Ashur Journal of Legal and political Sciences (AJLSP) is published by the Iraqi Association for Legal Sciences
ISSN: 3005-3269, Vol 3(No.1), pages: 675-709 (2026)
https://ashurjournal.com/index.php/AJLPS/about

Artificial Intelligence as a Strategic Resource and Its Impact on Vital Sectors – A Comparative Analytical Legal Study

Lamia Awad Jahel
Al-Nahrain University, *Lamiaawad614@gmail.com*

ARTICLE INFORMATION

Received:12 feb 2026
Accepted:22 feb 2026
Published:1 Mar 2026

Keywords: Artificial Intelligence, Oil, Law, Education, Health, Development

ABSTRACT

As a strategic resource often referred to as the "new oil," not as a physical commodity, but as a knowledge-based asset driving economic growth and societal transformation. It is a crucial investment tool, providing countries and companies with the ability to innovate, increase efficiency, and achieve sustainable development .The impact of AI is particularly evIdent in key sectors: in healthcare, through early diagnosis, precise treatment, and epidemic prediction; in education, via personalized learning, digital education platforms, and student performance enhancement; and In law, through smart courts, legal data analysis, and accelerating access to justice .Despite its significant benefits, AI presents ethical and legal challenges, including privacy protection, ensuring fairness, and avoiding algorithmic bias. Therefore, investing in AI requires a strategic and responsible approach, supported by clear regulatory frameworks to balance innovation with human protection.In conclusion, AI represents the most critical resource of the 21st century and a fundamental driver for the future of sustainable development and the global knowledge economy.The research adopted the descriptive-analytical method by examining the conceptual framework of artificial intelligence and comparing it to oil as a traditional resource, while analyzing the relevant legal and regulatory dimensions. The study concluded that artificial intelligence represents a contemporary strategic resource akin to “cognitive oil,” as it has become a fundamental pillar in the development of vital sectors such as healthcare, education, and law by enhancing efficiency and improving service quality. Despite its significant developmental benefits, it raises ethical and legal challenges related to privacy and liability. Moreover, the absence of a national productive infrastructure in this field may lead to digital dependency that undermines sovereignty and sustainable development.

© 2024 , This is an open access article under the cc BY-NC-ND license http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

مجلة آشور للعلوم القانونية والسياسية تصدر عن الجمعية العراقية للعلوم القانونية
المجلد الثالث (العدد الاول)، الصفحات:675-709، (2026) ISSN: 3005-3269
https://ashurjournal.com/index.php/AJLPS/about

الذكاء الاصطناعي كمورد استراتيجي وأثره في القطاعات الحيوية – دراسة قانونية تحليلية مقارنة

لمياء عواد جاهل
جامعة النهرين ، Lamiaawad614@gmail.com

معلومات المقالة

تاريخ الاستلام : ١٢ شباط ٢٠٢٦
تاريخ القبول :٢٢ شباط ٢٠٢٦
تاريخ النشر : ١ اذار ٢٠٢٦

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، النفط، القانون، التعليم ، الصحة، التنمية

الملخص

الذكاء الاصطناعي أصبح اليوم موردا استراتيجيا يشبه "النفط الجديد" ليس كمورد مادي بل كمورد معرفي يساهم في دفع عجلة التنمية وإعادة تشكيل الاقتصاد والمجتمع فهو أداة أساسية للاستثمار الحديث تمنح الدول والشركات القدرة على الابتكار وزيادة الكفاءة وتحقيق النمو المستدام، يظهر تأثير الذكاء الاصطناعي بوضوح في القطاعات الحيوية في الصحة من خلال التشخيص المبكر والعلاج الدقيق والتنبؤ بالأوبئة، وفي التعليم عبر التعلم الشخصي والتعليم الرقمي وتطوير قدرات الطلاب، وفي القانون من خلال المحاكم الذكية وتحليل البيانات القضائية وتسريع الوصول إلى العدالة وعلى الرغم من فوائده الكبيرة يفرض الذكاء الاصطناعي تحديات أخلاقية وقانونية، مثل حماية الخصوصية وضمان العدالة وتجنب التحيز في الخوارزميات لذلك يصبح الاستثمار فيه مسؤولية استراتيجية تتطلب وضع أطر تنظيمية واضحة لتحقيق التوازن بين الابتكار وحماية الإنسان يمكن القول بثقة إن الذكاء الاصطناعي يمثل المورد الأهم للقرن الحادي والعشرين، والرهان الحقيقي لمستقبل التنمية المستدامة والاقتصاد المعرفي العالمي، وقد اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي من خلال دراسة الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي ومقارنته بالنفط بوصفه مورداً تقليدياً، مع تحليل الأبعاد القانونية والتنظيمية ذات الصلة، وتوصلت الدراسة يمثل الذكاء الاصطناعي مورداً استراتيجياً معاصراً يشبه "النفط المعرفي"، إذ أصبح ركيزة أساسية في تطوير القطاعات الحيوية كالصحة والتعليم والقانون من خلال تعزيز الكفاءة وتحسين جودة الخدمات، ورغم فوائده التنموية الكبيرة، فإنه يثير تحديات أخلاقية وقانونية تتعلق بالخصوصية والمسؤولية، كما أن غياب بنية إنتاجية وطنية له قد يؤدي إلى تبعية رقمية تمس السيادة والتنمية المستدامة.

