

الابتكار في البحث العلمي المدعوم بالذكاء الاصطناعي الوكيل الاتجاهات والتطبيقات والتحديات الناشئة

Agentic AI-Enabled Innovation in Scientific Research: Emerging Trends, Applications, and Challenges

الدكتورة: خلود محمد اللنجوي

عضو هيئة التدريس بكلية الشرطة - الإمارات العربية المتحدة

ملخص:

يتناول البحث الابتكار في البحث العلمي المدعوم بالذكاء الاصطناعي الوكيل، في ضوء الانتقال من استخدام الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة مساعدة إلى أنظمة قادرة على التخطيط، واستخدام الأدوات، وتنفيذ مهام بحثية مترابطة بدرجات متفاوتة من الاستقلالية. ويهدف إلى تأصيل مفهوم الذكاء الاصطناعي الوكيل، وتحليل تطبيقاته في مراحل البحث العلمي، وبيان أبرز تحدياته المنهجية والعلمية والحوكمة. واعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات العلمية الحديثة ذات الصلة وتحليل اتجاهاتها وتطبيقاتها. وأظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي الوكيل يختلف عن الاستخدام التقليدي للذكاء الاصطناعي التوليدي بقدرته على إدارة مهام متعددة نحو هدف محدد، وأن تطبيقاته تمتد من توليد الأفكار والفرضيات إلى الاكتشاف والتحليل العلمي والتجريب المؤتمت والمختبرات ذاتية القيادة. كما تبين أن زيادة استقلالية هذه الأنظمة ترافقها تحديات تتعلق بدقة المخرجات، وانتقال الأخطاء بين مراحل التنفيذ، وقابلية التتبع والتحقق، والنزاهة العلمية، وتحديد المسؤولية. وخلص البحث إلى أن القيمة الحقيقية للذكاء الاصطناعي الوكيل لا تكمن في استبدال الباحث، بل في إعادة تنظيم سير العمل البحثي ضمن تكامل منضبط بين القدرات الوكيلية والحكم العلمي البشري. ويوصي البحث بالتحقق البشري من المراحل الجوهرية، وتوثيق استخدام الأنظمة الوكيلية، وتقييم العملية البحثية كاملة، وتحديد مستويات واضحة لتفويض المهام وفق طبيعتها ومخاطرها. كما يدعو إلى دراسات تقارن أداء الباحث والنظام الوكيل والعمل المشترك بينهما في مراحل البحث المختلفة. الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي الوكيل؛ البحث العلمي؛ الابتكار البحثي؛ الأتمتة البحثية؛ التكامل البشري-الآلي.

Abstract

This study examines innovation in scientific research enabled by agentic artificial intelligence, reflecting the shift from using AI as a supporting tool to employing systems capable of planning, using tools, and executing interconnected research tasks with varying degrees of autonomy. It aims to establish the concept of agentic AI, analyze its applications across the research process, and identify its main methodological, scientific, and governance challenges. The study adopts a descriptive analytical approach through reviewing and analyzing recent relevant scientific literature. The findings show that agentic AI differs from conventional generative AI use through its capacity to manage multiple tasks toward a defined goal. Its applications extend from generating research ideas and hypotheses to scientific discovery, analysis, automated experimentation, and self-driving laboratories. The analysis also indicates that greater autonomy is accompanied by challenges related to output accuracy, error propagation across stages, traceability, verification, research integrity, and accountability. The study concludes that the principal value of agentic AI lies not in replacing researchers, but in reorganizing research workflows through disciplined integration between agentic capabilities and human scientific judgment. It recommends human verification of critical stages, transparent documentation, process-level evaluation, and clearly defined levels of task delegation according to risk and task characteristics.

Keywords: Agentic Artificial Intelligence; Scientific Research; Research Innovation; Research Automation; Human-AI Integration.

المقدمة:

شهد البحث العلمي خلال السنوات الأخيرة توسعاً متسارعاً في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وانتقل هذا التوظيف تدريجياً من أدوات مساعدة في البحث والكتابة والتحليل إلى أنظمة أكثر قدرة على تنفيذ مهام مترابطة داخل العملية البحثية. وفي هذا السياق برز الذكاء الاصطناعي الوكيل بوصفه اتجاهًا متقدمًا يقوم على أنظمة تستطيع العمل نحو هدف محدد، والتخطيط، واستخدام الأدوات، وإدارة خطوات متتابعة بدرجات متفاوتة من الاستقلالية، مع إمكان التفاعل مع البيانات والبرمجيات والبيئات التجريبية.

وقد بدأت تطبيقات هذا النوع من الذكاء الاصطناعي تمتد إلى مراحل متعددة من البحث العلمي، تشمل توليد الأفكار والفرضيات، ومراجعة الأدبيات، والتحليل والمحاكاة، والاكتشاف العلمي، والتجريب المؤتمت، والمختبرات ذاتية القيادة. ويكشف هذا التطور عن إمكانات مهمة لإعادة تنظيم سير العمل البحثي وتسريع بعض مراحل، لكنه يثير في الوقت نفسه تحديات منهجية وعلمية تتعلق بدقة المخرجات، وقابلية التحقق والتكرار، وانتقال الأخطاء بين مراحل التنفيذ، وحدود الاعتماد على القرارات التي ينتجها النظام.

كما ترتبط هذه التطبيقات بقضايا النزاهة والحوكمة البحثية، ولا سيما الشفافية، وتحديد المسؤولية، وتوثيق استخدام الأنظمة الوكيلية، وحدود التفويض الممنوح لها. ومن ثم، لا يمكن تقييم قيمة الذكاء الاصطناعي الوكيل في البحث العلمي من خلال مستوى الاستقلالية أو سرعة الإنجاز وحدهما، بل من خلال قدرته على دعم إنتاج معرفة موثوقة وقابلة للفحص ضمن إشراف علمي بشري واضح. وانطلاقاً من ذلك، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل مفهوم الذكاء الاصطناعي الوكيل، وتطبيقاته في البحث العلمي، وأبرز تحدياته الناشئة.

وتنبع أهمية هذا التحليل من الحاجة إلى فهم التحول الذي تحدثه الأنظمة الوكيلية في أدوار الباحث، وفي العلاقة بين التفكير العلمي والتنفيذ الآلي، وفي المعايير اللازمة للحفاظ على جودة العملية البحثية ومسؤوليتها العلمية المعاصرة.

أولاً - مشكلة البحث:

يشهد البحث العلمي انتقالاً متسارعاً من استخدام الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة مساعدة إلى توظيف أنظمة وكيلية قادرة على التخطيط، واستخدام الأدوات، وتنفيذ مهام بحثية متعددة المراحل بدرجات متفاوتة من الاستقلالية. وقد امتدت تطبيقاتها إلى توليد الأفكار والفرضيات، ومراجعة الأدبيات، والتحليل والمحاكاة، والاكتشاف العلمي، والتجريب المؤتمت، في مقابل تحديات تتعلق بالدقة، وقابلية التحقق، والنزاهة العلمية، والحوكمة، وحدود الإشراف البشري. إلا أن الأدبيات المتاحة تتوزع بين دراسات تقنية وتطبيقات تخصصية وأبحاث للحوكمة والمخاطر، بما يترك حاجة إلى تحليل متكامل يحدد طبيعة الابتكار الذي يقدمه الذكاء الاصطناعي الوكيل للبحث العلمي، ومجالات تطبيقه، وحدوده وتحدياته الناشئة.

ثانياً - أهمية البحث:

يكتسب الذكاء الاصطناعي الوكيل أهمية متزايدة في البحث العلمي مع انتقال تطبيقات الذكاء الاصطناعي من المساندة المحدودة إلى أنظمة قادرة على تنفيذ مهام بحثية مترابطة بدرجات متفاوتة من الاستقلالية. وتستدعي هذه التحولات فهماً أدق لطبيعة هذه الأنظمة، وتطبيقاتها، وحدود استخدامها في الممارسة البحثية.

تحدد أهمية البحث في الآتي:

1. تأصيل مفهوم الذكاء الاصطناعي الوكيل والتمييز بينه وبين الوكلاء الذكيين ونماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، بما يدعم وضوحه المفاهيمي في الدراسات البحثية.

2. تحليل تطبيقاته في مراحل البحث العلمي، ولا سيما توليد الأفكار والفرضيات، ومراجعة الأدبيات، والتحليل والمحاكاة، والاكتشاف العلمي، والتجريب المؤتمت.
3. تحديد أوجه الابتكار التي يضيفها للبحث العلمي من حيث أتمتة المهام، وتسريع بعض مراحل الاكتشاف، وتوسيع إمكانيات التكامل بين الباحث والأدوات الذكية.
4. تحليل التحديات المنهجية والعلمية والأخلاقية المرتبطة بالدقة، وقابلية التحقق، والنزاهة العلمية، والحوكمة، والإشراف البشري.
5. تقديم معالجة تحليلية متكاملة تربط بين المفهوم والتطبيقات والتحديات، بما يعزز وضوح المساهمة العلمية واتساقها مع مشكلة البحث ومنهجها.

ثالثاً - أهداف البحث:

في ضوء التطور المتسارع للذكاء الاصطناعي الوكيل وتزايد تطبيقاته في مراحل متعددة من البحث العلمي، تبرز الحاجة إلى تحديد طبيعته، وتحليل استخداماته، وفهم التحديات المرتبطة بتوظيفه في الممارسة البحثية. وانطلاقاً من ذلك، يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. تأصيل مفهوم الذكاء الاصطناعي الوكيل وبيان خصائصه ونماذجه وعلاقته بالابتكار في البحث العلمي.
2. تحليل تطبيقات الذكاء الاصطناعي الوكيل في البحث العلمي في توليد الأفكار والفرضيات، والاكتشاف والتحليل العلمي، والتجريب والأتمتة البحثية.
3. تحليل تحديات توظيف الذكاء الاصطناعي الوكيل في البحث العلمي من الجوانب المنهجية والعلمية، والنزاهة والحوكمة البحثية، والتكامل البشري-الآلي.

رابعاً - تساؤلات البحث:

ينطلق البحث من تساؤل رئيس يتمثل في: ما طبيعة الابتكار الذي يتيح الذكاء الاصطناعي الوكيل في البحث العلمي من حيث مفهومه وتطبيقاته وتحدياته؟ وتتفرع عنه التساؤلات الآتية:

1. ما الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي الوكيل، وما أبرز خصائصه ونماذجه وصلته بالابتكار البحثي؟
2. ما أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي الوكيل في مراحل البحث العلمي، من توليد الأفكار والفرضيات إلى الاكتشاف والتحليل والتجريب المؤتمت؟
3. ما أبرز التحديات المنهجية والعلمية والحوكومية المرتبطة بتوظيف الذكاء الاصطناعي الوكيل في البحث العلمي، وما حدود التكامل البشري-الآلي؟

خامساً - منهج البحث:

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال مراجعة الأدبيات العلمية المحكمة ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي الوكيل والبحث العلمي، ووصف مفاهيمه وخصائصه ونماذجه، ثم تحليل تطبيقاته في مراحل البحث العلمي، ومناقشة التحديات المنهجية والعلمية والحوكومية المرتبطة بتوظيفه، وصولاً إلى استخلاص الاتجاهات الرئيسة التي تكشف طبيعة إسهامه وحدود استخدامه في البحث العلمي.

سادساً – الدراسات السابقة والفجوة البحثية:

تكشف الأدبيات الحديثة عن تطور متسارع في دراسة الذكاء الاصطناعي الوكيل، بدءاً من تأصيل مفهومه وخصائصه، وصولاً إلى توظيفه في الاكتشاف العلمي وأتمتة بعض مراحل البحث، بالتوازي مع الاهتمام المتزايد بحدود التكامل بين الإنسان والذكاء الاصطناعي. وفيما يأتي أبرز الدراسات الأكثر ارتباطاً بموضوع البحث، مرتبة من الأحدث إلى الأقدم:

1. دراسة Gottweis وزملائه¹: تناول البحث تطوير نظام متعدد الوكلاء لدعم الاكتشاف العلمي من خلال توليد الفرضيات ونقدها وتحسينها بصورة تكرارية، مع تطبيقه في مجالات من البحث الطبي الحيوي. وأبرزت إمكانات الأنظمة الوكيلية في تنفيذ مهام بحثية مترابطة تتجاوز الاستخدام التقليدي للذكاء الاصطناعي بوصفه أداة مساعدة. ومع ذلك، ركز البحث على تطبيقات محددة للاكتشاف العلمي ولم تتناول توظيف الذكاء الاصطناعي الوكيل عبر مراحل البحث العلمي المختلفة ضمن إطار تحليلي متكامل.

2. دراسة Sapkota وزملائه²: قدم البحث تأصيلاً مفاهيمياً للتمييز بين وكلاء الذكاء الاصطناعي والذكاء الاصطناعي الوكيل، مع تحليل خصائصهما وبنيتهما وتطبيقاتهما وتحدياتهما. وأسهمت في توضيح السمات التي تميز الأنظمة الوكيلية من حيث الاستقلالية والتخطيط وتنفيذ المهام واستخدام الأدوات. إلا أن نطاقها تناول الذكاء الاصطناعي الوكيل بصورة عامة، دون تركيز محدد على البحث العلمي بوصفه مجالاً مستقلاً للتحليل.

3. دراسة Vaccaro وزملائه³: تناول البحث، من خلال مراجعة منهجية وتحليل تلوي، أداء الإنسان والذكاء الاصطناعي والعمل المشترك بينهما. وأظهرت أن الجمع بين الإنسان والذكاء الاصطناعي لا يؤدي بالضرورة إلى أداء يتجاوز أفضل أداء منفرد، وأن قيمة التكامل تختلف باختلاف طبيعة المهمة. وتفيد هذه النتائج في تحليل حدود التكامل البشري-الآلي، إلا أن البحث لم يختص بالذكاء الاصطناعي الوكيل أو بتطبيقاته في البحث العلمي تحديداً.

الفجوة البحثية:

تكشف المقارنة بين الدراسات السابقة عن فجوة تكاملية في الأدبيات؛ إذ تناولت الدراسات القائمة جوانب منفصلة من الموضوع، شملت التأصيل المفاهيمي للذكاء الاصطناعي الوكيل، وتطبيقات محددة في الاكتشاف العلمي ومراجعة الأدبيات، والتكامل بين الإنسان والذكاء الاصطناعي. وفي حدود الأدبيات التي شملتها المراجعة، لم تتضح معالجة تحليلية تجمع في إطار واحد بين مفهوم الذكاء الاصطناعي الوكيل وخصائصه، وتطبيقاته في مراحل البحث العلمي، والتحديات المنهجية والعلمية والحوكمة المرتبطة باستخدامه، وحدود التكامل البشري-الآلي. وعليه، يسعى البحث الحالي إلى معالجة هذه الفجوة من خلال تقديم تحليل متكامل لهذه الأبعاد في إطار المنهج الوصفي التحليلي.

سابعاً - تقسيم البحث:

الفصل الأول: الذكاء الاصطناعي الوكيل والبحث العلمي:

- المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي الوكيل وتطوره .
 - المبحث الثاني: خصائص ونماذج الذكاء الاصطناعي الوكيل.
 - المبحث الثالث: الذكاء الاصطناعي الوكيل والابتكار البحثي .
- الفصل الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعي الوكيل في البحث العلمي:

1 J. Gottweis, W.-H. Weng, A. Daryin, et al., "Accelerating Scientific Discovery with Co-Scientist," *Nature*, 2026, <https://doi.org/10.1038/s41586-026-10644-y>.

2 R. Sapkota, K. I. Roumeliotis, and M. Karkee, "AI Agents vs. Agentic AI: A Conceptual Taxonomy, Applications and Challenges," *Information Fusion* (2025): 103599, <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2025.103599>.

3 M. Vaccaro, A. Almaatouq, and T. Malone, "When Combinations of Humans and AI Are Useful: A Systematic Review and Meta-Analysis," *Nature Human Behaviour* 8 (2024): 2293–2303, <https://doi.org/10.1038/s41562-024-02024-1>.

- المبحث الأول: توليد الأفكار والفرضيات البحثية .
- المبحث الثاني: الاكتشاف والتحليل العلمي .
- المبحث الثالث: التجريب والأتمتة البحثية .
- الفصل الثالث: تحديات الذكاء الاصطناعي الوكيل في البحث العلمي:
- المبحث الأول: التحديات المنهجية والعلمية .
- المبحث الثاني: النزاهة والحوكمة البحثية .
- المبحث الثالث: التكامل البشري-الآلي و آفاق التطوير .

الخاتمة: النتائج - التوصيات

قائمة المصادر والمراجع

الفصل الأول: الذكاء الاصطناعي الوكيل والبحث العلمي

تمهيد:

يمثل الذكاء الاصطناعي الوكيل مرحلة متقدمة في تطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ إذ يتجاوز إنتاج المحتوى أو الاستجابة المباشرة للأوامر إلى أنظمة تستطيع العمل نحو هدف محدد، وتخطيط المهام، واستخدام الأدوات، ومراجعة خطواتها، وتنفيذ سلاسل من الإجراءات بدرجات متفاوتة من الاستقلالية. وقد بدأ هذا التحول ينعكس على البحث العلمي، خاصة في توليد الفرضيات، وتحليل المعرفة، والمحاكاة، والاكتشاف العلمي، والأتمتة التجريبية⁴. ومن ثم، يتناول هذا الفصل الأساس المفاهيمي للذكاء الاصطناعي الوكيل، وخصائصه ونماذجه الرئيسية، ثم علاقته بالابتكار في البحث العلمي، بما يوفر أساسًا تحليليًا لفهم تطبيقاته وحدود توظيفه في المراحل اللاحقة من البحث.

المبحث الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي الوكيل وتطوره:

يرتبط مفهوم الذكاء الاصطناعي الوكيل (Agentic AI) بقدرة النظام على الانتقال من الاستجابة لمهمة منفردة إلى العمل المنظم لتحقيق هدف من خلال مجموعة من الخطوات المترابطة. وتشمل هذه العملية تحديد المهام الفرعية، والتخطيط لتنفيذها، واختيار الأدوات المناسبة، والاستفادة من المعلومات المتاحة، ومراجعة النتائج، وتعديل مسار العمل عند الحاجة. ولذلك لا تتحدد الصفة الوكيلية بمجرد قدرة النموذج على توليد استجابة متقدمة، وإنما بقدرته على إدارة عملية متعددة المراحل لتحقيق غاية محددة⁵. وتبرز هنا ضرورة التمييز بين وكيل الذكاء الاصطناعي (AI Agent) والذكاء الاصطناعي الوكيل (Agentic AI) فالوكيل يمثل نظامًا مصممًا لتنفيذ مهام أو وظائف محددة في بيئة معينة، في حين يشير الذكاء الاصطناعي الوكيل إلى نطاق أوسع من القدرات التي تسمح بالتخطيط والتكيف واستخدام الأدوات والتنسيق بين مهام أو وكلاء متعددين. وهذا التمييز ليس لغويًا فقط، بل يحدد مستوى الاستقلالية وطبيعة العلاقة بين النظام والمستخدم والبيئة التي يعمل فيها⁶. وقد ارتبط تطور الذكاء الاصطناعي الوكيل بالتقدم في نماذج اللغة الكبيرة، ولا سيما قدرتها على الاستدلال، والتعامل مع السياقات الممتدة، والتفاعل مع الأدوات الخارجية. وأدى الجمع بين النموذج اللغوي والذاكرة والتخطيط والوصول إلى الأدوات

4 M. Abou Ali, F. Dornaika, and J. Charafeddine, "Agentic AI: A Comprehensive Survey of Architectures, Applications, and Future Directions," *Artificial Intelligence Review*, 2025, <https://doi.org/10.1007/s10462-025-11422-4>; Ajay Bandi et al., "The Rise of Agentic AI: A Review of Definitions, Frameworks, Architectures, Applications, Evaluation Metrics, and Challenges," *Future Internet* 17, no. 9 (2025): 404, <https://doi.org/10.3390/fi17090404>; Sapkota, Roumeliotis, and Karkee, "AI Agents vs. Agentic AI."

