أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي

Artificial Intelligence Tools in Scientific Research

إبراهيم جاد

علوم الحاسب - قسم الرياضيات - كلية العلوم - جامعة طنطا

ibrahim.gad@science.tanta.edu.eg

نبذة عن المؤلف

إبراهيم جاد أستاذ مساعد في تخصص علوم الحاسب، ضمن قسم الرياضيات بكلية العلوم، جامعة طنطا، مصر. حصل على درجة البكالوريوس في الإحصاء الرياضي وعلوم الحاسب من جامعة طنطا للفترة (2002-2006)، ثم نال درجة الماجستير في علوم الحاسب من جامعة عين شمس (2008-2014)، وأتم مسيرته الأكاديمية بالحصول على درجة الدكتوراه في علوم الحاسب من جامعة مانجالور بالهند (2016-2020)، إذ تمحورت أطروحته حول تحليل البيانات الضخمة لاستيعاب أنماط التغير المناخي والتنبؤ بها. تقلّد عدداً من المناصب الأكاديمية البارزة، من بينها: مدرس مساعد في جامعة طنطا (2006-2014)، وباحث أكاديمي في جامعة مانجالور (2016-2020). ومنذ عام 2020، يشغل منصب مدرس في علوم الحاسب بقسم الرياضيات، كلية العلوم، جامعة طنطا. تتنوع اهتماماته البحثية لتشمل: الذكاء الاصطناعي، وعلم البيانات، وتعلم الآلة، والتعلم العميق، والأمن السيبراني، ومعالجة اللغة الطبيعية، والخوارزميات المتوازية، وتحليل البيانات الضخمة.

Table of Contents

1. ما هو الذكاء الاصطناعي؟
2. أخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي
3. توليد أفكار بحثية مبتكرة
4. الفرق بين المقدمة ومشكلة البحث
5. أدوات ذكية لرفع جودة كتابتك الأكاديمية
6. الكتابة الأكاديمية والتحرير العلمي
7. مراجعة الأدبيات بسرعة وكفاءة
8. أدوات الذكاء الاصطناعي التي يحتاجها كل باحث
   - 8.1. NOTION:أداة إدارة البحث العلمي وتنظيم الأفكار
   - 8.2. SCHOLARCY:أداة تلخيص الأوراق العلمية واستخلاص النتائج
   - 8.3. PERPLEXITY AI:محرك البحث الذكي الموثّق
   - 8.4. ELICIT:أداة مراجعة الأدبيات العلمية المتقدمة
   - 8.5. CONSENSUS:محرك البحث المبني على الإجماع العلمي
   - 8.6. RESEARCH RABBIT:أداة الاستكشاف الذكي للأدبيات البحثية
   - 8.7. CONNECTED PAPERS: أداة استكشاف الأدبيات

8.8. ZOTERO:أداة إدارة المراجع العلمية والاستشهادات
8.9. GRAMMARLY:أداة تحسين اللغة الأكاديمية والكتابة العلمية
8.10. MENDELEY:أداة إدارة المراجع العلمية والاستشهادات
8.11. SCITE TTOL: أداة الاستشهادات الذكية
9. النشر العلمي واختيار المجلات الأنسب
10. الخاتمة
11. المراجع والمصادر

1. ما هو الذكاء الاصطناعي؟

الذكاء الاصطناعي (AI) فرعٌ راسخ من فروع علوم الحاسوب، يُعنى بتصميم أنظمة حاسوبية قادرة على محاكاة الوظائف المعرفية للعقل البشري. تشمل هذه الوظائف: اكتساب المعرفة عبر التعلم، والاستدلال المنطقي لاتخاذ القرارات، وحلّ المشكلات المعقدة، وفهم اللغة الطبيعية، والتعرف على الأنماط في البيانات المرئية والصوتية. إن الذكاء الاصطناعي في جوهره يسعى إلى استنساخ القدرات الذهنية البشرية داخل الأنظمة الآلية؛ إذ لا تُبرمَج هذه الأنظمة لأداء مهام بعينها بصورة صريحة، بل تستعين بخوارزميات متطورة وكميات هائلة من البيانات للتعرف على الأنماط الكامنة، واتخاذ قرارات مستنيرة، والارتقاء بأدائها تدريجياً مع تراكم الخبرة والتدريب.

منذ انطلاق هذا المجال قبل عقود، شهد تطوراً متسارعاً وملحوظاً. فاليوم، باتت تطبيقاته تخترق شتى مناحي الحياة؛ من المساعدين الافتراضيين كـ Siri وAlexa، إلى المركبات ذاتية القيادة، ومنصات التوصية الذكية في Netflix وAmazon، وصولاً إلى منظومات التشخيص الطبي التي تُعين الأطباء على اتخاذ قراراتهم العلاجية بدقة أعلى. يستوعب الذكاء الاصطناعي طيفاً واسعاً من التقنيات المتكاملة، في مقدمتها: تعلم الآلة، ومعالجة اللغة الطبيعية، والرؤية الحاسوبية، والروبوتيات. وتُمكّن هذه التقنيات الأنظمة الذكية من إنجاز مهام بالغة التعقيد كالتعرف على الكلام وتمييز الوجوه بدرجة من الدقة تضاهي القدرات البشرية.

في ظل المشهد التكنولوجي المتسارع اليوم، غدا الذكاء الاصطناعي مفهوماً متداولاً على نطاق واسع. وفي هذا الفصل، نتناول بالتحليل المستفيض أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ميادين البحث العلمي، مستعرضين المنافع التي يُتيحها، والتحديات التي تصاحبه، والاعتبارات الأخلاقية الجوهرية التي تُوجّه الاستخدام المسؤول لهذه التكنولوجيا.

2. أخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي

مع التوسع المتسارع لأدوات الذكاء الاصطناعي في الفضاء الأكاديمي، لم يعد السؤال الجوهري: "ما الذي تستطيع هذه الأدوات فعله؟" بل انتقل إلى مستوى أعمق وأكثر أهمية: كيف نوظّفها توظيفاً مسؤولاً دون المساس بنزاهة البحث العلمي وأمانته. يصحّ القول إن الذكاء الاصطناعي يُمثل "مساعداً استثنائياً" في رحلة البحث العلمي، بيد أنه لا ينبغي له أن يتصدر مقعد القيادة. ثمة أربعة محاذير أخلاقية جوهرية ينبغي لكل باحث أن يستحضرها باستمرار:

1.2. الانتحال الخفي:(Plagiarism)

لا تبتكر أنظمة الذكاء الاصطناعي من فراغ، بل تستند في مخرجاتها إلى بيانات ضخمة استُقيت من مصادر متعددة. إن الاستخدام غير المدروس لهذه الأنظمة قد يُفضي إلى اقتباس نصوص أو أفكار دون توثيق سليم، مما يُعرّض مصداقية الباحث الأكاديمية لخطر الانتحال العلمي.

2.2.تحيز الخوارزميات:(Algorithmic Bias)

تنطوي أنظمة الذكاء الاصطناعي على احتمال التحيز، وذلك نتيجة الانحيازات الكامنة في البيانات التدريبية. لذا، لا يجوز الوثوق برواياتها وتفسيراتها ثقة مطلقة؛ فلا غنى عن الحكم النقدي المستقل للباحث المتمرس في تمحيص النتائج وتقييمها.

3.2. الشفافية والإفصاح الأكاديمي:(Transparency & Disclosure)

تستوجب النزاهة العلمية الإفصاح الصريح والصادق عن كافة الأدوات المستخدمة في البحث. إن استعان الباحث بأدوات الذكاء الاصطناعي في مراحل الكتابة أو التحليل أو تلخيص المصادر، فإن الإعلان عن ذلك ليس مجرد التزام أكاديمي، بل هو ركيزة أساسية في بناء الثقة المجتمعية بالبحث العلمي.

4.2. الملكية الفكرية:(Intellectual Property)

تُثير المحتويات التي تُنتجها أنظمة الذكاء الاصطناعي جدلاً قانونياً وأخلاقياً متصاعداً حول طبيعة حقوق الملكية الفكرية. يتعين على الباحث أن يحرص على أن تتصدر بصمته الفكرية الأصيلة ما يُنتجه، وأن لا يكون مجرد ناقل لمخرجات الآلة دون إضافة علمية حقيقية. إن المسؤولية تقع على عاتق القيادات الأكاديمية والباحثين في ترسيخ ثقافة "الاستخدام الأخلاقي المسؤول" لأدوات الذكاء الاصطناعي. والهدف الأسمى أن تكون هذه الأدوات رافعةً لجودة البحث العلمي ومعيارَ رفعةٍ له، لا وسيلةً لتجاوز معاييره الصارمة.

Figure 1: أخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي

3. تولید أفكار بحثية مبتكرة

في مرحلة اختيار موضوع البحث، يقف كثير من الباحثين أمام سؤال صعب :هل الفكرة جديدة فعلًا؟ وهل لها قيمة علمية حقيقية؟

هنا يظهر دور الذكاء الاصطناعي كأداة داعمة لعملية التفكير الأكاديمي.

1.3. كيف يمكن أن يساعدك؟

1. اقتراح موضوعات بحثية حديثة: يمكنه مساعدتك في توليد أفكار مبنية على أحدث الاتجاهات في تخصصك، خاصة عند تحديد كلمات مفتاحية دقيقة.
2. تحليل الفجوات البحثية: من خلال مراجعة الأدبيات وتلخيصها، يمكن تحديد ما لم يتم تناوله بشكل كافٍ، أو أين توجد تناقضات تحتاج إلى دراسة أعمق.
3. الربط بين تخصصات مختلفة **:(Interdisciplinary Research)** يساعد في اقتراح زوايا بحثية تجمع بين أكثر من مجال، وهو ما يزيد من قيمة البحث وتأثيره.
4. تحليل الاتجاهات البحثية العالمية: يمكن تتبع الموضوعات الصاعدة عالميًا، مما يساعد الباحث على اختيار موضوع مواكب ومطلوب.

2.3. أدوات مفيدة في هذه المرحلة:

🔷 **ChatGPT**

🔷 **Elicit**

🔷 **Research Rabbit**

كل أداة تقدم منظورًا مختلفًا: من توليد الأسئلة البحثية، إلى تتبع الشبكات البحثية والعلاقات بين الدراسات.

💡 نصيحة أكاديمية:

الذكاء الاصطناعي أداة لتحفيز التفكير وتوسيعه، وليس بديلًا عن القراءة النقدية أو الحكم العلمي للباحث. القرار النهائي وصياغة الفكرة يجب أن يبقيا مسؤولية الباحث نفسه.

Figure 2: توليد أفكار بحثية مبتكرة

4. الفرق بين المقدمة ومشكلة البحث

أولًا: المقدمة

المقدمة تمهيد عام للموضوع .فيها:

✔ تعريف مختصر بالمجال

✔ عرض سياق المشكلة

✔ إبراز أهمية الموضوع

✔ تمهيد منطقي للقارئ

المقدمة تجيب عن سؤال: لماذا هذا الموضوع مهم؟

ثانيًا: مشكلة البحث

هنا تبدأ الدقة .مشكلة البحث لا تشرح أهمية الموضوع فقط، بل تحدد النقص أو "الفجوة العلمية" بدقة .تجيب عن سؤال: ما الذي لا نعرفه تحديدًا؟ تكون غالبًا في فقرة تحليلية مركزة، وتنتهي بصياغة واضحة للمشكلة أو سؤال بحث مباشر.

💡 مثال بسيط

❌خلط شائع:

الحديث العام عن أهمية التكنولوجيا في التعليم... ثم إعادة نفس الفكرة تحت "مشكلة البحث."

📌القاعدة الذهبية:

المقدمة تمهّد الطريق، ومشكلة البحث تحدد نقطة الانطلاق.

لو حذفت "أهمية الموضوع" وبقيت الفقرة منطقية... فغالبًا أنت تكتب مشكلة حقيقية.