© 2024 , This is an open access article under the cc BY-NC-ND license http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

المقدمة

لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد تقنية حديثة أو أداة مبتكرة تساعد الإنسان في بعض مهامه بل أصبح ركيزة أساسية من ركائز التحول الحضاري والاقتصادي في القرن الحادي والعشرين وإذا كان النفط قد شكل المورد الأهم في القرن العشرين، إذ قاد عجلة الصناعة وأعاد تشكيل خريطة الاقتصاد العالمي، فإن الذكاء الاصطناعي اليوم ينظر إليه على أنه "النفط الجديد" ليس لأنه بديل مادي له وإنما لأنه يحمل في طياته قدرة استثنائية على دفع عجلة التنمية وإعادة تشكيل المجتمعات والدول وفق منطق المعرفة والابتكار.

إن الذكاء الاصطناعي لم يعد مقتصرا على المختبرات أو مراكز البحوث بل امتد ليغزو كل القطاعات الحيوية، فهو حاضر في قطاع الصحة عبر التشخيص المبكر للأمراض، وفي قطاع التعليم من خلال أنماط التعلم الذكية، وحتى في مجال القانون عبر المحاكم الرقمية والأنظمة القانونية الذكية. ومن هنا تبرز أهمية دراسته بوصفه موردا استثماريا استراتيجيا يمكن أن يشكل الفارق بين دول متقدمة ودول متأخرة في المستقبل القريب.

اولاً/ أهمية البحث:-

تنبع أهمية هذا البحث من عدة جوانب أبرزها:

1. الأهمية الاقتصادية: فالذكاء الاصطناعي يعد اليوم قوة إنتاجية جديدة تضاهي الموارد الطبيعية في قيمتها بل إنه يمثل أفقا لا ينضب على عكس النفط المحدود.
2. الأهمية المجتمعية: يظهر أثره بشكل مباشر في تحسين الخدمات الصحية وتطوير التعليم وتسهيل الوصول إلى العدالة مما ينعكس على رفاه الإنسان.
3. الأهمية القانونية والأخلاقية: إذ يطرح الذكاء الاصطناعي تساؤلات عميقة حول العدالة الرقمية، وحماية البيانات وضبط الحدود بين الإنسان والآلة.
4. الأهمية الاستراتيجية: يشكل الاستثمار فيه عاملا حاسما في تعزيز مكانة الدول على خريطة التنافس الدولي ما يجعله عنصرا من عناصر السيادة المستقبلية.
5. إثراء التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي في ظل قصور التشريعات التقليدية، من خلال اقتراح معالجة قانونية تتلاءم مع الطبيعة غير المادية للبيانات والخوارزميات، بما يسهم في تطوير المكتبة القانونية العربية في هذا المجال.

ثانياً/ إشكالية البحث:-

رغم الأهمية المتزايدة للذكاء الاصطناعي، تظل هناك إشكالية محورية تستحق البحث:

1. إلى أي مدى يمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي لنفط الجديد؟
2. وما أوجه التشابه والاختلاف بينهما من حيث القيمة الاستراتيجية؟
3. وكيف يمكن استثماره بفاعلية في القطاعات الحيوية مثل الصحة، والتعليم، والقانون، مع مراعاة التحديات الأخلاقية والقانونية التي يفرضها؟،
4. كيف يمكن للمشرع أن يوازن بين تشجيع الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي بوصفها مورداً استراتيجياً، وبين إرساء نظام مسؤولية قانونية فعّال عن الأضرار الناجمة عن خوارزمياته؟

ثالثا/ فرضية البحث:-

يفترض البحث أن الطبيعة غير المادية للذكاء الاصطناعي، بخلاف النفط بوصفه مورداً مادياً تقليدياً، تفرض تحديات تنظيمية وقانونية تختلف جذرياً عن القواعد الحاكمة للموارد الطبيعية، مما يستدعي تطوير إطار تشريعي خاص يتلاءم مع خصائصه التقنية والاقتصادية.

رابعاً/ أهداف البحث:-

يهدف هذا البحث إلى إبراز الطبيعة الاستراتيجية للذكاء الاصطناعي بوصفه موردا معرفيا جديدا يشكل أحد أهم مرتكزات الاقتصاد المعرفي المعاصر من خلال تحليل دوره في دعم التنمية المستدامة وتعزيز كفاءة القطاعات الحيوية، ولا سيما في مجالات الصحة والتعليم والقانون، بما يجعله أداة استثمارية حديثة قادرة على إحداث تحول نوعي في الأداء المؤسسي والخدمات العامة، كما يسعى البحث إلى تأكيد أهمية الاستثمار المسؤول والمنظم في تقنيات الذكاء الاصطناعي، بوصفه خياراً استراتيجيا لا غنى عنه للدول والمؤسسات في ظل التحولات الرقمية المتسارعة، مع الإسهام في إثراء النقاش الأكاديمي القانوني حول موقع الذكاء الاصطناعي ضمن منظومة الموارد الاستراتيجية الحديثة وأثره في تحقيق التنمية المستدامة على المستويين الوطني والدولي.

خامساً/ منهجية البحث:-

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال وصف وتحليل ظاهرة الذكاء الاصطناعي باعتباره موردًا اقتصاديًا ومعرفيًا جديدًا يشبه في أهميته النفط التقليدي، من حيث كونه محركًا للتنمية ومصدرًا للثروة والتأثير العالمي.

ويقوم هذا المنهج على تتبع المظاهر المختلفة لتطور الذكاء الاصطناعي في المجالات الاقتصادية والقانونية والاجتماعية، ثم استقراء النتائج العامة التي تبرز دوره بوصفه "النفط الجديد" في العصر الرقمي.

