

المعلوماتية

I N F O R M A T I C S

يناير 2014م

مجلة فصلية

العدد 45



1 | الرقمنة: هل هي بهذه السهولة؟

2 | ربط تمويل البحث بنتائجه

3 | ORCID: هوية الباحث وأعماله

في هذا العدد

الرقمنة: أيمن حقاً أن تكون بهذه الصعوبة؟

ديفيد والش

الصفحات 3 - 5

FundRef: ربط تمويل البحث بنتائج المنشورة

كيرستي ميدنغر

الصفحات 6 - 8

ORCID: ربط الباحثين والعلماء بأعمالهم

لوريل ل. هاك

الصفحات 9 - 12

استكمال أرشيفي: أعدت هذه الترجمات لاحقاً لإكمال تسلسل أعداد المجلة. يشير تاريخ العدد إلى موضعه في التسلسل الفصلي، وتسبق تواريخ المقالات الأصلية هذا التاريخ. حُفظت وقائع المقالات في سياقها التاريخي، وذكُرت المصادر والتراخيص في نهايتها.

الرقمنة: أيمن حقًا أن تكون بهذه الصعوبة؟

ديفيد والش

خبرة متاحف الحرب الإمبراطورية في الرقمنة كما عرضها المؤلف في 2013. احتُفظ بوصف الأنظمة والمعايير والتحديات في سياقه التاريخي. أعدت الترجمة لاحقًا ضمن استكمال الأرشيف.

الملخص:

تضم مقتنيات متاحف الحرب الإمبراطورية IWM نحو خمسة ملايين مادة من الفن والأفلام والصور والتسجيلات الصوتية والوسائط الجديدة والكتابات والأشياء المادية. ولا يجد ما تفتحه الرقمنة إلا الخيال: طرق جديدة للوصول إلى الجمهور وإشراكه، وأنشطة تجارية أسلس، وإتاحة أفلام وصور رُفعت بإتقان عبر الإنترنت. لكن المؤسسات التراثية، التي تفتقر إلى قوة مالية كشركات على شكلة Google وتعمل بأنظمة ومعايير لا تزال تتطور، تكافح لردم الفجوة بين الطموح والواقع. وتختبئ وراء كلمة الرقمنة أنشطة ومسؤوليات كثيرة حاسمة للنجاح. وبعد سنوات من رقمنة ما بين الملصقات والأفلام السينمائية، والتقاط صور رقمية عالية الجودة لأشياء تمتد من الميداليات إلى الصواريخ، تعلمت المتاحف معظم الدروس، وكثيرًا ما كان التعلم بالطريقة الصعبة.

الطموح والواقع:

الرقمنة هي الحل لكل شيء. فبالنسبة إلى المتحف تعني فتح زوايا من المقتنيات كانت مغمورة، واستقطاب جمهور جديد، وتيسير عمل الأمناء، وتعزيز البحث الأكاديمي، والأهم إنشاء إيرادات غزيرة تُخرج المؤسسة من الحفرة المالية التي حفرتها تخفيضات التمويل. هذا هو الطموح على الأقل، أما الواقع فيتخلف عن هذه الصورة الوردية بمسافة.

وحين يفرض الواقع نفسه، يسهل الاعتقاد بأن عوائد الرقمنة ليست إلا سرابًا مغريًا. لماذا؟ أيمن أن تكون بهذه الصعوبة؟ يعرف الجميع كيف يرقمون؛ نفع ذلك في المنزل بالماسح الضوئي، وبيت الهواة الأفلام وينشرون الصور في مواقعهم. وحتى المشروعات الصغيرة تملك مواقع فعالة ودفعًا إلكترونيًا كفؤًا، واعتماد مستخدمو Amazon أنظمة تعرف اهتماماتهم قبل أن يعوها هم أنفسهم.

تتعلق المسألة جزئيًا بالحجم: فالفرد يدير أصولًا رقمية قليلة دون عبء إدارة المقتنيات، بينما يبدو أن شركات مثل Amazon تملك مليارات لتطوير نظم شديدة التعقيد واختبارها كي تقدم تجربة شديدة البساطة. وبين الطرفين تقف المؤسسة التراثية أمام جمهور يتوقع بوابة كاملة التصميم إلى عالم افتراضي يتاح فيه كل شيء عبر الإنترنت.

أين المعايير؟

كثيرًا ما يُطرح علينا سؤال: أظن أن كل شيء أصبح مرفقًا الآن، أليس كذلك؟ ثم يصاب السائلون بخيبة حين يعرفون أن المتاح على الإنترنت نسبة صغيرة فقط. فماذا كنا نفعل طوال هذا الوقت؟ للأسف، الرقمنة عملية غير كاملة تقنيًا؛ فالتمثيل الرقمي للشيء الحقيقي تقرب له، وإن أمكن أن يكون بالغ الدقة، وتتأثر أمانته للأصل بعوامل كثيرة. ويكفي البحث في صور Google عن «ليلة النجوم لفان غوخ» لرؤية التنوع المذهل في إخراج اللوحة نفسها. إذن هي أكثر من وضع الشيء على ماسح أو أمام كاميرا والضغط على زر.

يسهل عادة إقناع الناس بضرورة الالتزام بمعايير محددة لتحقيق الاتساق، لكن المشكلة كثيرًا ما تكون العثور على المعيار المناسب، أو على أي معيار أصلاً. وقد يبدو غريبًا في زمن يرقم فيه الجميع بحماسة أن الرقمنة نشاط هامشي نسبيًا في العالم الخارجي. فما زالت المؤسسات التراثية في البداية، بينما أصبحت الوسائط المادية في التصوير التجاري والسينما والتلفزيون والأعمال بقايا ماضي لا تحتاج إلى التحويل الرقمي.