Figure 3: الفرق بين المقدمة ومشكلة البحث

5. أدوات ذكية لرفع جودة كتابتك الأكاديمية

جودة الفكرة العلمية وحدها لا تكفي! الطريقة التي تُعرض بها لغتك وصياغتك هي المفتاح لإقناع المحكمين والقراء. لحسن الحظ، يوفر الذكاء الاصطناعي اليوم مجموعة من الأدوات المتخصصة التي يمكن أن تكون بمثابة "مساعد تحرير" ذكي لك.

إليك قائمة بأقوى أدوات ذكية لرفع جودة كتابتك الأكاديمية:

1 Writefull:

أداة مصممة خصيصاً للباحثين، مدربة على ملايين الأوراق العلمية المنشورة. ميزتها أنها تقترح صياغات "أكاديمية" بحتة وتساعد في اختيار المفردات المناسبة لكل قسم في البحث.**(Introduction vs Conclusion)**

2 QuillBot (Academic Mode):

الأشهر في إعادة الصياغة **(Paraphrasing).** استخدم "النمط الأكاديمي" لتقليل نسبة الاقتباس **(Plagiarism)** مع الحفاظ على الرصانة اللغوية وتجنب التكرار الممل.

3 Trinka AI:

مساعد لغوي متطور يركز على الأخطاء التقنية والعلمية التي قد تغفل عنها الأدوات العادية. ممتاز جداً في مراجعة المصطلحات الطبية والهندسية الدقيقة.

4 **SciSpace (formerly Typeset.io):**

منصة متكاملة للكتابة وتنسيق المراجع. يمكنك رفع مسودة بحثك وسيقوم بتنسيقها تلقائياً وفقاً لقوالب آلاف المجلات العلمية بضغطة زر واحدة.

Figure 4: أدوات ذكية لرفع جودة كتابتك الأكاديمية

6. الكتابة الأكاديمية والتحرير العلمي

الانتقال من مرحلة "تحليل البيانات" إلى "كتابة الورقة العلمية" هو تحدٍ من نوع خاص. فجودة فكرتك وحدها لا تكفي؛ لكي يقبلها المحكمون، يجب أن تُعرض بلغة دقيقة، منطقية، ومقنعة. هنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي كـ "مساعد تحرير" ذكي يرفع جودة صياغتك دون المساس بأصالة فكرك.

كيف يدعم الذكاء الاصطناعي قلمك الأكاديمي؟

1 الاحترافية في الصياغة: تحويل الجمل المباشرة إلى صياغات رسمية تليق بالمجلات الدولية.

2 توضيح المعقد: إعادة صياغة الفقرات المتداخلة لتبسيط الفكرة مع الحفاظ على العمق العلمي.

3 تذليل عقبة اللغة: مراجعة القواعد **(Grammar)** وتحسين التراكيب اللغوية لتنافس المتحدثين الأصليين.

4 عناوين جاذبة: اقتراح عناوين تعكس "متغيرات البحث" ومنهجيته بشكل احترافي ودقيق.

5 دقة المراجع: تنسيق القوائم وفق الأنظمة العالمية **(APA, Harvard, etc)** بضغطة زر واحدة.

ميثاق الأمانة العلمية:

تذكر دائماً.. الذكاء الاصطناعي هو أداة دعم لغوي وليس مؤلفاً للبحث. تأكد من مراجعة سياسات المجلة بشأن الإفصاح عن استخدامه، فالقرار النهائي والمسؤولية العلمية تقع على عاتقك أنت كباحث.

Figure 5: الكتابة الأكاديمية والتحرير العلمي

7. مراجعة الأدبيات بسرعة وكفاءة

مرحلة مراجعة الأدبيات ليست مجرد قراءة مراجع. بل هي بناء الأساس العلمي الذي سيقف عليه بحثك بالكامل .ومع تزايد عدد الأبحاث المنشورة يوميًا، أصبح من الصعب الإحاطة بكل ما كُتب في موضوع معين. هنا يأتي دور أدوات الذكاء الاصطناعي لدعم الباحث وتسريع العمل دون الإخلال بالعمق العلمي.

ماذا يمكن أن يفعل الذكاء الاصطناعي في هذه المرحلة؟

1 تلخيص الأبحاث الطويلة

تقديم ملخصات مركزة توضح مشكلة الدراسة، المنهجية، والنتائج الأساسية.

2 استخراج أهم النتائج

تحديد الاستنتاجات الجوهرية بسرعة، مما يساعدك في تقييم مدى ارتباط الدراسة ببحثك.

3 مقارنة الدراسات

إظهار أوجه الاتفاق والاختلاف بين عدة أبحاث في موضوع واحد، وهو ما يسهل بناء الإطار النظري والمناقشة النقدية.

4 تحديد الاتجاهات والمنهجيات المستخدمة

تحليل نوعية المناهج السائدة (كمية/نوعية/مختلطة) والموضوعات الأكثر تكرارًا أو صعودًا.

أدوات قوية تدعمك:

Scite

Semantic Scholar

Connected Papers

هذه الأدوات لا تكتفي بعرض الأوراق، بل تساعدك على فهم شبكة العلاقات بينها، وكيف تطور المجال عبر الزمن.

🎯 الفائدة الأساسية: تقليل الوقت المستغرق في القراءة الأولية بشكل كبير، مما يسمح للباحث بتخصيص وقت أطول للتحليل النقدي العميق بدلًا من البحث اليدوي المطول.

Figure 6: مراجعة الأدبيات بسرعة وكفاءة

8. أدوات الذكاء الاصطناعي التي يحتاجها كل باحث

فيما يلي استعراض منهجي لأبرز الأدوات الذكية التي أثبتت فاعليتها في دعم الباحثين عبر مختلف مراحل البحث العلمي؛ من تنظيم الأفكار واستعراض الأدبيات، وصولاً إلى الكتابة الأكاديمية وإدارة المراجع.