وبذلك، يسعى البحث إلى استخلاص العلاقة بين الثورة التقنية الحديثة والتحول في مصادر الثروة العالمية، معتمدًا على تحليل النصوص والدراسات الحديثة والتجارب الدولية ذات الصلة.

سادساً/ خطة البحث:-

يتناول هذا البحث موضوع الذكاء الاصطناعي وفق مبحثين خُصِّص المبحث الأول لبحث الذكاء الاصطناعي بوصفه مورد استراتيجي بديل في الاقتصاد العالمي، وذلك من خلال مطلبين هما: الذكاء الاصطناعي مورد استراتيجي جديد، والأهمية الاستثمارية للذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة.

أما المبحث الثاني فقد عالج الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القطاعات الأساسية للمجتمع، عبر مطلبين تمثلا في: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القطاعات الأساسية للمجتمع، والذكاء الاصطناعي في المجال القانوني بين فرص التطوير وتحديات الضبط.

المبحث الأول

الذكاء الاصطناعي بوصفه مورد استراتيجي بديل في الاقتصاد العالمي

أصبح الذكاء الاصطناعي اليوم أحد أهم الموارد الاستراتيجية في الاقتصاد العالمي، لما يمتلكه من قدرة على توليد المعرفة وتحليل البيانات الضخمة بسرعة ودقة تفوق الإمكانات البشرية التقليدية. ويُنظر إليه على أنه "النفط الجديد" في القرن الحادي والعشرين، ليس كمورد مادي، بل كمورد معرفي يساهم في الابتكار وزيادة الكفاءة الاقتصادية وتعزيزها، وتبرز أهميته في دوره الحيوي في إعادة تشكيل القطاعات الإنتاجية والخدمية، وتحفيز النمو المستدام وتحقيق تنافسية الدول على الصعيد الدولي.

المطلب الأول

الذكاء الاصطناعي مورد استراتيجي جديد

ينظر اليوم إلى الذكاء الاصطناعي بوصفه موردا استراتيجيا يعادل في أهميته الموارد الطبيعية التقليدية إذ أصبح عنصرا حاسما في رسم ملامح الاقتصاد العالمي فمع قدرته على معالجة البيانات الضخمة وتوليد حلول مبتكرة، يساهم الذكاء الاصطناعي في تنافسية الدول ومكانتها على الساحة الدولية وتعزيزها، وإذا كان النفط قد شكل في القرن الماضي أساس التقدم الصناعي فإن الذكاء الاصطناعي يمثل في القرن الحادي والعشرين محركا رئيسًا للتنمية والتطور في مختلف القطاعات.

الفرع الأول

تعريف الذكاء الاصطناعي

على الرغم من كثرة استعمال مصطلح "الذكاء الاصطناعي"، إلا أنّ الفقه لم يستقر بعد على تعريف جامع وموحد له. ويعتبر العالم الأمريكي جون مكارثي أول من صاغ هذا المصطلح سنة 1956، حيث عرفه بأنه "مجال علمي وهندسي يهدف إلى ابتكار آلات ذكية، ولا سيما في صورة برامج حاسوبية قادرة على محاكاة السلوك العقلي للبشر". ويجسد هذا المفهوم محاولة تمكين الحاسوب من القيام بعمليات تحليلية ومعالجة المشكلات على نحو يحاكي القدرات الذهنية الإنسانية، وهو ما اصطلح على تسميته بـ "التفكير الاصطناعي" أو "الذكاء الصناعي"، باعتباره ثمرة مباشرة للتطور العلمي والتقني الذي أبدعه الإنسان[1].

اما الاتحاد الأوروبي (EU) – مشروع اللائحة الأوروبية للذكاء الاصطناعي (AI Act 2021 – 2024) يعتبر من أوضح التعريفات القانونية الذكاء الاصطناعي هو أنظمة برمجية تطور باستعمال واحدة أو أكثر من التقنيات والأساليب المدرجة في الملحق الأول من اللائحة (مثل التعلم الآلي، التعلم العميق، المنطق القائم على القواعد، النماذج الإحصائية... إلخ)، والتي يمكنها توليد مخرجات مثل التنبؤات أو التوصيات أو القرارات، تؤثر في البيئات التي تتفاعل معها[2]، ومنها اليونسكو (UNESCO) – التوصية بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي (2021) قدمت تعريفا أكثر شمولا الذكاء الاصطناعي يشمل أنظمة تقنية يمكنها لغايات محددة معالجة المعلومات واستنتاج أنماط ومعارف من البيانات وإظهار سلوكيات مثل الاستدلال والتعلم والتكيف سواء في العالم الرقمي أو الواقعي[3].

ومن هذا إن الذكاء الاصطناعي بأنه مجموعة من الأنظمة التقنية القادرة على اكتساب مهارات متعددة بصورة مستقلة، وبناء روابط معرفية عبر مجالات مختلفة، بما يسهم في تقليص الزمن اللازم للتعلّم والتدريب، وانطلاقًا من هذا التصور، يمكن اعتباره محاولة لتصميم أنظمة حاسوبية تحاكي أنماط التفكير البشري، وذلك من خلال برمجيات تستند إلى قواعد معرفية متكاملة تعمل عبر الحاسوب بوصفه البيئة التشغيلية لهذه الأنظمة. وتقوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمعالجة كميات ضخمة من البيانات، وتحليلها، واستخلاص النتائج منها بكفاءة عالية، وتمتاز في بعض المجالات بسرعة ودقة قد تتجاوز القدرات البشرية، فضلًا عن قدرتها على اقتراح حلول للمشكلات المعقدة بصورة منهجية ومنظمة (4).