لذلك تعمل الرقمنة كثيرًا في بيئة لم تُصمم أنظمتها ومعداتها أساسًا للعمل التراثي. وما يوجد من معايير يُبنى غالبًا على الممكن لا على المرغوب. فمعايير وتقنيات رقمنة التسجيلات الصوتية، مثلًا، مستقرة دوليًا ومتاحة بسهولة [1]، لكن معايير الصور أقل تحديدًا وقد بُنى على ممارسات كل مؤسسة.

وقد يصبح تحديد الصيغ والأحجام ودرجة التحسين شاقًا، إذ تتباين حاجات المستخدمين: مخططو المعارض يريدون تكبيرات بحجم الجدران، والباحثون وصولًا سريعًا إلى الصور، والإدارات التجارية منتجات فائقة الإتقان تُباع بسعر مرتفع. والجميع يريد مخرجه سريعًا، سواء احتاج الأصل خبرة متخصصة أم لا؛ وقد تتراوح هذه بين عناية مرمم، وفك العناصر المتعددة التي تتكون منها النسخ الأصلية للفيلم بعناية.

ضبط الطلب:

من وظائف استراتيجية الرقمنة ضبط الطلب المتزايد على المحتوى، لكن ينبغي أن تكون مدروسة ومرجعية وسهلة الفهم. فهي تحدد ما سيقمن، وبأي معيار ولأي غرض، بلغة يفهمها حتى أشد الناس نفورًا من التقنية. والسؤال الأساسي تحديد الأجزاء التي تحتاج رقمنة بمعايير الحفظ، وتلك التي تستهدف الإتاحة فقط. ولا يعني ذلك أن رقمنة الحفظ تنتج بالضرورة أصلًا أفضل لكل الأغراض؛ فالمسح عالي الدقة لصورة سلبية قد يماثلها رقميًا بصورة شبه كاملة، لكنه في حالته الخام أقل ملاءمة لبيع الصور من مسح أقل دقة صُبطت ألوانه وُرُتس رقميًا بإتقان. واختيار نقطة البداية قضية رئيسة. فمع ملايين المواد التي يضم كثير منها صفحات أو صورًا عديدة، لا تستطيع IWM رقمنة كل شيء سريعًا. وحتى المؤسسات الأصغر عليها قبول أن الأولويات والانتقاء ومن يتولاهما ستكون موضوع نقاش حيوي. ومن الصعب الموازنة بين المطالب المتنافسة لمجالات المقتنيات ذات المتطلبات والتقنيات المختلفة. وقد يؤدي اختيار التصوير، وهو اللازم دائمًا للأشياء ثلاثية الأبعاد، أو المسح، الذي يُفضل كثيرًا لكن ليس دائمًا للمواد ثنائية الأبعاد، مع قرار التنفيذ داخليًا أو خارجيًا، إلى مصفوفة قرارات بالغة التعقيد. ولا بد من إيجاد طرق لتبسيط الحساب دون الابتعاد كثيرًا عن الواقع.

نظام إدارة الأصول الرقمية:

ما إن تبدأ النسخ المرقمنة بالخروج حتى توضع في نظام إدارة الأصول الرقمية DAMS ويسعد الجميع، بافتراض وجوده أصلًا. وهنا نكتشف غياب تطبيق جاهز أنيق ذي قاعدة مستخدمين واسعة ودعم قوي مثل برمجيات الأعمال المعتادة. ولا تهتم شركات عملاقة مثل Microsoft بقطاع صغير كهذا؛ فتستخدم كل مؤسسة شيئًا مختلفًا، مطورًا داخليًا أو منتج شركة متخصصة.

وقد يستنزف إنشاء النظام وصيانته الموارد. وربما يتحمل قطاع التراث بعض المسؤولية لعدم اتفاده على مواصفة أساسية للوظائف المطلوبة بيني الموردون تطبيقاتهم عليها. وبدأت IWM السير نحو نظام متكامل تمامًا لإدارة الأصول الرقمية والمقتنيات، قادر على معالجة جميع الوسائط، حين لم يكن مثل هذا النظام موجودًا؛ وكانت الرحلة وعرة حتمًا. وفي قطاعنا يكون تجنب دور الرائد أفضل عادة.

بيانات وصفية مثالية:

أصبحت لديك الأصول والنظام، ولم يبق للمستخدم إلا العثور على ما يريد وفتحه. والكلمة المهمة هي «العثور». ينبغي أن يكون التوثيق شريكًا مكافئًا للرقمنة، وسرعان ما يتبين أن فهرسة عُدت جيدة في العالم التناطري قد تفشل في الرقمي، وخاصة إذا لم تُسجل بدقة معلومات الحقوق الضرورية لإدارة الإتاحة.

ويتوقع المستخدم المعتاد على محررات البحث تجربة تختلف عن الباحث التقليدي داخل المؤسسة. وحتى محاكاة تقليد ألبومات صور غير مكشوفة أو صفحات يوميات غير مفرغة نصيًا على الشاشة قد تقصر كثيرًا عن توقعاته. لكن إتاحة المواد رقميًا قد تُيسر توثيقها نفسه، وتفتح، نظرًا على الأقل، باب إسهامات الجمهور.