5 Sapkota, Roumeliotis, and Karkee, "AI Agents vs. Agentic AI."

6 Abou Ali, Dornaika, and Charafeddine, "Agentic AI"; Sapkota, Roumeliotis, and Karkee, "AI Agents vs. Agentic AI."

إلى ظهور أنظمة لا تكتفي بإنتاج النص، وإنما تستطيع تنفيذ سلسلة من الإجراءات وصولاً إلى نتيجة مستهدفة. ومع تطور هذه البنى، اتجه الاهتمام من الوكيل المنفرد إلى الأنظمة متعددة الوكلاء، حيث توزع المهام على وكلاء يؤدي كل منهم وظيفة محددة ويتفاعلون ضمن آلية تنسيق مشتركة⁷. وانتقل هذا التطور سريعاً إلى المجال العلمي. فقد أظهرت تطبيقات حديثة إمكانية استخدام الوكلاء في البحث الكيميائي المستقل، والتفكير العلمي متعدد الوكلاء، وتوليد الفرضيات وتقييمها، وربط النماذج اللغوية بأدوات ومصادر علمية متخصصة⁸. وهو انتقال مهم؛ لأن النظام لم يعد يؤدي وظيفة بحثية منفردة فقط، بل أصبح قادراً في بعض التطبيقات على تنسيق خطوات متعددة داخل مسار علمي واحد.

ومع ذلك، فإن الاستقلالية في هذا السياق لا تعني الاستقلال الكامل عن الباحث. فهي متدرجة، وتتغير وفق تصميم النظام، وطبيعة المهمة، ومستوى الوصول إلى البيانات والأدوات، وآليات الإشراف والتقييم. لذلك فإن وصف النظام بأنه «وكيلي» لا يساوي منحه سلطة بحثية مطلقة، وإنما يشير إلى ارتفاع قدرته على إدارة العمل واتخاذ قرارات تشغيلية داخل حدود محددة مسبقاً.

المبحث الثاني: خصائص ونماذج الذكاء الاصطناعي الوكيل:

تقوم الأنظمة الوكيلية على مجموعة من الخصائص المترابطة التي تميزها عن الاستخدام التقليدي للذكاء الاصطناعي التوليدي. ويأتي في مقدمتها التوجه نحو الهدف؛ إذ يعمل النظام لتحقيق نتيجة محددة بدل الاقتصاد على إنتاج استجابة لأمر منفرد. وترتبط بذلك القدرة على التخطيط وتقسيم الهدف إلى مهام فرعية وتحديد ترتيب تنفيذها وفق المعلومات والموارد المتاحة⁹. وتعد الذاكرة وإدارة السياق من الخصائص الأساسية أيضاً، لأنها تسمح للنظام بالاستفادة من النتائج السابقة والمحافظة على ترابط العمل عبر خطوات متعددة. كما تمثل القدرة على استخدام الأدوات عنصراً حاسماً في البيئة البحثية؛ فالوكيل قد يحتاج إلى البحث في قواعد البيانات، أو تشغيل أدوات تحليلية، أو التعامل مع البرمجيات والمصادر الخارجية، أو استدعاء أدوات علمية متخصصة لإنجاز المهمة المطلوبة. وقد أظهرت تطبيقات في العلوم الكيميائية أن دمج نماذج اللغة الكبيرة مع أدوات تخصصية يوسع قدرتها على أداء مهام تتجاوز حدود المعرفة المخزنة في النموذج نفسه¹⁰.

وتتسم الأنظمة الوكيلية كذلك بقدرتها على التقييم والتغذية الراجعة: إذ يمكن تصميمها لمراجعة النتائج الوسيطة، واكتشاف أوجه القصور، وإعادة تنفيذ بعض الخطوات أو تعديلها. وفي الأنظمة متعددة الوكلاء، يمكن أن يؤدي وكلاء مختلفون وظائف متخصصة، كال توليد النقد والتقييم والترتيب، ثم تتكامل مخرجاتهم للوصول إلى نتيجة نهائية. وتبرز هذه الخاصية بوضوح في نظم الاكتشاف العلمي متعددة الوكلاء التي تعتمد التفاعل والتقييم المتبادل بين مكونات النظام¹¹.

ومن حيث البناء، يمكن التمييز بين عدة نماذج رئيسية. يتمثل الأول في النموذج أحادي الوكيل الذي يتولى فيه وكيل واحد التخطيط والتنفيذ والتقييم. أما النموذج متعدد الوكلاء فيوزع العمل بين عدة وكلاء متخصصين تربطهم آلية للتواصل والتنسيق. ويظهر كذلك النموذج المعزب بالأدوات الذي ترتبط فيه قدرات النموذج اللغوي ببرمجيات وقواعد بيانات وأدوات

7 Bandi et al., "The Rise of Agentic AI"; L. Wang, C. Ma, X. Feng, et al., "A Survey on Large Language Model Based Autonomous Agents," *Frontiers of Computer Science* 18, no. 6 (2024), <https://doi.org/10.1007/s11704-024-40231-1>.

8 D. A. Boiko et al., "Autonomous Chemical Research with Large Language Models," *Nature* 624 (2023): 570–578, <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06792-0>; A. Ghafarollahi and M. J. Buehler, "SciAgents: Automating Scientific Discovery through Bioinspired Multi-Agent Intelligent Graph Reasoning," *Advanced Materials*, 2024, <https://doi.org/10.1002/adma.202413523>.

9 Abou Ali, Dornaika, and Charafeddine, "Agentic AI"; Bandi et al., "The Rise of Agentic AI."

10 Andres M. Bran et al., "Augmenting Large Language Models with Chemistry Tools," *Nature Machine Intelligence* 6 (2024): 525–535, <https://doi.org/10.1038/s42256-024-00832-8>.

11 Ghafarollahi and Buehler, "SciAgents."

تحليلية أو تجريبية، إضافة إلى النموذج القائم على التفاعل بين الإنسان والوكيل الذي يحتفظ فيه الباحث بدور مباشر في الإشراف أو الاعتماد أو تعديل مسار العمل¹².

ولا تمثل هذه النماذج درجات متتابعة بالضرورة؛ فقد يجمع النظام الواحد بينها. يمكن مثلاً أن يتكون من عدة وكلاء، يستخدم كل منهم أدوات خارجية، بينما يحتفظ الباحث بنقاط تدخل محددة لاعتماد النتائج أو إعادة توجيه المهمة. ومن هنا يصبح تصميم النظام الوكيل مرتبباً بطبيعة المهمة أكثر من ارتباطه بنموذج معماري واحد ثابت.

وتزداد أهمية هذه الخصائص في البحث العلمي لأن المهام البحثية لا تعتمد على التنفيذ وحده، بل تتطلب قابلية المخرجات للفحص والتتبع والتحقق. ولذلك لا يكفي تقييم النظام الوكيل من خلال قدرته على إكمال المهمة؛ بل ينبغي النظر أيضاً إلى موثوقية النتائج، ووضوح خطوات الوصول إليها، وإمكان مراجعتها، وحدود الاستقلال الممنوح للنظام. وهي اعتبارات تزداد أهميتها كلما انتقل النظام من المساندة إلى المشاركة الفعلية في عملية إنتاج المعرفة.

المبحث الثالث: الذكاء الاصطناعي الوكيل والابتكار البحثي:

تتضح العلاقة بين الذكاء الاصطناعي الوكيل والابتكار البحثي عندما ينتقل استخدام الذكاء الاصطناعي من تحسين مهمة منفردة إلى إعادة تنظيم سلسلة من المهام العلمية المترابطة. فالقيمة المحتملة لهذه الأنظمة لا تقتصر على اختصار الوقت، وإنما تمتد إلى قدرتها على الجمع بين البحث في المعرفة، وتوليد الأفكار، وبناء الفرضيات، واستخدام الأدوات، وتحليل البدائل، ومراجعة المخرجات ضمن عملية واحدة. ويظهر ذلك في المراحل الأولى من البحث العلمي. فقد تناولت الأدبيات استخدام الذكاء الاصطناعي في دعم مراجعات الأدبيات والبحث عن الدراسات وفرزها واستخراج المعلومات منها، مع الإشارة في الوقت نفسه إلى تحديات تتعلق بجودة المخرجات والتقييم والاعتماد عليها¹³. كما ظهرت تطبيقات تستفيد من الشخصيات الخيرة المحاكاة بواسطة نماذج اللغة لتعزيز توليد الأفكار البحثية، وهو ما يوسع مجال استخدام الذكاء الاصطناعي من معالجة المعلومات القائمة إلى دعم بناء أسئلة واتجاهات بحثية جديدة¹⁴. وفي مجال الاكتشاف العلمي، أصبحت التطبيقات أكثر تقدماً. فقد أثبتت دراسات إمكانية استخدام نماذج اللغة الكبيرة في تنفيذ مهام بحث كيميائي بدرجات مرتفعة من الأتمتة، وربطها بأدوات علمية، وتوظيف الأنظمة متعددة الوكلاء في استكشاف العلاقات العلمية وتوليد مقترحات جديدة¹⁵. كما امتد الاستخدام إلى النمذجة والمحاكاة المعتمدة على الوكلاء، بما يسمح بتوسيع نطاق المسائل التي يمكن للذكاء الاصطناعي المشاركة في تحليلها¹⁶. ويمثل نظام Co-Scientist مثلاً واضحاً على الاتجاه نحو جعل الوكيل جزءاً من عملية التفكير العلمي، من خلال نظام متعدد الوكلاء يولد الفرضيات وينقدها ويرتها ويطورها بصورة تكرارية. وتكشف هذه التطبيقات عن اختلاف جوهري بين استخدام نموذج لغوي لإعطاء إجابة وبين بناء منظومة تستطيع إدارة حلقات متتابعة من التفكير والتقييم العلمي¹⁷.

ويتمد الابتكار إلى التجريب ذاته. فقد أظهرت المختبرات ذاتية القيادة إمكانية الربط بين الذكاء الاصطناعي والأتمتة والروبوتات لتخطيط التجارب وتنفيذها وتحليل نتائجها واستخدام تلك النتائج لتوجيه التجربة التالية. وظهرت تطبيقات في اكتشاف المواد والكيمياء وهندسة البروتينات، بما يشير إلى انتقال بعض مجالات البحث من الأتمتة الجزئية إلى حلقات تجريبية أكثر

12 Abou Ali, Dornaika, and Charafeddine, "Agentic AI"; Bandi et al., "The Rise of Agentic AI."

13 F. Bolaños et al., "Artificial Intelligence for Literature Reviews: Opportunities and Challenges," *Artificial Intelligence Review* 57 (2024): 259, <https://doi.org/10.1007/s10462-024-10902-3>.

14 Yiren Liu et al., "PersonaFlow: Designing LLM-Simulated Expert Perspectives for Enhanced Research Ideation," in *DIS 2025: Proceedings of the 2025 ACM Designing Interactive Systems Conference* (Association for Computing Machinery, 2025), 506–534, <https://doi.org/10.1145/3715336.3735789>.

15 Boiko et al., "Autonomous Chemical Research with Large Language Models"; Ghafarollahi and Buehler, "SciAgents."

16 C. Gao, X. Lan, N. Li, et al., "Large Language Models Empowered Agent-Based Modeling and Simulation: A Survey and Perspectives," *Humanities and Social Sciences Communications* 11 (2024): 1259, <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03611-3>.

17 Gottweis et al., "Accelerating Scientific Discovery with Co-Scientist."

استقلالية 18 غير أن الابتكار البحثي لا ينبغي قياسه بمقدار الاستقلالية وحدها. فزيادة استقلال النظام لا تعني تلقائيًا زيادة جودة المعرفة الناتجة عنه. وتؤكد نتائج المراجعة المنهجية والتحليل التلوي التي قدمها Vaccaro وزملاؤه 19 أن دمج الإنسان والذكاء الاصطناعي لا يؤدي بصورة تلقائية إلى أداء يفوق أفضل أداء منفرد؛ إذ تتغير النتائج تبعًا لطبيعة المهمة وطريقة توزيع الأدوار. وهذه نتيجة مهمة في تقييم القيمة البحثية للأنظمة الوكيلية، لأنها تنقل النقاش من سؤال «هل يمكن للنظام أداء المهمة؟» إلى سؤال أكثر دقة: ما توزيع الأدوار الذي ينتج معرفة علمية أفضل؟ ويرى الباحث أن القيمة الجوهرية للذكاء الاصطناعي الوكيل في البحث العلمي لا تكمن في استبدال الباحث أو في أتمتة أكبر عدد ممكن من المهام، بل في إعادة تنظيم العلاقة بين التفكير البشري والقدرات الحسابية داخل دورة البحث. فالتحول الحقيقي يحدث عندما يستطيع النظام ربط مراحل كانت تُنفذ بصورة منفصلة، مع بقاء تحديد المشكلة، وتقييم الدليل، والحكم على المعنى العلمي، وتحمل المسؤولية عن النتيجة ضمن الدور البشري.

الفصل الثاني : تطبيقات الذكاء الاصطناعي الوكيل في البحث العلمي

تمهيد:

انتقل استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي من أدوات مساعدة في البحث والكتابة والتحليل إلى أنظمة أكثر قدرة على تنفيذ مهام مترابطة داخل العملية البحثية. ويظهر هذا التحول في ثلاثة مجالات رئيسية: دعم توليد الأفكار والفرضيات، والمشاركة في الاكتشاف والتحليل العلمي، ثم الانتقال إلى التجريب والأتمتة التي تربط بين البرمجيات والأدوات والبيئات المختبرية. ولا تتساوى هذه التطبيقات في مستوى النضج أو الاستقلالية، إلا أنها تكشف اتجاهًا واضحًا نحو توسيع الدور التشغيلي للأنظمة الوكيلية داخل البحث العلمي.

المبحث الأول: توليد الأفكار والفرضيات البحثية:

يعد توليد الأفكار والفرضيات من أكثر مراحل البحث حساسية؛ لأن القيمة العلمية للبحث تبدأ من القدرة على تحديد سؤال ذي معنى، وربط المعرفة المتاحة بعلاقة أو تفسير يستحق الاختبار. وقد أتاحت نماذج الذكاء الاصطناعي الحديثة إمكانات جديدة في هذا المجال من خلال معالجة كميات كبيرة من المعرفة، واكتشاف أنماط وعلاقات قد تساعد الباحث على صياغة تصورات أولية أو فرضيات قابلة للفحص. وقد تناول Makke و Chawla 20 الاكتشاف العلمي القابل للتفسير باستخدام الانحدار الرمزي، موضحين قدرة الأساليب المدعومة بالذكاء الاصطناعي على استنتاج علاقات رياضية وتفسيرية من البيانات، بدل الاقتصار على التنبؤ دون تفسير. وتكتسب هذه المقاربة أهمية بحثية لأنها تربط بين تحليل البيانات وبناء علاقات يمكن للباحث فحصها علميًا، وهو ما يضع الذكاء الاصطناعي في موقع يتجاوز التحليل الوصفي إلى دعم اكتشاف أنماط قد تكون أساسًا لفرضيات جديدة. ومن زاوية أخرى، بحث Zhao وزملاؤه 21 الإبداع في نماذج اللغة الكبيرة، وسعوا إلى تقييم قدرتها على إنتاج مخرجات تتسم بالأصالة والملاءمة. وتهم هذه المسألة البحث العلمي لأن توليد الأفكار لا يقوم على كثرة المقترحات، بل على قدرتها

18 M. Abolhasani and E. Kumacheva, "The Rise of Self-Driving Labs in Chemical and Materials Sciences," *Nature Synthesis* 2 (2023): 483–492,

<https://doi.org/10.1038/s44160-022-00231-0>; J. T. Rapp, B. J. Bremer, and P. A. Romero, "Self-Driving Laboratories to Autonomously Navigate the Protein Fitness Landscape," *Nature Chemical Engineering* 1 (2024): 97–107, <https://doi.org/10.1038/s44286-023-00002-4>; N. J. Szymanski, B. Rendy, Y. Fei, et al., "An Autonomous Laboratory for the Accelerated Synthesis of Novel Materials," *Nature* 624 (2023): 86–91, <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06734-w>.

19 Vaccaro, Almaatouq, and Malone, "When Combinations of Humans and AI Are Useful."

20 N. Makke and S. Chawla, "Interpretable Scientific Discovery with Symbolic Regression: A Review," *Artificial Intelligence Review* 57 (2024): 2, <https://doi.org/10.1007/s10462-023-10622-0>.

21 Y. Zhao, R. Zhang, W. Li, et al., "Assessing and Understanding Creativity in Large Language Models," *Machine Intelligence Research*, 2025, <https://doi.org/10.1007/s11633-025-1546-4>.

على تقديم اتجاه جديد ومبرر يمكن تطويره إلى سؤال أو فرضية. ومع ذلك، فإن قدرة النموذج على إنتاج فكرة تبدو جديدة لا تعني تلقائياً أنها تمثل فجوة بحثية حقيقية؛ إذ يتطلب ذلك مقارنتها بالأدبيات والتحقق من أصالتها وقابليتها للاختبار. وتكشف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا المستوى عن وظيفة مهمة يمكن وصفها بتوسيع فضاء الاحتمالات البحثية أمام الباحث. فبدل الاقتصار على الأفكار التي يستحضرها من قراءاته المباشرة، يمكن للنظام اقتراح روابط متعددة بين مفاهيم أو نتائج أو متغيرات. لكن الانتقال من الاقتراح إلى الفرضية العلمية يحتاج إلى تدخل بشري يحدد المبرر النظري، وطبيعة العلاقة، وقابلية القياس، ومدى اتصال الفكرة بالمعرفة القائمة. وعليه، لا ينبغي التعامل مع توليد الفرضيات بواسطة الذكاء الاصطناعي بوصفه إنتاجاً آلياً للمعرفة الجديدة، بل بوصفه مرحلة استكشافية يمكن أن تزيد عدد البدائل المتاحة للباحث. القيمة الحقيقية تبدأ بعد ذلك: في الفرز، والمقارنة، والتحقق، واستبعاد ما هو مكرر أو غير قابل للفحص.