الفرع الثاني

الذكاء الاصطناعي والنفط – أوجه التشابه والاختلاف

يُشبه الذكاء الاصطناعي بالنفط من حيث تحوله إلى مورد استراتيجي للدول والشركات على حد سواء؛ إذ إن امتلاك أدواته والبنية التحتية الداعمة له، فضلًا عن القدرة على التحكم في تقنياته، يمنح فاعليه ميزة تنافسية كبيرة في الاقتصاد العالمي، وكما أسهم النفط في صعود قوى اقتصادية كبرى خلال القرن العشرين وأعاد تشكيل خريطة النفوذ الدولي، فإن الذكاء الاصطناعي

يُعد اليوم المحرك الرئيس للاقتصاد الرقمي وأحد أبرز دعائم الثورة الصناعية الرابعة، لما له من دور في إعادة هيكلة أنماط الإنتاج والخدمات وصنع القرار[5].

ومع ذلك فإن ثمة فروق جوهرية بين الموردين فالنفط مورد مادي قابل للنضوب [6] بينما الذكاء الاصطناعي مورد معرفي متجدد يعتمد على تراكم البيانات والقدرات الحاسوبية [7]. كما أن النفط أدى إلى صراعات وحروب للسيطرة على منابعه [8]، أما الذكاء الاصطناعي فهو ساحة تنافس معرفي وتقني، حيث تتسابق الدول الكبرى لتطوير خوارزمياته وتطبيقاته[9].

فضلا عن ذلك فإن قيمة النفط ارتبطت بأسواق الطاقة، في حين أن قيمة الذكاء الاصطناعي متعددة الأبعاد، تمتد إلى الصحة والتعليم والقانون والصناعة والخدمات ومن هنا، فإن الحديث عن "الذكاء الاصطناعي النفط الجديد" لا يعني التطابق بينهما بل الإشارة إلى الدور المركزي الذي يلعبه في إعادة تشكيل موازين القوى عالميا.

البيانات الخام

⬇

جمع البيانات (Sensors – Platforms – Databases)

⬇

تنظيف ومعالجة البيانات (Data Cleaning & Structuring)

⬇

تغذية الخوارزميات (Machine Learning / Deep Learning)

⬇

تحليل الأنماط والتنبؤ

⬇

اتخاذ القرار أو إنتاج خدمة ذكية

⬇

تحقيق قيمة اقتصادية (Efficiency – Innovation – Profit – Institutional Development)

يوضح الشكل أعلاه أن البيانات تمثل المادة الأولية للنظام الذكي، تماماً كما يمثل النفط المادة الخام في الاقتصاد التقليدي. فبعد جمع البيانات ومعالجتها، تُغذّى بها الخوارزميات لاستخلاص الأنماط وإنتاج تنبؤات أو قرارات تؤدي إلى خلق قيمة اقتصادية

مباشرة. ومن ثمّ، فإن الذكاء الاصطناعي لا يُنتج القيمة بذاته، بل عبر دورة تحويل معرفي تجعل من البيانات مورداً استراتيجياً عالي العائد.

المطلب الثاني

الأهمية الاستثمارية للذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة

يُعد الذكاء الاصطناعي اليوم أحد أهم الموارد الاستراتيجية التي تستقطب الاستثمارات على مستوى الدول والمؤسسات، لما يتمتع به من قدرة على تحليل البيانات الضخمة وتوليد حلول مبتكرة، ويسهم الاستثمار في هذه التكنولوجيا في الابتكار ورفع الكفاءة التشغيلية وتعزيزها وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة، ما يجعله ركيزة أساسية للاقتصاد المعرفي الحديث.

الفرع الأول

الأهمية الاستثمارية للذكاء الاصطناعي

أصبح الذكاء الاصطناعي من أهم مجالات الاستثمار في العالم إذ تشير التقارير الدولية إلى أن حجم الاستثمارات الموجهة نحوه يتزايد بشكل غير مسبوق فالشركات الكبرى مثل "غوغل" و"مايكروسوفت" و"أمازون" تضخ مليارات الدولارات في تطوير تطبيقاته، لأنه يمثل مصدرا للابتكار والربح على حد سواء[10].

تتجلى الأهمية الاستثمارية للذكاء الاصطناعي في كونه يساهم في خفض التكاليف وزيادة الكفاءة إذ يمكنه أن يحل محل الإنسان في الأعمال المتكررة، ويتيح فرصا جديدة للابتكار والإنتاج كما أنه أصبح أداة مهمة للتنبؤ بالأسواق وتوجيه القرارات الاقتصادية، مما يمنح المستثمرين ميزة تنافسية يصعب تعويضها[11].

وعلى مستوى الدول فإن الاستثمار في الذكاء الاصطناعي لم يعد خيارا بل ضرورة استراتيجية فمن يمتلك هذه التقنية يمتلك القدرة على تطوير اقتصاده وتعزيز أمنه الوطني وبسط نفوذه على الساحة الدولية، بل إن بعض الدول باتت تضع استراتيجيات وطنية للذكاء الاصطناعي لتكون في طليعة السباق العالمي في هذا المجال، كما هو الحال في الصين والولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي[12].

