

القياسات العلمية والبليومترية والبديلة: مدخل إلى المفاهيم والأدوات

غريس باينز

يعرض المقال المقاييس والخدمات كما كانت في 2012. أعدت الترجمة لاحقاً ضمن استكمال الأرشفة؛ لا تعني أسماء الخدمات استمرارها أو بقاء نماذج إتاحتها اليوم.

مقدمة:

تُعد المقاييس واستخداماتها وإساءة استخدامها قضايا حية في أوساطنا. ففي يناير 2013 يبدأ نظام تقديم المشاركات إلى إطار التميز البحثي REF 2014، وهو النظام الجديد لتقييم جودة البحث في مؤسسات التعليم العالي البريطانية. وستستخدم لجانه البيانات البليومترية، كالأستشهادات، ضمن مداولاتها. ومع أن المنشورات ما تزال جزءاً رئيساً من التحليل، يُحظر على اللجان صراحة مراعاة معامل تأثير المجلة التي نُشرت فيها عند تقييم تأثير المقال أو أهميته؛ فلا يجوز لأي لجنة فرعية استخدام معاملات تأثير المجلات أو ترتيبها أو قوائمها أو المكانة المتصورة للناشرين في تقييم جودة المخرجات البحثية [1].

وبالتوازي تظهر القياسات البديلة والقياسات العلمية، أي طرائق للنظر إلى منفعة المخرجات البحثية وتأثيرها تراعي الإشارات خارج المقالات، ومنها وسائل التواصل والأخبار. وقد جعل الوب هذه المقاييس ممكنة، وقربت التقنية تقييم التأثير والانتشار من الزمن الحقيقي.

يعرف المكتبيون والعاملون في مكاتب البحث والناشرون المقاييس جيداً؛ فهم يستخدمونها لاختيار مجموعات الدوريات، وإظهار عائد الاستثمار في المجموعات أو تمويل البحث، وتقييم المخرجات والتأثير المؤسسي. لكننا نفتقر كثيراً إلى الوقت والموارد لفهم كل المتاح، فضلاً عن جمع البيانات وتحليلها بفاعلية للتقارير والقرارات.

يكاد كل يوم يأتي برؤية جديدة للطريقة «الأفضل» لتقييم التأثير والتميز والاستخدام. ولكل مقياس مزايا وحدود. فمن أين نبدأ؟ يقدم هذا المقال تعريفاً موجزاً لبعض المقاييس الأكثر تداولاً، ويزر أدوات لجمعها وتحليلها، دون ادعاء حصر شامل للمقاييس أو الخدمات.

بعض المقاييس على مستوى المقال: الاستشهادات والتنزيلات:

من الضروري فهم الاستشهاد، لأن مقاييس أخرى كثيرة تُشتق منه. وهو إحالة إلى عمل منشور أو فرد ضمن مراجع عمل منشور، لإقرار مصدر المعلومات أو تدعيم قول. والمقصود هنا تحديداً استشهاد مقال في مجلة بمقال في مجلة أخرى. وتجمع هذه البيانات خدمات منها Web of Science من Thomson Reuters، وScopus من Elsevier، وGoogle Scholar.

أما التنزيلات فهي عدد مرات تنزيل المقال من موقع الناشر أو مصدر آخر، كقاعدة لمجمع محتوى أو مستودع متاح للجمهور مثل PubMed Central. وقد يتناول إحصاء الاستخدام مشاهدة الملخص أو النص بصيغة HTML أو ملف PDF. ولضمان اتساق تسجيل الاستخدام الإلكتروني والإبلاغ عنه في قطاع المعلومات، تضع المبادرة الدولية COUNTER معايير ومدونة ممارسة لمزودي المعلومات.

كثيراً ما يُستخدم عدد التنزيلات لحساب تكلفة التنزيل للدوريات، كما سيأتي. لكن من حدود هذا المقياس أنه لا يبين ما إذا كان المقال قد قُرئ أو استُخدم.