المبحث الثاني: الاكتشاف والتحليل العلمي:

يتجاوز الاستخدام الوكيلي في الاكتشاف العلمي توليد الأفكار إلى التعامل المباشر مع البيانات والأدوات والنماذج العلمية. ويشمل ذلك تحليل المعرفة التخصصية، والمحاكاة، وربط نماذج اللغة بأدوات علمية، وتنسيق خطوات متعددة للوصول إلى نتيجة قابلة للتقييم. قدّم Ramos وزملاؤه²² مراجعة لاستخدام نماذج اللغة الكبيرة والوكلاء المستقلين في الكيمياء، وأظهرت أن هذه التقنيات بدأت تؤدي وظائف تشمل التعامل مع المعرفة الكيميائية، ودعم تصميم التجارب، والتفاعل مع أدوات وبرمجيات متخصصة. وتوضح هذه التطبيقات أن الوكيل يصبح أكثر فاعلية عندما لا يعتمد على النموذج اللغوي وحده، وإنما يعمل ضمن منظومة تتصل بمصادر معرفية وأدوات تنفيذية خارجية. وفي السياق نفسه، ناقش Hartung²³ التقاطع بين النماذج الوكيلية وأتمتة المختبرات في الاكتشاف العلمي، مشيراً إلى اتجاه متزايد نحو دمج الذكاء الاصطناعي في منظومات علمية تستطيع الانتقال بين التفكير والتحليل والتنفيذ. وتكمن أهمية هذا الاتجاه في أنه يغير موضع الذكاء الاصطناعي داخل البحث؛ فبدل أن يأتي بعد إنتاج البيانات لتحليلها، يمكن أن يصبح جزءاً من دورة توليد المعرفة نفسها. وقدم Zimmermann وزملاؤه²⁴ مجموعة واسعة من تطبيقات نماذج اللغة الكبيرة في علوم المواد والكيمياء، تمتد من الاستخدام كمساعد إلى تطبيقات أقرب إلى الوكلاء والأتمتة والاكتشاف المتسارع. وتبرز هذه الأمثلة تعدد مستويات تدخل الذكاء الاصطناعي في العملية العلمية، كما تؤكد أن وصف كل استخدام بأنه «وكيلي» ليس دقيقاً؛ فالفرق يرتبط بدرجة الاستقلالية، وعدد الخطوات التي يديرها النظام، وطبيعة الأدوات التي يتفاعل معها، وفي التطبيقات التجريبية، أظهر Su وزملاؤه²⁵ إمكان دمج الأتمتة والتعلم الآلي ونماذج اللغة الكبيرة في دراسة متخصصة في التحفيز الكيميائي. وتكشف هذه المقاربة عن تحول مهم في التحليل العلمي؛ إذ يمكن ربط مصادر بيانات وأساليب تحليل وأدوات تنفيذ ضمن بنية واحدة، بما يسمح بتقليل الفصل التقليدي بين جمع البيانات وتحليلها واتخاذ القرار بشأن الخطوة التالية.

وتظهر التطبيقات القطاعية امتداد هذا الاتجاه إلى مجالات أخرى. فقد تناول Zhao وزملاؤه²⁶ الوكلاء في الرعاية الصحية من حيث التطبيقات والتقييم والاتجاهات المستقبلية، بما يعكس توسع البحث في النظم الوكيلية خارج المجالات التجريبية البحتة.

22 M. C. Ramos, C. J. Collison, and A. D. White, "A Review of Large Language Models and Autonomous Agents in Chemistry," *Chemical Science*, 2024, <https://doi.org/10.1039/D4SC03921A>.

23 T. Hartung, "AI, Agentic Models and Lab Automation for Scientific Discovery—The Beginning of scAInce," *Frontiers in Artificial Intelligence* 8 (2025): 1649155, <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1649155>.

24 Y. Zimmermann et al., "32 Examples of LLM Applications in Materials Science and Chemistry: Towards Automation, Assistants, Agents, and Accelerated Scientific Discovery," *Machine Learning: Science and Technology*, 2025, <https://doi.org/10.1088/2632-2153/ae011a>.

25 Y. Su, X. Wang, Y. Ye, et al., "Automation and Machine Learning Augmented by Large Language Models in a Catalysis Study," *Chemical Science*, 2024, <https://doi.org/10.1039/D3SC07012C>.

26 L. Zhao, S. Liu, T. Xin, et al., "AI Agent in Healthcare: Applications, Evaluations, and Future Directions," *npj Artificial Intelligence* 2 (2026), <https://doi.org/10.1038/s44387-026-00076-4>.

كما قدم Yang و Velazquez-Villarreal نموذجًا يعتمد على وكيل حواري لدمج البيانات السريرية والجينومية في أبحاث الطب الدقيق، وهو مثال على قيمة الوكيل عندما تتطلب المهمة دمج مصادر معرفية وبيانية متعددة. ويكشف ذلك أن الاكتشاف العلمي المدعوم بالوكلاء لا يقوم على «ذكاء» النموذج وحده، بل على البنية التي تربطه بالمعرفة والأدوات والبيانات وآليات التقييم. وكلما اتسعت مساحة التنفيذ، أصبحت قابلية تتبع خطوات النظام والتحقق منها أكثر أهمية، لأن النتيجة العلمية لا تقاس فقط بسرعة الوصول إليها، بل بإمكان تفسير مصدرها وإعادة فحصها.

المبحث الثالث: التجريب والأتمتة البحثية:

يمثل التجريب المؤتمت أكثر صور الذكاء الاصطناعي الوكيل تقدمًا من الناحية التشغيلية؛ لأنه ينقل النظام من التعامل مع المعلومات الرقمية إلى التفاعل مع أدوات أو أجهزة أو بيئات تجريبية، ثم استخدام النتائج في اتخاذ قرارات لاحقة داخل الدورة البحثية. أظهر Dai وزملاؤه²⁸ استخدام روبوتات متحركة مستقلة في الكيمياء التركيبية الاستكشافية، بما يسمح بتنفيذ مهام مختبرية في بيئات تتطلب الحركة والتفاعل مع معدات مختلفة. ويبرز هذا النموذج انتقال الأتمتة من الأجهزة الثابتة ذات الوظائف المحددة إلى أنظمة أكثر مرونة تستطيع العمل في بيئة مختبرية متغيرة. وقدم Bai وزملاؤه²⁹ نهجًا يعتمد على الرسوم البيانية المعرفية الديناميكية لربط المختبرات ذاتية القيادة الموزعة. وتكمن أهمية هذا النهج في معالجة مشكلة التنسيق بين المعرفة والبيانات والأجهزة داخل بنية موزعة، وهو مستوى أكثر تعقيدًا من أتمتة تجربة منفردة؛ لأنه يتطلب المحافظة على ترابط المعلومات والقرارات عبر مكونات متعددة.

وطور Sim وزملاؤه³⁰ معمارية ChemOS 2.0 لتنظيم عمليات المختبرات الكيميائية ذاتية القيادة. ويكشف هذا النوع من البنى أن الأتمتة البحثية لا تعتمد على الروبوتات وحدها، وإنما تحتاج إلى طبقة تنسيق تربط بين تصميم التجربة، والأجهزة، والبيانات، والخوارزميات، وقرارات الانتقال من تجربة إلى أخرى. وتناول Bayley وزملاؤه³¹ تطور الكيمياء المستقلة والمختبرات ذاتية القيادة، موضحين الإمكانيات والتحديات المرتبطة بتحويل مراحل من التجريب الكيميائي إلى عمليات أكثر استقلالاً. ويشير هذا الاتجاه إلى أن المختبر الذاتي لا يعني إلغاء الإنسان، بل إعادة توزيع الوظائف بين الباحث والمنظومة المؤتمتة.

وعالج Hysmith وزملاؤه³² مستقبل المختبرات ذاتية القيادة من خلال الانتقال من نماذج يكون الإنسان حاضراً بصورة مستمرة في دورة القرار إلى أنماط مختلفة من التفاعل بين الإنسان والذكاء الاصطناعي. وتؤكد هذه الرؤية أن الأتمتة ليست حالة ثنائية بين العمل اليدوي والاستقلال الكامل، وإنما طيف تتغير فيه نقاط تدخل الباحث وفق طبيعة التجربة والمخاطر ومستوى الثقة في النظام. أما Volk وزملاؤه³³ فقد قدموا نظام AlphaFlow لاكتشاف والتحسين المستقل في عمليات كيميائية متعددة

27 E.-W. Yang and E. Velazquez-Villarreal, "AI-HOPE: An AI-Driven Conversational Agent for Enhanced Clinical and Genomic Data Integration in Precision Medicine Research," *Bioinformatics* 41, no. 7 (2025), <https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btaf359>.

28 T. Dai, S. Vijayakrishnan, F. T. Szczepiński, et al., "Autonomous Mobile Robots for Exploratory Synthetic Chemistry," *Nature* 635 (2024): 890–897, <https://doi.org/10.1038/s41586-024-08173-7>.

29 J. Bai, S. Mosbach, C. J. Taylor, et al., "A Dynamic Knowledge Graph Approach to Distributed Self-Driving Laboratories," *Nature Communications* 15 (2024): 462, <https://doi.org/10.1038/s41467-023-44599-9>.

30 M. Sim, M. Ghazi Vakili, F. Strieth-Kalthoff, et al., "ChemOS 2.0: An Orchestration Architecture for Chemical Self-Driving Laboratories," *Matter* 7, no. 9 (2024): 2959–2977, <https://doi.org/10.1016/j.matt.2024.04.022>.

31 O. Bayley, E. Savino, A. Slattery, et al., "Autonomous Chemistry: Navigating Self-Driving Labs in Chemical and Material Sciences," *Matter* 7, no. 8 (2024): 2382–2398, <https://doi.org/10.1016/j.matt.2024.06.003>.

32 H. Hysmith, E. Foadian, S. P. Padhy, et al., "The Future of Self-Driving Laboratories: From Human-in-the-Loop Interactive AI to Gamification," *Digital Discovery* 3 (2024): 621–636, <https://doi.org/10.1039/D4DD00040D>.

33 A. A. Volk, R. W. Epps, D. T. Yonemoto, et al., "AlphaFlow: Autonomous Discovery and Optimization of Multi-Step Chemistry Using a Self-Driven Fluidic Lab Guided by Reinforcement Learning," *Nature Communications* 14 (2023): 1403, <https://doi.org/10.1038/s41467-023-37139-y>.

الخطوات باستخدام مختبر تدفق ذاتي موجّه بالتعلم المعزز. وبرز هذا التطبيق فكرة الحلقة المغلقة؛ حيث تستخدم نتائج التجربة لتوجيه الاختيار التالي، بدل تنفيذ قائمة ثابتة من التجارب المحددة مسبقاً.

وفي اتجاه يرتبط بالتعاون المباشر بين الإنسان والذكاء الاصطناعي والروبوت، تناول Orouji وزملاؤه³⁴ البحث المستقل في التحفيز الكيميائي ضمن نموذج يجمع هذه الأطراف داخل عملية بحثية واحدة. وتوضح هذه المقاربة أن التطور نحو الأتمتة لا يستلزم بالضرورة إبعاد الباحث، بل قد يقود إلى نماذج جديدة لتقسيم العمل بين الخبرة البشرية والقدرات الحسابية والتنفيذ الروبوتي. كما اختبر Mandal وزملاؤه³⁵ وكلاء نماذج اللغة الكبيرة في أتمتة المجهر بالقوة الذرية، وهو تطبيق مهم لأنه ينقل استخدام الوكلاء إلى التعامل مع أجهزة علمية دقيقة، وي طرح بصورة عملية مسألة قدرة الوكيل على تحويل التعليمات والأهداف إلى إجراءات تشغيلية قابلة للتنفيذ. وفي مجال الروبوتات الكيميائية، درس Yoshikawa وزملاؤه³⁶ استخدام نماذج اللغة الكبيرة في التحكم والتفاعل مع أنظمة روبوتية مخصصة للمهام الكيميائية. وتوضح هذه التطبيقات أن اللغة الطبيعية يمكن أن تصبح واجهة بين الباحث والأنظمة التجريبية، إلا أن نجاحها يعتمد على طبقات إضافية للترجمة والتنفيذ والتحقق، ولا يمكن افتراض أن المخرج اللغوي صالح للتنفيذ المباشر دون قيود. وتبين هذه التطبيقات مجتمعة أن الأتمتة البحثية تتجه من أتمتة المهام المفردة إلى أتمتة حلقات القرار؛ أي الانتقال من تنفيذ الإجراء إلى اختيار الإجراء التالي بناءً على النتائج المتولدة. وهذه النقطة هي التي تمنح الذكاء الاصطناعي الوكيل أهميته في التجريب، لكنها في الوقت نفسه ترفع متطلبات التحقق والرقابة، لأن الخطأ في بيئة تجريبية مؤتمتة يمكن أن ينتقل من خطوة إلى أخرى داخل الحلقة نفسها.

ويرى الباحث أن التطبيقات الوكيلية الأكثر أهمية في البحث العلمي ليست تلك التي تستبدل أكبر عدد من الخطوات البشرية، بل تلك التي تربط المراحل البحثية بطريقة تقلل الانقطاع بينها مع المحافظة على إمكانية مراجعة القرار العلمي. فالقيمة لا تكمن في أن يولد النظام فرضية أو يشغل جهازاً بصورة مستقلة، وإنما في قدرته على الانتقال المنضبط بين المعرفة والفرضية والتحليل والتجريب، بينما يحتفظ الباحث بسلطة تحديد السؤال، وتقييم المعنى، والتحقق من الدليل. وبهذا المعنى، يمثل الذكاء الاصطناعي الوكيل تحولاً في بنية سير العمل البحثي أكثر من كونه مجرد أداة أسرع لتنفيذ المهام القائمة.

الفصل الثالث: تحديات الذكاء الاصطناعي الوكيل في البحث العلمي

تمهيد:

تتسع تطبيقات الذكاء الاصطناعي الوكيل في البحث العلمي كلما ازدادت قدرة الأنظمة على التخطيط، واستخدام الأدوات، وتنفيذ المهام المتتالية بدرجات أعلى من الاستقلالية. غير أن اتساع هذه القدرة يرافقه انتقال نوعي في طبيعة التحديات؛ فالمسألة لم تعد مقتصرة على دقة مخرج يولده نموذج لغوي، بل أصبحت تشمل سلامة سلسلة من القرارات والإجراءات التي قد يؤثر بعضها في بعض. وعليه، فإن تقييم الذكاء الاصطناعي الوكيل في البحث العلمي يقتضي النظر إلى ثلاثة مستويات مترابطة: موثوقية العملية العلمية ومخرجاتها، وضوابط النزاهة والحوكمة التي تحكم استخدامها، ثم طبيعة العلاقة بين الباحث والنظام الوكيل ومستقبل هذه العلاقة.

34 N. Orouji, J. A. Bennett, R. B. Canty, et al., "Autonomous Catalysis Research with Human—AI—Robot Collaboration," *Nature Catalysis*, 2025, <https://doi.org/10.1038/s41929-025-01430-6>.

35 I. Mandal, J. Soni, M. Zaki, et al., "Evaluating Large Language Model Agents for Automation of Atomic Force Microscopy," *Nature Communications* 16 (2025), <https://doi.org/10.1038/s41467-025-64105-7>.

36 N. Yoshikawa, M. Skreta, K. Darvish, et al., "Large Language Models for Chemistry Robotics," *Autonomous Robots* 47 (2023): 1057–1086, <https://doi.org/10.1007/s10514-023-10136-2>.

المبحث الأول: التحديات المنهجية والعلمية:

تتبع التحديات المنهجية للذكاء الاصطناعي الوكيل من طبيعة عمله متعدد المراحل. فالنظام قد يبدأ بتحليل المهمة، ثم يضع خطة، ويختار مصادر أو أدوات، وينفذ إجراءات متتابعة، ويقيم نتائج وسيطة قبل الانتقال إلى الخطوة التالية. وفي هذا السياق لا يرتبط الخطأ بالمرجع النهائي فقط؛ إذ يمكن لقرار غير دقيق في مرحلة مبكرة أن ينتقل إلى المراحل التالية ويؤثر في النتيجة النهائية. وقد تناول Ferrag وزملاؤه 37 الانتقال من قدرات الاستدلال في نماذج اللغة الكبيرة إلى الوكلاء المستقلين، وهو انتقال يوضح أن زيادة القدرة على تنفيذ المهام بصورة مستقلة ترفع في المقابل أهمية التحقق من عمليات الاستدلال والتنفيذ. ومن المنظور البحثي، يعني ذلك أن جودة النظام لا ينبغي أن تقاس فقط بقدرته على إكمال المهمة، وإنما بسلامة المسار الذي اتبعه للوصول إلى النتيجة. ويزداد هذا التحدي مع الطبيعة الاحتمالية لنماذج اللغة الكبيرة. فقد عرض Zhao وزملاؤه 38 تطور نماذج اللغة الكبيرة وخصائصها العامة، وهي القاعدة التقنية التي تستند إليها نسبة كبيرة من الأنظمة الوكيلية الحديثة. واستناد النظام الوكيل إلى نموذج لغوي لا يلغي القيود المرتبطة بالمرجات غير الدقيقة أو غير المتسقة، بل قد يزيد أثرها عندما تستخدم تلك المخرجات أساساً لاتخاذ إجراء لاحق.

وتظهر هنا مشكلة قابلية التكرار والتحقق، وهي من المبادئ الأساسية للبحث العلمي. فإذا استخدم الوكيل مساراً متغيراً في البحث أو التحليل أو اختبار الأدوات، فقد يصبح من الضروري توثيق الخطوات والقرارات والمصادر التي استند إليها النظام بدرجة تسمح بفهم كيفية إنتاج النتيجة. فالنتيجة العلمية التي يصعب تفسير مسار الوصول إليها تظل محدودة القيمة مهما بدت مقنعة في صورتها النهائية.

كما تبرز مسألة صلاحية التعميم. فنجاح نظام وكيلى في مجال أو مهمة أو بيئة بحثية محددة لا يثبت تلقائياً نجاحه في مجالات أخرى تختلف في طبيعة البيانات أو درجة الغموض أو حساسية القرارات. وقد تناول Yigit وزملاؤه 39 تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي ونماذج اللغة والذكاء الاصطناعي الوكيل في حماية البنية التحتية الحرجة، مع التركيز على معايير التقييم والتحديات والفرص. وتوضح طبيعة هذا المجال أن متطلبات تقييم الوكيل تتغير باختلاف السياق؛ فالمهام ذات الحساسية المرتفعة تحتاج إلى مستويات أشد من الاختبار والتحقق قبل الاعتماد على المخرجات. وعليه، لا يكفي في البحث العلمي إثبات أن النظام الوكيلى يستطيع تنفيذ مهمة معينة. السؤال المنهجي الأهم هو ما إذا كان تنفيذها صحيحاً، وقابلاً للتتبع، ويمكن التحقق منه وإعادة فحصه. وهذه المعايير هي التي تفصل بين القدرة التقنية والقيمة العلمية.

المبحث الثاني: النزاهة والحوكمة البحثية:

تزداد أهمية النزاهة البحثية عندما ينتقل الذكاء الاصطناعي من أداة يستخدمها الباحث في مهمة محددة إلى نظام يؤدي سلسلة من المهام بدرجة من الاستقلالية. ففي هذه الحالة تصبح المسؤولية عن المخرج أكثر تعقيداً؛ لأن النظام قد يختار بعض المصادر أو الأدوات أو مسارات التحليل دون تدخل مباشر في كل خطوة. ناقش Bengio وزملاؤه 40 إدارة المخاطر المتقدمة للذكاء الاصطناعي في ظل التطور السريع لهذه التقنيات. وعلى الرغم من اتساع نطاق المخاطر التي تناولها البحث، فإن المبدأ ذي الصلة بالبحث العلمي واضح: ارتفاع القدرة والاستقلالية يستوجب أن يقابله ارتفاع في مستوى الرقابة وإدارة المخاطر. ولا يصح افتراض

37 M. A. Ferrag, N. Tihanyi, and M. Debbah, "From LLM Reasoning to Autonomous AI Agents: A Comprehensive Review," *IEEE Access*, 2026,

<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2026.3698694>.