إذ لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد تقنية حديثة، بل تحول إلى أداة استراتيجية أساسية تسهم في رسم ملامح الاقتصاد العالمي فهو يمتلك قدرة متزايدة على جذب رؤوس الأموال المحلية والأجنبية على حد سواء، إذ تسعى الشركات الكبرى إلى بيئات تتوافر فيها بنية تحتية رقمية قادرة على احتضان الابتكار وتطوير التطبيقات الذكية، وفي هذا السياق يفتح المجال أمام ريادة الأعمال والشركات الناشئة التي تجد في الذكاء الاصطناعي فرصة لتقديم حلول مبتكرة في قطاعات متعددة مثل الصحة والزراعة والخدمات المالية، مما يجعله محركا رئيسا للنمو الاقتصادي وتنويع مصادر الدخل بعيدا عن الاعتماد التقليدي على الموارد الطبيعية، غير أن

أهمية الذكاء الاصطناعي لا تتوقف عند حدوده الداخلية فحسب، بل تمتد إلى بعده الدولي الذي يثير أسئلة جوهرية حول مدى قدرته على إطلاق جولة جديدة من المنافسة التكنولوجية والاقتصادية بين الدول عبر استراتيجيات الاستثمار الحكومية، وكيف سيؤثر على هيكل التجارة الدولية ويعيد تشكيل سلاسل القيمة العالمية. إن هذه الأبعاد الاقتصادية والدولية تفتح آفاقا واسعة للبحث والنقاش وتشكل أرضية خصبة أمام الاقتصاديين وصانعي السياسات لاستكشاف تداعياتها المستقبلية[13]).

الفرع الثاني

دور الذكاء الاصطناعي بتحقيق التنمية

يسهم الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية الشاملة للدولة من خلال تحسين كفاءة القطاعات الإنتاجية والخدمية. في المجال الاقتصادي يساعد على رفع الإنتاجية وخفض التكاليف، مما يعزز من تنافسية الدولة في الأسواق العالمية[14]. أما على مستوى التنمية البشرية، فهو يساهم في تطوير التعليم والتدريب المهني عبر أنظمة ذكية قادرة على تكييف المحتوى مع احتياجات المتعلمين. كما أن توظيفه في النقل وإدارة المدن الذكية يجعل الخدمات أكثر دقة وسرعة ويعزز جودة الحياة [15].

تُعد الشراكات بين القطاعين العام والخاص، بمشاركة المجتمع المدني، من الآليات الفاعلة لتعزيز التنمية المستدامة في عصر التحول الرقمي، إذ تتيح تبادل الخبرات والمعرفة العلمية، وتدعم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاعات الإنتاجية والخدمية على حد سواء، غير أن نجاح هذه الشراكات يقتضي من الحكومات تبني سياسات تنظيمية تراعي الخصوصيات الثقافية واللغوية والتنظيمية لكل مجتمع، بما يضمن توطين التكنولوجيا بصورة متوازنة ومسؤولة، ويمثل الذكاء الاصطناعي تحولًا نموذجيًا يتجاوز حدود القطاع الخاص ليطال مؤسسات القطاع العام وسائر القطاعات الحيوية، الأمر الذي يعزز التكامل بين التطور التكنولوجي واحتياجات المجتمع. كما يسهم في تحسين كفاءة الخدمات الحكومية، وتيسير وصولها إلى المواطنين، من خلال تحليل البيانات واستخلاص مؤشرات دقيقة تدعم عمليات صنع القرار، وبذلك يوفّر الذكاء الاصطناعي أدوات تحليلية متقدمة تمكّن صانعي السياسات في القطاعين العام والخاص من وضع استراتيجيات مستنيرة، بما يعزز فاعلية تطبيق هذه التكنولوجيا ويضمن تحقيق أهدافها التنموية[16].

ولا يقتصر دوره على الاقتصاد والخدمات فقط، بل يمتد إلى دعم الاستدامة البيئية من خلال تقليل الهدر في الموارد ومراقبة استهلاك الطاقة[17]، إضافة إلى مساهمته في تعزيز الأمن الوطني والسيبراني عبر أدوات متطورة لكشف المخاطر والتعامل معها[18]. كل هذه الجوانب تجعل من الذكاء الاصطناعي ركيزة أساسية لأي مشروع تنموي معاصر، وأحد أهم السبل لبناء اقتصاد معرفي قوي يواكب تحديات العصر ويؤمن مستقبل الأجيال القادمة.

المبحث الثاني

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القطاعات الأساسية للمجتمع

يشكل الذكاء الاصطناعي اليوم عنصراً محورياً في تطوير القطاعات الأساسية للمجتمع، حيث تتجلى تطبيقاته في التعليم من خلال التعلم الشخصي والأنظمة التفاعلية، وفي الصحة عبر التشخيص المبكر والعلاج الدقيق، وفي القانون من خلال المحاكم الذكية وتحليل البيانات القضائية. وتتيح هذه التطبيقات تحسين الكفاءة وتعزيز الابتكار، مما يسهم في رفع مستوى الخدمات المقدمة وتحقيق التنمية المستدامة. ومع ذلك، يظل توازن الفوائد مع التحديات القانونية والأخلاقية أمراً حيوياً لضمان الاستعمال المسؤول لهذه التكنولوجيا.

المطلب الاول

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاعات الحيوية

يمثل الذكاء الاصطناعي أداة استراتيجية لإحداث تحول عميق في مختلف القطاعات الحيوية إذ لم يعد مقتصرا على الجانب التقني، بل امتد أثره ليشمل مجالات تمس حياة الإنسان مباشرة مثل الصحة والتعليم والقانون، مما جعله رافعة أساسية لتطوير الخدمات وتعزيز كفاءتها.

الفرع الأول

الذكاء الاصطناعي في الصحة

يشكل الذكاء الاصطناعي أحد أهم التحولات المعاصرة في مجال الرعاية الصحية إذ لم يعد مقتصرا على كونه أداة مساعدة لتحليل البيانات الطبية بل أصبح شريكا رئيسا للطبيب في مختلف مراحل العملية العلاجية، بدء من التشخيص ووصولا إلى المتابعة والتأهيل فالأنظمة الذكية قادرة اليوم على معالجة كميات هائلة من البيانات الطبية في وقت قياسي[19].

