بيانات المبادئ
إدارة الأبحاث في عصر الذكاء الاصطناعي

تمهيد[1]

تلعب مؤسسات تمويل الأبحاث حول العالم دورًا محوريًا في توجيه وتوجيه الأنشطة البحثية من خلال تحديد الأولويات البحثية، وإعداد برامج تمويل الأبحاث ودعوات تقديم المقترحات، وبناء قواعد بيانات للمحكمين العلميين، ووضع أسس مراجعة وتحكيم الأبحاث. كما أنها تدير عمليات التعاقد والشراكات البحثية ومنح التمويل، وتدرس التقارير البحثية الدورية، وتقيس أثر الأبحاث الممولة، وتضع سياسات/إرشادات لمنح تمويل الأبحاث. ويمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين هذه العمليات وتسريعها. وعند تشغيلها وفقًا لحوكمة صارمة، تتمتع أنظمة الذكاء الاصطناعي بالقدرة على أتمتة بعض هذه العمليات بفعالية مع مراعاة الشروط الأخلاقية والقانونية.

شهد الذكاء الاصطناعي تطورا كبيرا في السنوات الخمس الماضية. وقد أدى ذلك إلى بناء أنظمة قادرة على توليد محتويات لا يمكن تمييزها، في جوانب مختلفة، عن تلك التي ينتجها البشر. تقوم أنظمة الذكاء الاصطناعي الحالية، وخاصة النماذج الأساسية[2]، بتمثيل قدر هائل من المعرفة البشرية، وتُستخدم على نطاق واسع لأتمتة العديد من المهام التي تتطلب استدلالًا بشريًا. وللمحافظة على الجودة والإنصاف في عمليات تمويل البحوث، أبرم مجلس البحوث العالمي اتفاقية عالمية بشأن المبادئ الأساسية رفيعة المستوى اللازمة لنظام مراجعة دقيق وشفاف، بهدف بناء الثقة بين وكالات التمويل المتعاونة دوليً[3]. كما تُرسي هذه الاتفاقية أساسًا لقبول الاختلافات في طريقة تحكيم الأبحاث، وفي المجتمعات البحثية. وعليه، فقد صممت مبادئ اعتماد الذكاء الاصطناعي في إدارة البحوث، الواردة هنا، بما يتماشى مع مبادئ مجلس البحوث العالمي لتحكيم الأبحاث.

يوصي المشاركون في مجلس البحوث العالمي وكالات تمويل الأبحاث باعتماد المبادئ التالية:

تبني الذكاء الاصطناعي

يستخدم الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد في مختلف المجالات التي يمتلك فيها القدرة على تحسين الكفاءة بشكل كبير. ويُعد تبنّيه فرصة ثمينة لتعزيز سير العمل البحثي، وتبسيط اتخاذ القرار، ودفع عجلة الابتكار وبناء عليه ينبغي على مؤسسات تمويل الأبحاث إدراك أهمية الذكاء الاصطناعي. ولتحقيق أقصى استفادة منه مع تقليل المخاطر، يجب أن يتم تبنيه بشكل منظم ومتوافق مع أفضل الممارسات.

1المجلس العالمي للبحوث هو منظمة تطوعية قائمة على مشاركة الأعضاء، تعترف بتنوع المهام والتفويضات والصلاحيات الخاصة بالمنظمات المشاركة ضمن أنظمتها الوطنية للبحث العلمي. إن المواقف أو القرارات أو البيانات الصادرة عن المجلس ليست ملزمة للمنظمات المشاركة. وبعني تأييد هذه البيانات أن المنظمات المشاركة قد تعتمدها بطرق تتماشى مع السياسات والأولويات الوطنية الخاصة بها.

2 Bommasani, R., Hudson, D., Adeli, E., Altman, R., Arora, R., Arx, S., Bernstein, M., Bohg, J., et al. (2022). On the Opportunities and Risks of Foundation Models, ArXiv.

3 GRC, "Statement of Principles on Peer/Merit Review," 2018. [Online]. Available: https://globalresearchcouncil.org/fileadmin/documents/GRC_Publications/Statement_of_Principles_on_Peer Merit_Review_2018.pdf.

اتخاذ القرار

يجب أن تظل القرارات النهائية بشأن المقترحات البحثية بيد البشر. ونظرًا للتحديات المرتبطة بالسلوك غير المتوقع لأنظمة الذكاء الاصطناعي، فلا ينبغي الاعتماد كليًا على هذه الأنظمة، بل يجب أن تبقى تحت إشراف بشري. ينبغي لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تدعم البشر، لا أن تحل محلهم.