رقمنة الأفلام: ليست لصعاف القلوب:

عندما يعمل كل شيء بسلاسة، يبقى ما قد يهدم البنية الرقمية المحكمة: الصور المتحركة. يكاد الفيلم يضمن اضطراب المسار بين الرقمنة ورضا المستفيد. فالوسائط الزمنية، فيلماً أو صوتًا، تواجه صعوبة خاصة في الوصول، لأن المستخدم يريد لحظة محددة داخل ملفات طويلة؛ وقد تكون أحجامها ضخمة فتعجز حتى البنى المعلوماتية الممتازة.

وتبدو كلمة «معياري» غريبة تمامًا عن عالم الصور المتحركة الرقمي، المتجذر في الحكم بالعين بدل المقاييس المحددة. وتلاحق الصناعة الشيء الكبير التالي، من السينما ثلاثية الأبعاد عالية معدل الإطارات إلى التلفزيون عالي الوضوح وفائق الوضوح. وكثيرًا ما لا تدعم التطبيقات المعايير الدولية الموجودة، بينما تعتمد التطبيقات الشائعة صيغًا مملوكة قد تُسقطها اعتبارًا.

ومن حيث التطور تتأخر رقمنة الصور المتحركة سنوات عن الثابتة. وفي مجال ما زال يتشكل، قد تصبح صيغة اليوم المفضلة «Betamax» الغد، ولذلك تحتاج المؤسسة سرعة التكيف وحسن الاستشراف.

في هذا السياق كشفت رقمنة مجموعة أفلام الحرب العالمية الأولى كاملة ضمن مشروع EFG1914 الممول أوروبيًا [2] ضعف أنظمة IWM بدرجة غير مريحة: 350 ساعة من مجموعة يبلغ مجموعها نحو 25,000 ساعة. لكنها انتهت إلى بنية أشد ثباتًا، وفهم واضح للتنازلات الممكنة دون تعريض مستقبل الأفلام الرقمية للخطر، ما دنا لا نستطيع فرض المعايير على الصناعة منفردين.

الحفظ الرقمي:

لا جدوى من الرقمنة إذا لم تستطع المؤسسة ضمانًا معقولًا لتخزين النتائج بأمان للمستقبل، حتى لو كان الغرض مجرد إتاحة مريحة. وقد اعتدنا عالمًا يكاد يستحيل فيه محو الأثر الرقمي، وتلاحق التغريدات الطائشة أصحابها إلى القبر، لكن البيانات الرقمية في الحقيقة سريعة الزوال.

فقد يسبب تعطل قرص أو خلل برمجي أو خطأ نسخ احتياطي خسائر كبيرة، وأقل نتائجها إهدار الوقت والموارد في الاسترجاع. وإذا كانت المؤسسة تحفظ كائنات رقمية دائمًا، وبصعب تصور مؤسسة بلا مواد لا توجد إلا رقميًا، فقد تكون العواقب كارثية. ويحتاج الحفظ أكثر من احتياط شكلي؛ فينبغي توفير أكبر قدر عملي من التكرار، أي معلومات زائدة على الحد الأدنى اللازم للاحتفاظ بالبيانات. وإلى جانب النسخ المتعددة للملفات والوسائط، قد يستلزم ذلك صيغ ترميز أقل كفاءة.

ومن مكونات الحفظ الأساسية المجموع الاختباري checksum: حساب مشتق من البتات المكونة للملف، يتغير بتغير بت واحد. ولذلك يُعاد حسابه في كل مرحلة نقل أو نسخ أو تخزين أو استرجاع للتأكد من عدم التغير. ومع شيوعه في تقنية المعلومات، فهو مخفي عن المستخدم العادي؛ لكن يجب في الحفظ الرقمي إدراجه ضمن البيانات الوصفية للحفظ، والأفضل حسابه فور تسليم المؤسسة الكائن الرقمي.

هل أنت جدير بالثقة؟:

ينبغي أن تفحص المؤسسة المسؤولة النموذج المرجعي لنظام المعلومات الأرشيفية المفتوح [3] OAIS. فالمعيار ISO 14721، الذي نشأ من حاجة صناعة الفضاء إلى حفظ كميات ضخمة من البيانات، يقدم متطلبات ووظائف عالية المستوى تصف نظامًا قادرًا على اقتناء المعلومات الرقمية وحفظها وإتاحتها للمستخدمين طويلًا.

وينطبق على المؤسسة الوطنية الكبيرة ذات المسؤوليات المعقدة كما على مجموعة محلية صغيرة محدودة الموارد؛ ولا يعني الامتثال له التعقيد أو الإنفاق المرتفع. وقد تركب قراءته أول الأمر، لأن توصياته عامة ولا تحدد إجراءات أو بروتوكولات أو تطبيقات، ويتعمد تجنب مصطلحات تختلف معانيها بين التخصصات. لكن تتوافر قوائم فحص عملية [4,5] بمعايير مشتقة منه لتحديد موثوقية الأرشيف الرقمي. ومن لا يُؤمن على إدارة البيانات الرقمية ينبغي ألا يتولاها.

خاتمة:

قضينا في IWM سنوات نفع في شراك التحول الرقمي لمؤسسة كبيرة، ثم نخرج منها أكثر معرفة في كل مرة [6]. وقد دُحض نهائيًا رأي المتشائمين بأن رقمنة المقتنيات شيء يجب تجنبه بأي ثمن. ستقود الرقمنة إلى آفاق أفضل، بشرط إدارتها بعناية وألا يسبق الطموح القدرة. ومنطلق جيد أن يتذكر الجميع أن مشروع الرقمنة الذي يبدو بسيطًا ربما يُسيء فيه شيء مهم.