تقييم F1000 والإشارات الاجتماعية:

نظام تحكيم بعد النشر يقدم تحليلاً نوعياً وترتيباً للمقالات. ويوصي أعضاء الهيئة بأفضل ما قرؤوه في تخصصاتهم، ويمنحونه Faculty of 1000 وهي خدمة اشتراك مملوكة F1000 Article Factor درجات «موصى به» أو «لا بد من قراءته» أو «استثنائي»، ثم تتحول إلى درجة عددية هي Science Navigation Group لمجموعة

وتنشأ مجموعة مقاييس تشمل الإحالات العكسية من المدونات إلى المقال، والروابط من Facebook وTwitter وGoogle+ وDigg وStumbleUpon، أو حفظ المراجع في أدوات مثل Mendeley وReadcube. ويرى أصحاب «بيان القياسات البديلة» أن هذه المؤشرات مناسبة لقياس التأثير في هذه البيئة العلمية المتنوعة [2]. وتجمع أدوات مثل Altmetric وReaderMeter هذه القياسات العلمية الناشئة وتعرضها بصرياً.

بعض المقاييس على مستوى المجلة: الاستشهادات ومعامل التأثير:

تعني استشهادات المجلة مجموع الاستشهادات بمقالاتها خلال مدة محددة، وعادة يُبلغ عنها بحسب السنوات الميلادية. وتجمعها خدمات مثل Journal Citation Reports من Thomson Reuters، وScopus وGoogle Scholar.

معامل التأثير مقياس لعدد مرات الاستشهاد بالمقال المتوسط في مجلة خلال سنة معينة. وينطبق على المجلات، وليس على المقالات. ويعرض الأصل معادلته بقسمة الاستشهادات في السنة x على المواد المنشورة في السنتين $x-1$ و $x-2$ ؛ فمعامل 2011، الذي نُشر في يونيو 2012، يقسم الاستشهادات في 2011 على المواد المنشورة في 2009 و2010. [توضيح تحريري: المقصود في البسط الاستشهادات الواردة في سنة القياس إلى مواد المجلة المنشورة في السنتين السابقتين، وليس جميع استشهادات المجلة دون تحديد عمر المواد].

وهو مقياس مملوك تحسبه Thomson Reuters من بيانات Web of Science وتنتشره سنوياً في Journal Citation Reports. وقد انتقد لإمكان التلاعب به، وصعوبة إعادة إنتاجه بدقة، واستخدامه على نحو غير مناسب بدلاً عن جودة المقالات أو الباحثين أو تأثيرهم [3]. وللمزيد يُراجع فصل Jo Cross في الدليل المفتوح The E-Resources Management Handbook الصادر عن UKSG: <https://doi.org/10.1629/9552448-0-3.17.1>.

تكلفة التنزيل ومعامل استخدام المجلة:

تقدر تكلفة التنزيل نصيب المقال من تكلفة المجلة، بقسمة تكلفة الاشتراك على عدد تنزيلات المقالات خلال مدة الاشتراك، وغالباً سنة. وتتيح مقارنة مجلات ناشرين مختلفين، مع اختلاف حجم النشر والسعر، وقد تدل على عائد الاستثمار للمؤسسة أو يستخدمها الناشر لإظهار القيمة مقابل المال. لكن التنزيل لا يثبت الاستخدام؛ بل يثبت الوصول فقط، ولا يخبرنا إن كان المستخدم طالباً جامعياً يدرس أم باحثاً يستعين بالمقال في مشروع.

معامل استخدام المجلة مبادرة بدأت لدى UKSG وتديرها COUNTER، وتنظر إلى الاستخدام، بمعنى التنزيل، كما ينظر معامل التأثير إلى الاستشهادات. ويُحسب بقسمة مجموع الاستخدام خلال الفترة x للمواد المنشورة خلال الفترة y على مجموع المواد المنشورة إلكترونياً خلال الفترة y . وما يزال المشروع في طور الاستكشاف، ولم ينتشر اعتماد المقياس على نطاق واسع وقت كتابة الأصل.