38 W. X. Zhao, K. Zhou, J. Li, et al., "A Survey of Large Language Models," *Frontiers of Computer Science*, 2026, <https://doi.org/10.1007/s11704-026-60308-3>.

39 Y. Yigit, M. A. Ferrag, M. C. Ghanem, et al., "Generative AI and LLMs for Critical Infrastructure Protection: Evaluation Benchmarks, Agentic AI, Challenges, and Opportunities," *Sensors* 25, no. 6 (2025): 1666, <https://doi.org/10.3390/s25061666>.

40 Y. Bengio, G. Hinton, A. Yao, et al., "Managing Extreme AI Risks amid Rapid Progress," *Science* 384, no. 6698 (2024): 842–845,

<https://doi.org/10.1126/science.adn0117>.

أن التحسن التقني يقلل تلقائيًا الحاجة إلى الحوكمة. وتناول Taeihagh⁴¹ حوكمة الذكاء الاصطناعي التوليدي، بما يبرز أن إدارة هذه الأنظمة لا تقتصر على وضع قيود تقنية، وإنما تشمل تحديد المسؤوليات، وآليات الرقابة، والقواعد المنظمة للاستخدام. ويكتسب ذلك أهمية مباشرة في البحث العلمي؛ لأن المسؤولية العلمية لا يمكن نقلها إلى النظام. فالباحث يظل مسؤولًا عن سلامة البيانات، ودقة التحليل، وصحة الاستشهادات، ومشروعية الإجراءات، والنتائج التي ينسبها إلى دراسته. وتزداد المسألة تعقيدًا في الأنظمة الوكيلية الموثوقة. فقد تناول Adabara وزملاؤه⁴² موثوقية الذكاء الاصطناعي الوكيل من خلال مراجعة شملت البنى ونماذج التهديد واستراتيجيات الحوكمة اللازمة للتطبيق في البيئات الواقعية. ويشير هذا الاتجاه إلى أن الموثوقية لا تنتج عن عنصر منفرد؛ فهي ترتبط بالبنية التقنية، وأمن النظام، وآليات الرقابة، وحدود الصلاحيات الممنوحة له. وفي النشر العلمي تحديدًا، تصبح الشفافية في استخدام الذكاء الاصطناعي جزءًا من النزاهة البحثية. فقد حلل Ganjavi وزملاؤه⁴³ تعليمات الناشرين والمجلات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في النشر الأكاديمي والعلمي، بما يعكس انتقال التعامل مع الذكاء الاصطناعي من مسألة تقنية إلى قضية تحريرية وأخلاقية تتصل بمسؤولية المؤلف والإفصاح عن الاستخدام. ومن ثم، فإن حوكمة الذكاء الاصطناعي الوكيل في البحث العلمي ينبغي فهمها بوصفها وسيلة للحفاظ على قابلية مساءلة الباحث، لا مجرد ضبط لسلوك النظام. وكلما ازدادت استقلالية الوكيل، أصبحت الحاجة أكبر إلى تحديد ما يجوز له تنفيذه، وما يحتاج إلى مراجعة بشرية، وما يجب توثيقه، ومن يتحمل المسؤولية عن النتيجة. ولا تمثل هذه الضوابط عائقًا أمام الابتكار. بل هي شرط لاستدامته؛ لأن القيمة العلمية لأي أداة بحثية تراجع إذا تعذر الوثوق بطريقة استخدامها أو التحقق من مخرجاتها.

المبحث الثالث: التكامل البشري-الآلي و آفاق التطوير:

لا يقتصر مستقبل الذكاء الاصطناعي الوكيل في البحث العلمي على تطوير أنظمة أكثر استقلالية. فالسؤال الأكثر أهمية هو كيفية توزيع الوظائف بين الباحث والنظام بطريقة تستفيد من القدرات الحسابية للآخر من دون إضعاف الحكم العلمي والمسؤولية البشرية.

ويقدم Huang⁴⁴ معالجة للذكاء الاصطناعي الوكيل من منظور تطوره وبنيته وتطبيقاته، بما يعكس اتساع هذا المجال وانتقاله نحو أنظمة أكثر قدرة على العمل نحو أهداف مركبة. وي طرح هذا التطور سؤالاً جوهرياً حول حدود استقلال النظام: ما المهام التي يمكن تفويضها؟ وما القرارات التي ينبغي أن تبقى تحت الإشراف المباشر للباحث؟ في البيئة البحثية، يمكن للوكيل أن يتفوق في المهام التي تعتمد على معالجة حجم كبير من المعلومات، وتنظيم العمليات المتكررة، واستخدام أدوات متعددة، وتتبع عدد كبير من البدائل. لكن مهام أخرى تظل مرتبطة بالحكم العلمي؛ ومنها تحديد أهمية المشكلة، وتقييم معنى النتيجة، واختيار حدود الادعاء العلمي، وفهم السياق، وتحمل المسؤولية عن القرارات.

وبذلك لا ينبغي تصور العلاقة المستقبلية بين الباحث والذكاء الاصطناعي الوكيل على أنها منافسة تنتهي بتغلب أحد الطرفين. الأكثر اتساقًا مع طبيعة البحث العلمي هو بناء تكامل وظيفي؛ يؤدي فيه النظام المهام التي تناسب قدراته، بينما يحتفظ الباحث بالوظائف التي تتطلب الحكم النقدي والمسؤولية العلمية. ويقتضي تطوير هذا النموذج تحسين عدة جوانب في الأنظمة الوكيلية، أهمها قابلية تفسير القرارات، وإمكان تتبع خطوات التنفيذ، وضبط الصلاحيات، ورفع موثوقية استخدام الأدوات

41 A. Taeihagh, "Governance of Generative AI," *Policy and Society* 44, no. 1 (2025): 1–22, <https://doi.org/10.1093/polsoc/puaf001>.

42 I. Adabara et al., "Trustworthy Agentic AI Systems: A Cross-Layer Review of Architectures, Threat Models, and Governance Strategies for Real-World Deployment," *F1000Research* 14 (2025): 905, <https://doi.org/10.12688/f1000research.169927.1>.

43 C. Ganjavi et al., "Publishers' and Journals' Instructions to Authors on Use of Generative Artificial Intelligence in Academic and Scientific Publishing: Bibliometric Analysis," *BMJ* 384 (2024): e077192, <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-077192>.

44 K. Huang, *Agentic AI*, Progress in IS (Springer, 2025), <https://doi.org/10.1007/978-3-031-90026-6>.

والمصادر، وتحديد نقاط واضحة للتدخل البشري. كما ينبغي أن ينتقل تقييم هذه الأنظمة من التركيز على نجاح المهمة النهائية إلى تقييم العملية كاملة: ماذا فعل النظام، ولماذا، وبأي مصادر وأدوات، وهل يستطيع الباحث مراجعة ذلك المسار؟ وتبدو هذه النقطة حاسمة في مستقبل الاستخدام البحثي. فالاستقلالية القصوى ليست هدفاً علمياً في ذاتها. قد يكون النظام الأقل استقلالاً، لكنه أكثر شفافية وقابلية للضبط، أنسب للبحث العلمي من نظام يؤدي عدداً أكبر من المهام دون أن يستطيع الباحث فهم قراراته أو التحقق منها.

ويرى الباحث أن التحدي الحقيقي الذي سيحدد قيمة الذكاء الاصطناعي الوكيل في البحث العلمي ليس مقدار ما يستطيع النظام القيام به دون الإنسان، وإنما مقدار ما يستطيع القيام به مع بقاء العملية العلمية قابلة للفهم والتحقق والمساءلة. فالبحث العلمي لا يقوم على الوصول إلى إجابة فقط؛ بل على معرفة كيف تم الوصول إليها، ولماذا يمكن الوثوق بها، ومن يتحمل مسؤوليتها. ومن ثم، فإن الاتجاه الأكثر نضجاً ليس بناء «باحث آلي مستقل»، وإنما بناء منظومة بحثية يتكامل فيها الذكاء البشري والقدرة الوكيلية ضمن حدود واضحة، بحيث تزيد التقنية قدرة الباحث من دون أن تنتزع منه سلطته العلمية أو مسؤوليته عن المعرفة التي ينتجها.

الخاتمة :

أظهر التحليل أن الذكاء الاصطناعي الوكيل يمثل تطوراً نوعياً في استخدام الذكاء الاصطناعي داخل البحث العلمي؛ إذ ينتقل من أداء مهام منفردة استجابةً لتوجيه الباحث إلى أنظمة تستطيع التخطيط، واستخدام الأدوات، وتنفيذ سلسلة من المهام المترابطة، ومراجعة بعض خطواتها، والعمل بدرجات متفاوتة من الاستقلالية. وهذا التحول يغير طبيعة العلاقة بين الباحث والتقنية، لأنه يوسع دور الذكاء الاصطناعي من المساندة إلى المشاركة في أجزاء متزايدة من العملية البحثية.

وكشف البحث أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي الوكيل تمتد عبر مراحل متعددة من البحث العلمي. ففي المراحل الأولى، يمكن توظيفه في استكشاف المعرفة، وتوليد الأفكار والفرضيات، وتوسيع البدائل المتاحة أمام الباحث. وفي مراحل أكثر تقدماً، ظهرت تطبيقات في التحليل والمحاكاة والاكتشاف العلمي، وصولاً إلى المختبرات ذاتية القيادة والتجريب المؤتمت الذي يربط بين تصميم التجربة وتنفيذها وتحليل نتائجها وتوجيه الخطوة اللاحقة. وتؤكد هذه التطبيقات أن القيمة المحتملة للذكاء الاصطناعي الوكيل لا ترتبط بأتمتة مهمة منفردة بقدر ارتباطها بقدرته على الربط بين مهام بحثية كانت تُنفذ بصورة منفصلة. وفي المقابل، تبين أن ارتفاع مستوى الاستقلالية يضيف تحديات تتجاوز المشكلات المعروفة في الذكاء الاصطناعي التوليدي. فالخطأ في النظام الوكيل قد لا يبقى محصوراً في مخرج واحد، بل يمكن أن ينتقل عبر سلسلة من القرارات والإجراءات. ومن هنا تبرز قضايا الدقة، وقابلية التحقق والتكرار، وتتبع خطوات النظام، وصلاحية النتائج، إلى جانب قضايا النزاهة العلمية، والشفافية، وتحديد المسؤولية، وحدود الصلاحيات الممنوحة للوكيل. لذلك لا يكفي أن يكون النظام قادراً على إنجاز المهمة؛ بل يجب أن تكون طريقة إنجازها قابلة للفهم والمراجعة والتحقق العلمي.

كما أظهر التحليل أن العلاقة بين الإنسان والذكاء الاصطناعي لا ينبغي اختزالها في ثنائية الاستبدال أو الاستقلال الكامل. فالاستقلالية التقنية ليست قيمة علمية في ذاتها، كما أن زيادة عدد المهام التي يؤديها النظام لا تعني بالضرورة ارتفاع جودة البحث. تظل للباحث وظائف جوهرية لا تنفصل عن طبيعة المعرفة العلمية؛ أبرزها تحديد أهمية المشكلة، وتقدير قوة الدليل، وتفسير النتائج في سياقها، وضبط حدود الادعاء، وتحمل المسؤولية العلمية عن المخرجات.

وعليه، فإن الابتكار الحقيقي الذي يتيح الذكاء الاصطناعي الوكيل في البحث العلمي يتمثل في إعادة تنظيم سير العمل البحثي ورفع قدرته على الربط بين المعرفة والتحليل والتجريب، لا في إحلال النظام محل الباحث. وكلما اتسعت صلاحيات الوكيل، ازدادت الحاجة إلى إشراف بشري واضح، وحوكمة مناسبة، وآليات تسمح بتتبع قراراته والتحقق من مخرجاته.

نتائج البحث:

في ضوء التحليل الوصفي للأدبيات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي الوكيل وتطبيقاته في البحث العلمي، توصل البحث إلى النتائج الآتية بما يجيب مباشرة عن تساؤلاته:

أولاً: النتائج المتعلقة بالإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي الوكيل:

1. يتميز الذكاء الاصطناعي الوكيل عن الاستخدام التقليدي للذكاء الاصطناعي التوليدي وعن الوكلاء المنفردين بقدرته على العمل نحو هدف محدد، وتخطيط المهام، واستخدام الأدوات، وإدارة خطوات مترابطة، ومراجعة بعض مخرجاته بدرجات متفاوتة من الاستقلالية.
2. لا تمثل الوكيلية خاصية واحدة ثابتة، بل مجموعة من القدرات تشمل التخطيط، والذاكرة، واستخدام الأدوات، والتقييم، والتكيف، والتنسيق بين عدة وكلاء. كما تختلف البنى الوكيلية بين أنظمة أحادية الوكيل، ومتعددة الوكلاء، ومعززة بالأدوات، وأنظمة يحتفظ فيها الإنسان بنقاط تدخل وإشراف محددة.
3. يرتبط الابتكار البحثي الذي يتيح الذكاء الاصطناعي الوكيل بقدرته على ربط مهام بحثية متعددة داخل سير عمل واحد، وليس بمجرد إنتاج محتوى أو تنفيذ مهمة منفردة.

ثانياً: النتائج المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي الوكيل في البحث العلمي:

4. تمتد التطبيقات الحالية من توليد الأفكار والفرضيات إلى التحليل والمحاكاة والاكتشاف العلمي، ثم إلى التجريب المؤتمت والمختبرات ذاتية القيادة، بما يكشف اتساع الدور المحتمل للأنظمة الوكيلية عبر مراحل متعددة من البحث العلمي.
5. يظهر أعلى مستوى من التطور التطبيقي عندما يرتبط النظام الوكيل بقواعد المعرفة والأدوات العلمية والبرمجيات والأجهزة التجريبية؛ لأن القيمة البحثية لا تنتج عن النموذج اللغوي منفرداً، بل عن تكامل مكونات منظومة العمل البحثي.
6. تكشف تطبيقات المختبرات ذاتية القيادة عن تحول من أتمتة المهام إلى أتمتة حلقات القرار؛ حيث يمكن استخدام نتائج تجربة سابقة في توجيه الخطوة أو التجربة التالية ضمن دورة مترابطة.
7. لا يعني نجاح تطبيقات الذكاء الاصطناعي الوكيل في تخصصات محددة إمكان تعميم النتائج تلقائياً على جميع مجالات البحث العلمي؛ إذ تختلف طبيعة البيانات، والأدوات، ومتطلبات التحقق، ومستويات المخاطر بين التخصصات.
- ثالثاً: النتائج المتعلقة بالتحديات والتكامل البشري-الآلي:
8. يؤدي تعدد خطوات العمل الوكيل إلى تحدٍ منهجي جوهري يتمثل في إمكان انتقال الخطأ وتراكمه عبر مراحل التنفيذ؛ ولذلك لا يكفي تقييم المخرج النهائي بمعزل عن المسار الذي أدى إليه.
9. تزداد أهمية قابلية التتبع والتفسير والتحقق كلما ارتفعت استقلالية النظام؛ لأن سلامة البحث العلمي تتطلب معرفة مصادر المعلومات، والأدوات المستخدمة، والقرارات التي اتخذها النظام، وإمكان مراجعة هذه الخطوات.
10. تفرض الأنظمة الوكيلية تحديات مباشرة تتعلق بالنزاهة العلمية والشفافية وتحديد المسؤولية، خصوصاً عندما يتولى النظام اختيار المصادر أو تنفيذ إجراءات أو إنتاج تحليلات متعددة المراحل.
11. لا تدعم الأدبيات افتراض أن التكامل بين الإنسان والذكاء الاصطناعي يؤدي تلقائياً إلى نتائج أفضل؛ إذ تتوقف قيمة التكامل على طبيعة المهمة وطريقة توزيع الأدوار ومستوى الإشراف.
12. يظل الباحث مسؤولاً عن تحديد المشكلة، وتقييم قوة الأدلة، وتفسير النتائج، وضبط حدود الادعاء، والتحقق من المخرجات. ومن ثم، فإن الاتجاه الأكثر اتساقاً مع طبيعة البحث العلمي هو التكامل المنضبط بين القدرات الوكيلية والحكم العلمي البشري، وليس الاستقلال الكامل للنظام.

التوصيات:

استناداً إلى النتائج السابقة، يوصي البحث بما يأتي:

1. اعتماد التحقق البشري في المراحل البحثية الجوهرية، وبخاصة عند اعتماد الفرضيات، واختيار الأدلة، وتفسير النتائج، وصياغة الاستنتاجات، وعدم التعامل مع استقلالية النظام الوكيل بوصفها بديلاً عن الحكم العلمي للباحث.
2. توثيق استخدام الأنظمة الوكيلية داخل العملية البحثية بصورة تسمح بتتبع المهام التي نفذها النظام، والمصادر والأدوات التي استخدمها، ونقاط التدخل البشري، بما يعزز قابلية المراجعة والتحقق وإعادة الفحص.
3. تقييم الأنظمة الوكيلية على مستوى العملية البحثية كاملة، لا على أساس المخرج النهائي فقط، بحيث يشمل التقييم دقة الخطوات الوسيطة، وموثوقية المصادر، وصحة استخدام الأدوات، واحتمال انتقال الأخطاء بين مراحل التنفيذ.
4. تحديد مستويات واضحة لتفويض المهام البحثية للذكاء الاصطناعي الوكيل وفق طبيعة المهمة ومستوى مخاطرها؛ بحيث تزيد الرقابة البشرية في المهام التي ترتبط بتفسير النتائج أو سلامة البيانات أو اتخاذ قرارات علمية جوهرية.
5. توجيه الدراسات المستقبلية نحو اختبار القيمة الفعلية للتكامل البشري-الآلي في مراحل البحث المختلفة من خلال المقارنة بين أداء الباحث، والنظام الوكيل، والعمل المشترك بينهما، بدل افتراض أن زيادة الأتمتة أو الاستقلالية تمثل في ذاتها تحسناً في جودة البحث العلمي.

❖ قائمة المصادر والمراجع:

- Abolhasani, M., and E. Kumacheva. "The Rise of Self-Driving Labs in Chemical and Materials Sciences." *Nature Synthesis* 2 (2023): 483–492. <https://doi.org/10.1038/s44160-022-00231-0>.
- Abou Ali, M., F. Dornaika, and J. Charafeddine. "Agentic AI: A Comprehensive Survey of Architectures, Applications, and Future Directions." *Artificial Intelligence Review*, 2025. <https://doi.org/10.1007/s10462-025-11422-4>.
- Adabara, I., B. O. Sadiq, A. N. Shuaibu, et al. "Trustworthy Agentic AI Systems: A Cross-Layer Review of Architectures, Threat Models, and Governance Strategies for Real-World Deployment." *F1000Research* 14 (2025): 905. <https://doi.org/10.12688/f1000research.169927.1>.
- Bai, J., S. Mosbach, C. J. Taylor, et al. "A Dynamic Knowledge Graph Approach to Distributed Self-Driving Laboratories." *Nature Communications* 15 (2024): 462. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-44599-9>.
- Bandi, Ajay, Bhavani Kongari, Roshini Naguru, Sahitya Pasnoor, and Sri Vidya Vilipala. "The Rise of Agentic AI: A Review of Definitions, Frameworks, Architectures, Applications, Evaluation Metrics, and Challenges." *Future Internet* 17, no. 9 (2025): 404. <https://doi.org/10.3390/fi17090404>.
- Bayley, O., E. Savino, A. Slattery, et al. "Autonomous Chemistry: Navigating Self-Driving Labs in Chemical and Material Sciences." *Matter* 7, no. 8 (2024): 2382–2398. <https://doi.org/10.1016/j.matt.2024.06.003>.
- Bengio, Y., G. Hinton, A. Yao, et al. "Managing Extreme AI Risks amid Rapid Progress." *Science* 384, no. 6698 (2024): 842–845. <https://doi.org/10.1126/science.adn0117>.
- Boiko, D. A., R. MacKnight, B. Kline, and G. Gomes. "Autonomous Chemical Research with Large Language Models." *Nature* 624 (2023): 570–578. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06792-0>.
- Bolaños, F., A. A. Salatino, F. Osborne, and E. Motta. "Artificial Intelligence for Literature Reviews: Opportunities and Challenges." *Artificial Intelligence Review* 57 (2024): 259. <https://doi.org/10.1007/s10462-024-10902-3>.
- Bran, Andres M., Sam Cox, Oliver Schilter, Carlo Baldassari, Andrew D. White, and Philippe Schwaller. "Augmenting Large Language Models with Chemistry Tools." *Nature Machine Intelligence* 6 (2024): 525–535. <https://doi.org/10.1038/s42256-024-00832-8>.