مراجع الأصل:

1. International Association of Sound and Audiovisual Archives, Guidelines on the Production and Preservation of Digital Audio Objects (web edition) : <http://www.iasa-web.org/tc04/audio-preservation> (accessed 9 September 2013).
2. European Film Gateway project EFG1914 : <http://project.efg1914.eu/> (accessed 9 September 2013).
3. ISO 14721:2012, Space data and information transfer systems – Open archival information system (OAIS) – Reference model.
4. Trustworthy Repositories Audit & Certification: Criteria and Checklist : http://www.crl.edu/sites/default/files/attachments/pages/trac_0.pdf (accessed 9 September 2013).
5. ISO 16363:2012, Space data and information transfer systems – Audit and certification of trustworthy digital repositories.
6. IWM Collections Online : <http://www.iwm.org.uk/collections/search> (accessed 9 September 2013).

البيانات البليوجرافية للمقال الأصلي:

Walsh, David. (2013). Digitization: surely it can't be that difficult?. Insights, 26(3), 277–281. <https://doi.org/10.1629/2048-7754.96>

تاريخ نشر الأصل: 2013-11-06. ترجمة عربية أعدت بمساعدة الذكاء الاصطناعي ضمن استكمال أرشيف المجلة. حقوق الأصل للمؤلفين المذكورين. ترخيص النص والترجمة: المشاع الإبداعي تسبب المصنف (CC BY 4.0). حُفظت الأقسام والمعلومات والمراجع. لم تُكرر صورة المؤلف أو الاقتباسات الجانبية، وصيغت بعض التعابير المجازية بما يؤدي معناها بالعربية.

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

FundRef: ربط تمويل البحث بنتائجه المنشورة

كيرستي ميدبنغز

عرض تاريخي لإطلاق FundRef من CrossRef في 2013. احتُفظ بأسماء الخدمات وروابطها وخططها المستقبلية كما كانت في الأصل. أعدت الترجمة لاحقًا ضمن استكمال الأرشفة.

الملخص:

يقر المؤلفون عادة بمصادر تمويل البحث في أوراقهم المنشورة، لكن لم تتوافر حتى الآن وسيلة عملية لجمع هذه المعلومات من منشورات متعددة. ومع تزايد ضغط الإبلاغ عن النتائج على جهات التمويل، ونمو المبادرات الوطنية لإتاحة البحث بصورة ملائمة، أصبحت الحاجة إلى حل مركزي ملحة. وتبلي مبادرة FundRef من CrossRef هذه الحاجة بجمع بيانات تمويل مقننة من الأعمال المنشورة وإتاحتها للجميع للبحث والتحليل.

لماذا نحتاج إلى بيانات تمويل قابلة للجمع؟:

تؤكد Wellcome Trust ضرورة إقرار الباحثين الواضح بجميع الممولين ذوي الصلة في منشوراتهم، كي تتمكن الجهات من تتبع مخرجات الأبحاث التي أسهمت في تمويلها كليًا أو جزئيًا [1]. فتمنح التمويل يرتب التزامات، منها إبلاغ الجهة بالنائج والإقرار بالمصدر في كل منشور ناتج. وغالبًا ما تقدم الجهات إرشادات لتشجيع الامتثال ومساعدته. فالممولون البريطانيون يتبعون توصيات شبكة معلومات البحث الصادرة في 2008 [2]، وفيها قالب لتسمية الممولين وأرقام المنح.

تتيح الإرشادات قدرًا من التقنين، لكنها لا تُبقي دائمًا؛ فينخذ 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 بداية معقولة: 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 الهيكلية، 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: فد تشير NIH وN.I.H. وNational Institutes of Health وNational Institute of Health وUS National Institutes of Health إلى الجهة نفسها. وتتسع الاختلافات مع الأخطاء الإملائية، وبهم 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 الناشر ثم تُجمع وتُتاح للممولين وغيرهم.

تجربة FundRef:

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

وانضم متطوعون من NASA وWellcome Trust ووزارة الطاقة الأمريكية ومؤسسة العلوم الوطنية الأمريكية إلى ممثلي المعهد الأمريكي للفيزياء وجمعية علم النفس الأمريكية وElsevier وIEEE وNature Publishing Group وOxford University Press وWiley 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 سجلاً بأكثر من 4,000 اسم طورته لمنتج SciVal Funding. وراجع الممولون المشاركون وقدموا ملاحظات عن دقة إدراج مؤسساتهم، ثم حُذت وفقاً.

بعد إعداد التصنيف رُسم سير العمل، وهو مضمون الشكل الأول: 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 أيضاً إلى مواقع الناشرين عبر CrossMark حيث يلائم ذلك [7].

أُخبرت العملية على عدد محدود من مجلات كل ناشر مشارك، بمساعدة موردي نظم متابعة المخطوطات eJournalPress وAries Systems وScholarOne. ونجح الثلاثة في تطبيع أسماء الجهات التي قدمها المؤلفون باستخدام السجل. ثم حدد فريق فرعي طريقة استضافة CrossRef للسجل وصيانتها. ودرست أيضاً مصادقة أرقام المنح، لكن حصر اختلافاتها لدى ممولين كثيرين عُد معقداً جداً للمرحلة الأولى، مع إمكان العودة إليه مستقبلاً.

استمرت التجربة إلى مطلع 2013. وفي مارس راجع المجلس تقريرها [8] وأقر التشغيل الإنتاجي. وأطلقت FundRef رسمياً في 28 مايو 2013 لاستقبال إيداعات الناشرين الأعضاء.

