، وسوم التمويل، لكنها ليست عامة الاستخدام ولا تمتد إلى أنواع أخرى كالكتب.

ولإتاحة معلومات التمويل ينبغي عرضها بصورة موحدة وتخزينها مركزيًا. وكانت هذه الفكرة أساس عرض قدمه (H. Frederick Dylla)، الرئيس التنفيذي للمعهد الأمريكي للفيزياء، في اجتماع (CrossRef) السنوي في نوفمبر 2010. واستنادًا إلى توصيات مائدة النشر العلمي المستديرة الأمريكية الصادرة في السنة نفسها [4]، اقترح عرضه عن تقنين معلومات التمويل [5] إضافتها إلى حقول (CrossRef) القياسية، ليودعها الناشرون ثم تُجمع وتُتاح للممولين وغيرهم.

تجربة (FundRef):

بعد نقاش في مجلس إدارة (CrossRef) [6]، أُقرت تجربة المشروع مطلع 2012. وشُكل فريق من ممثلي الناشرين وجهات التمويل، وكانت تلك سابقة: فمشروعات (CrossRef)، وهي منظمة قائمة على عضوية الناشرين، تعاونية دائمًا بين ناشرين تختلف أحجامهم وتخصصاتهم ونماذج أعمالهم، لكن طبيعة (FundRef) احتاجت خبرة الجهات المراد خدمتها.

وانضم متطوعون من (NASA) و(Wellcome Trust) ووزارة الطاقة الأمريكية ومؤسسة العلوم الوطنية الأمريكية إلى ممثلي المعهد الأمريكي للفيزياء وجمعية علم النفس الأمريكية و(Elsevier) و(IEEE) و(Nature Publishing Group) و(Oxford University Press) و(Wiley) للعمل على التفاصيل.

ومن أول متطلبات الفريق مفردات مضبوطة وتصنيف لأسماء الممولين. فإيداع ما يكتبه المؤلفون دون معالجة يجعل الالتباس يضعف فاعلية النظام ما لم تُجر مطابقة معقدة وإزالة للتكرار. ولذلك يجب مطابقة الأسماء مع قائمة معتمدة قبل الإيداع. وقدمت (Elsevier) للتجربة سجلًا بأكثر من 4,000 اسم طورته لمنتج (SciVal Funding). وراجعه الممولون المشاركون وقدموا ملاحظات عن دقة إدراج مؤسساتهم، ثم حُدث وفقها.

بعد إعداد التصنيف رُسم سير العمل، على النحو الآتي: يستخدم الناشر السجل ليطلب من المؤلف اختيار الممولين وإدخال أرقام المنح عند تقديم المخطوط. تمر هذه البيانات بنظام الإنتاج، وتودع عند النشر في (CrossRef) وفق مخطط الإيداع. ثم تتيحها (CrossRef) للبحث والتصفح للجميع، وتعيدها أيضًا إلى مواقع الناشرين عبر (CrossMark) حيث يلائم ذلك [7].

اختُبرت العملية على عدد محدود من مجلات كل ناشر مشارك، بمساعدة موردي نظم متابعة المخطوطات (eJournalPress) و(Aries Systems) و(ScholarOne). ونجح الثلاثة في تطبيع أسماء الجهات التي قدمها المؤلفون باستخدام السجل. ثم حدد فريق فرعي طريقة استضافة (CrossRef) للسجل وصيانته. ودُرست أيضًا مصادقة أرقام المنح، لكن حصر اختلافاتها لدى ممولين كثيرين عُد معقدًا جدًا للمرحلة الأولى، مع إمكان العودة إليه مستقبلًا.

استمرت التجربة إلى مطلع 2013. وفي مارس راجع المجلس تقريرها [8] وأقر بدء التشغيل الفعلي. وأُطلقت (FundRef) رسميًا في 28 مايو 2013 لاستقبال إيداعات الناشرين الأعضاء.

سجل (FundRef):

يقوم السجل [9] على قائمة (SciVal Funders) التي تبرعت بها (Elsevier)، وتستضيفه (CrossRef) وتتيحه بحرية وفق تنازل المشاع الإبداعي (CC0)، للتصفح والتنزيل والاستخدام كما يشاء أي شخص. ويأتي في ملف (RDF) بأسماء الجهات ومعرّف فريد لكل منها بصيغة (DOI) للممول، وبيانات إضافية كالبلد ونوع الجهة والأسماء البديلة والاختصارات، وعلاقات هرمية بين الجهات حيث توجد.

وسيُحدّث ويُوسع بطريقين: دعوة الممولين إلى إبلاغ (CrossRef) بالنواقص والتغييرات [10]، وفحص الأسماء غير المدرجة الواردة في إيداعات الناشرين وتنقيحها وإضافتها شهريًا.

إرشادات سير عمل الناشرين:

اختبرت التجربة دمج السجل مع نظم تقديم المخطوطات؛ وقد دمجه موردوها أو يعملون على ذلك لتوجيه المؤلف إلى الاسم المعتمد وإدخال أرقام المنح. ومنذ الإطلاق قال ناشرون إنهم يعتزمون استخراج معلومات التمويل آليًا من المخطوط، بدل مطالبة المؤلف بإدخالها في نموذج، ثم التحقق منها معه عند القبول.

النهجان مقبولان؛ والمهم استخدام اسم الجهة كما في السجل متى كانت مدرجة فيه. واستخرج ناشرون بالفعل بيانات التمويل من محتوى الأعداد السابقة، ويطابقونها مع أسماء السجل تمهيدًا للإيداع.

