

كيف يكشف العلم المفتوح الأثر البيئي للشركات؟

توبياس أوغسبرغر



المخلص:

يناقش المقال إمكان توظيف البيانات والعلم والمصدر المفتوح في قياس الأثر البيئي للشركات وتقييم الاستثمارات المستدامة. وينطلق من الفجوة بين انتشار تصنيفات البيئة والمجتمع والحوكمة واستمرار الضغوط المناخية، موضّحًا كيف تسهم المقاييس غير الشفافة في الغسل الأخضر. ويقارن ذلك بممارسات علمية تتيح البيانات والنماذج والشفافيات لإعادة إنتاج النتائج ومناقشة الأدلة. ويعرض أمثلة لمجتمعات ومنصات ومشروعات مفتوحة في علوم الأرض والطاقة والتمويل المناخي، مع بيان حدود انتشارها وفق تقييم المؤلف وقت النشر. ويقترح أن يصبح انفتاح بيانات الاستدامة ونماذجها معيارًا للتقييم، يسمح بتقدير عدم اليقين والتحقق المستقل من التعهدات البيئية. ويؤكد أهمية الشفافية والمنهجية القابلة للتكرار في توجيه التمويل وفهم المخاطر والآثار البيئية الفعلية.

الكلمات المفتاحية: العلم المفتوح، البيانات المفتوحة، الاستدامة البيئية، الغسل الأخضر، الاستثمار المستدام

سيفرض تغير المناخ في العقد المقبل معايير وقواعد بيئية جديدة على الاقتصاد. وسيكون القطاع المالي في قلب التحول، إذ يحدد الشركات والتقنيات التي تحصل على الموارد اللازمة لقيادته.

لكن التقييم الموضوعي للالتزام الشركات الأخلاقي وأثرها البيئي ظل صعبًا. فمقاييس كثيرة مستخدمة اليوم تسهّل الترويج للمسؤولية البيئية مع استمرار الممارسات غير المستدامة، وهو تناقض يسمى أحيانًا «الغسل الأخضر». وقد يساعد الانتقال إلى قياس استدامة الشركات بمقاييس كمية وبالاستناد إلى ممارسات المصدر المفتوح والعلم المفتوح على تجاوز هذا التهديد للتحول الاقتصادي.

حدود الاستثمار البيئي والاجتماعي والحوكمي:

شهدت السنوات الأخيرة تحولاً منهجياً إلى تقييم الشركات بمعايير أخلاقية وبيئية، إلى جانب المعايير المالية. وغالباً يشار إلى هذه العوامل غير المالية بالاستثمار البيئي والاجتماعي والحوكمي (ESG). وبحسب الأرقام التي يوردها المقال وقت نشره، تمثل الاستثمارات المستدامة المقيّمة بدرجات (ESG) نحو 40% من الأصول العالمية المدارة. ويقود الطلب الكبير نمواً ضخماً، مع توقع حصة سوقية تتجاوز 95% بحلول 2030.

ورغم هذا التطور الواعد، ما تزال انبعاثات غازات الدفيئة، مثل ثاني أكسيد الكربون، تتسارع، ويتهدد الاستقرار المناخي والتنوع الحيوي قبل نهاية القرن. فلماذا لا ينعكس توجه الاستثمار المستدام في تغير مماثل للمتغيرات البيئية القابلة للقياس المادي؟

ونظراً إلى حجم هذه الاستثمارات، ليس غريباً أن تحاول الشركات عالمياً تصوير نماذج أعمالها القائمة خضراء ومستدامة وفق التصنيفات؛ فبدون تقييم إيجابي قد تفقد جانباً كبيراً من تمويلها المستقبلي. ولذلك ازداد الغسل الأخضر كثيراً في السنوات الأخيرة.

العلم المفتوح ينتج معرفة قابلة لإعادة الإنتاج:

بما أن الأثر البيئي مسألة تجريبية، ينبغي أن تتجه الشركات إلى العلم. وقد واجه التقييم العلمي تحديات مماثلة؛ فتعقيد التجارب أفضى إلى ما يسمى أزمة إعادة الإنتاج، وجعلت أدوات مثل الشبكات العصبية وسلاسل معالجة البيانات المعقدة تكرر النتائج صعباً على العلماء الآخرين. كما لم تقدم الأوراق المنشورة معلومات كافية عن البيانات والأجهزة والطرائق الأساسية.

ولهذا حدث تحول سريع في علم المناخ وحقول أخرى كثيرة. ولم يعد ممكناً إنكار تقدم العلم المفتوح والوصول المفتوح والبيانات المفتوحة والمصدر المفتوح. فبيانات الأقمار الصناعية ونماذج المناخ والأدوات البرمجية ولغاتهما أصبحت متاحة ومفتوحة مجاناً. وبدل الجدل حول نتائج دراسات غير شفافة، يمكن مناقشة تفاصيل كيفية الوصول إليها. وما دامت المناقشة تتبع المبادئ المفتوحة، تبقى علمية وموضوعية ومستندة إلى الأدلة. ويؤكد المؤلف أنه لا توجد، وقت كتابة المقال، دراسات مبنية على مبادئ الانفتاح تدحض وجود تغير المناخ.

وينتج العلم والحوار العلمي المفتوحان معرفة قابلة لإعادة الإنتاج. وتمثل مجتمعات مثل (Pangeo) أمثلة بارزة لكيفية إحداث هذه المبادئ تحولاً في علوم الأرض. وولدت منصات ناشئة، مثل (Papers with Code) ومجلة (Journal of Open Source Software)، تصوراً جديداً لنشر المعرفة ومراجعتها علناً. وثمة اتجاه قوي إلى نمذجة المعرفة المفتوحة في مجتمع نمذجة الطاقة، أحد أعمدة التحول الطاقوي. وبذلك تستطيع مجتمعات مثل (openmod) مناقشة مدى قدرة الطاقة المتجددة الخالصة على تلبية الإمدادات، بشفافية وتفصيل وعلمية، للوصول إلى توافق مشترك.