سجل FundRef:

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

وسُجِّدَتْ ويُوسَّع بطريقتين: دعوة الممولين إلى إبلاغ CrossRef بالنواقص والتغييرات [10]، وفحص الأسماء غير المدرجة الواردة في إيداعات الناشرين وتنقيحها وإضافتها شهرياً.

إرشادات سير عمل الناشرين:

أُخبرت التجربة دمج السجل مع نظم تقديم المخطوطات؛ وقد دمج موردها أو يعملون على ذلك لتوجيه المؤلف إلى الاسم المعتمد وإدخال أرقام المنح. ومنذ الإطلاق قال ناشرون إنهم يعتزمون استخراج معلومات التمويل آلياً 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، وبطابقونها مع أسماء السجل تمهيداً للإيداع.

تغييرات مخطط إيداع CrossRef:

حُدث مخطط إيداع البيانات الوصفية [11] بثلاثة عناصر جديدة: funder_name وfunder_identifier وaward_number. ويستخدمها الناشر لإيداع بيانات التمويل مع بقية البيانات عند النشر. وتوجد التفاصيل في موقع دعم [12] CrossRef.

البحث في FundRef:

جميع بيانات التمويل المودعة متاحة مجاناً 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 على <http://search.crossref.org/fundref>. 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 ممولاً معيناً في إقراراتها.

لكن الاستخدامات الممكنة كثيرة. ويتيح CrossRef Metadata Search على <http://search.crossref.org> 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؛ ومعرف الباحث [13] ORCID يعيد منشوراته التي أسهم فيها، مع تمويل كل ورقة إن أودع.

وقت كتابة الأصل كانت البيانات المودعة قليلة جداً، لكن نموها خلال 2013 وما بعده سيجتج لمؤسسات وأفراد متنوعين استخدام البحثين للتحليل والتقارير وغير ذلك.

الخطوات التالية:

ينصب التركيز في 2013 على إيداع الناشرين للبيانات حتى تبلغ FundRef سريعًا كتلة حرجية، 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 استشهد المؤلفين الصحيح بها، وإضافة بيانات وصفية أخرى للممولين اقترحها المشاركون. وبدل 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 نافعة متميزة للممولين والناشرين والمؤسسات.

مراجع الأصل:

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. Feedback on the FundRef Registry can be sent to fundref@crossref.org
11. CrossRef : http://help.crossref.org/#deposit_schema (accessed 30 July 2013).
12. CrossRef Support : <http://help.crossref.org/#fundref> (accessed 30 July 2013).
13. ORCID : <http://www.orcid.org> (accessed 3 September 2013).
14. 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).

البيانات البليوجرافية للمقال الأصلي:

Meddings, Kirsty. (2013). FundRef: connecting research funding to published outcomes. *Insights*, 26(3), 272-276. <https://doi.org/10.1629/2048-7754.98>

تاريخ نشر الأصل: 2013-11-06. ترجمة عربية أُعدت بمساعدة الذكاء الاصطناعي ضمن استكمال أرشيف المجلة. حقوق الأصل للمؤلفين المذكورين. ترخيص النص والترجمة: المشاع الإبداعي نسب المصنف (CC BY 4.0). حُفظت الأقسام والمعلومات والمراجع. حُذف مخطط سير العمل مع وصف مراحل كاملاً في المتن، ولم تُكرر صورة المؤلف أو الاقتباسات الجانبية.

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

ORCID: ربط الباحثين والعلماء بأعمالهم

لوريل ل. هاك

مقال مبني على ورقة مؤتمر UKSG السادس والثلاثين، بورنموث، أبريل 2013. تعكس الأعداد والتكاملات وخطط الفعاليات وقت كتابة الأصل في 2013، ولا تصف الحالة الراهنة للخدمة. أعدت الترجمة لاحقاً ضمن استكمال الأرشيف.

الملخص:

معرف الباحث والمساهم المفتوح، منظمة غير ربحية يقودها المجتمع وتوفر سجلاً مفتوحاً لمعرفات دائمة للباحثين والعلماء. ورسالتها، ORCID معالجة التباس الأسماء في البحث والاتصال العلمي. وتعمل مع المجتمع على تضمين المعرفات في إجراءات طلب المنح وتقديم المخطوطات ORCID وتجديد عضوية الجمعيات وتقديم ملخصات المؤتمرات، وفي كل موضع يمكن فيه ربط شخص بإسهام بحثي أو علمي. يصف المقال وتبنيه، ويعرض أمثلة لتكامل المعرفات لدى المؤسسات وإدراجها في البيانات الوصفية لوثائق متنوعة. والغاية تحسين الاكتشاف وتقليل الإدخال المتكرر، لفتح للباحثين والمؤسسات وقت أكبر للبحث والعمل العلمي.

خلفية:

يؤدي الباحثون مهام شبه معيارية خلال البحث: طلب المنح وتقديم المقالات وإيداع الأعمال في مستودعات مؤسسية أو موضوعية. وتحتاج كل مهمة كثيراً من المعلومات نفسها التي يُعاد إدخالها يدوياً عادة، فيستغرق ذلك وقتاً وينشئ اختلافات؛ مثل الاسم الكامل أو الأحرف الأولى، وصياغة الانتماء المؤسسي، وتغيير اسم العائلة. وتصبح بذلك معرفة السجل الكامل لفرد أو مؤسسة وتقييمه لدى الجهات المعنية كالجامعات والممولين.