تغييرات مخطط إيداع (CrossRef):

حُدث مخطط إيداع البيانات الوصفية [11] بثلاثة عناصر جديدة: (funder_name) و(funder_identifier) و(award_number). ويستخدمها الناشرون لإيداع بيانات التمويل مع بقية البيانات عند النشر. وتوجد التفاصيل في موقع دعم (CrossRef) [12].

البحث في (FundRef):

جميع بيانات التمويل المودعة متاحة مجانًا للبحث والتصفح والتصدير والتحليل. ويمكن الوصول إليها عبر واجهات البحث البرمجية المتعددة، ومنها (OpenURL Query Interface) المستخدمة في مكتبات كثيرة، أو نموذج (FundRef Search) الجديد. ويتيح الأخير اختيار ممول واسترجاع محتوى يقر بتمويله. فعند بدء الكتابة تظهر الأسماء المطابقة ليختار المستخدم أحدها، ثم يضيق النتائج أو يوسعها وفق العلاقات الهرمية، ويصدرها. وهذه حالة الاستخدام الأساسية: جهة تمويل أو أي طرف يريد قائمة كل المنشورات التي أدرجت ممولًا معينًا في إقراراتها.

لكن الاستخدامات الممكنة كثيرة. ويتيح (CrossRef Metadata Search) البحث في جميع حقول القاعدة واستكشاف البيانات أكثر. فإدخال عنوان مقال أو (DOI) يعيد بياناته، ومعها التمويل إن وجد؛ ورقم المنحة يعيد المحتوى الذي يستشهد به؛ ومعرّف الباحث (ORCID) [13] يعيد منشوراته التي أسهم فيها، مع تمويل كل ورقة إن أودع.

ما تزال البيانات المودعة قليلة جدًا، لكن نموها خلال 2013 وما بعده سيتيح لمؤسسات وأفراد متنوعين استخدام البحثين للتحليل والتقارير وغير ذلك.

الخطوات التالية:

ينصب التركيز في 2013 على إيداع الناشرين للبيانات حتى تبلغ (FundRef) سريعًا كتلة حرجة، وتقدم بيانات متينة نافعة للممولين والناشرين والمؤسسات وكل مهتم بنتائج التمويل.

وتؤدي دورًا محوريًا في مبادرات إتاحة البحوث الحكومية للجمهور، ومنها ما يعالج متطلبات الوكالات الفدرالية الأمريكية الناشئة عن مذكرة مكتب سياسة العلوم والتقنية بشأن الإتاحة العامة [14]. ومن الخطوات التالية إتاحة إيداع معلومات الترخيص ضمن البيانات الوصفية لتحديد حالة الوصول المفتوح أو مدة الحظر، وتمكين الممول من فحص امتثال الإتاحة لمتطلباته.

ومن التحسينات المحتملة التحقق من أرقام المنح للتأكد من استشهاد المؤلفين الصحيح بها، وإضافة بيانات وصفية أخرى للممولين اقترحها المشاركون. ويدل ذلك على مجال واسع للتطوير، نسميه (+FundRef).

وتجسد التجربة والإطلاق كيف ينتج التعاون بين أصحاب مصلحة مختلفين حلًا ينفع الجميع. وسيستمر التعاون عبر مجموعة استشارية تضم ناشرين وممولين توجه التحسينات، وتضمن في الوقت نفسه بقاء التركيز؛ فقد اعتمد نجاح التجربة إلى حد كبير على التحديد الدقيق وقصر الإصدار الأول على الوظائف الأساسية الضرورية لخدمة متميزة ذات فائدة للممولين والناشرين والمؤسسات.

المراجع:

1. Wellcome Trust : http://www.wellcome.ac.uk/managing-a-grant/end-of-a-grant/wtd037950.htm (accessed 24 July 2013).
2. Research Information Network : http://www.rin.ac.uk/our-work/research-funding-policy-and-guidance/acknowledgement-funders-journal-articles (accessed 24 July 2013).
3. NISO : http://www.niso.org/workrooms/journalmarkup (accessed 24 July 2013).
4. Association of American Universities : http://www.aau.edu/policy/scholarly_publishing_roundtable.aspx?id=6894 (accessed 24 July 2013).
5. SlideShare : http://www.slideshare.net/CrossRef/dylla-cross-refannual-general-mtg-nov2010 (accessed 24 July 2013).
6. CrossRef : http://www.crossref.org/01company/05board.html (accessed 24 July 2013).
7. CrossRef : http://www.crossref.org/crossmark/ (accessed 24 July 2013).
8. CrossRef : http://www.crossref.org/fundref/FundRef_Pilot_Project_Report.pdf (accessed 24 July 2013).
9. FundRef Registry : http://dx.doi.org/10.13039/fundref_registry (RDF file).
10. CrossRef : http://help.crossref.org/#deposit_schema (accessed 30 July 2013).
11. CrossRef Support : http://help.crossref.org/#fundref (accessed 30 July 2013).
12. ORCID : http://www.orcid.org (accessed 3 September 2013).
13. Office of Science and Technology Policy : http://www.whitehouse.gov/blog/2013/02/22/expanding-public-access-results-federally-funded-research (accessed 24 July 2013).

الهوامش:

10. Feedback on the FundRef Registry can be sent to fundref@crossref.org