الأمر الذي يتيح اكتشاف أنماط وعلاقات دقيقة قد يعجز الإنسان عن ملاحظتها بالوسائل التقليدية وتبرز هذه الإمكانات بشكل خاص في قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحليل صور الأشعة والرنين المغناطيسي والمقطعية والكشف المبكر عن الأورام أو التشوهات بدرجة عالية من الدقة قد تفوق أحيانا خبرة أمهر الأطباء [20].

وفي هذا السياق تؤكد منظمة الصحة العالمية أن التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي ولا سيما تقنيات التعلم الآلي قد أحدثت نقلة نوعية في ميدان الطب والبحث الطبي والصحة العامة، فقد أخذت هذه التقنيات توظف بصورة متزايدة في الدول الأعضاء بمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، كما يجري اختبار فعاليتها في الدول ذات الدخل المتوسط والمنخفض ويرى الأمين العام للأمم

المتحدة أن النشر الآمن لهذه التقنيات، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة ولا سيما الهدف الثالث المتعلق بالصحة الجيدة والرفاه فضلا عن دعم الجهود العالمية لتحقيق التغطية الصحية الشاملة[21].

غير أن هذا التطور، رغم ما يحمله من وعود كبيرة، يثير في الوقت ذاته تحديات أخلاقية وقانونية وتجارية واجتماعية عابرة للحدود، إذ الاستعمال المكثف لتقنيات الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية يستدعي معالجات تنظيمية وأخلاقية دقيقة لضمان ألا تتحول هذه التقنيات إلى مصدر لمخاطر جديدة، سواء من خلال التحيز الخوارزمي أو الاستعمال غير المنصف للبيانات أو الإخلال بمبادئ العدالة والمساواة في الحصول على الخدمات الصحية، ولا يقتصر أثر الذكاء الاصطناعي على التشخيص فحسب، بل يمتد ليشمل الجانب العلاجي أيضا حيث دخلت الروبوتات الطبية إلى غرف العمليات لتشارك الأطباء في إجراء الجراحات الدقيقة والمعقدة وتمتاز هذه الروبوتات بقدرتها على تنفيذ حركات فائقة الدقة تقلل من نسبة الخطأ البشري، كما تساعد على تقليص فترة التعافي بعد العمليات وزيادة فرص نجاحها بشكل لافت[22].

علاوة على ذلك، يُعد الذكاء الاصطناعي أداة داعمة لاتخاذ القرار الطبي، إذ يتيح تطوير خطط علاجية مخصصة لكل مريض استنادًا إلى بياناته الصحية والوراثية وأنماط حياته، فيما يُعرف بالطب الشخصي، وتمكن هذه المقاربة الأطباء من اختيار الدواء الأنسب وتحديد الجرعة المثلى بصورة أكثر دقة، الأمر الذي يسهم في تقليل الآثار الجانبية وتعزيز فعالية العلاج[23].

اما على مستوى الصحة العامة فقد أثبت الذكاء الاصطناعي دوره الحاسم في مجال التنبؤ بالأوبئة ورصد انتشار الأمراض المعدية، إذ يمكن للخوارزميات تحليل البيانات القادمة من المستشفيات والمختبرات وشبكات التواصل الاجتماعي لرسم صورة دقيقة عن مسارات انتشار العدوى وقد تجلى ذلك بوضوح خلال جائحة كورونا[24].

إذ استعملت تقنيات الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بموجات تفشي الفيروس، وتقدير احتياجات المستشفيات من أجهزة التنفس والأدوية فضلا عن المساهمة في تطوير اللقاحات في وقت قياسي[25].

تندرج الأجهزة الطبية القائمة على الذكاء الاصطناعي (AI) ضمن فئة الأجهزة الطبية في قانون المنتجات الصحية، ويجب اعتمادها من السلطات الصحية الرسمية قبل استخدامها سريريًا، فعلى سبيل المثال، تمت الموافقة على برنامج التحليل الوعائي المعزز (AVA)، وهو نظام تعلم عميق لتحليل فحوصات الموجات فوق الصوتية للأوعية الدموية وإعداد التقارير التشخيصية.

تنص لوائح المنتجات الصحية (الأجهزة الطبية) لسنة 2010 على ضرورة تسجيل الجهاز الطبي قبل طرحه في السوق، شريطة إثبات ملاءمته للغرض المقصود منه، وأن تكون منافعه العلاجية أو التشخيصية للمريض راجحة على المخاطر المحتملة المرتبطة باستخدامه، فضلًا عن استيفائه لمتطلبات السلامة والأداء المعتمدة، ويُعد هذا الإطار التنظيمي أساسًا لضمان حماية الصحة العامة وتعزيز الثقة في التقنيات الطبية، وفيما يتعلق بالأجهزة الطبية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، أصدرت هيئة العلوم الصحية في عام 2019 إرشادات تنظيمية خاصة توضح متطلبات التقييم المسبق للتسويق، وآليات مراقبة أنظمة التعلم المستمر،

ووجوب تقديم وثائق وسجلات بيانات شاملة تُمكّن الجهة المختصة من التحقق من سلامة الجهاز وموثوقيته طوال دورة حياته. ويهدف هذا التنظيم إلى ضمان بقاء الأداء متسقًا مع المعايير المعتمدة، ولا سيما في ظل الطبيعة الديناميكية للأنظمة القائمة على التعلم الآلي[26]).