يقيم الباحثون بسجلهم العلمي، ومع ضغط الوقت والميزانيات يتساءلون لماذا يعيدون المعلومات نفسها كلما قدموا ورقة أو طلب منحة. ويسأل الممولون والمؤسسات: لماذا تتكرر التسجيلات في قواعدنا؟ ولماذا نسأل الباحث عن إسهاماته وهي موجودة بالفعل في قواعد متعددة في مكان ما؟ ولماذا ننفق كل هذا الوقت على إزالة التباس الأسماء؟ وكيف يُبقي المستودع محدثاً؟ وكيف نتابع الأشخاص بعد انتقالهم ونحن لا نعرف ما يفعلون؟ ألا توجد طريقة أفضل من البحث اليدوي في الويب؟

والسؤال الجامع: كيف نعرف إسهام الشخص في مجتمع البحث والعلم إذا لم نستطع تمييز من هو من؟

مبررات ORCID:

في جوهر هذه الأسئلة حاجة إلى ربط الأشخاص بأعمالهم: مقالات المجلات والكتب ومجموعات البيانات والبرمجيات وغيرها. وقد افتقرنا إلى القدرة على وصل البحث بالباحث، والإسهام بالمساهم. وهنا يأتي دور ORCID.

توفر المنظمة غير الربحية التي يقودها المجتمع سجلاً مفتوحاً لمعرفات دائمة. ويسجل الباحث مجاًاً للحصول على معرف فريد، ويربطه بأعماله ومعرفاته السابقة عبر أدوات البحث والاستيراد في الواجهة نفسها. وهو يتحكم في البيانات المرتبطة وما يُعرض للجمهور. ولأن النظام دولي، يرافق المعرف الباحث طوال حياته المهنية أينما انتقل.

وتعمل ORCID مع المجتمع لإدماج المعرفات في طلبات المنح والمخطوطات وتجديد العضوية وملخصات اللقاءات، وفي كل موضع يصل الشخص بإسهامه. ويعني ذلك أن الأعمال الجديدة ستضم المعرف، وسيصبح ربطها آلياً بسجل الفرد ممكناً.

المشاركون حتى وقت المقال:

أُطلق السجل في أكتوبر 2012، وأصدر منذ ذلك الوقت معرفات لأكثر من 250,000 شخص. وأطلق أعضاء مؤسسيون تكاملات، وبدأ إدراج المعرفات في بنية المعلومات البحثية.

تعمل جامعات ومؤسسات منها [1] Harvard و [2] Boston و New York University Langone School of Medicine و Chalmers University of Technology و Cambridge و جامعة هونغ كونغ ومدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، على دمج المعرفات في أنظمة الأفراد وإدارة البحث والملفات التعريفية وتقنية المعلومات.

وبدأت الجمعيات مناقشة إدراجها في العضوية وإجراءات المؤتمرات. ومنحت مؤسسة Alfred P. Sloan تمويلاً لمساعدة الجمعيات والجامعات على خطط التكامل [3]. مع عرض نماذج هذه المشروعات في لقاء التواصل المقرر في شيكاغو في مايو 2014 [4].

ويُدرج ناشرون مثل Nature و [5] Hindawi و Copernicus و Elsevier و Wiley و Springer المعرفات في التقديم والإنتاج. وبدأ تدفقها إلى PubMed و CrossRef في أبريل 2013. وللمنشورات السابقة أطلقت [6] Europe و CrossRef و [7] PubMed Central و [8] Scopus و [9] ResearcherID تكاملات للبحث واستيراد البيانات الوصفية داخل واجهة

[10] ORCID. وتلتقط Web of Science المعرفات من استيراد ResearcherID وتسجيلات الناشرين وتضيفها إلى التسجيلات البيوجرافية القديمة والجديدة. ويتاح الإدخال اليدوي لما لا يوجد في هذه المستودعات، لكن الهدف تقليله بالأدوات.

وتضمن مراكز البيانات المعرفات في مستودعاتها، وقد تُستخدم مع الوقت لتحديثها. وأطلق مشروع [11] ODIN أداة بحث واستيراد [12] ORCID-DataCite؛ وكانت figshare من المتبنين الأوائل، وتعمل الخدمة الوطنية الأسترالية للبيانات ANDS على التكامل. وتعمل منصات مثل DSpace على الدعم، ويجرب Dryad مقاربات عدة [13].

ويعمل الممولون أيضًا على التكامل [14]. فقد دمجت وزارة الطاقة الأمريكية المعرفات في نظام الطلبات [15]، وأطلقت Wellcome Trust تكاملًا مع e-Grant. وأطلقت المعاهد الوطنية للصحة الأمريكية NIH المرحلة الأولى في منصة ScienCV [16]، وتهدف إلى أتمتة إعداد معلومات السيرة الذاتية وهيكلتها وتقديمها للمنح وتقارير التقدم السنوية عبر الوكالات الفدرالية. وتخطط وكالة العلوم والتقنية اليابانية للتكامل، وأدرج المجلس الأسترالي الوطني للبحوث الطبية والصحية حقلًا لجمع المعرفات في نظام المنح [17].

توسيع الوعي والوظائف:

لدعم التكامل، تعمل ORCID مع المجتمع على ممارسات موصى بها. وإلى جانب إرشادات الموقع [18]، ذكرت المؤلفة في خطط وقت الكتابة ندوة شبكية في سبتمبر لعرض تكاملات النشر، ومجموعات عمل للجمعيات والناشرين والممولين في لقاء أكتوبر [19].