سد الفجوة الرقمية

لا ينبغي أن يُفاقم اعتماد الذكاء الاصطناعي في إدارة البحوث التفاوتات الرقمية القائمة. يتطلب تطوير الذكاء الاصطناعي ونشره بنية تحتية ضخمة ومهارات متخصصة، مما يُشكل تحديا كبيرا، لا سيما في المناطق النامية. وتُعدّ معالجة هذه التفاوتات أمرًا أساسيًا لضمان الوصول العادل إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي. ولسد الفجوة الرقمية، ينبغي توسيع نطاق الوصول إلى البنية التحتية المتقدمة والموارد وتقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم المناطق ذات الموارد المحدودة. وسيُسهم تشجيع اعتماد أنظمة الذكاء الاصطناعي مفتوحة المصدر، وتعزيز برامج تدريبية شاملة ومتاحة عالميًا في مجال الذكاء الاصطناعي، في بناء القدرات المحلية وتمكين مشاركة أوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي لإدارة البحوث. إضافةً إلى ذلك، يُعدّ تحسين الاتصال في المناطق ذات الموارد المحدودة أمرًا بالغ الأهمية لضمان وصول موثوق إلى خدمات وأدوات الذكاء الاصطناعي.

التعاون الدولي

يُعد تشجيع التعاون الدولي أمرًا بالغ الأهمية لتعزيز تبني الذكاء الاصطناعي في إدارة البحوث. ومن خلال تبادل أفضل الممارسات والموارد والخبرات عبر الحدود، يمكن للمشاركين في مجلس البحوث العالمي تعزيز تكامل الذكاء الاصطناعي بشكل جماعي، لا سيما في المناطق ذات القدرات والموارد التقنية المحدودة. وسيضمن تعزيز التعاون العالمي وصولًا أكثر عدالةً إلى أدوات الذكاء الاصطناعي، ويدعم جهود بناء القدرات، ويعزز الاستخدام المسؤول والفعال للذكاء الاصطناعي في إدارة البحوث حول العالم.

التحيّز والعدالة

يُعد ضمان العدالة في إدارة البحوث المعتمدة على الذكاء الاصطناعي أمرًا بالغ الأهمية للحفاظ على المساواة والنزاهة والشفافية في عمليات صنع القرار. وبينما يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على التخفيف من التحيزات البشرية، إلا أنه قد يُدخل أيضًا تحيزات أخرى عند تدريبه على بيانات متحيزة، مما يؤدي إلى تهميش مجتمعات البحث غير الممثلة تمثيلاً كافيًا. ولتحقيق العدالة، ينبغي تدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي على مجموعات بيانات متنوعة ومناسبة للسياق، مع ضمان رصدها للعوامل البارزة ذات الصلة بجميع المجتمعات، بما في ذلك مجتمعات الأقليات، مع تجنب التحيزات التمييزية.

يجب أن يتو افق الذكاء الاصطناعي عند استخدامه في تحكيم البحوث، مع سياسات وإرشادات التحكيم المحايد المعمول بها، مما يمنع التأثير غير المبرر على قرارات التمويل أو أولويات البحث. بالإضافة إلى ذلك، يجب تقييم التحيزات اللغوية الكامنة في البيانات الببليومترية بعناية، لأنها قد تساهم في إعطاء معلومات عن تأثير الأبحاث والتطورات التي حدثت في مجالات معينة. ينبغي تصميم أنظمة تقييم الأبحاث المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بطريقة تمكنها من التعرف على مجتمعات البحث الهامشية ودعمها، مع ضمان وضوح مساهماتها وتقديرها وتزويدها بالموارد الكافية للازدهار. ويتطلب معالجة هذه التحديات اتباع نهج استباقي لتحقيق العدالة والشمول والحوكمة المسؤولة للذكاء الاصطناعي في إدارة الأبحاث من قبل ممولي الأبحاث.

الشفافية والمساءلة

تُعد الشفافية والمساءلة أمران بالغا الأهمية في استخدام الذكاء الاصطناعي لإدارة الأبحاث، وذلك للحد من المخاطر وضمان النشر المسؤول. من الضروري إدراك أن أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تُنتج نتائج مضللة أو غير متوقعة، وقد تتصرف أحيانًا بشكل غير متوقع؛ وأن آليات العمل الداخلية للعديد من نماذج الذكاء الاصطناعي، وخاصةً النماذج الأساسية، لا تزال غير مفهومة بشكل كافٍ؛ وأن أنظمة الذكاء الاصطناعي عرضة للتلاعب والتدخل الخبيث. ولتعزيز الشفافية، ينبغي أن تُحدد إرشادات استخدام الذكاء الاصطناعي بوضوح متى و أين تستخدم ومن الذي يُمكنه استخدامه. وينبغي أن تتضمن السياسات تدابير لردع الاستخدام المُضلِّل أو المُتلاعب للذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن تكون جميع القرارات المُتَّخذة باستخدام الذكاء الاصطناعي قابلة للتفسير وخاضعة للتحقق. وينبغي تقييم أي نتائج غير منطقية أو غير متوقعة تقييمًا نقديًا، وتجاهلها في حال عدم موثوقيتها، والإبلاغ عنها رسميًا لضمان المساءلة.