- Dai, T., S. Vijayakrishnan, F. T. Szczypiński, et al. "Autonomous Mobile Robots for Exploratory Synthetic Chemistry." *Nature* 635 (2024): 890–897. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-08173-7>.
- Ferrag, M. A., N. Tihanyi, and M. Debbah. "From LLM Reasoning to Autonomous AI Agents: A Comprehensive Review." *IEEE Access*, 2026. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2026.3698694>.
- Ganjavi, C., M. B. Eppler, A. Pekcan, et al. "Publishers' and Journals' Instructions to Authors on Use of Generative Artificial Intelligence in Academic and Scientific Publishing: Bibliometric Analysis." *BMJ* 384 (2024): e077192. <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-077192>.
- Gao, C., X. Lan, N. Li, et al. "Large Language Models Empowered Agent-Based Modeling and Simulation: A Survey and Perspectives." *Humanities and Social Sciences Communications* 11 (2024): 1259. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03611-3>.
- Ghafarollahi, A., and M. J. Buehler. "SciAgents: Automating Scientific Discovery through Bioinspired Multi-Agent Intelligent Graph Reasoning." *Advanced Materials*, 2024. <https://doi.org/10.1002/adma.202413523>.
- Gottweis, J., W.-H. Weng, A. Daryin, et al. "Accelerating Scientific Discovery with Co-Scientist." *Nature*, 2026. <https://doi.org/10.1038/s41586-026-10644-y>.
- Hartung, T. "AI, Agentic Models and Lab Automation for Scientific Discovery—The Beginning of scAlnce." *Frontiers in Artificial Intelligence* 8 (2025): 1649155. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1649155>.
- Huang, K. *Agentic AI*. Progress in IS. Springer, 2025. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-90026-6>.
- Hysmith, H., E. Foadian, S. P. Padhy, et al. "The Future of Self-Driving Laboratories: From Human-in-the-Loop Interactive AI to Gamification." *Digital Discovery* 3 (2024): 621–636. <https://doi.org/10.1039/D4DD00040D>.
- Liu, Yiren, Pranav Sharma, Mehul Oswal, Haijun Xia, and Yun Huang. "PersonaFlow: Designing LLM-Simulated Expert Perspectives for Enhanced Research Ideation." In *DIS 2025: Proceedings of the 2025 ACM Designing Interactive Systems Conference*, 506–534. Association for Computing Machinery, 2025. <https://doi.org/10.1145/3715336.3735789>.
- Makke, N., and S. Chawla. "Interpretable Scientific Discovery with Symbolic Regression: A Review." *Artificial Intelligence Review* 57 (2024): 2. <https://doi.org/10.1007/s10462-023-10622-0>.
- Mandal, I., J. Soni, M. Zaki, et al. "Evaluating Large Language Model Agents for Automation of Atomic Force Microscopy." *Nature Communications* 16 (2025). <https://doi.org/10.1038/s41467-025-64105-7>.
- Orouji, N., J. A. Bennett, R. B. Canty, et al. "Autonomous Catalysis Research with Human–AI–Robot Collaboration." *Nature Catalysis*, 2025. <https://doi.org/10.1038/s41929-025-01430-6>.
- Ramos, M. C., C. J. Collison, and A. D. White. "A Review of Large Language Models and Autonomous Agents in Chemistry." *Chemical Science*, 2024. <https://doi.org/10.1039/D4SC03921A>.
- Rapp, J. T., B. J. Bremer, and P. A. Romero. "Self-Driving Laboratories to Autonomously Navigate the Protein Fitness Landscape." *Nature Chemical Engineering* 1 (2024): 97–107. <https://doi.org/10.1038/s44286-023-00002-4>.
- Sapkota, R., K. I. Roumeliotis, and M. Karkee. "AI Agents vs. Agentic AI: A Conceptual Taxonomy, Applications and Challenges." *Information Fusion* (2025): 103599. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2025.103599>.
- Sim, M., M. Ghazi Vakili, F. Strieth-Kalthoff, et al. "ChemOS 2.0: An Orchestration Architecture for Chemical Self-Driving Laboratories." *Matter* 7, no. 9 (2024): 2959–2977. <https://doi.org/10.1016/j.matt.2024.04.022>.

- Su, Y., X. Wang, Y. Ye, et al. "Automation and Machine Learning Augmented by Large Language Models in a Catalysis Study." *Chemical Science*, 2024. <https://doi.org/10.1039/D3SC07012C>.
- Szymanski, N. J., B. Rendy, Y. Fei, et al. "An Autonomous Laboratory for the Accelerated Synthesis of Novel Materials." *Nature* 624 (2023): 86–91. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06734-w>.
- Taeiagh, A. "Governance of Generative AI." *Policy and Society* 44, no. 1 (2025): 1–22. <https://doi.org/10.1093/polsoc/puaf001>.
- Vaccaro, M., A. Almaatouq, and T. Malone. "When Combinations of Humans and AI Are Useful: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Nature Human Behaviour* 8 (2024): 2293–2303. <https://doi.org/10.1038/s41562-024-02024-1>.
- Volk, A. A., R. W. Epps, D. T. Yonemoto, et al. "AlphaFlow: Autonomous Discovery and Optimization of Multi-Step Chemistry Using a Self-Driven Fluidic Lab Guided by Reinforcement Learning." *Nature Communications* 14 (2023): 1403. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-37139-y>.
- Wang, L., C. Ma, X. Feng, et al. "A Survey on Large Language Model Based Autonomous Agents." *Frontiers of Computer Science* 18, no. 6 (2024). <https://doi.org/10.1007/s11704-024-40231-1>.
- Yang, E.-W., and E. Velazquez-Villarreal. "AI-HOPE: An AI-Driven Conversational Agent for Enhanced Clinical and Genomic Data Integration in Precision Medicine Research." *Bioinformatics* 41, no. 7 (2025). <https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btaf359>.
- Yigit, Y., M. A. Ferrag, M. C. Ghanem, et al. "Generative AI and LLMs for Critical Infrastructure Protection: Evaluation Benchmarks, Agentic AI, Challenges, and Opportunities." *Sensors* 25, no. 6 (2025): 1666. <https://doi.org/10.3390/s25061666>.
- Yoshikawa, N., M. Skreta, K. Darvish, et al. "Large Language Models for Chemistry Robotics." *Autonomous Robots* 47 (2023): 1057–1086. <https://doi.org/10.1007/s10514-023-10136-2>.
- Zhao, L., S. Liu, T. Xin, et al. "AI Agent in Healthcare: Applications, Evaluations, and Future Directions." *npj Artificial Intelligence* 2 (2026). <https://doi.org/10.1038/s44387-026-00076-4>.
- Zhao, W. X., K. Zhou, J. Li, et al. "A Survey of Large Language Models." *Frontiers of Computer Science*, 2026. <https://doi.org/10.1007/s11704-026-60308-3>.
- Zhao, Y., R. Zhang, W. Li, et al. "Assessing and Understanding Creativity in Large Language Models." *Machine Intelligence Research*, 2025. <https://doi.org/10.1007/s11633-025-1546-4>.
- Zimmermann, Y., A. Bazgir, A. Al-Feghali, et al. "32 Examples of LLM Applications in Materials Science and Chemistry: Towards Automation, Assistants, Agents, and Accelerated Scientific Discovery." *Machine Learning: Science and Technology*, 2025. <https://doi.org/10.1088/2632-2153/ae011a>.

مجلة القانون والأعمال الدولية

International Journal of Law and Business



جامعة الحسن الأول سطات

UNIVERSITÉ HASSAN 1^{er} - SETTAT

www.Droitentreprise.com



مجلة القانون والأعمال الدولية مجلة علمية محكمة حكومية تصدر عن
جامعة الحسن الأول المغرب - مختبر البحث قانون الأعمال -
كلية العلوم القانونية والسياسية - سطات

ISSN:2509-0291 / impact factor 2.998



نشر أكاديمي محكم



معايير دولية



رؤية عالمية



<https://doi.org/10.63585/VLQV1532>

مجلة القانون والأعمال الدولية

VOLUME 11 | ISSUE 05 | NUMBER 66

الإصدار رقم 66 أكتوبر 2026

بمشاركة باحثين وأساتذة من 16 جنسية



محاور الإصدار رقم 66

القانون الجنائي	قانون الأسرة وعلوم الفقه	قانون المال والأعمال	الرقمنة والذكاء الاصطناعي
القانون الرياضي	الشغل والحماية الاجتماعية	العقار والتعمير	المساطر الإجرائية
القانون الدستوري	القانون الإداري	القانون الدولي	القانون البيئي
الدراسات بالفرنسية	الإدارة الصحية بالإنجليزية	الدراسات بالإنجليزية	العلوم السياسية

الإدارة الأكاديمية و النشر :

الاستاذ محمد افقي

المدير المسؤول :

الدكتور مصطفى الفوري

إدارة التحرير :

الدكتور رياض فخري



ISSN: 2509-0291

impact factor 2.998



www.droitentreprise.com



mforki22@gmail.com



00212687407665



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مجلة القانون والأعمال الدولية

Revue internationale du droit des affaires



جامعة الحسن الأول
UNIVERSITÉ HASSAN 1ER



تصدر عن
جامعة الحسن الأول بسطات

مجلة حكومية تابعة لجامعة الحسن الأول بسطات



Mforki22@gmail.com



www.droitentreprise.com



00212687407665

الاعتمادات الدولية والفهرسة



للأرشفة الدولية
وجمالية حقوق المؤلف



مؤسسة
أكبر قاعدة بيانات للمجلات
الدولية المحكمة



دليل دولي للمجلات الأكاديمية
بوفر معلومات موثوقة عن
المجلات والناشرين في
مختلف المجالات



تغطي هذه القاعدة من أكبر
وأوسع قواعد المعلومات
الإلكترونية في المكتبات الأكاديمية



معامل التأثير والاستشهادات
المرجعي العربي
Arab Citation &
Impact Factor



منصة أكاديمية متخصصة في تجميع
وفهرسة المعلومات البحثية
المحتوى العلمي لزيادة اكتشاف
الأبحاث وربطها



معرف رقمي دائم (DOI)
يستخدم لمحاكاة المحتوى
الأكاديمي وتسهيل الوصول إليه



منظمة عامة لتوثيق
الأنشطة البحثية والعلمية
للأفراد على مستوى عالمي



بعمل على تسجيل العقود علي
كيانات البحث وربطها بمعرفها، بما
وبقضا ونقشها واناحة
لستخدامها



معتمدة من طرف
HAL SCIENCE
الخزينة البيفية الفرنسية
للأبحاث العلمي العالمج



قاعدة بيانات بحثية عالمية
اكتشاف الإنتاج العلمي وتتبع
الاستشهادات والروابط البحثية



قاعدة بيانات دولية للفهرسة
وتقييم المجلات العلمية وفق
معايير الجودة الأكاديمية



مكتبة رقمية عالمية تتيح الوصول
إلى الكتب والأبحاث والوثائق
بصيغة إلكترونية



منصة لاكتشاف وإدارة
المصادر والمراجع
العلمية



منظمة ISSN لترقيم
المجلات الدولية المحكمة



قاعدة بيانات فهرسة المجلات
العلمية تشمل: الأبحاث والنشر
(ISSN) وتصنيف ذي المجلات
الفهرسية والمقالات



منصة عالمية تعتمد علي الذكاء
الاصطناعي لاكتشاف الأبحاث
وتحليلها وتوفرها الباحثين
حول العالم



منصة تساعد الأبحاث واعتماد مية
التدريس في اكتناش المجلات
المختلفة بمجلات المعامم



قاعدة بيانات العربية لتتبع
الوصول إلى المجلات المجلات
والبحوث الأكاديمية



محرك بحث أكاديمي عالمي
يُدار من جامعة بيلفيلد الألمانية
يعمل على فهرسة الأبحاث العلمية
عالية الجودة من مختلف التخصصات



مؤسسة SCIRP
تصنيف المجلات العلمية الدولي



قاعدة بيانات فهرسة
المجلات الأكاديمية والبحثية
من مختلف التخصصات



من أهم الأنظمة الحديثة للتعريف
بالمواقع العلمية الإلكترونية عبر
منح كل رابط رقماً تعريفياً فريداً



بوابة بحث من الوصول إلى
الأبحاث والبيانات المفتوحة
المتوفرة من مصادر متعددة



ZDB - قاعدة بيانات الدوريات الألمانية
تعد ZDB أكبر قاعدة بيانات للدوريات في ألمانيا،
وتوفر معلومات بيبليوغرافية دقيقة حول المجلات
والناشرين، بما في ذلك رقم التعريف (ZDB-ID)،
الISSN، اللغات، والنهات والمفتوح.



المعهد المغربي للإعلام
العلمي والتقني



مؤسسة
قاعدة بيانات المجلات الدولية



Online - Open Access

اللغات: العربية، والإنجليزية



مجلة علمية محكمة
تسهم في نشر الثقافة القانونية والاقتصادية
على المستويين الدولي والوطني

ISSN : 2509-0291
ملف الصحافة : 2017-05



مجلة حكومية
تصدر عن جامعة
الحسن الأول
سطات



تم نشر هذا المؤلف بدعم من

جامعة الحسن الأول بسات دعم البحث العلمي

مجلة القانون والأعمال الدولية

الإيداع القانوني	: ISSN: 2509-0291- 2019 PE0018
ملف الصحافة	: 05 / 2017 ص
الطبع	: دار السلام للطباعة والنشر والتوزيع – الرباط شارع الحسن الثاني زنقة طونكان عمارة 23، رقم 2، ديور الجامع الرباط المغرب
المدير المسؤول	: الدكتور مصطفى الفوري
الهاتف	: 00212-6-87-40-65
البريد الإلكتروني	: Mforki22@gmail.com
الموقع الرسمي للمجلة	: www.droitentreprise.com http://doi.org/10.63585/VLQV1532
رابط DOI لهذا الاصدار	

تخلي أسرة تحرير المجلة مسؤوليتها عن أي انتهاك لحقوق الملكية الفكرية

جميع الحقوق محفوظة لمجلة القانون والأعمال الدولية © 2026

مجلة القانون والأعمال الدولية

منصة علمية دولية محكمة في القانون والأعمال



إدارة هيئة التحرير



أ.د. رياض فخري : مدير مخبر البحث قانون الأعمال جامعة الحسن الأول بسطات
أ.د. طارق مصدق : أستاذ التعليم العالي بجامعة الحسن الأول بسطات

المدير المسؤول



أ.م. مصطفى الفوركي : مخبر البحث قانون الأعمال جامعة الحسن الأول بسطات

نائبة المدير المسؤول



أ.د. منى كامل تربيكي : أستاذة القانون الدولي بكليات الإمارات - محكم دولي

الإدارة الأكاديمية والنشر



أ.د. محمد أفقيير : متخصص في القانون المالي و الضريبي جامعة الحسن الأول بسطات

الإدارة التقنية



أ. محمد أمين اسماعيلي : باحث في العلوم القانونية - الإدارة التقنية

روابط مهمة



الموقع الإلكتروني : www.droitentreprise.com



صفحة المجلة : www.facebook.com/droitentreprise



البريد الإلكتروني : MFORKI22@GMAIL.COM



— جودة علمية .. رؤية دولية .. تأثير مستدام —



جامعة الحسن الأول
UNIVERSITÉ HASSAN 1^{ER}

هيئة تحرير المجلة

قانون الأعمال



- أ.د : رياض فخري : مدير مختبر البحث قانون الأعمال جامعة الحسن الأول بسطات - المغرب
- أ.د : طارق مصدق : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بسطات - المغرب
- أ.د : رشيد الطاهر : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بسطات - المغرب
- أ.د : عبد الكريم عباد : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بسطات - المغرب
- أ.د : منى مسلومي : أستاذة التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بسطات - المغرب
- أ.د : عائشة فضيل : أستاذة التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بسطات - المغرب
- أ.د : عز الدين بنستي : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بالدار البيضاء - المغرب
- أ.د : عبد الرحيم شميعة : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بمكناس - المغرب
- أ.د : نادية قايدي : أستاذة التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بوجدة - المغرب
- أ.د : نادية النحلي : أستاذة التعليم العالي بكلية الشريعة بفاس - المغرب
- أ.د : زينب الفاسي الفهري : أستاذة التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بفاس - المغرب
- أ.د : المصطفى بوزمان : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية السويسي الرباط - المغرب
- أ.د : كريم أعراب : أستاذ التعليم العالي بمجموعة المعهد العالي للتجارة و ادارة المقاولات الرباط - المغرب
- د : ثاني بن علي ال ثاني : عضو محكمة التحكيم التابعة لغرفة التجارة الدولية بباريس ممثلاً دولة قطر - قطر
- د : عالي طوير : أستاذ التعليم العالي مؤهل بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية السويسي - المغرب
- د : سعد بهتي : أستاذ التعليم العالي مؤهل بجامعة ابن زهر اكادير - المغرب
- د : يونس الأزرق الحسوني : أستاذ التعليم العالي مؤهل بجامعة الحسن الأول بسطات - المغرب
- د : فاطمة برتاوش : أستاذة التعليم العالي مؤهلة بجامعة القاضي عياض مراكش - المغرب
- د : دينا إسماعيل أبو زيد : أستاذ مشارك في القانون المدني، قسم القانون الخاص بكلية الحقوق، جامعة الملك عبد العزيز - السعودية
- دة : آمال ناجي : أستاذة التعليم العالي مؤهلة بجامعة محمد الأول بوجدة - المغرب
- دة : ناهض حنان أستاذة باحثة في قانون الأعمال جامعة الحسن الثاني الدار البيضاء - المغرب