8.1. Notion: أداة إدارة البحث العلمي وتنظيم الأفكار.

لا تقتصر إدارة البحث العلمي على جمع المعلومات وحسب، بل تتطلب مهارة في تنظيم الأفكار وتوثيق الملاحظات وضبط خطة العمل بصورة مستمرة ومنهجية. ومع تشعب مهام الباحث بين القراءة والكتابة والتحليل، تصبح الأداة التنظيمية الفعّالة ضرورة لا ترفاً. تُعد Notion في هذا السياق من أقوى المنصات التي تُمكّن الباحث من إدارة عمله البحثي بأسلوب مرن ومنظم في آنٍ معاً.

كيف تُسهم هذه الأداة في تعزيز الإنتاجية البحثية؟

- **تنظيم أفكار البحث وهيكلته:**

توفر بيئة رقمية متكاملة لكتابة الأفكار البحثية وترتيبها في صفحات مترابطة وهرمية، مما يُيسّر تطويرها وتحويلها إلى خطة بحثية واضحة ومتسقة.

- **إدارة الملاحظات العلمية:**

تُتيح حفظ الملاحظات المستخلصة من المقالات والأوراق البحثية في مستودع رقمي مركزي واحد، مع إمكانية تصنيفها وفق معايير مخصصة والرجوع إليها بسهولة ويسر.

- **متابعة تقدم الرسالة أو البحث:**

تُمكّن الباحث من إنشاء لوحة متابعة تفاعلية (Dashboard) تُجزئ البحث إلى مراحل محددة (مقدمة، إطار نظري، منهجية، تحليل، استنتاجات) وتُتيح تتبع الإنجاز خطوة بخطوة بصرامة.

- **بناء قاعدة بيانات متكاملة للمراجع والأفكار:**

تساعد على إنشاء قاعدة بيانات مرنة تجمع المراجع والملخصات والأفكار في منظومة واحدة، مع إمكانية البحث والتصفية المتقدمة وفق متطلبات البحث.

نصيحة للباحثين: كلما ارتقت جودة تنظيمك لعملك البحثي، تصاعدت إنتاجيتك وتراجع التشتت الذهني. إن توظيف أدوات كـ Notion يُحوّل البحث من فوضى متراكمة إلى منظومة عمل قابلة للإدارة والقياس.

Figure 7: Notion tool

2.8. Scholarcy:أداة تلخيص الأوراق العلمية واستخلاص النتائج

مع تزايد حجم الإنتاج العلمي بصورة غير مسبوقة، بات الباحث أمام تحدٍّ جسيم يتمثل في قراءة كم هائل من الدراسات وتحليلها خلال فترة زمنية محدودة. هنا يبرز دور أدوات التلخيص الذكية في تمكين الباحث من استيعاب جوهر الأبحاث بسرعة وكفاءة. وتأتي Scholarcy في مقدمة هذه الأدوات بوصفها نظاماً متخصصاً في التحليل الآلي للأوراق العلمية واستخلاص أبرز محتوياتها بصورة منهجية.

إمكانيات Scholarcy البحثية:

- **تلخيص الأوراق العلمية الطويلة:**

تُحوّل الأبحاث المطوّلة إلى ملخصات دقيقة ومكثفة، تعكس الفكرة الجوهرية للدراسة وتُغني الباحث عن قراءة النص الكامل في المرحلة الأولى من المسح البحثي.

- **استخراج النتائج والاستنتاجات الرئيسية:**

تُحدد المخرجات الجوهرية والاستنتاجات المحورية للدراسة، مما يُعين الباحث على تقييم مدى أهمية الدراسة لبحثه ومدى توافقها مع أهدافه البحثية.

- **تحديد المنهجية المعتمدة في الدراسة:**

توضح طبيعة المنهج البحثي المُتبع (كمي، نوعي، تجريبي، مختلط)، مما يُيسّر المقارنة المنهجية بين الدراسات المختلفة وتقييم مستوى الدقة العلمية فيها.

نصيحة للباحثين: يوفّر استخدام أدوات التلخيص كـ Scholarcy قدراً وافراً من الوقت في المراحل الأولى للمسح الأدبي، غير أنه لا يُغني بأي حال عن القراءة النقدية المتعمقة للأبحاث الجوهرية قبل الاعتماد عليها في الكتابة الأكاديمية.

Figure 8: Scholarly أداة تلخيص الأوراق العلمية واستخلاص النتائج

8.1. Perplexity AI: محرك البحث الذكي الموثّق

في خضم الكم المتدفق من المعلومات الرقمية، لم تعد الحاجة مقتصرة على مجرد الوصول للمعلومات، بل امتدت لتشمل الوصول إلى معلومات موثوقة وذات مصداقية علمية بسرعة وكفاءة. هنا يبرز Perplexity AI بوصفه محرك بحث ذكياً من الجيل الجديد، مُصمَّماً لمساعدة الباحثين على الحصول على إجابات دقيقة مدعومة بمصادر واضحة وشفافة.

مزايا Perplexity AI للباحث:

- **البحث المعلوماتي مع التوثيق الفوري:**

يُقدم الأداة إجابات مباشرة وشاملة على الاستفسارات، مشفوعةً بالمصادر التى استند إليها، مما يُيسّر التحقق من المعلومات والتثبّت من دقتها.

- **تلخيص الموضوعات العلمية بسرعة:**

يُعين على استيعاب نظرة شاملة ومختصرة حول موضوع بحثي معين، وهو ما يُفيد كثيراً في بناء التصور الأولي قبل الغوص في التفاصيل.

- **الحصول على إجابات مدعومة بالمراجع:**

لا يكتفي بتقديم الإجابة، بل يُشير إلى الدراسات والمقالات الداعمة لها، مما يُعزز مصداقية المحتوى المُقدَّم ويُسهّل التوثيق الأكاديمي.

- **تسريع مرحلة الاستكشاف الأولي للموضوع:**

يختزل الوقت المستغرق في البحث التمهيدي الأولي، ويُمكّن الباحث من تكوين تصوّر واضح وأولي حول موضوع دراسته قبل الانتقال إلى المصادر الأولية.