الخصوصية وأمن البيانات والملكية الفكرية والمعرفة

ينبغي أن يضمن استخدام الذكاء الاصطناعي في جميع عمليات إدارة الأبحاث حماية البيانات الحساسة والملكية الفكرية من الوصول والاستخدام غير المصرح به. يجب أن يتو افق تخزين مقترحات الأبحاث مع مو افقة المؤلف، وأن يلتزم بمعايير الأمان التي تضمن السرية والنزاهة والتو افر. يجب أن توضح مو افقة المؤلف بوضوح كيفية ومكان تخزين البيانات، ومدة الاحتفاظ بها، والجهات التي ستكون البيانات متاحة لها. يجب معالجة مقترحات البحث بطريقة واضحة للمؤلفين.

لا ينبغي استخدام مقترحات الأبحاث لتحسين أنظمة الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك تدريبها، دون مو افقة واضحة من المؤلف. تتضمن مقترحات الأبحاث تقنيات و أفكارًا ومعارف جديدة يقترحها الباحثون. يجب ألا يتسبب اعتماد الذكاء الاصطناعي في إدارة الأبحاث في أي انتهاك للملكية الفكرية، أو إساءة نسب المعرفة، أو إعاقة إدارة الملكية الفكرية.

لا ينبغي استغلال الذكاء الاصطناعي التوليدي لتوليد محتوى جديد بناءً على المقترحات المقدمة. لا يجوز التلاعب بالاختراعات، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر التصاميم والرسوم البيانية ومحتويات الوسائط المتعددة والنصوص الإبداعية.

المعرفة بالذكاء الاصطناعي

إن زيادة الوعي بأنظمة الذكاء الاصطناعي وحدودها وتدريب مستخدميها عليها أمرٌ أساسيٌّ لتعظيم فو ائدها والحدّ من سوء استخدامها و انتهاك المبادئ المنصوص عليها في أي لو ائح وسياسات. ينبغي أن يحصل مُشغّلو أو مستخدمو أنظمة الذكاء الاصطناعي على التدريب اللازم لضمان الامتثال الكامل وإدراك حدود هذه الأدوات.

التنمية المستدامة

تستخدم بعض أنظمة الذكاء الاصطناعي، وخاصةً النماذج الأساسية، بنىً تحتية متخصصة تستهلك كميات هائلة من الطاقة والمياه، وربما موارد طبيعية قيّمة أخرى. ينبغي أن يدعم استخدام الذكاء الاصطناعي التنمية المستدامة. وبشكل عام، ينبغي ألا يُسبب تبني الذكاء الاصطناعي أي ضرر أو آثار سلبية على البيئة أو النظام البيئي.

الإجراءات

يوصي المشاركون في مجلس البحوث العالمي مؤسسات تمويل الأبحاث باتخاذ الإجراءات التالية:

1. تعزيز نماذج الذكاء الاصطناعي المجانية والمفتوحة المصدر وإتاحتها لمؤسسات تمويل الأبحاث الأخرى. علاوة على ذلك، ينبغي على مجلس البحوث العالمي (GRC) والمشاركين فيه دعم الأبحاث المتعلقة ببناء نماذج ذكاء اصطناعي تتطلب قوة حسابية أقل. سيعزز هذا التعاون الدولي، ويساعد في سد الفجوة الرقمية، ويحافظ على التنمية المستدامة.
2. الحفاظ على ثقة الجمهور من خلال نشر وتوضيح كيفية تدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي المُستخدمة، وكيفية استخدامها، وكيفية تخزين ومعالجة بيانات المستخدمين ومقترحات البحث. هذا بدوره سيعزز الشفافية، ويضمن الرقابة البشرية، ويقلل من التحيز، ويحافظ على خصوصية البيانات وأمنها.
3. تشجيع نشر بيانات التدريب العامة بما يتوافق مع جميع اتفاقيات حماية الخصوصية والأمن. وبالرغم من الحث على مشاركة بيانات التدريب، فإنه من الضروري ألا تنتهك عملية مشاركة البيانات خصوصية المستخدمين، أو تنتهك حقوق الملكية الفكرية، أو تُسبب أي ضرر أمني للأفراد أو الكيانات. ستعزز مشاركة بيانات التدريب العامة التعاون الدولي، وتساعد في سد الفجوة الرقمية، وتزيد من تبني الذكاء الاصطناعي.
4. إجراء تقييم مستمر لأنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة البحوث ونشر نتائج أدائها. سيزيد هذا من الوعي بحدود أنظمة الذكاء الاصطناعي، ويساعد في تحديد كيفية استخدامها في صنع القرار. كما سيساهم في الحفاظ على ثقة الجمهور.

علاوة على ذلك، يتفق المشاركون في مجلس البحوث العالمي على ما يلي:

1. دراسة جدوى إنشاء فريق عمل معني بالذكاء الاصطناعي. في حال موافقة المشاركين على إنشاء هذا الفريق، فيُقترح أن يقود هذا الفريق أحد المشاركين من ذوي النضج العالي في تبني الذكاء الاصطناعي.