القانون المدني



- أ.د : محمد بخنيف : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بفاس - المغرب
- أ.د : منير مهدي : أستاذة التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بالرباط - المغرب
- أ.د : زينب تاغيا : أستاذة التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بوجدة - المغرب
- أ.د : أمينة أيت حسين : أستاذة التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بمراكش - المغرب
- أ.د : سعاد الزروالي : أستاذة القانون المدني بكلية الحقوق جامعة ظفار سلطنة عمان
- أ.د : ياسين المفقود : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و السياسية سطات - المغرب
- أ.د : نادية أيوب : أستاذة التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بمراكش - المغرب
- د : محمد الحبيب بداع : أستاذ التعليم العالي مؤهل بجامعة القاضي عياض - المغرب
- د : مريم خراج : أستاذة التعليم العالي مؤهلة بجامعة محمد بن عبد الله - المغرب
- د : نهله أحمد فوزي : أستاذ القانون المدني المساعد بكلية إدارة الأعمال قسم القانون جامعة الحدود الشمالية - المملكة العربية السعودية
- د : سيف هادي عبدالله الزويني : أستاذ القانون المدني بكلية الحقوق - جامعة النهرين - العراق
- د : أسماء مصطفى عبد القادر غنيمات : أستاذة بكلية الحقوق جامعة البلقاء التطبيقية - المملكة الاردنية الهاشمية
- د : أحمد سمير الصوفي : أستاذ القانون المدني بكلية العلوم السياسية /جامعة كركوك - العراق
- د : عبدالرازق وهبه سيداحمد : أستاذ القانون المدني المساعد كلية الدراسات الانسانية و الادارية كليات عنبزة - السعودية
- د : رجائي عبد الرحمن عبد القادر عوض : أستاذ قانون المرافعات المساعد جامعة اوروك بغداد - العراق
- د : عمار شاكر محمود فيصل : أستاذ القانون المدني - جامعة تكريت - كلية القانون - العراق
- د : يوسف كبيطي : أستاذ محاضر بكلية العلوم القانونية و السياسية جامعة شعيب الدكالي الجديدة - المغرب





هيئة تحرير المجلة



القانون العقاري و الأسرة



- أ.د : ادريس الفاخوري: أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بوجدة- المغرب
- أ.د : ادريس بلحساني : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بوجدة- المغرب
- أ.د : محمود ميسين: أستاذ التعليم العالي بجامعة ابن زهر أكادير - المغرب
- د : ياسين الكعيوش: أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بفاس - المغرب
- د : محمد بومدين: أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بمكناس - المغرب
- د : محمد خلوقي : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بسطات - المغرب
- د : يونس الحكيم : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بمكناس - المغرب
- د : حسناء جبران: أستاذة التعليم العالي بجامعة محمد الخامس - الرباط - المغرب

القانون الجنائي



- أ.د : الرشيد سيد حسن محمد: عميد سابق بكلية القانون جامعة الخرطوم , أستاذ مشارك بنفس الجامعة - السودان
- أ.د : علي بن خلفان بن علي الهنائي : أستاذ القانون الجنائي المشارك ورئيس قسم علوم الشرطة بكلية الشرطة بأكاديمية السلطان قابوس - سلطنة عمان
- أ.د : عبد الرحمن أسامة : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بوجدة- المغرب
- أ.د : خدوج فلاح : أستاذة التعليم العالي بكلية القانون والعلوم السياسية - بسطات - المغرب
- أ.د : بناصر حاجي: أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بوجدة- المغرب
- أ.د : أحمد العلالي: أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بوجدة- المغرب
- أ.د : حسن الحريية : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بفاس- المغرب
- أ.د : شعبان محمود محمد الهواري : أستاذ القانون الجنائي المشارك كلية القانون - جامعة خليج السدرة - ليبيا
- أ.د : نعمان عطا الله الهيّتي : أستاذ القانون بكلية القانون جامعة الشارقة - الامارات العربية المتحدة
- د : ابراهيم الغندور: أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بفاس - المغرب
- د : ابراهيم أشويعر: أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية مراكش - المغرب
- د : فيصل كرمات : أستاذ التعليم العالي بجامعة المولى اسماعيل - مكناس - المغرب
- د : عبد الواحد الدافي : أستاذ التعليم العالي بجامعة شعيب الدكالي - المغرب
- د : عبير حمدي محمد حسن : أستاذة القانون الجنائي مساعد - جامعة الملك عبد العزيز - المملكة العربية السعودية
- د : عبداتي الزيوكاي : أستاذ التعليم العالي بجامعة المولى اسماعيل - مكناس - المغرب
- د : أحمد اسامل كامل حسنية : أستاذ قانون الاجراءات الجزائية المساعد بكلية الحقوق جامعة ظفار - سلطنة عمان

قانون الشغل



- أ.د : عبد اللطيف الخالفي : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بمراكش - المغرب
- أ.د : فاطمة حداد : أستاذة التعليم العالي بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بسلا - المغرب
- د : أمينة رضوان : رئيسة مجلة الرائدة في العلوم القانوني - المغرب
- د : لطيفة جبران: أستاذة التعليم العالي مؤهلة بكلية العلوم القانونية و الاقتصادية والاجتماعية بمراكش - المغرب



هيئة تحرير المجلة

قانون المعاملات الالكترونية



- أ.د : بشرى النبية : أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بفاس - المغرب
- أ.د : هشام البخفاوي: أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية جامعة ابن زهر اكادير- المغرب
- أ.د : عبد الوهاب المعمري: أستاذ القانون / مساعد العميد لشؤون الجودة جامعة الاسراء - الاردن
- د : ضياء علي احمد نعمان : أستاذ زائر بكليات الحقوق بالمغرب
- د : محمد بومديان : أستاذ محاضر بجامعة المولى اسماعيل بمكناس - المغرب

القانون الضريبي



- أ.د : عبد القادر تيعلاتي: عميد سابق بكلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بسطات-المغرب
- أ.د : أحمد العلالي : عميد كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بطنجة - المغرب
- أ.د : محمد السيد عطية ببيرس : أستاذ القانون بكلية العلوم والدراسات الانسانية بالدوامي جامعة شفاء الامارات العربية المتحدة
- أ.د : إبراهيم أحطاب : أستاذ التعليم العالي بجامعة ابن زهر - أكادير - المغرب
- أ.د : محمد محمد عبد اللطيف : أستاذ القانون العام كلية الحقوق جامعة المنصورة مصر

القانون الإداري و الدستوري



- أ.د : ثامر محمد رخيص حسين : رئيس فرع القانون العام بكلية القانون جامعة الكوفة - العراق
- أ.د : عمر عبد الله عمر أمبارك : أستاذ مشارك بجامعة سرت - ليبيا
- أ.د : اكرامي بسيوني عبد الحي خطاب : أستاذ بجامعة شقراء - المملكة العربية السعودية
- أ.د : هالة علي : أستاذ مشارك في القانون الاداري - كلية الحقوق جامعة الاصاله - المملكة العربية السعودية
- أ.د : باسل علي عباس: أستاذ القانون باللغة الانجليزية - جامعة القادسية - العراق
- أ.د : الميلود بوطريكي أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بوجدة -المغرب
- د : ميثم منفي كاظم العميدي : أستاذ مساعد - جامعة الكاظم - العراق
- د : يونس مليح : أستاذ التعليم العالي بالكلية المتعددة التخصصات الرشيدية - المغرب
- د : ليلى طوير: أستاذة القانون العام بجامعة الحسن الثاني الدار البيضاء
- د : ميثم منفي كاظم العميدي أستاذ مساعد في قسم القانون اقسام بابل جامعة الكاظم العراق
- د : ولاء خليل حسين قديمات : أستاذة العلوم السياسية/جامعة الخليل - فلسطين

القانون الدولي و العلوم السياسية



- أ.د : العميد : وسام نعمت ابراهيم السعدي : عميد كلية الحقوق جامعة الموصل - العراق
- أ.د : منى كامل تركي : أستاذ القانون بكليات الحقوق - بالإمارات العربية المتحدة
- أ.د : محمد بوبوش : أستاذ التعليم العالي بالكلية المتعددة التخصصات بالناظور - المغرب
- أ.د : عبد الوهاب كريم : أستاذ التعليم العالي جامعة قابوس - سلطنة عمان
- أ.د : النذير صالح الخليفة عباس : أستاذ القانون الدولي بكليات العيزة الأهلية المملكة العربية السعودية
- أ.د : احمد ناصر حسين العيساوي : تدريسي في جامعة القاسم الخضراء أختصاص قانون دولي - العراق
- د : سعد عبدالله الجعدان : دكتور في القانون الدولي

العلوم الأمنية و الاستراتيجية



- أ.د : عبد القادر تيعلاتي: أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بسطات-المغرب

الرقمنة و التدبير



- د : ضياء نعمان: أستاذ زائر بكلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بمراكش - المغرب
- د : حنان الانصاري : أستاذة التدبير بجامعة القاضي عياض مراكش - المغرب
- د : مصطفى خياطي : أستاذ محاضر بجامعة الحسن الثاني الدار البيضاء - المغرب





الهيئة الاكاديمية و النشر



مجلة القانون والأعمال الدولية

د. محمد دحاني : دكتور في القانون العام

د. الهام سربوتي : دكتورة في القانون الخاص

د. سماعيلي مصطفى : دكتور في القانون الخاص

د. عبد الله المخلوق : دكتور في القانون العام

د. محمد المعروفى : دكتور في العلوم القانونية و السياسية

د. عبد اللطيف ازيور : دكتور في القانون العام

د. محمد الحليمي : دكتور في القانون الخاص

ذ. يونس الصالحي : باحث بصف الدكتوراه

ذ. حمزة جابر : باحث بصف الدكتوراه بجامعة ابن زهر أكادير

ذ. محمد حفو : باحث في سلك الدكتوراه بكلية الحقوق و جدة

ذ. وصال الشرقي : باحثة بصف الدكتوراه بكلية الحقوق السويسي

ذ. دينيشي يونس : باحث بصف الدكتوراه بكلية الحقوق بسطات

ذ. خديجة جليلي : باحثة بصف الدكتوراه بدار الحديث الحسنية

د. عبد الكريم بالهدي : دكتور في القانون الخاص

ذ. فاطمة أفقير : محامية بهيئة أكادير

ذ. التوزاني محمد : باحث بصف الدكتوراه

ذ. عمر الفطواكي : دكتور في القانون الخاص

ذ. حللمي سعيدة : باحثة بصف الدكتوراه

ذ. المهدي البوعزيزي : باحث بصف الدكتوراه

ذ. الخضراوي عبد الهادي : باحث بصف الدكتوراه

ذ. ايمان مجدوب : باحثة بصف الدكتوراه

ذ. بسمة خروبي : باحثة بصف الدكتوراه

ذ. مجن محمد : باحث بصف الدكتوراه

ذ. هاجر جيور : باحثة بصف الدكتوراه

ذ. هاجر ماحي : باحثة بصف الدكتوراه

ذ. رشيد الدغور : باحث بصف الدكتوراه

ذ. صفاء خلوقي : باحثة بصف الدكتوراه

ذ. عبد الواحد الركيكلي : باحثة بصف الدكتوراه

ذ. مجن محمد : باحث بصف الدكتوراه

ذ. مصطفى رمضان عبد القادر

مدرس مساعد بجامعة دهوك التقنية - معهد ناكري - ممثل المجلة في العراق

ذ. عادل عبد الله عزيز

مدرس بجامعة التقنية الشمالية . الكلية التقنية الادارية الموصل العراق

ذ. باسل علي عباس

أستاذ بجامعة القادسية - العراق

د. محمد حمدي عبد العليم علا - كلية الحقوق جامعة طنطا مصر

د. الحسن اليوسي : دكتور في الحقوق إطار بوزارة الاقتصاد و المالية

د. هشام بلخنفر : محام بهيئة اكادير - دكتور في الحقوق

د. أسماء مقاص : دكتورة في الحقوق - مسؤولة العلاقات العامة بالمجلة -

د. حكيمة مؤذن : دكتورة في العلوم القانونية و السياسية

د. محمد بلحاج الفحصي : دكتور في الحقوق

د. يوسف تملكوتان : دكتور في القانون الخاص

د. نبيل لبيب : دكتور في القانون الخاص

د. المهدي بوي : دكتور في الحقوق

ذ. قمرية قباب : دكتورة في القانون الخاص

د. خالد هيدان : دكتور في القانون الخاص

د. يوسف كييطي : دكتور في القانون الخاص

ذ. حيدا عز الدين : دكتور في القانون الخاص

د. معاذ الخيار : دكتور في القانون الخاص

ذ. محمد أويالاك : محام بهيئة الرباط

ذ. نبيل سدري : دكتور في القانون الخاص

د. بيشا حسان : دكتور في القانون الخاص

ذ. مريم زان : دكتورة في القانون العام

د. هودي لمخالل : دكتورة في القانون الخاص

د. معاذ الخيار : دكتور في القانون العام

د. فضيل ناصري : دكتور في البلاغة و تحليل الخطاب

د. عبد المغيث الحاكمي : دكتور في القانون الخاص

د. عبد الله شني : دكتور في القانون الخاص

د. فردوس القاسمي : دكتورة في القانون الخاص

د. يوسف ايت اعمر : دكتور في القانون الخاص

د. زكرياء بليلاچ : دكتور في القانون العام و العلوم السياسية

د. محمد الادريسيس حسني : دكتور في القانون الخاص

د. عبد العزيز الهلالي : دكتور في القانون العام و العلوم السياسية

د. محمد عبد الجليل الشيخ القاضي : دكتور في الحقوق -

رئيس مركز نواكشوط للدراسات القانونية و الإجتماعية

د. محمد يحظيه ولد البكاي : دكتور في الحقوق -

ممثل المجلة في موريتانيا

د. الريكاظ لحسن : دكتور في القانون الخاص

د. كوثر الرفاعي : دكتورة في القانون الخاص

د. فاطمة امراج : دكتورة في القانون العام و العلوم السياسية



www.droitentreprise.com



mforki22@gmail.com



مجلة علمية محكمة تعنى بنشر الدراسات و الابحاث في مختلف فروع القانون

28	الابتكار في البحث العلمي المدعوم بالذكاء الاصطناعي الوكيل الاتجاهات والتطبيقات والتحديات الناشئة الدكتورة: خلود محمد النجاوي عضو هيئة التدريس بكلية الشرطة - الإمارات العربية المتحدة
46	الحق في الخصوصية الرقمية وأثر انتهاكه في قيام المسؤولية المدنية والجزائية في التشريع العماني الدكتور: نزار حمدي قشطة رئيس قسم القانون العام - كلية الحقوق - جامعة الشرقية (محافظة الشرقية - سلطنة عمان) المحامي: إبراهيم بن خلفان السليمي محام وباحث في القانون العام - كلية الحقوق - جامعة الشرقية (محافظة الشرقية - سلطنة عمان)
68	التضليل السيبراني وهندسة الإدراك الرقمي: نحو إعادة بناء الحماية القانونية لنزاهة المعلومات والسيادة الإدراكية في عصر الذكاء الاصطناعي الدكتور: يونس مليح أستاذ محاضر مؤهل بجامعة مولاي إسماعيل - مكناس - كلية العلوم القانونية والسياسية بالرشيدية عضو فريق البحث في الدراسات القانونية والاجتماعية والسياسية
82	الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المجال الشرطي: دراسة تحليلية في ضوء التجربة الإماراتية والممارسات الدولية الدكتور: خالد عبد الله الزعابي عضو هيئة التدريس بكلية الشرطة - أبو ظبي
94	أثر التحول الرقمي على كفاءة اتخاذ القرار الإداري: دراسة تطبيقية على مؤسسة أطباء بلا حدود في قطاع غزة الدكتور: أحمد فرج أحمد أبو جزر أستاذ مساعد في تخصص إدارة الأعمال - جامعة فلسطين - قطاع غزة
111	حماية الأطفال من الاستخدام الرقمي الإشكالي دراسة مقارنة للسياسات التشريعية والتنظيمية والوقائية في الإمارات والمملكة المتحدة وأستراليا الباحث : علي حمود حمدان النعيمي عضو هيئة التدريس بكلية الشرطة - الإمارات العربية المتحدة
130	الذكاء الاصطناعي وإشكالية المحتويات الزائفة الدكتورة: سميرة أصبان دكتورة في القانون العام والعلوم السياسية - جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء
142	حدود حرية النشر عبر منصات التواصل الاجتماعي في مواجهة حق الطفل في الخصوصية: دراسة تحليلية مقارنة في التشريع القطري الباحث: سعود عبد العزيز البوهاشم السيد باحث متخصص في العلوم القانونية
158	الوساطة الإلكترونية في تسوية المنازعات الدكتورة: نبيلة الغشيم دكتوراه في القانون الخاص

167	إمكانات توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي في تصميم استراتيجيات تعلم تكيفية لتعزيز الوعي بالأمن السيبراني - دراسة تحليلية المقدم الدكتورة : بدرية علي الحوسني عضو هيئة تدريس في كلية الشرطة/ دولة الإمارات العربية المتحدة والطالب الباحث : عبدالله محمد عمر القاسمي
188	حماية المعطيات الشخصية بالمغرب في ظل تصاعد التهديدات السيبرانية: مقارنة قانونية تقنية لتحقيق التوازن بين الأمن والخصوصية الباحثة : حسناء الشقوري باحثة بسلك الدكتوراه كلية العلوم القانونية بطنجة - جامعة عبد المالك السعدي
204	التحيز الخوارزمي في القرارات الإدارية المبنية على خوارزميات الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية مقارنة الباحثة: مشاعل عابد الحربي طالبة ماجستير - قسم القانون العام - كلية الحقوق - جامعة الملك عبد العزيز - المملكة العربية السعودية
233	الحماية الجنائية للأنظمة الذكية والمعلوماتية في التشريع القطري: دراسة تحليلية الباحث: تميم ياسر عبد الله محمد البلوشي باحث متخصص في العلوم القانونية
252	الرقمنة والتواصل السياسي: الفرص والتحديات الباحث: رضوان النكادي باحث بسلك الدكتوراه كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بفاس الباحث يوسف الإدريسي باحث بسلك الدكتوراه كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بفاس تحت إشراف الأستاذ الدكتور: محمد فقيهي أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بفاس، تخصص القانون الدستوري وعلم السياسة
265	قانون الضمان الاجتماعي في مواجهة التحديات الرقمية والاجتماعية الباحثة فرح الزوجال باحثة بسلك الدكتوراه القانون الخاص - مختبر القانون والمجتمع والرقمنة - جامعة عبد المالك السعدي بطنجة
279	توظيف تقنية البلوك تشين في إجراءات الترخيص التشغيلي للاستثمار الأجنبي بالمملكة العربية السعودية الدكتور : علاء الدين محمد سيد محمد أبو عقيل أستاذ القانون الإداري المشارك - كلية الحقوق - جامعة الملك عبد العزيز
304	رقمنة السجل التجاري في القانون المغربي والمقارن: قراءة في الإطار القانوني ومستجدات الإصلاح الدكتور : عبد الحميد اشتوك دكتور في القانون الخاص - كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية أكادير - جامعة ابن زهر -
319	أثر الاقتصاد الرقمي في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر: دراسة مقارنة بين فلسطين ومصر (2008-2024) الباحث: هشام عبد الكريم إبراهيم الكحلوت باحث دكتوراه - قسم الاقتصاد - جامعة البطانة