Eigenfactor ومؤشر h:

يهدف Eigenfactor إلى إعطاء مؤشر عددي للإسهام الكلي للمجلة في الإنتاج المنشور. ويعتمد أعداد الاستشهادات في Web of Science، لكنه يزنها بخوارزمية تراعي عدد الاستشهادات داخل المجلة ومصادر الاستشهادات الواردة إليها. ويشبه ذلك PageRank من Google الذي يراعي الروابط الداخلة والخارجة ومصادرها. ومع ثبات سائر العوامل، ترتفع الدرجة للمجلات التي تنشر مواد أكثر قابلية للاستشهاد. وقد يكون شديد المنفعة لأنه يقدم تحليلاً أغنى من العد المباشر، لكنه معقد الفهم والشرح. وينشر مطوره منهجيته للعموم.

مؤشر h مقياس آخر محتمل المنفعة يصعب شرحه بإيجاز. طوره Jorge E. Hirsch لقياس إنتاج الباحث عددياً، ويجمع الإنتاجية والتأثير بعدد الأوراق والاستشهادات بها. ويُعرّف بالعدد h من الأوراق التي حصل كل منها على h استشهادات على الأقل [4]. فالباحث ذو المؤشر 5 نشر خمس أوراق استشهد بكل منها خمس مرات أو أكثر. وقد تكون له عشر أوراق إضافية نالت كل منها أربعة استشهادات أو أقل، لكنها لا تدخل في قيمة المؤشر هذه.

طُبق المؤشر حديثاً على المجلات أيضاً، ويمكن مدّه إلى مجموعات الباحثين، وتقوم عليه صيغ معدلة في Google Scholar Metrics. وهناك مقاييس أخرى كثيرة، منها مؤشرات m و g و e ، تتجاوز ما يعرضه المقال.

أدوات المقاييس والتحليل:

لا يفيد جمع المقاييس كثيراً من دون الوقت والأدوات اللازمة للتحليل. وتمنح التقنية أملاً هنا مع تزايد الأدوات. ومنها ResearcherID، وهي خدمة ويب من Thomson Reuters تعرض، إلى جانب خدمات ومعلومات أخرى، مقاييس استشهادات الباحثين الأفراد المبينة على Web of Science.

وتلتقط Altmetric الإشارات الاجتماعية والمدونات والأخبار وغيرها مما يذكر المقالات العلمية، وتلخصها وتمنحها درجات وتعرضها بصرياً مع إمكان استكشاف البيانات. وهي تنظر إلى المقالات أو المجلات، وتدعمها Digital Science، وتتوافر عبر الويب بالاشتراك.

بوابة إحصاءات استخدام المجلات JUSP متاحة لجميع مؤسسات التعليم العالي البريطانية بدعم JISC. وتجمع إحصاءات متوافقة مع COUNTER، فتتيح للمكتبات مقارنة الاستخدام عبر المجلات وحزم الناشرين، وتحديد المجلات الأعلى وصولاً، وإعداد التقارير. وهي خدمة ويب مجانية لتلك المؤسسات.

أما SciVal Analytics فتقدم فيها Elsevier مشروعات وتقارير بحثية مفصلة حسب الطلب لقياس الأداء البحثي وإدارته، وهي خدمة مدفوعة.

ويُركب Symplectic Elements في أنظمة الجامعات، ويستوعب بيانات CrossRef وWeb of Science وغيرهما، مع تقارير عن المنشورات والاستشهادات ومؤشر h والقياسات البديلة. وتدعمه Digital Science، ويُقدم بتركيب مدفوع.

وتشكل خدمة IRUS الجديدة جزءًا من خدمة المستودعات والبنية التحتية UK RepositoryNet + المعروفة بـ RepNet والممولة من ISC. وتهدف إلى تمكين المستودعات المؤسسية البريطانية من الوصول إلى إحصاءات استخدام شاملة قابلة للمقارنة وتبادلها وفق COUNTER. وتجمع بيانات المستودعات المشاركة، وتعالجها إلى إحصاءات متوافقة، ثم تعيد عرضها على مستودعات المنشأ. وللمزيد يُراجع مقال Paul Needham و Graham Stone في عدد الأصل: <https://doi.org/10.1629/2048-7754.25.3.262> ، أو موقع المشروع التاريخي <http://www.irus.mimas.ac.uk> .