لا شك في توسع التبني دوليًا، لكن العمل لم ينته. فأضفنا خطوات لتشجيع التحقق من عناوين البريد الإلكتروني للسجلات، وما تزال النسبة نحو 60% من المنشأ منها، مما يؤثر في استخدام المعرف للدخول الموحد وإجراءات التحقق الأخرى. وتكمل مجموعة عمل البيانات الوصفية توصيات نموذج بيانات مقنن للاستيراد والتخزين. وسيحسن ذلك كفاءة جهود مثل خدمة [20] ORCID EU Labs Feed Webservice التي تأخذ البيانات المرتبطة بالمعرف من الواجهة البرمجية العامة، وتعيد تنسيقها للتصدير، خصوصًا إلى RSS و BibTeX و Citeproc JSON والاستشهادات المنسقة المفيدة للأفراد.

وحُسنَت الواجهة لربط الأعمال والمعرفات الأخرى، ونُفذت خصائص للأعضاء المميزين كإشعارهم بتغير السجلات [21]. وأضيفت واجهات بالإسبانية والفرنسية والصينية المبسطة والتقليدية. ويجري العمل مع Ringgold و ISNI لربط معرفات الأشخاص بمعرفات المؤسسات [22]، وبدأ تحديد متطلبات عالية المستوى لدعم مصادقة المؤسسات على معلومات الانتماءات والأعمال في سجلات الأفراد.

وعملنا على توضيح كشف السجلات المكررة؛ ففي الإجراء القائم يُبحث عن تطابق الاسم والعنوان عند إنشاء سجل جديد. وأضيف ربط عناوين بريد متعددة بالسجل [23]، وهو مهم لمنع التكرار. وطُورت سياسة للتحقق من البيانات وتصحيحها [24]. وهذا مجال عالي الأولوية تُراجع إجراءاته وسياساته باستمرار.

خدمات مرتبطة:

يبقى التركيز على الرسالة الأساسية: سجل لمعرفات فريدة دائمة للباحثين والمساهمين، والعمل مع المجتمع لتضمينها وربط الأعمال السابقة بها. ونشجع المجتمع أيضًا على تطبيقات إضافية توسع الوظائف؛ فمثلًا تستخدم ImpactStory الواجهة العامة لتقديم مقاييس متنوعة للأعمال المرتبطة بالسجل [25]. وأُتيحت شفرة ORCID بترخيص مفتوح المصدر مع أدوات لبناء خدمات خارجية [26].

وفي لقاء مايو 2013، بالتعاون مع Dryad، نُظمت فعالية CodeFest لتطوير تطبيقات تمزج خدمات الواجهات البرمجية [27]. وقُدِّم 11 مشروعًا، وفاز اثنان برحلة إلى ODIN Codesprint في أكتوبر [28].

وتؤدي ORCID، مع مؤسسات مثل [29] euroCRIS التي طورت معيار CERIF لتبادل معلومات البحث [30]، و CASRA التي طورت قاموس معايير تسمية المصطلحات المستخدمة في التبادل [31]، دورًا مهمًا في التشغيل البيئي السلس بين الأنظمة عبر حدود المؤسسات والدول.

خاتمة:

عمليًا، يعني ذلك للباحث اكتشافًا أفضل وإدخالًا أقل للبيانات: طريقة أسرع وأكثر فاعلية لتسجيل الأعمال وملء النماذج والإبلاغ عن الأنشطة، لأن معرفًا مشتركًا يصل بينها، فيتبقى وقت أكبر للبحث والعلم. وتعني للمؤسسات أمرًا مشابهًا: سهولة اكتشاف إسهامات الباحثين والعلماء ومتلقي المنح والمؤلفين، ومتابعتها عبر الزمن، وتقليل البحث اليدوي والاستعلام من القواعد، ليتوفر وقت ومال أكبر لدعم العمل العلمي.

تقنيًا، الفكرة بسيطة وتنفيذها مباشر نسبيًا كما يوضح دليل التكامل [32]. أما آثارها الاجتماعية فكبيرة: إذ يمكن أن تصحح الصلة التي تحل التباس الأسماء بربط الباحثين بمعرفاتهم المتعددة وأعمالهم وانتماءاتهم، فتجعل معرفة صاحب الفضل في كل إسهام أسرع وأسهل.

مراجع الأصل:

1. Harvard to Adopt Service to Uniquely Identify Academic Authors : <http://lib.harvard.edu/harvard-adopt-service-uniquely-identify-academic-authors> (accessed 6 September 2013).
2. Boston University ORCID Integration , Presentation at ORCID Outreach Meeting , 23 May 2013 , Oxford, UK : <http://www.slideshare.net/ORCIDSlides/boston-univ-oxford-orcid-outreach> (accessed 6 September 2013).
3. Haak L L , 13 June 2013 , ORCID Awarded Grant from Alfred P Sloan Foundation to Support University and Professional Society Integration of Persistent Identifiers , ORCID Blog: <http://orcid.org/blog/2013/06/13/orcid-awarded-grant-alfred-p-sloan-foundation-support-university-and-professional> (accessed 6 September 2013).
4. The ORCID Outreach meeting agenda will be posted in March 2014 . For more information see the ORCID Events page (<http://orcid.org/about/events>) and register for our newsletter: <https://orcid.org/newsletter/subscriptions> (accessed 6 September 2013).
5. Hindawi's ORCID Integration . Presentation at ORCID Outreach Meeting , 23 May 2013 , Oxford, UK : <http://www.slideshare.net/ORCIDSlides/hindawi-orcid> (accessed 6 September 2013).
6. ORCID and CrossRef Collaborate to Accurately Attribute Authorship of Scholarly Content : <http://www.crossref.org/01company/pr/news111412.html> (accessed 6 September 2013).
7. Linking Articles Available in EuropePMC to your ORCID : <http://blog.europepmc.org/2013/08/linking-articles-available-in-europe.html> (accessed 6 September 2013).
8. ORCID and SciVerse Products : <http://www.info.sciverse.com/scopus/scopus-in-detail/orcid> (accessed 6 September 2013).
9. ResearcherID and ORCID Integration : <http://wokinfo.com/researcherid/integration/> (accessed 6 September 2013).
10. Paglione L , 30 July 2013 , New Ways to add Works to ORCID Records , ORCID Blog. <http://orcid.org/blog/2013/07/30/new-way-add-works-orcid-records> (accessed 6 September 2013).
11. ODIN Project : <http://odin-project.eu> (accessed 6 September 2013).
12. New ORCID-integrated data citation tool : <http://odin-project.eu/2013/05/13/new-orcid-integrated-data-citation-tool/> (accessed 6 September 2013).
13. Bryant R , 17 June 2013 , Connecting Research Datasets and Researchers: ORCID Use Cases and Integrations , ORCID Blog: <http://orcid.org/blog/2013/06/17/connecting-research-datasets-and-researchers> (accessed 6 September 2013).
14. Haak L L , 16 January 2013 , NIH Testing ORCID iDs in the ScienCV platform , ORCID Blog: <http://orcid.org/blog/2013/01/16/nih-testing-orcid-ids-sciencv-platform> (accessed 6 September 2013).
15. About the Addition of ORCID Numbers to E-Link, Energy Link, Office of Scientific and Technical Information, DOE : <https://www.osti.gov/mlink/aboutorcid.jsp> (accessed 6 September 2013).
16. Federal-Wide Researcher Profile Project : http://rbm.nih.gov/profile_project.htm/home.shtml (accessed 6 September 2013).
17. NHMRC Research Tracker Newsletter : <http://www.nhmrc.gov.au/media/newsletters/research-tracker/2013/nhmrc-research-tracker-28-june-2013> (accessed 6 September 2013).
18. Trademark and iD Display Guidelines : <http://orcid.org/trademark-and-id-display-guidelines> (accessed 6 September 2013).
19. Bryant R , 30 July 2013 , Upcoming ORCID Events! , ORCID Blog: <http://orcid.org/blog/2013/07/30/upcoming-orcid-events> (accessed 6 September 2013).
20. ORCID EU Labs Feed Webservice : <http://feed.labs.orcid-eu.org> (accessed 6 September 2013).
21. Paglione L , 29 July 2013 , Announcing New Member Features! , ORCID Blog: <https://orcid.org/blog/2013/07/29/announcing-new-member-features> (accessed 6 September 2013).
22. Haak L , 27 June 2013 , ORCID Plans to Launch Affiliation Module using ISNI and Ringgold Organization Identifiers , ORCID Blog: <https://orcid.org/blog/2013/06/27/orcid-plans-launch-affiliation-module-using-isni-and-ringgold-organization> (accessed 6 September 2013).
23. Paglione L , 20 June 2013 , ORCID Announces New Registry Features: Log into you Account Today , ORCID Blog: <https://orcid.org/blog/2013/06/20/new-features> (accessed 6 September 2013).
24. ORCID Dispute Procedures : <http://orcid.org/orcid-dispute-procedures> (accessed 6 September 2013).
25. Piwowar H , 16 October 2012 , ImpactStory from your ORCID iD! , ImpactStory Blog: <http://blog.impactstory.org/2012/10/16/orcid/> (accessed 6 September 2013).

26. Paglione L , 21 February 2013 , ORCID Open Source Project Now Available, ORCID Blog: <https://orcid.org/blog/2013/02/21/orcid-open-source> (accessed 6 September 2013).
27. ORCID CodeFest : <http://www.hackathon.io/orcid> (accessed 6 September 2013).
28. ODIN October Codesprint and First Year Conference : <http://odin-project.eu/2013/08/01/update-on-codesprint-and-1st-year-conference/> (accessed 6 September 2013).
29. euroCRIS, the European Organization for International Research Information : <http://www.eurocris.org/Index.php?page=homepage&t=1> (accessed 6 September 2013).
30. CERIF Datamodel : <http://www.eurocris.org/Index.php?page=featuresCERIF&t=1> (accessed 6 September 2013).
31. 9 November 2012 , ORCID and CASRAI Collaborate to Advance Research Data Interoperability , ORCID Blog: <http://orcid.org/news/2012/11/09/orcid-and-casrai-collaborate-advance-research-data-interoperability> (accessed 6 September 2013).
32. ORCID Member Integration Guide : <http://orcid.org/organizations/integrators> (accessed 6 September 2013).

البيانات البليوجرافية للمقال الأصلي:

Haak, Laurel L. (2013). ORCID: connecting researchers and scholars with their works. Insights, 26(3), 239-243. <https://doi.org/10.1629/2048-7754.103>

تاريخ نشر الأصل: 2013-11-06. ترجمة عربية أُعدت بمساعدة الذكاء الاصطناعي ضمن استكمال أرشيف المجلة. حقوق الأصل للمؤلفين المذكورين. ترخيص النص والترجمة: المشاع الإبداعي نسب المصنف (CC BY 4.0). حُفظت الأقسام والأمثلة والمراجع، وحوّلت القوائم إلى فقرات. لم تُكرر صورة المؤلف أو الاقتباسات الجانبية.

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>