إمكان إطار مفتوح المصدر:

للأسف، لا تنتشر هذه العقلية كثيراً في (ESG) والاستثمار المستدام. ويتضح ذلك من المشروعات النشطة؛ فبحسب موقع (Open Sustainable Technology)، لم يكن في مجال الاستثمار المستدام سوى عشرة مشروعات مفتوحة نشطة. وحتى المشروعات القوية، مثل (SBTi Temperature Alignment) و(OS-Climate) و(r2dii.analysis)،

صغيرة جدًا مقارنة بغيرها. وفي (OS-Climate) اجتمعت شركات، منها أمازون وريد هات وإيرباص وغولدمان ساكس ومايكروسوفت، داخل مؤسسة لينكس لتطوير إطار مفتوح للاستثمارات المناخية. لكن نظرة إلى المستودعات أظهرت، بحسب تقييم المؤلف آنذاك، بُعد المشروع عن التطبيق العملي حتى بعد سنتين.

ومع شهرة المصدر المفتوح بتوفير توحيد عالمي متين لمعالجة البيانات، لم توجد إلا محاولة واحدة لتوحيد منهجية درجات (ESG) نفسها. فقد أطلق كاري كروسينسكي وفريق (Real Impact Tracker) منهجيتهم في (GitHub) مع تدوينة تفسيرية. ونشر نيكولاس كوستر وماتياس ميمينغر وستيفان فورنر مقالات مشابهة عن الإمكانيات الكبيرة للإطار ومنهجية مفتوحين.

ورغم الجهود، يرى المؤلف أنه لم يكن، وقت النشر، إطار احترافي مفتوح لتقييم (ESG). وتمثل (ElectricityMap) إحدى المنصات التجارية المفتوحة القليلة ذات المجتمع والحل التقني المناسب لمعالجة أثر الأعمال في المناخ. لكن رئيسها التنفيذي أوليفيه كورادي يقر بأن الطلب على أتمتة البصمة الكربونية للشركات ودقتها أقل مما قد يتوقع.

الانفتاح مؤشراً رئيسياً للاستدامة:

مع ذلك، تظهر مشكلات الاستثمار المستدام الحاجة إلى درجات (ESG) شفافة وقابلة للتكرار، وتمتلك الشركة التي تكشف استدامتها على أساس علم مفتوح ميزة تنافسية فريدة في اجتذاب الاستثمارات الخضراء.

وقد يصبح الانفتاح نفسه معياراً للتقييم، يوضح مدى كشف البيانات والنماذج وراء تقارير الشركة. ويسمح ذلك بحساب عدم اليقين وحدود الخطأ المرتبطة بادعاءات الاستدامة، وبنشوء مجتمع علمي مستقل معني بها. وسيظهر الإفصاح إرادة التحول حتى لدى الشركات التي لم تحقق تقدماً كبيراً بعد.

لكن التطورات الأخيرة أظهرت أن القرارات المتعلقة باستدامة القطاعات والتقنيات لا تخضع لتقييم علمي شفاف، بل تتأثر بشدة بعمليات سياسية غامضة. وقد توفر دراسة قائمة على مبادئ العلم المفتوح جواباً موضوعياً وشفافاً عن الأثر البيئي لمحطات الغاز أو الطاقة النووية، وتتيح مناقشة المخاطر والإمكانيات إذا انتشرت هذه التقنيات عالمياً على نطاق أوسع.

خاتمة:

غيّرت حركتا المصدر المفتوح والعلم المفتوح طرائق التعاون في تطوير المنتجات الرقمية وفي العلم. ومع ذلك، يرى المؤلف أنه لم تكن هناك شركة في العالم تكشف أثرها البيئي بشفافية عبر العلم المفتوح. وهو يعد هذا التطور السبيل الوحيد للتحقق من كثرة التعهدات المناخية للشركات. ويبقى السؤال: كيف نحفزها على تمكين العلم المفتوح من قياس استدامتها البيئية؟ ويطرح قياس انفتاح تقارير (ESG) وبياناتها ونماذجها الأساسية خياراً واقعياً.

المراجع:

- <https://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2021/08/GSIR-20201.pdf>
- <https://www.bankinghub.eu/banking/research-markets/esg-investments-current-trends>
- <https://developers.redhat.com/cheat-sheets/advanced-linux-commands/?intcmp=7016000000127cYAAQ>

- <https://pangeo.io/>
- <https://paperswithcode.com/>
- <https://joss.theoj.org/>
- <https://openmod-initiative.org/>
- <https://opensustain.tech/>
- <https://github.com/ScienceBasedTargets/SBTi-finance-tool>
- <https://os-climate.org/>
- <https://github.com/2DegreesInvesting/r2dii.analysis>
- <https://github.com/os-climate>
- <https://github.com/realimpat/Real-Impact-Tracker-Methodology/blob/master/methodology.md>
- <https://medium.com/@nicolaas.koster/rethinking-esg-creating-a-shared-open-platform-for-esg-data-and-rankings-2733a444a275>
- <https://www.bain.com/insights/an-open-source-approach-to-liberate-esg-investing/#>
- <https://app.electricitymap.org/map>
- <https://www.tmrow.com/blog/lessons-learned-climate-tech/>