أهمية السياق:

لا تفيد المقاييس إلا إذا عرفنا معانيها وحدودها ونظرنا إليها في سياقها. ومعظم مؤشرات مستوى المجلة لا تنفع إلا للمقارنة بمجلات في المجال نفسه. وينطبق ذلك إلى حد كبير على مستوى المقال: فلا معنى لمقارنة استشهادات ورقة في الجينوم بورقة في فيزياء الطاقة العالية أو بدراسة حالة سريرية؛ إذ تختلف وتيرة النشر والاستشهاد بين المجتمعات البحثية.

استخدام المقاييس في اتخاذ القرار:

تدرس بعض المؤسسات المقاييس تفصيلًا مجلةً مجلةً، وأخرى على مستوى الناشر. ويعتمد ما يفحصه المكتبيون ومديرو المعلومات على الشراء الفردي أو بالحزم والصفقات الكبيرة، وعلى الوقت والموارد للتحليل. ولدى بعضهم، ولا سيما عند خفض الميزانيات، يصبح السعر العامل الحاسم؛ بينما تتقدم احتياجات أعضاء هيئة التدريس كل شيء لدى آخرين، حتى لو بينت الإحصاءات ندرة استخدام مجلات يُقال إن الاستغناء عنها مستحيل.

كما في مجالات البحث التي نخدمها، تنفع الإحصاءات وقد تكون قوية إذا طُبقت تطبيقًا صحيحًا. وللاستفادة منها علينا تحديد الأسئلة التي نريد إجاباتها، ومعرفة البيانات والمقاييس المناسبة، وفهم حدود ما اخترناه، وتوفير وقت الجمع والتحليل ومواردهما، والاستعداد والقدرة على التغيير بناءً على النتائج.

قراءات إضافية وإفصاح:

تقترح المؤلفة مدونتي <http://blogs.warwick.ac.uk/libresearch/tag/bibliometrics> و <http://sharmanedit.wordpress.com/> للقراءة الإضافية. وهما رابطان تاريخيان كما وردا في الأصل.

الإفصاح الأصلي: تنتمي Digital Science و Nature Publishing Group كلتاهما إلى Macmillan Publishers Limited، وغريس باينز موظفة في الشركة. ولا تدعي المؤلفة أنها خبيرة بالمقاييس، بل تقدم هذا المدخل بصفتها عضوًا مهتمًا في مجتمع النشر.

مراجع الأصل:

1. REF2014 : <http://www.ref.ac.uk/faq/all/> (accessed 10 September 2012).
2. Altmetrics.org : <http://altmetrics.org/manifesto/> (accessed 10 September 2012).
3. Brumback Roger A , Impact Factor Wars: Episode V--The Empire Strikes Back , Journal of Child Neurology , (2009) 24 , 3 , 260 – 262 . <http://dx.doi.org/10.1177/0883073808331366> (accessed 10 September 2012).
4. Hirsch J E , An index to quantify an individual's scientific research output , PNAS (2005) 102 , 46 16569 – 16572 : <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0507655102> (accessed 10 September 2012).

البيانات البليوجرافية للمقال الأصلي:

Baynes, Grace. (2012). Key Issue - Scientometrics, bibliometrics, altmetrics: some introductory advice for the lost and bemused. Insights, 25(3), 311–315. <https://doi.org/10.1629/2048-7754.25.3.311>

تاريخ نشر الأصل: 2012-11-05. ترجمة عربية أُعدت بمساعدة الذكاء الاصطناعي ضمن استكمال أرشيف المجلة. حقوق الأصل للمؤلفين المذكورين. ترخيص النص والترجمة: المشاع الإبداعي تسبب المصنّف (CC BY 4.0). حُوّلت المعادلتان المصورتان إلى وصف نصي، وحُفظت المراجع والإفصاحات. لم تُكرر صورة المؤلفة أو الاقتباس الجانبي. أُضيف توضيح تحريري لنطاق بسط معامل التأثير منقًا لالتباس صياغة الشكل الأصلي.

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