نصيحة للباحثين: استخدم Perplexity AI مرحلة بداية لفهم الموضوع وجمع المصادر المبدئية، مع الحرص الدائم على العودة إلى الأبحاث الأصلية وقراءتها نقدياً قبل الاعتماد عليها في متن البحث.

Figure 9: Perplexity tool.

8.2. Elicit: أداة مراجعة الأدبيات العلمية المتقدمة

في ظل الانفجار المعرفي وتصاعد حجم الأبحاث المنشورة يومياً بوتيرة غير مسبوقة، باتت مراجعة الأدبيات (Literature Review) من أكثر مراحل البحث استنزافاً للوقت والجهد. هنا تتجلى أهمية الأدوات الذكية التي لا تكتفي بالبحث، بل ترتقي إلى مستوى 'فهم' المحتوى وتنظيمه بأسرع وأدق مما يُتيحه الجهد الفردي. ومن أبرز هذه الأدوات تألّقاً وفعاليةً منصة Elicit.

ما الذي تُقدمه Elicit للباحث؟

- **إجابات مبنية على الأدلة العلمية:**(Evidence-based Answers)

أطرح سؤالاً بحثياً، وستتولى الأداة البحث في ملايين الأوراق العلمية الموثقة لتُقدم إجابات مباشرة مدعومة بالمصادر، مما يُجنّبك الوقوع في شرَك 'الهلوسة المعلوماتية' التي تُصاب بها بعض نماذج اللغة الكبيرة.

- **استخراج البيانات البحثية آلياً:**(Automated Data Extraction)

تتميز Elicit بقدرتها الفائقة على استخراج المعطيات الجوهرية كحجم العينة والمنهجية المعتمدة والنتائج الرئيسية من دراسات متعددة وعرضها في جدول مقارنة تفصيلي واحد، مما يُمكّن الباحث من المقارنة الدقيقة بين الدراسات في دقائق لا ساعات.

- **التلخيص الذكي والمركّز:**(Smart Summarization)

تُقدم ملخصاً مكثفاً مُركّزاً على 'ماذا فعل الباحثون؟' و'ما النتائج التي توصلوا إليها؟'، مما يُعينك على الغربلة الفعالة وتحديد الأبحاث التي تستحق القراءة الكاملة والمعمّقة.

- **البحث بالسياق والمعنى:**(Semantic Search)

تمتلك الأداة قدرة استثنائية على استكشاف أبحاث وثيقة الصلة بموضوعك حتى في غياب الكلمات المفتاحية الدقيقة، وذلك بفضل قدرتها على استيعاب السياق العلمي الأشمل للسؤال البحثي.

نصيحة للباحثين: وظّف Elicit لتسريع المسح الأولي للأدبيات وبناء قاعدة بياناتك البحثية، مع التأكيد على أن القراءة النقدية الكاملة للأبحاث المختارة تبقى خطوة جوهرية لا يمكن تجاوزها لضمان الجودة العلمية الرصينة لعملك.

Figure 10: Elicit tool.

3.8. Consensus:محرك البحث المبني على الإجماع العلمي

في ظل وفرة المعلومات وتضارب النتائج أحياناً، يحتاج الباحث إلى أداة تُرشده نحو المعرفة المبنية على الأدلة العلمية الصلبة، بعيداً عن الآراء الشخصية أو المحتوى العام غير الموثّق. هنا يتألق Consensus بوصفه محرك بحث ذكياً يعتمد على تحليل الدراسات العلمية المحكّمة للإجابة عن الأسئلة بدقة موثوقة.

إمكانيات Consensus في دعم الباحثين:

- **إجابات مستندة إلى الدراسات المحكّمة:**

يُقدم إجابات مبنية على نتائج أبحاث منشورة في مجلات علمية محكّمة، وليس على محتوى عام مُجمَّع من الإنترنت.

- **رصد الإجماع أو التباين العلمي حول قضية ما:**

يُعين الباحث على استيعاب طبيعة التوافق أو الاختلاف بين الدراسات في موضوع بعينه، مما يُثري فهمه لمشهد المعرفة الراهن ويُرشده في صياغة مواقفه البحثية.

- **الوصول السريع إلى نتائج الأبحاث الرئيسية:**

يختصر وقت البحث عبر عرض أبرز نتائج الدراسات ذات الصلة مباشرةً، مع إتاحة إمكانية الرجوع الفوري إلى المصادر الأصلية للتعمق أكثر.

نصيحة للباحثين: استخدام Consensus يُسهم في بناء فهم علمي دقيق وسريع حول الموضوعات البحثية، غير أن التحليل النقدي المعمّق للدراسات الأصيلة يبقى ركيزة لا يمكن الاستغناء عنها.

Figure 11: Consensus tool.

4.8. Research Rabbit:أداة الاستكشاف الذكي للأدبيات البحثية

يُعد الغرق في فيض المصادر أحد أكبر التحديات التي تواجه الباحث المعاصر. كيف تكتشف الدراسات المرتبطة بموضوعك بدقة واتساع؟ وكيف تستوعب التطور التاريخي للمجال دون إنفاق أسابيع في القراءة العشوائية؟ يُجيب على هذه التساؤلات Research Rabbit، الأداة التي تُوصف بأنها 'Spotify للأبحاث العلمية'، بحكم اعتمادها على خوارزميات ذكية لتقديم توصيات بحثية مُخصَّصة.

كيف ستُحوّل هذه الأداة منهجية بحثك؟

- **الاستكشاف الذكي للأبحاث ذات الصلة:(Intelligent Discovery)**

بمجرد إدخال بحث بذري واحد (Seed Paper)، تقترح الأداة قائمة متجددة من الدراسات المرتبطة علمياً وتقنياً، وتُحدّثها تلقائياً بناءً على اهتماماتك المتطورة.

- **التصوّر البصري للشبكة البحثية:**(Visual Network Mapping)

تعرض الأبحاث في شكل شبكة تفاعلية مرئية توضح العلاقات بين الباحثين والاستشهادات، مما يُمكّنك من استيعاب 'جذر' الفكرة العلمية وكيف تفرّعت وتطورت عبر الزمن.