التحول الرقمي في مجال الشركات التجارية الباحث: أيوب بنقاسم طالب باحث بسلك الدكتوراه في القانون الخاص جامعة محمد الخامس بالرباط - كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية أكادال - مركز دراسات الدكتوراه في القانون والاقتصاد تحت إشراف الدكتور: علال فالي أستاذ التعليم العالي، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية أكادال، جامعة محمد الخامس، الرباط.	334
عيوب الإرادة في العقود الإلكترونية - بين كفاية القواعد التقليدية و متطلبات الثقة الرقمية - الباحثة : فاطمة الزهراء جبارة طالبة باحثة بسلك الدكتوراه	343
• محور قانون المال و الأعمال	
الحماية الجنائية للاستثمار الأجنبي في المملكة العربية السعودية في ضوء رؤية 2030 الأستاذ الدكتور: شاكر بن مقبل العصيمي أستاذ القانون الجنائي المشارك - عميد كلية العدالة الجنائية وعلوم الجريمة جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية - الرياض - المملكة العربية السعودية	365
رهن السندات في القانون الموريتاني دراسة تحليلية مقارنة في ضوء إصلاح الضمانات المنقولة الدكتور: العالم الحسن عالي أستاذ متعاون بكلية العلوم القانونية والسياسية - جامعة نواكشوط	375
الآثار القانونية المترتبة على فسخ عقد التأمين الصحي وفقا للقواعد الخاصة بعقود التأمين في التشريع الأردني الدكتور: فيصل موسى الحباري أستاذ مساعد - كلية الحقوق، قسم القانون الخاص - جامعة الإسراء - عمان، الأردن الدكتور: علي محمد الزعبي أستاذ القانون المدني - كلية الحقوق، قسم القانون الخاص - جامعة الإسراء - عمان، الأردن	385
الالتزامات القانونية الناشئة عن العقود التجارية في ظل التحول الرقمي في الأردن (دراسة تطبيقية على عقود البيع الإلكتروني والخدمات الرقمية) الأستاذ الدكتور: عبد الله حميد الغوييري أستاذ القانون التجاري المشارك - جامعة لوسيل - قطر الدكتور: أسعد خليفة سلمان بني حسن أستاذ القانون التجاري المساعد - نقابة المحامين الأردنيين الأستاذ الدكتور: عثمان النور عثمان الحاج أستاذ القانون التجاري المشارك - جامعة لوسيل - قطر	401
دعوى المنافسة غير المشروعة كوسيلة لحماية العلامة التجارية: دراسة مقارنة الدكتور: مولاي أحمد سالم أستاذ متعاون بجامعة نواكشوط - موريتانيا	419
البيانات الشخصية كعنصر في الأصل التجاري: إشكالية التوفيق بين تسليع الزبناء وحماية المعطيات الشخصية الدكتورة: إيمان التيس أستاذة باحثة بكلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية - جامعة مولاي إسماعيل - مكناس	435

آليات تحديد خصوم المرافعة من طرف جهاز السنديك الدكتور: جمال حميدا دكتور في القانون الخاص	441
مسطرة الإعفاء في قانون المنافسة المغربي والفرنسي الباحثة: غيثة الدريوش طالبة باحثة بسلك الدكتوراه - كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية أكدال - جامعة محمد الخامس بالرباط تحت إشراف الأستاذة الدكتورة: بشرى النية أستاذة التعليم العالي بكلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية أكدال - جامعة محمد الخامس بالرباط	451
آليات تحسين مناخ الأعمال بين تنزيل النموذج التنموي الجديد وقانون الإطار للإصلاح الجبائي الباحث: عبد المجيد زيان باحث بسلك الدكتوراه - كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية المحمدية - جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء	461
خصوصية التنفيذ على أسهم شركات المساهمة المدرجة بالبورصة الباحث: ادوحسين المحفوظ باحث بسلك الدكتوراه - مختبر القانون والمجتمع، تكوين الدكتوراه في العلوم القانونية والسياسية - جامعة ابن زهر أكادير	475
فعالية الضمانات العينية المقيدة في مواجهة مساطر صعوبات المرافعة: دراسة تحليلية في ضوء التشريع المغربي الباحث: عبد العالي الزنافري طالب باحث بسلك الدكتوراه - كلية العلوم القانونية والسياسية - جامعة ابن طفيل القنيطرة	489
الوساطة بين القانون 95.17 و قانون المسطرة المدنية الدكتورة نهال اللواح أستاذة جامعية بكلية الحقوق بطنجة الكاتبة العامة للمركز المغربي للتحكيم ومنازعات الأعمال رئيسة تحرير المجلة المغربية للتحكيم العربي و الدولي	503
مسؤولية الناقل البحري في ضوء الاتفاقيات الدولية والنظام البحري التجاري السعودي: دراسة تحليلية مقارنة الباحثة : منار محمد الغامدي باحثة ماجستير في القانون الخاص، كلية الحقوق، جامعة الملك عبدالعزيز تحت إشراف الدكتورة : هادية أحمد بالخير أستاذ مشارك في القانون التجاري، كلية الحقوق، جامعة الملك عبدالعزيز	508
حدود سلطة المحكم في التحكيم التجاري الدولي الباحثة : عفاف صبار طالبة في سلك الدكتوراه جامعة القاضي عياض مراكش	544
أثر استراتيجيات ريادة الأعمال على التعليم الجامعي لدى الجامعات الفلسطينية في المحافظات الجنوبية الفلسطينية الباحث : مروان محمد ثابت مشتهى باحث اكاديمي-تخصص إدارة الأعمال	556

• محور قانون الأسرة وعلوم الفقه

577	حماية النسب واستقرار الأسرة من المخاطر الرقمية: دراسة موضوعية ومقاصدية معمقة لاختبارات الأنساب التجارية في ضوء مدونة الأسرة المغربية الدكتورة: سناء المتدين أستاذة زائرة بكلية العلوم القانونية والسياسية بطنجة
588	منهج الإمام البيضاوي في ضوء القراءات القرآنية: دراسة تحليلية الباحث: بلال جبر خميس عماد محاضر أكاديمي غير متفرغ بالجامعة الإسلامية - قطاع غزة
601	منظومة القيم الصوفية ورهان النموذج التنموي المغربي: مقارنة قانونية مؤسسية الباحث: عبد الإله ذهبي طالب باحث بسلك الدكتوراه جامعة سيدي محمد بن عبد الله - ظهر المهرز - فاس - المغرب
621	فتاوى الإمام ابن باز الفقهية الواردة في كتاب مجموع فتاوى الإمام ابن باز (زكاة الفطر) الباحث: عمرو زهير محمود نوفل باحث في العلوم الشرعية والإسلامية

• محور القانون الجنائي

638	الضمانات الجنائية الإجرائية للدليل الرقمي - دراسة مقارنة الدكتور: إبراهيم عبد الصمد صالح البلوشي عضو هيئة التدريس بكلية الشرطة - دولة الإمارات العربية المتحدة
658	المسؤولية الجنائية الدولية عن "التحريض الألي" على الإبادة الجماعية الدكتور: علي ناجي صالح الأعوج الأستاذ المشارك بقسم القانون الدولي العام - كلية الشريعة والقانون - جامعة صنعاء
714	التفتيش الجنائي على ضوء قانون المسطرة الجنائية الجديد 03.23 الدكتورة: سكينه غزاوي دكتورة في القانون الخاص أستاذة زائرة بكلية العلوم القانونية والسياسية - جامعة الحسن الأول بسات
727	سرقة القوى المحرزة الباحث نور الدين طارق الرجبي باحث بسلك الدكتوراه
742	المصادرة والإجراءات التحفظية في مكافحة غسل الأموال الباحث: الجازي الكبيسي كلية القانون - جامعة لوسيل - دولة قطر
757	دور مبدأ إقليمية القانون الجنائي في تحديد الاختصاص القضائي للجرائم الإلكترونية الباحث: المهدي لهبي باحث بسلك الدكتوراه كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية السويسي - الرباط

764	المحكمة الجنائية الدولية: حدود العدالة الجنائية في ظل التوازنات السياسية الدولية - دراسة تقييمية الباحثة: فلة رياض هاشم أبو الرب شعبة القانون العام والعلوم السياسية - كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية السويسي - الرباط
781	مدى ارتباط جريمة الفساد بغسل الأموال دراسة تحليلية على ضوء اتفاقيتي غسل الأموال ومكافحة الفساد الأستاذة الباحثة: روضة محمد علي العبد الله جامعة لوسيل - دولة قطر
795	الحماية الجنائية للبيانات الشخصية في قطر الباحث: صالح فرج صالح مبارك التركي باحث متخصص في العلوم القانونية والجنائية
808	دور النيابة العامة في جرائم الشيك الباحث: هشام حدادي باحث بسلك الدكتوراه في كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بمكناس
● محور القوانين المسطرية و الاجرائية	
825	الحماية القانونية للمتطوع في دولة الإمارات العربية المتحدة (دراسة تحليلية مقارنة في ضوء التشريع الاتحادي والتنظيم المحلي في إمارتي دبي وأبوظبي) الدكتور: عبد الله سالم محمد فاضل الحضرمي عضو هيئة التدريس - كلية الشرطة وزارة الداخلية - دولة الإمارات العربية المتحدة
837	مبدأ سلطان الإرادة في العقد وحدوده في ظل التدخل التشريعي - دراسة في ضوء قانون الالتزامات والعقود والنصوص ذات الصلة - الدكتور: محفوظ أحمد سيد عبد الله دكتور في القانون الخاص
853	إشكالية التضخم التشريعي وأثره على الأمن القانوني الدكتور: أمحمد الأحمد دكتور في العلوم القانونية والسياسية أستاذ زائر بجامعة محمد الخامس بالرباط - كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية السويسي
867	نظام الضمان في التشريع الجمركي بالمغرب الدكتور: عجان عزيز دكتور في القانون الخاص - تخصص العلوم الجنائية
887	الإلغاء الاستباقي للعقد كآلية لمواجهة خطر الإخلال المتوقع - دراسة مقارنة الباحثة: تمارا سعد مغامس باحثة بسلك الدكتوراه تخصص: القانون الخاص - الجامعة الإسلامية في لبنان
907	التدخل القضائي في تأويل العقد الاستهلاكي: بين أسس حماية التوازن وحدود الأمن التعاقدية. الباحثة: دعاء الشلي باحثة بسلك الدكتوراه

919	التسليم في العقود العينية: دراسة في المفهوم والطبيعة والوظائف في التشريع الموريتاني الدكتور : مولاي عبد الرحمن اد/ مولاي إسماعيل دكتور في القانون الخاص
931	سبب رفع دعوى إشهار إفلاس المدين في المدارس القانونية المعاصرة والشريعة الإسلامية "دراسة فقهية تطبيقية تطبيقاً على النظام القانوني السوداني" الدكتور: سامي عبد الحميد إبراهيم أحمد الأستاذ المشارك بكلية الحقوق جامعة الملك فيصل المملكة العربية السعودية وكلية الشريعة جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية-السودان.
• محاور قانون العقار و التعمير	
959	التنظيم القانوني للمعاملات العقارية ذات الطابع التجاري في المملكة العربية السعودية: نحو منظومة تشريعية مستدامة الدكتورة : زبيدة عبد الهادي اتييم كلية القانون - جامعة الأمير سلطان
980	الرهن العقاري بين الفقه المالكي والقانون الموريتاني الدكتور: محمد الأمين أحمد أستاذ متعاون بجامعة نواكشوط
997	دور فقه المحافظة العقارية في تكريس ضوابط النظام العام التعاقدية الدكتور: عبد الهادي رشدي دكتور في الحقوق عضو مركز الرحامنة للأبحاث والدراسات القانونية والاجتماعية والإنسانية أستاذ زائر بكلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بمكناس - المغرب
1031	توثيق التصرفات الواردة على تقسيم العقارات: دراسة تحليلية في ضوء القانون 25.90 الباحث: الحسن أندوري باحث بسلك الدكتوراه في القانون الخاص - الكلية المتعددة التخصصات بتازة - جامعة سيدي محمد بن عبد الله فاس الدكتورة: ابتسام علمي أستاذة باحثة في القانون الخاص - الكلية المتعددة التخصصات بتازة - جامعة سيدي محمد بن عبد الله فاس
1047	القرارات السلبية للمحافظ على الأملاك العقارية في مسطرة التحفيظ العقاري: بين سلطة الإلغاء والرفض وضمانات المشروعية الباحثة: كوثر الغزال طالبة باحثة بسلك الدكتوراه - كلية العلوم القانونية والسياسية بتازة - جامعة سيدي محمد بن عبد الله فاس الأستاذة الدكتورة: ابتسام علمي أستاذة محاضرة مؤهلة - كلية العلوم القانونية والسياسية بتازة - جامعة سيدي محمد بن عبد الله فاس
1065	تطبيقات الخبرة في منازعات العقار ورقابة القضاء عليها الباحث: سفيان شايب باحث بسلك الدكتوراه كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية أكادال - جامعة محمد الخامس بالرباط

1083	المرأة السلالية ورهان التنمية المستدامة وفق القوانين الجديدة الباحث: مصطفى بن لغريسي طالب باحث بسلك الدكتوراه - الكلية المتعددة التخصصات بالرشيدية - جامعة مولاي إسماعيل مكناس الدكتور: عبد العالي لعديري أستاذ باحث - الكلية المتعددة التخصصات بالرشيدية - جامعة مولاي إسماعيل مكناس
1094	المكانة الجديدة للمرأة السلالية بين حيف الأعراف وتدخل القانون الباحثة: إيمان فضلي طالبة باحثة بسلك الدكتوراه كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية عين السبع - جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء مختبر الهندسة متعددة التخصصات للأعمال والمهارات الناعمة والتدبير والقانون (LIASMAD) محامية بهيئة المحامين بساتات
	• محور قانون الشغل و الحماية الاجتماعية
1110	اختراعات الأجراء: أية مقارنة قانونية لحماية حقوق أطراف عقد الشغل؟ الدكتورة: نادية المشيشي أستاذة باحثة في قانون الأعمال كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية أكادال - جامعة محمد الخامس بالرباط
1122	كرونولوجيا الاجتهاد القضائي بشأن الطبيعة القانونية لمسطرة الفصل بسبب الخطأ الجسيم (دراسة تحليلية نقدية) الدكتور: رشيد الزعيم دكتور في القانون الخاص - جامعة محمد الخامس بالرباط كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية - سلا
1134	مفتشية الشغل بين الرقابة والوساطة في منازعات الشغل الباحثة : شيماء الجباري الحسني باحثة بسلك الدكتوراه كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية - عين السبع، جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء الدكتورة: ابتسام بلحداد أستاذة التعليم العالي - كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية - عين السبع، جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء
1146	التعليم التقني والمهني وتمكين المرأة في فلسطين: دراسة حالة في الكلية الجامعية الذكية للتعليم الحديث الباحثة : آسيا القواسمي باحثة بسلك الدكتوراه كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بطنجة - جامعة عبد المالك السعدي - المملكة المغربية الأستاذ الدكتور: توفيق السعيد أستاذ التعليم العالي - جامعة عبد المالك السعدي - المملكة المغربية
1159	أثر القيادة الابتكارية على التميز المؤسسي لدى العاملين في مجمع الشفاء الطبي بقطاع غزة الباحث: رائد خميس محمود حماد متخصص في إدارة الأعمال - قطاع غزة
1180	دور الوكالة الوطنية لإنعاش التشغيل والكفاءات في إرساء أسس الدولة الاجتماعية الباحث: عياد باتي باحث بسلك الدكتوراه كلية العلوم القانونية والسياسية - جامعة الحسن الأول بساتات، مختبر البحث في قانون الأعمال مفتش الشغل من الدرجة الثانية

1192	مفتش الشغل بين الرقابة والتصالح: دراسة في ازدواجية الوظيفة وآثارها على علاقات الشغل الدكتورة : وسيلة جلال دكتورة في القانون الخاص
1205	مسطرة الاستماع للأجير في ضوء التحول الرقمي الباحث: مراد البورقادي باحث في سلك الدكتوراة، مختبر الدراسات والأبحاث في القانون الخاص، الهندسة القانونية والتنمية المستدامة، كلية العلوم القانونية والسياسية - جامعة سيدي محمد بن عبد الله فاس - متخصص في قضايا قانون الشغل وتدير العلاقات المهنية
● محور القانون الرياضي	
1215	تحولات عقود الرعاية الرياضية في ضوء الممارسة القانونية الدكتور: محمد الحليمي دكتور في الحقوق أستاذ زائر بالكلية المتعددة التخصصات بالعرائش
1231	حماية القاصر في الرياضة: بين النظرية والممارسة الدكتور: يوسف أبويعقوب دكتور في الحقوق أستاذ زائر بكلية العلوم القانونية والسياسية بتطوان الدكتورة: أحلام عليمي أستاذة باحثة بكلية العلوم القانونية والسياسية بتطوان - منسقة ماستر المنازعات والتحول الرقمي رئيسة فريق البحث في السياسة الجنائية والأمن الأسري والعقاري بمختبر الدراسات والأبحاث القانونية والسياسية والتنمية
1241	مكافحة تعاطي المنشطات في المجال الرياضي: دراسة في مدى ملائمة التشريعات الوطنية للمقتضيات الدولية - حالة القانون رقم 06.23 الدكتور: حميد اسليماني دكتور في القانون العام والعلوم السياسية - أستاذ زائر بكلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بسلا
● محور القانون البيئي	
1258	قراءة في القوانين البيئية بالمغرب الدكتور: وليد حديديوي دكتور في القانون العام والعلوم السياسية، جامعة الحسن الثاني الدار البيضاء
1269	الطاقات المتجددة والهيدروجين الأخضر: "من الأمن الطاقى إلى السيادة الطاقية" الدكتور المصطفى حيان دكتور في القانون العام والعلوم السياسية باحث في السياسات العمومية جامعة القاضي عياض، مراكش أستاذ زائر بكلية الحقوق بالمغرب
محور القانون الدولي	
1282	مدى كفاية قواعد القانون الدولي الإنساني لحماية المدنيين أثناء حرب المدن (حرب السودان 15 أبريل 2023م - نموذجاً) الدكتور موسى محمد مصباح استاذ مشارك كلية القانون، جامعة النيلين - السودان
1298	الحصانات والامتيازات الدبلوماسية للمبعوث الدبلوماسي في فقه المالكية والقانون الدولي دراسة فقهية قانونية مقارنة. الدكتور : مهدي بن عبد الكريم الصوتي باحث من جامعة القرويين كلية الشريعة-أكادير.