رغم اعتماد الجهاز الطبي من قبل الجهة التنظيمية المختصة، فإن ذلك لا يُرتب إعفاءً تلقائيًا للطبيب أو للمؤسسة الصحية من المسؤولية القانونية عن الإهمال. فقد استقر القضاء على أن الموافقة الإدارية تُعد شرطًا تنظيميًا لطرح المنتج في السوق، لكنها لا تُسقط واجب العناية المفروض على من يستخدمه أو يوزعه، ويتجلى هذا الاتجاه بوضوح في حكم محكمة الاستئناف في سنغافورة في قضية TV Media Pte Ltd v De Cruz Andrea Heidi [2004] 3 SLR(R) 543، حيث رفضت المحكمة دفع الموزع القائم على أنه اعتمد على موافقة هيئة العلوم الصحية وعلى بيانات الشركة المصنعة، وأكدت أن وجود اعتماد تنظيمي لا يعفي من واجب التحقق المعقول من سلامة المنتج، ولا يبرر الركون إلى الإذن الإداري بوصفه حصانة من المسؤولية التقصيرية متى ثبت الإخلال بمعيار الشخص المعتاد في ذات الظروف[27]).

وانطلاقًا من هذا المبدأ، فإن اعتماد جهاز طبي قائم على الذكاء الاصطناعي لا يعفي الطبيب من الالتزام بالعناية المهنية الواجبة عند استخدامه، ولا يجيز له الاعتماد عليه بصورة آلية دون تقييم ملاءمته للحالة السريرية المحددة، فالإطار التنظيمي يضع الحد الأدنى من متطلبات السلامة، لكنه لا يحل محل المسؤولية المهنية الفردية، التي تظل قائمة كلما ثبت تقصير في التقدير أو في الرقابة أو في الاستخدام الرشيد للتقنية.

وبناءً عليه، يظهر أن المسؤولية الطبية تتطلب تقييم المخاطر وفحص الالتزام بالمعايير التنظيمية والمهنية، حتى عند استعمال أجهزة طبية معتمدة، ما يجعل هذا الموضوع تمهيدًا طبيعيًا لمناقشة مسؤولية الإهمال الطبي في سياق الذكاء الاصطناعي[28].

وبذلك يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد تقنية مساعدة في القطاع الصحي، بل أصبح ركيزة أساسية في تطوير الطب الحديث، وأداة لا غنى عنها في بناء منظومة صحية أكثر كفاءة وإنسانية، قادرة على مواجهة التحديات الحالية والاستعداد لمخاطر المستقبل.

الفرع الثاني

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

يشهد قطاع التعليم توسعًا متزايدًا في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، لا بوصفها أداة تقنية فحسب، بل باعتبارها بنية داعمة لإعادة تنظيم العملية التعليمية، تشير تقارير دولية إلى أن أنظمة التعلم التكيفية (Adaptive Learning Systems) القائمة على تحليل بيانات الأداء تمكن من تخصيص المحتوى التعليمي وفق مستوى الطالب وسرعة تقدمه، بما يسهم في تقليص فجوات التحصيل وتحسين معدلات الإنجاز الأكاديمي، كما تعتمد منصات التعليم الرقمي على خوارزميات تحليل البيانات لمتابعة

أنماط التفاعل، ورصد مؤشرات التعثر المبكر، وتقديم توصيات تعليمية موجهة للمعلمين، الأمر الذي يعزز فاعلية التدخل التربوي ويُحسن جودة المخرجات التعليمية، وتؤكد تقارير منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) أن الاستثمار في البنية التحتية الرقمية والتعليم الذكي يرتبط بتحسين مهارات المتعلمين في مجالات التفكير التحليلي وحل المشكلات، وهي مهارات أساسية للاقتصاد الرقمي. كما تشير تقارير اليونسكو إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم يجب أن يقترن بأطر حوكمة واضحة تضمن العدالة الرقمية وحماية البيانات، حتى يتحقق التوازن بين الابتكار التكنولوجي وضمان الحق في تعليم منصف وشامل29).

ومن ثم، فإن توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم لا يُعد مجرد تحديث تقني، بل يمثل تحولًا هيكليًا في أساليب التعلم والإدارة التربوية، شريطة أن يُدار ضمن سياسات تنظيمية تراعي الكفاءة والإنصاف وحماية الخصوصية (30)

سهم الذكاء الاصطناعي في إحداث تحول نوعي في المنظومة التعليمية من خلال إعادة تشكيل أساليب التعلم والتدريس بما يتلاءم مع احتياجات المتعلمين وقدراتهم الفردية، إذ تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي إمكانية تحليل أنماط تعلم الطلبة وسلوكهم التعليمي، مما يسمح بتقديم محتوى تعليمي مخصص يراعي الفروق الفردية ويعزز من فاعلية العملية التعليمية مقارنة بالأساليب التقليدية الموحدة، كما يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين التفاعل داخل البيئة التعليمية عبر الأنظمة الذكية التي توفر تغذية راجعة فورية، وتدعم التعلم الذاتي، وتساعد الطلبة على متابعة تقدمهم الدراسي بصورة مستمرة. وتلعب أدوات مثل المساعدات الذكية وبرامج الدردشة التعليمية دورًا مهمًا في تسهيل الوصول إلى المعرفة، والإجابة عن الاستفسارات، وتقديم الدعم الأكاديمي في أي وقت، مما يعزز من استمرارية التعلم خارج حدود الصف التقليدي، إلى جانب ذلك، يساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير دور المعلم من خلال أتمتة بعض المهام الروتينية، كتصحيح الاختبارات وتحليل الأداء الدراسي، الأمر الذي يتيح للمعلم التركيز على الجوانب التربوية والإبداعية في العملية التعليمية. كما تساعد الأنظمة الذكية في رصد الصعوبات التعليمية مبكرًا، والتنبؤ بمخاطر التعثر أو التسرب الدراسي، بما يسهم في التدخل التربوي في الوقت المناسب[31]).