- **تتبّع التطور الزمني للمجال البحثي:**

توفر رؤية تاريخية شاملة لتطور موضوعك البحثي، مع تحديد المؤلفين الأكثر تأثيراً (Key Authors) وأبرز الأوراق المحورية في هذا الحقل العلمي.

- **التكامل السلس مع أدوات إدارة المراجع:**

تتكامل بصورة مثالية مع Zotero، مما يُتيح استيراد مراجعك وتحليلها فور إضافتها لمكتبتك.

الأداة مجانية تماماً للباحثين والطلاب، وتُرسل تنبيهات بريدية فورية عند صدور أبحاث جديدة ضمن نطاق اهتماماتك البحثية.

نصيحة للباحثين: يُسهم الانتقال من البحث التقليدي إلى البحث البصري الشبكي في تمييز الفجوات البحثية (Research Gaps) باكراً، واكتشاف دراسات جوهرية لن تظهر أبداً في محركات البحث التقليدية.

Figure 12: Research Rabbit tool.

5.8. Connected Papers: أداة استكشاف الأدبيات

من التحديات التي يواجهها كثير من الباحثين في بداية أي دراسة هو فهم خريطة الأدبيات العلمية في المجال: ما هي الدراسات الأساسية؟ وكيف ترتبط الأبحاث ببعضها؟ وكيف تطور الموضوع عبر الزمن؟ هنا تأتي أهمية أداة **Connected Papers** التي تساعد الباحث على استكشاف الأدبيات بطريقة بصرية ومنظمة.

كيف تساعد هذه الأداة الباحث؟

- **رسم خريطة للأبحاث المرتبطة بموضوع معين**

بمجرد إدخال عنوان دراسة أو رابطها، تقوم الأداة بإنشاء خريطة مرئية للأبحاث المرتبطة بها في نفس المجال.

- **اكتشاف الدراسات الأساسية في المجال**

تساعد على تحديد الأوراق العلمية الأكثر تأثيرًا والتي شكلت أساسًا للعديد من الدراسات اللاحقة.

- **فهم تطور الأدبيات العلمية**

من خلال عرض العلاقات بين الدراسات، يمكن للباحث فهم كيف تطور المجال البحثي، وما هي الاتجاهات التي ظهرت مع مرور الوقت.

نصيحة للباحثين: استخدام أدوات تصور الأدبيات العلمية يساعد على توفير وقت كبير في البحث اليدوي، كما يساهم في اكتشاف دراسات مهمة قد لا تظهر بسهولة في نتائج البحث التقليدية.

Figure 13: Connected Papers

8.3. Zotero: أداة إدارة المراجع العلمية والاستشهادات

يُعدّ تنظيم المراجع العلمية من أكثر التحديات الشائعة التي تواجه الباحثين أثناء إعداد رسائلهم وأبحاثهم. فمع تزايد عدد المصادر وتنوعها، يُصبح الضبط الدقيق للاستشهادات يدوياً أمراً شاقاً وعُرضةً للأخطاء. تأتي Zotero بوصفها واحدة من أعرق أدوات إدارة المراجع وأوسعها انتشاراً، تجمع بين المجانية وسهولة الاستخدام والكفاءة العالية.

مزايا Zotero للباحث الأكاديمي:

- **جمع المراجع وتنظيمها آلياً:**
  تُتيح حفظ الكتب والمقالات والأوراق البحثية مباشرةً من الإنترنت وتنظيمها تلقائياً في مكتبة رقمية منظمة حسب الموضوع أو المشروع البحثي.
- **إدراج الاستشهادات داخل النص تلقائياً:**
  تتكامل الأداة بسلاسة مع Microsoft Word وبرامج الكتابة الأخرى، مما يُتيح إدراج الاستشهادات داخل المتن أثناء الكتابة بضغطة زر واحدة.
- **توليد قوائم المراجع وفق أنماط التوثيق المعتمدة:**
  تُنشئ قائمة المراجع النهائية تلقائياً وفق الأنماط الدولية المعتمدة (APA, MLA, Chicago, IEEE) دون الحاجة إلى تنسيق يدوي مُضنٍ.

نصيحة للباحثين: إن تبنّي أداة لإدارة المراجع منذ بدايات العمل البحثي يوفّر جهداً مضاعفاً في مراحله الأخيرة، ويُجنّب الباحث الأخطاء الشائعة في توثيق المصادر التي كثيراً ما تُسبّب رفض الأوراق العلمية.

Figure 14: Zotero tool.

8.4. Grammarly: أداة تحسين اللغة الأكاديمية والكتابة العلمية

تُمثّل جودة اللغة الأكاديمية عنصراً محورياً في قبول الأبحاث بالمجلات العلمية المحكّمة، لا سيما عند النشر باللغة الإنجليزية. إذ إن ضعف الصياغة أو كثرة الأخطاء اللغوية قد يَحول دون وصول الفكرة البحثية القيّمة إلى القارئ بوضوح واقتدار. هنا تتجلى أهمية Grammarly بوصفها أداةً ذكيةً تُعين الباحثين على الارتقاء بمستوى كتابتهم الأكاديمية.

كيف تُسهم Grammarly في تطوير الكتابة العلمية؟

- **الارتقاء بمستوى الأسلوب الأكاديمي:**

تُقدم اقتراحات تحريرية دقيقة لتحسين الأسلوب الكتابي وجعل الجمل أكثر رسمية وانسجاماً مع معايير الكتابة الأكاديمية المتعارف عليها.

- **تصحيح الأخطاء اللغوية الفوري:**

تكتشف الأخطاء النحوية والإملائية وعلامات الترقيم وتُصحّحها في الوقت الفعلي أثناء الكتابة، مما يُوفّر الوقت المُهدَر في مرحلة المراجعة.

- **تعزيز وضوح الجمل وسلاسة التعبير:**

تقترح صياغات بديلة أكثر وضوحاً ودقة، مما يُيسّر على القارئ استيعاب الأفكار البحثية المعقدة دون جهد ذهني مُضاعف.