تطور الذكاء الاصطناعي وخروجه عن السيطرة تهديدات ومخاطر الدكتور سيف محمد سيف السويدي عضو هيئة التدريس - كلية الشرطة - أبوظبي بالاشتراك مع الدكتور ممدوح خليل البحر عضو هيئة التدريس - كلية الشرطة - أبوظبي	1320
أزمة الهجرة والنزوح القسري في ظل النزاعات في غرب إفريقيا الباحثة : ليلي اليحيوي باحثة في القانون الدولي بجامعة محمد الخامس الرباط	1342
المغرب والعمق الأفريقي: الأبعاد الجيواقتصادية والأمنية لمبادرة الأطلسي ومشروع أنبوب الغاز (نيجيريا - المغرب) الباحث : إبراهيم النوحى باحث في السنة الخامسة من سلك الدكتوراه في القانون العام والعلوم السياسية كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بالمحمدية	1359
النزاع في منطقة الأحواز (إيران) الباحثة / بدور آل خليفة طالبة في ماجستير في الشؤون الدولية والسياسات العامة جامعة لوسيل دولة قطر بإشراف الدكتور / محمد اوريا	1373
الشرق الأوسط ما بعد الحرب الإيرانية الأمريكية: تحولات القوة وإعادة تشكيل النظام الإقليمي الباحث : بدر بتال العتيبي باحث في الشؤون الدولية والسياسات العامة حاصل على درجة الماجستير في الشؤون الدولية والسياسات العامة	1387
● محور القانون الإداري	
هل أن أوان التحكيم الضريبي في المغرب؟ من منطق الحظر إلى إمكان بناء عدالة جبائية بديلة دراسة تحليلية في القانون المغربي على ضوء مستجدات 2026 الدكتور مصطفى الفوركي دكتور في القانون الخاص	1407
المصادر الشرعية للقضاء الإداري السعودي الدكتور فيصل بن صبر اللويش الشمري الأستاذ المساعد بقسم القانون في كلية الشريعة والقانون بجامعة حائل	1428
وقف تنفيذ القرار الإداري السلبي دراسة مقارنة المحامي الدكتور انمار هيثم نعمة الساعدي رئيس القسم القانوني كلية القانون جامعة اوروك-بغداد المحامي الدكتور رجب محمد ندا رئيس قسم القضايا بالإصلاح الزراعي محاضر القانون الإداري بكلية القانون مصر الدكتور رجائي عبدالرحمن عبدالقادر عوض أستاذ قانون المرافعات المدنية المساعد كلية القانون جامعة اوروك -بغداد	1449

1467	"التعويض غير النقدي في القضاء الإداري السعودي" الدكتور : محمد بن عبدالله بن محمد الملحم أستاذ مساعد-كلية الحقوق-جامعة الملك فيصل بالأحساء-المملكة العربية السعودية
1487	"البرامج الميزانية" كرافعة لتكريس نجاعة المالية العمومية وتعزيز المسؤولية التدبيرية الدكتور: فهد فيلالي، دكتور في القانون العام جامعة سيدي محمد بن عبد الله إطار إداري وباحث في التدبير العمومي والحكامة المالية
1508	دور الآليات الحديثة للتدبير والتسويق الترابي في ضمان تنافسية المجال الدكتور هشام عميد دكتور في القانون العام والعلوم السياسية جامعة الحسن الأول- سطات
1524	سلطة التعيين في الوظائف السامية في دول المغرب العربي الدكتور سيد محمد محمد فاضل أستاذ القانون متعاون بجامعة نواكشوط- موريتانيا
1535	التحكيم في منازعات عقود المقاولات العمومية وحدود التحول في ضوء مستجدات قانون التحكيم المغربي الجديد رقم 95.17 الدكتور محمد علالي دكتور في القانون الاقتصادي أستاذ باحث بالمركز الجهوي لمهن التربية والتكوين لجهة سوس ماسة/أكادير
1561	العدالة الضريبية بالمغرب: بين الحق والواجب الدكتور إبراهيم بنفراج أستاذ زائر بجامعة ابن زهر
1581	المنهجية الجديدة لإعداد مشروع قانون مالية السنة بالمغرب في ضوء الكتلة الدستورية للمالية العمومية الدكتور : محمد أحتيتيش دكتور في القانون العام، جامعة سيدي محمد بن عبد الله بفاس
1596	تطور شروط المصلحة في دعوى الإلغاء بين التوسع والتقيد القضائي: دراسة تحليلية مقارنة الدكتور عبد القادر يوسف شامخ أستاذ متعاون مع كلية العلوم القانونية والسياسية بجامعة نواكشوط
1609	الرقابة الجبائية في ظل التحول الرقمي بالمغرب الباحثة : جهان المليح طالبة باحثة بسلك الدكتوراه بكلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بسلا
• محور القانون الدستوري	
1626	حرية التعبير في موريتانيا، دراسة في الحماية الدستورية وواقع الممارسة الدكتور الطاهر ولد أحمد أستاذ متعاون بجامعة نواكشوط
1641	أسس الملكية الدستورية في المغرب الدكتور سيد محمد محمد فاضل أستاذ القانون متعاون بجامعة نواكشوط

المركز الدستوري لمنظمة التحرير الفلسطينية وأثره في بنية النظام الدستوري الفلسطيني الباحثة : مرام عوض عامر نصار باحثة في سلك الدكتوراه في القانون العام بحث مستخلص من أطروحة الدكتوراه الموسومة بعنوان الإرادة الدولية في وضع الدساتير الوطنية (فلسطين نموذجاً) دراسة تحليلية وصفية	1650
من الشرعية الانتخابية إلى شرعية الانجاز في النظام الدستوري المغربي الدكتور : أنوار التازي دكتور في القانون العام والعلوم السياسية جامعة الحسن الثاني -الدار البيضاء	1673
• محور العلوم السياسية	
اللجان النيابية لتقصي الحقائق في الممارسة البرلمانية المغربية دراسة على ضوء تجارب وممارسات دولية مقارنة - الدكتور : محمد سكي أستاذ محاضر مؤهل بجامعة محمد الخامس، الرباط باحث في القانون الدستوري والعلوم السياسية كلية العلوم القانونية و الاقتصادية و الاجتماعية، سلا	1688
الأحزاب السياسية وتكوين الكفاءات وإنتاج النخب السياسية: الوظائف، الآليات، وحدود الفعل الحزبي " دراسة حالة المغرب" الباحثة : الزهرة اباحني طالبة في سلك الدكتوراه جامعة محمد الخامس الرباط كلية العلوم القانونية والاقتصادية و الاجتماعية سلا	1710
• محور الدراسات والأبحاث باللغة الإنجليزية	
Minimum Wages and Overtime Premium in Light of Saudi Labor Law and the Fair Labor Standards Act (FLSA) Dr. Osama Abdulrahman Alkhamis Assistant Professor of Civil Law, Private law Department, College of Law, King Faisal University, Alahsa, Kingdom of Saudi Arabia	1724
Relationship Between Administrative, Strategic, and Training Dimensions of Total Quality Management and Performance Evaluation in Public Healthcare Facilities in the Gaza Strip Yousef. M. A. Alghoul Department of Business Administration, College of Graduate Studies, University of Al-Butana, Sudan Human Resources Planning Department, Planning and Performance Unit, Palestinian Ministry of Health, Gaza,	1749
Russia's Palestine Discourse in the Context of the Ukraine War: Anti-Westernism or a Principled Stance? Üniversite adı: <u>Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi</u> Danışman: Prof.Dr. MEHMET SEYFETTİN EROL İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ ULUSLARARASI İLİŞKİLER Öğrenci: Adı- soyadı: OSAMA T.A. MORTAGA	1771

Pollen grains and their evidentiary value in criminal investigations. Saleem Isaaf Alazab 1 Associate Professor in the Department of Law. Faculty of Law, Al-Balqa Applied University, Jordan. dr.alazab@bau.edu.jo. ORCID: https://orcid.org/0009-0001-0544-620X. Ali Ahmad Alzubi 1 Associate Professor in the Department of Law. Faculty of Law, Al-Balqa Applied University, Jordan. alialzubi@bau.edu.jo. ORCID: https://orcid.org/0009-0005-6602-101X. Sabah Mousa Abd Alrhanman Al Momani 1 Associate Professor. in the Department of Law. Faculty of Law, Al- Balqa Applied University, Jordan, Sabah.momani@bau.edu.jo, ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8849-8470. Wael Hakam Qutishat Teacher, in the Department of Law. Faculty of Law, Al-Balqa Applied University, Jordan, 1 wael.qutishat@bau.edu.jo, ORCID: https://orcid.org/0009-0006-8843-5368.	1804
Concept of Ambiguity in Law and Language First Author of the study: El JAILI EL HAGMOHAMED ABDALLA OMER PhD Researcher in Law, University of Gezira -Faculty of Law – Sudan. Legal Advisor – Altameer Ltd Company – Riyadh – Kingdom of Saudi Arabia P.O. Box 10493 Riyadh 11433. E-mail : eljaili_net@yahoo.com Second Author of the study: Prof : Jodah Ibrahim MohamedElnor Rahama. Professor in Law, University of Gezira -Faculty of Law – Sudan	1815
• محور الدراسات والأبحاث باللغة الإنجليزية "محور الإدارة الصحية"	
Mechanisms for Rationalizing Antibiotic Misuse among Patients in Primary Healthcare Centers in the Southern Governorates of Palestine Dr.Mohammed A. M. Abu Rayya Health consultant PhD Health Management	1883
The Impact of The Crises Challenges on The Performance of Healthcare Providers At AL- Shifa Medical Complex- Gaza Strip Dr.Wael Abdel Majeed Abdel Kareem Okasha - MOH - Gaza - PhD in Health Management	1909
محور الدراسات والأبحاث باللغة الفرنسية	
La gouvernance sportive en droit marocain (première partie) : un édifice normatif inachevé — la loi n° 30-09 et ses textes d'application Dr. Samir ABAKIL Équipe de recherche Management et Gouvernance du Sport Institut Royal de Formation des Cadres de la Jeunesse et des Sports (IRFC), Rabat	1935
L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET LE DROIT DES AFFAIRES AU MAROC : OPPORTUNITÉS, RISQUES JURIDIQUES ET PERSPECTIVES DE RÉGULATION Pr. Lamyae SAHRANE Maître de conférences habilitée à la FSJES de Mohammedia Laboratoire étude et recherche en droit privé et public et digitalisation Doctorante-chercheuse Nour El Houda KERMICHE Doctorante à la Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales de Mohammedia Laboratoire étude et recherche en droit privé et public et digitalisation Université Hassan II Casablanca - MAROC	1949
Le financement participatif : Apports et risques DR . Mohamed KELLATI Enseignant chercheur, FSJP, UCD, El-Jadida	1964

La justice administrative marocaine à la lumière de la réforme du code de procédure civile n° 58.25 : transformations procédurales et enjeux de l'efficacité judiciaire Youssef Latrach Faculté des Sciences juridiques et politiques Université Sidi Mohamed Ben Abdellah - Fès	1973
La sauvegarde des entreprises en difficulté en droit marocain : fondements, mécanismes et limites Dr. Chaimaa MAROUFI Docteure en droit privé	1989
L'ÉGALITÉ DES CHANCES DANS LE DROIT DE SPORT : APPROCHE JURIDIQUE EN DROIT MAROCAIN Dr. Badre FASSI FIHRI Docteur en droit - Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales de Fès	1999
La coopération maroco-espagnole de lutte contre l'immigration clandestine Dr. Brahim NAITOUGARZ Docteur et chercheur en droit international et relations internationales	2007
Le consentement résiduel. Stratification de l'adhésion organisationnelle et défaillance non simultanée Dr. Salma KADIRI ALAOUI Docteure en sociologie des organisations Faculté des Sciences Humaines et Sociales, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc	2021
La protection de l'assuré contre les clauses abusives : étude comparée des droits marocain et français Dr. Siham LAKBOUCHI Docteure en droit privé - Université Hassan II, Casablanca - MAROC Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales de Aïn Chock	2032
La preuve électronique : reconnaissance juridique et difficultés probatoires en droit marocain Dr. Asseya ABLI Docteure en droit	2041
LES DROITS DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE FACE À LA REVOLUTION NUMERIQUE : PRINCIPES, DEFIS ET EVOLUTIONS PREVUES Chercheuse KOUASSI Amino Désirée Colombe Doctorante en droit privé - Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès Encadrée par M. Abdellah MARGHICH professeur de l'enseignement supérieur à la même faculté	2058
Le consommateur entre adhésion et négociation dans les contrats de consommation électroniques El Alaoui Mohammed Doctorant Université Moulay Ismaïl (UMI) - Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales - Meknès Laboratoire : Droit et Développement Professeur encadrant : Pr. El Bakkay EL MAAZOUZ	2069
L'intelligence artificielle comme levier de transformation des politiques éducatives : opportunités, risques et perspectives pour le système marocain EHIRI NAAMA Faculté des sciences de l'éducation - Rabat Laboratoire de recherche sur l'analyse et l'évaluation des systèmes d'éducation et de formation - Rabat	2079

La responsabilité des prestataires de cloud face aux violations de la propriété intellectuelle générées par l'intelligence artificielle : enjeux juridiques et défis probatoires Abir OMRI Doctorante-chercheuse Faculté des Sciences Juridiques et Politiques de Settât - Université Hassan 1er de Settât Pr. Soumaya AKKOUR Professeure de l'Enseignement Supérieur - Faculté des Sciences Juridiques et Politiques de Settât - Université Hassan 1er de Settât	2094
La couverture sanitaire universelle au Maroc : un levier de la réforme du système de santé ELAMIM Abdelouahed Doctorant-chercheur Doctorant en droit public - FSJES Ain Chock, Casablanca	2112
L'adaptation du droit marocain de la concurrence face aux géants du numérique : entre impératifs d'innovation, compétitivité et souveraineté économique. AZEDDINE TANOUCHE Doctorant chercheur en droit privé Laboratoire : Essor, Droit, philosophie et société Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès	2126
La loi n° 58.25 relative à la procédure civile Lecture des principales nouveautés et enjeux de mise en œuvre EL BAIR Ali Doctorant-chercheur Université Hassan 1er de Settât - Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales de Settât Laboratoire de Droit des Affaires	2135
L'équivalence fonctionnelle comme grille de contrôle de l'audience à distance La décision n° 255/25 de la Cour constitutionnelle marocaine et la loi n° 58.25 portant code de procédure civile Doctorant-chercheur MEHDI Nordin Doctorant en droit privé Faculté des sciences juridiques et politiques de Tanger - Université Abdelmalek Essaâdi Thèse préparée sous la direction de Monsieur le Professeur Soufiane MASRAR Adresse de correspondance : maitre.nordinmehdi@gmail.com	2145
La profession libérale d'avocat et le droit de la concurrence Doctorant-chercheur Mohammed Faouzi CHERRAQI Doctorant en droit privé - Université Hassan II de Casablanca - FSJES Mohammedia Pr. Ahmed ALLALI Maître de conférences habilité en droit privé - Université Hassan II de Casablanca - FSJES Mohammedia	2170

كلمة افتتاحية للاصدار رقم 66 من مجلة القانون والأعمال الدولية

بسم الله الرحمن الرحيم

العدد السادس والستون من مجلة القانون والأعمال الدولية

يصدر العدد السادس والستون من مجلة القانون والأعمال الدولية في لحظة تتسارع فيها وتيرة الإصلاح التشريعي، وتتبدل فيها أدوات العمل القانوني ومناهج البحث فيه. فما كان بالأمس موضوعا لاجتهاد فقهي محدود صار اليوم مادة لنصوص قانونية مستحدثة، وما كان يعد من قبيل الافتراض التقني أصبح واقعا تفرضه الممارسة على القاضي والمحامي والباحث على حد سواء. وفي هذا السياق تتحدد وظيفة المجلة العلمية: لا أن تواكب التحول وحده، بل أن تقيسه بميزان القاعدة القانونية، وتكشف ما فيه من مكاسب وما يعتريه من نقص.

وقد حرصت هيئة التحرير، في هذا العدد، على أن يكون البناء المعرفي للمجلة متوازنا في محاوره، متعدد المشارب في مواده. فقد توزعت الدراسات المنشورة بين القانون الخاص بفروعه، والقانون العام والعلوم السياسية، والقانون الجنائي، وقانون الأعمال، وقانون الشغل والحماية الاجتماعية، والقانون العقاري، والمساطر القانونية والقضائية، والقانون البيئي، والقانون الرياضي، إلى جانب الدراسات الشرعية وما يتصل بها من قضايا الأسرة والفقه، ومحور خاص بأثر الرقمنة والذكاء الاصطناعي في المنظومة القانونية، ومحور مستقل للدراسات المحررة باللغة الفرنسية.

وليس في هذا التنوع تشتيت، وإنما هو انعكاس لواقع القانون ذاته؛ إذ لم تعد الفروع القانونية جزرا معزولة، بل صارت الظاهرة الواحدة تستدعي أكثر من فرع وأكثر من منهج. ولذلك آثرنا في تقديم هذا العدد الإشارة العامة إلى محاوره دون الخوض في تفصيل كل دراسة على حدة، تاركين للقارئ أن يبني حكمه من النصوص نفسها.

ومن دواعي اعتزاز المجلة أن مواد هذا العدد وردت من باحثات وباحثين ينتمون إلى مؤسسات جامعية ومهنية متعددة داخل المغرب وخارجه، وأن بينهم أساتذة التعليم العالي وحاملي الدكتوراه والباحثين بسلك الدكتوراه وممارسي المهن القانونية. وهذا التعدد في المراتب والمشارب هو ما يمنح المجلة صفتها العلمية، ويجعلها فضاء للحوار بين النظرية والممارسة، لا منبرا لطرف دون آخر.

وقد خضعت جميع الدراسات المنشورة لمسطرة التحكيم العلمي المعتمدة بالمجلة، والتزمت هيئة التحرير في مراجعتها بمعايير الصياغة والتوثيق المقررة، مع الحفاظ على استقلالية كل باحث في آرائه واجتهاداته. فما يرد في هذه الدراسات من مواقف يلزم أصحابها وحدهم، ولا يعبر بالضرورة عن رأي المجلة.

وإننا إذ نضع هذا العدد بين يدي القارئ، نتقدم بالشكر إلى الباحثات والباحثين الذين أثروه بأعمالهم، وإلى السادة المحكمين على ما بذلوه من جهد في التقويم والتوجيه، وإلى كل من أسهم في إخراج هذا العمل إلى النور. ونجدد الدعوة إلى المشتغلين بالبحث القانوني للمساهمة في الأعداد المقبلة، بما يعزز رصيد المجلة ويخدم البحث العلمي في مجال القانون والأعمال. وبالله التوفيق.

والله ولي التوفيق

إدارة مجلة القانون والأعمال الدولية



كعادتها، تواصل مجلة القانون والأعمال الدولية ريادتها للمجلات القانونية العربية، وقد شهد الإصدار الأخير منها الموافقة على نشر 130 بحثًا بمشاركة 160 مشاركًا ما بين أستاذ جامعي ودكتور وباحث وممارس من 16 جنسية مختلفة.



هذه العسارة ناتجة بعد تحكيم أكثر من 360 بحثًا من طرف المحكمين المنضوين تحت لواء المجلة ومن مختلف الجنسيات، لأجل الوصول إلى أجود الأبحاث التي تستحق النشر.



إصدار شهر أكتوبر 2026

يعتبر الإصدار رقم 66 لمجلة القانون والأعمال الدولية من أجود الأعمال القانونية المحكمة، وقد شمل هذا الإصدار أبحاثًا من مختلف مشارب القانون موزعة على 16 محورًا.



إحصائيات العدد 66

شمل الإصدار رقم 66 (130 بحثًا)



8

باللغة الإنجليزية



19

باللغة الفرنسية



103

باللغة العربية

الجنسيات المشاركة في هذا الإصدار

 السودان 5	 قطر 7	 الأردن 8	 موريتانيا 8	 السعودية 9	 الإمارات 9	 فلسطين 13	 المغرب 89
 ساحل العاج 1	 تركيا 1	 مصر 1	 البحرين 1	 اليمن 1	 العراق 2	 سلطنة عمان 2	 لبنان 3

عدد الأبحاث	محاور الإصدار رقم 66
20	محور الرقمنة والذكاء الاصطناعي
15	محور قانون المال والأعمال
4	محور قانون الأسرة وعلوم الفقه
10	محور القانون الجنائي
8	محور المساطر الإجرائية
8	محور العقار والتعمير
8	محور قانون الشغل والحماية الاجتماعية
3	محور القانون الرياضي
2	محور القانون البيئي
7	محور القانون الدولي
12	محور القانون الإداري
4	محور القانون الدستوري
2	محور العلوم السياسية
6	محور الدراسات والأبحاث باللغة الإنجليزية
2	محور الدراسات والأبحاث باللغة الإنجليزية: الإدارة الصحية
19	محور الدراسات والأبحاث باللغة الفرنسية
130 بحثًا	المجموع