نصيحة للباحثين: يُمكن لأدوات تحسين اللغة أن ترفع جودة المخطوط العلمي رفعاً ملحوظاً، غير أنها لا تُغني عن المراجعة العلمية الدقيقة الشاملة للنص قبل إرساله للتحكيم والنشر.

Figure 15: Grammarly tool.

8.5. Mendeley: أداة إدارة المراجع العلمية والاستشهادات

يعد تنظيم المراجع العلمية وإدارة المصادر البحثية من المهام الأساسية لأي باحث، خاصة مع تزايد عدد المقالات والأوراق العلمية المستخدمة في البحث. وتعد أداة **Mendeley** من أقوى الأدوات التي تجمع بين إدارة المراجع، التوثيق الآلي، والتواصل الأكاديمي في منصة واحدة ذكية.

- **كيف تساعد هذه الأداة الباحث؟**

1. تنظيم المكتبة الرقمية بذكاء: تتيح لك حفظ وتنظيم ملفات **PDF** والمقالات العلمية، مع استخراج بيانات المرجع (المؤلف، السنة، العنوان) تلقائياً بمجرد رفع الملف.
2. إضافة المراجع والتوثيق في **Word:** بضغطة زر، يمكنك إدراج الاستشهادات **(Citations)** داخل النص أثناء الكتابة، وتغيير نمط التوثيق (مثل **APA** أو **Harvard**) لكل المراجع دفعة واحدة في ثوانٍ.
3. المزامنة والوصول من أي مكان: يمكنك الوصول لمكتبتك البحثية وملاحظاتك من أي جهاز (موبايل، تابلت، أو كمبيوتر) مع مزامنة فورية لكل تعديلاتك.
4. اكتشاف أبحاث جديدة **(AI Suggestions):** بفضل خوارزميات الذكاء الاصطناعي، تقترح الأداة عليك دراسات وأوراقاً علمية مرتبطة باهتماماتك، مما يساعدك على متابعة أحدث ما نُشر في مجالك.

نصيحة للباحثين: استخدام أدوات إدارة المراجع مثل Mendeley منذ اللحظة الأولى للبحث يوفر عليك مئات الساعات من الجهد اليدوي عند كتابة الرسالة أو الورقة العلمية، ويضمن لك دقة التوثيق بنسبة 100%.

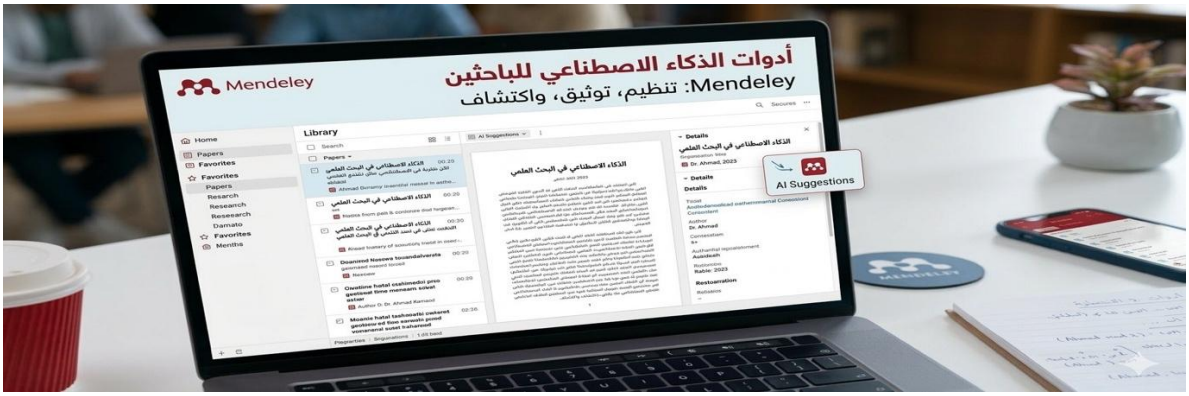

Figure 16:Mendeley tool.

8.6. Scite ttol: أداة الاستشهادات الذكية

هل كثرة الاستشهادات **(Citations)** تعني دائمًا أن البحث صحيح؟ كباحثين، تعودنا أن ننبهر بالأرقام؛ فكلما زاد عدد الاستشهادات بورقة علمية، اعتبرناها مرجعاً موثوقاً. لكن الحقيقة ليست دائماً بهذا الوضوح.. فقد يكون البحث مُستشهداً به لنقده أو دحض نتائجه **!**هنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي ليغير قواعد اللعبة مع أداة : **Scite.ai**

لماذا Scite هي "العين الثالثة" للباحث الذكي؟

بدلاً من مجرد رؤية "رقم"، تمنحك هذه الأداة **(Smart Citations** الاستشهادات الذكية) التي تخبرك بالقصة كاملة:

1. **السياق قبل الأرقام**: لا تكتفي الأداة بعدّ الاستشهادات، بل تعرض لك الفقرة النصية التي ذُكر فيها بحثك من الأبحاث الأخرى. لن تحتاج لفتح 50 ملف **PDF** لتعرف ماذا قالوا عن هذه الدراسة**!**
2. **التصنيف الذكي** :(Supporting vs. Contrasting) بضغطة زر، تصنف لك الأداة الاستشهادات إلى:
   - داعمة: أبحاث أكدت نفس النتائج.
   - معارضة: أبحاث انتقدت المنهجية أو وصلت لنتائج مختلفة.
   - ذكر عابر: أبحاث استشهدت بالدراسة في الخلفية النظرية فقط.
   - كاشف المصداقية: تساعدك في معرفة ما إذا كانت الدراسة التي تبني عليها بحثك لا تزال "صامدة" علمياً أم أن المجتمع الأكاديمي تجاوزها.

نصيحة للباحثين: لا تضيع وقتك في البحث اليدوي! قم بتثبيت إضافة المتصفح (Scite Browser Extension). بمجرد دخولك على Google Scholar أو أي قاعدة بيانات، ستظهر لك "أيقونات" بجانب كل بحث تلخص لك حالة الاستشهادات فوراً دون مغادرة الصفحة

Figure 17: Scite tool.

9. النشر العلمي واختيار المجلات الأنسب

بعد استكمال رحلة البحث والكتابة، تبرز خطوة مفصلية: تحديد الوعاء العلمي المناسب للنشر. إن اختيار المجلة الخاطئة لا يعني مجرد ضياع الوقت، بل قد يُفضي إلى رفض البحث تقنياً قبل أن يُقرأ أو يُحكَّم، أو ما هو أشد وطأةً: الوقوع في شراك المجلات الوهمية (Predatory Journals). هنا يضطلع الذكاء الاصطناعي بدور بوصلة دقيقة تُرشد الباحث نحو الخيار الأمثل.

كيف يدعم الذكاء الاصطناعي عملية النشر العلمي؟

- **المطابقة الذكية للمجلات المناسبة:**(Journal Matching)

تُحلّل الأدوات الذكية عنوان البحث وملخصه (Abstract) لاقتراح قائمة مُصنَّفة من المجلات التي نشرت أبحاثاً مشابهة في ذات التخصص والنطاق.

- **تحليل مؤشرات الأداء والجودة:**(Performance Analysis)

تُعين الأدوات على مقارنة المجلات وفق مؤشر التأثير (Impact Factor) وسرعة التحكيم (Review Speed) ومعدل القبول، مما يُتيح اتخاذ قرار نشر مبني على البيانات لا على التخمين.

- **فلترة المجلات الوهمية والمشبوهة:**(Predatory Journal Detection)

يعمل الذكاء الاصطناعي كحارس موثوق للتحقق من مصداقية المجلة وتواجدها في قواعد البيانات العالمية المعتمدة كـScopus وWeb of Science، صوناً للباحث من خسارة جهده وموارده.

- **تحسين الملخص والكلمات المفتاحية:**(Abstract Optimization)

تقترح تعديلات محكمة على الملخص والكلمات المفتاحية (Keywords) لضمان أرشفة البحث بصورة مثلى وظهوره الواسع في محركات البحث العلمي بعد النشر.

أبرز الأدوات الموصى بها في هذه المرحلة:

1) **Elsevier Journal Finder**: الأقوى في البحث ضمن مجلات دار نشر Elsevier.
2) **Springer Nature Journal Suggester**: خيار ممتاز لمجلات Springer وNature.
3) **JANE (Journal/Author Name Estimator)**: أداة ذكية تعتمد على قاعدة بيانات PubMed.
4) **Think. Check. Submit**: أداة رقمية موثوقة للتحقق من شرعية المجلة قبل الإرسال.

تنبيه مهم: عند استخدام أدوات تحسين الملخص، احرص على عدم مشاركة بيانات بحثية حساسة أو نتائج لم تُسجَّل براءات اختراعها بعد، صوناً لحقوقك الفكرية وخصوصية بحثك.

خلاصة القول: إن اختيار المجلة الأنسب قرار استراتيجي بالغ الأثر يُحدد مدى انتشار البحث وعدد الاستشهادات (Citations) التي سيحظى بها. والذكاء الاصطناعي لا يختار عنك، لكنه يُضيّق دائرة الاختيار ليُمكّنك من إصابة الهدف بدقة أعلى.

Figure 18: اختيار المجلات المناسبة

10. الخاتمة

تُفضي الثورة التي يشهدها الذكاء الاصطناعي إلى تحولات جذرية وعميقة في شتى مناحي الحياة الإنسانية والعلمية. فهو يُؤتمت المهام الروتينية، ويُعزّز جودة عملية اتخاذ القرار عبر التحليل المتعمق للبيانات الضخمة، ويُسرّع وتيرة التقدم العلمي في حقول معرفية متعددة. من الرعاية الصحية والخدمات المالية إلى قطاعَي النقل والتعليم، يمتلك الذكاء الاصطناعي إمكانات هائلة لتحسين جودة الحياة الإنسانية بصورة لم يسبق لها مثيل. غير أن التطوير المسؤول والأخلاقي لهذه التكنولوجيا يبقى شرطاً حاسماً لا تنازل عنه. فالذكاء الاصطناعي قد يُفضي في سياقات معينة إلى إعادة هيكلة سوق العمل، ويُثير تساؤلات أخلاقية عميقة تتصل بالتحيز الخوارزمي وحماية البيانات الشخصية واحترام خصوصية الأفراد. وعليه، فإن الحوار المفتوح والتعاون الفاعل بين الباحثين والمطورين وصانعي السياسات والرأي العام يُمثّل ضرورة حضارية لضمان أن يكون الذكاء الاصطناعي رافعةً للخير الإنساني العام، لا أداةً للتفاوت والاستبعاد. إن

الجمع الحكيم بين الإمكانات التحولية للذكاء الاصطناعي والرقابة الأخلاقية الرصينة هو الكفيل بأن يُسهم هذا المجال في صياغة مستقبل أكثر عدلاً وازدهاراً للإنسانية جمعاء.

11. المراجع والمصادر

1) Notion. (2024). Project management and note-taking application. https://www.notion.so
2) Scholarcy. (2024). AI-powered research summarization tool. https://www.scholarcy.com
3) Perplexity AI. (2024). AI-powered search engine with cited answers. https://www.perplexity.ai
4) Elicit. (2024). AI research assistant for literature review. https://elicit.com
5) Consensus. (2024). Evidence-based scientific search engine. https://consensus.app
6) Research Rabbit. (2024). Literature mapping and discovery tool. https://researchrabbitapp.com
7) Zotero. (2024). Free, easy-to-use reference management software. https://www.zotero.org
8) Grammarly. (2024). AI writing assistant for grammar and style. https://www.grammarly.com
9) Elsevier. (2024). Journal Finder tool for manuscript submission. https://journalfinder.elsevier.com
10) Springer Nature. (2024). Journal Suggester. https://journalsuggester.springer.com
11) جدوى – Jadwa. https://www.facebook.com/people/%25D8%25AC%25D8%25AF%25D9%2588%25D9%2589-Jadwa/61583456604886/