ولا يقتصر دور الذكاء الاصطناعي على تحسين التحصيل العلمي فحسب، بل يمتد ليشمل تنمية مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات، من خلال بيئات تعليمية تفاعلية ومحاكاة ذكية تشجع الابتكار والإبداع. وبذلك، يشكل الذكاء الاصطناعي أداة فاعلة في بناء نموذج تعليمي أكثر مرونة وشمولية، يتلاءم مع متطلبات العصر الرقمي واقتصاد المعرفة[32]

المطلب الثاني

الذكاء الاصطناعي في المجال القانوني بين فرص التطوير وتحديات الضبط

يشهد المجال القانوني تحولات متسارعة بفعل إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف مراحله، الأمر الذي أتاح فرصًا جديدة لتطوير العمل القضائي وتحسين كفاءة الخدمات القانونية وقد أسهمت هذه التقنيات في تسريع الفصل في النزاعات وتحليل البيانات القانونية ودعم اتخاذ القرار غير أن هذا التطور يثير في المقابل تحديات قانونية وأخلاقية تستوجب وضع أطر ضبط وتنظيم تضمن العدالة وحماية الحقوق، وهذا ما سيتم بيانه في هذا المطلب مقسم على فرعين التالين.

الفرع الأول

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير العمل القانوني وتعزيز كفاءة العدالة

لم يعد تأثير الذكاء الاصطناعي مقتصرا على القطاعات التقليدية مثل الصحة والتعليم بل تجاوزها إلى مجال القانون الذي يعد من أكثر المجالات حساسية وأهمية في حياة الأفراد والمجتمعات فالعدالة ليست مجرد إجراءات شكلية أو تقنيات إدارية بل هي صميم استقرار المجتمع وضمان سيادة القانون وحماية الحقوق، ومع ذلك فقد شهدنا خلال السنوات الأخيرة دخول الذكاء الاصطناعي بقوة إلى هذا المجال مما فتح الباب أمام نقاش واسع بين المؤيدين والمعارضين حول حدود دوره وإمكانية الاعتماد عليه في صناعة القرارات القانونية[33].

لقد بدأت بعض الدول المتقدمة في تطبيق ما يُعرف بـ "المحاكم الذكية"[34]وهي منظومة رقمية متكاملة تهدف إلى تبسيط الإجراءات القضائية وتسهيل وصول المواطنين إلى العدالة ففي ظل هذه المحاكم تدار الجلسات عن بعد باستعمال تقنيات الاتصال المرئي وتختصر مراحل الإجراءات التي كانت تتطلب شهورا أو سنوات إلى مدد زمنية أقل بكثير كما يستخدم الذكاء الاصطناعي في فرز القضايا، وتحديد أولويات النظر فيها بل وحتى اقتراح الحلول القانونية بناء على تحليل ملايين السوابق القضائية وهذا التطور يندرج ضمن ما بات يعرف بـ "التكنولوجيا القانونية" أو Legal Tech، وهي منظومة ابتكارية تسعى إلى ربط القانون بالتكنولوجيا الحديثة بما يعزز كفاءته وسرعته([35]).

الفرع الثاني

إشكالات الضبط القانوني والأخلاقي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

يثير إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال القضائي إشكالات قانونية واخلاقية معقدة، فالقانون بطبيعته ليس مجرد نصوص جامدة، بل هو نتاج تفاعل بين القاعدة القانونية والواقع الاجتماعي والقيم الإنسانية. ومن هنا يبرز السؤال الجوهري هل يمكن لخوارزمية مهما بلغت دقتها، أن تستوعب تعقيدات النفس البشرية وظروف كل قضية على حدة؟ إن العدالة لا تقوم على تطبيق القاعدة القانونية بشكل آلي فحسب ، وإنما على مراعاة الاعتبارات الأخلاقية والاجتماعية التي تحيط بكل نزاع. ومن ثم فإن الاعتماد الكلي على الذكاء الاصطناعي في إصدار الأحكام قد يفرغ العدالة من بعدها الإنساني، ويحولها إلى عملية حسابية باردة قد تظلم فيها الفئات الضعيفة[36].

فضلا عن ذلك، يطرح الذكاء الاصطناعي في المجال القانوني تحديات خطيرة [37]. على مستوى الحريات الفردية وحماية البيانات الشخصية. فالأنظمة الذكية تحتاج إلى كميات هائلة من المعلومات من أجل التدريب والتحليل والتنبؤ، وهذه المعلومات غالباً ما تكون ذات طبيعة شخصية أو شديدة الحساسية، تعد معالجة البيانات البيومترية باستعمال أنظمة الذكاء الاصطناعي من القضايا

الحساسة، إذ يشترط أن تتم وفق ضوابط قانونية دقيقة تضمن احترام مبادئ الشرعية والتناسب وتوفير الضمانات الكافية لحماية الحقوق والحريات الأساسية. وإذا لم تُحط هذه البيانات بإجراءات وقائية وضمانات صارمة، فإنها قد تُستغل بصورة غير مشروعة بما يُشكل مساساً خطيراً بخصوصية الأفراد. ويزداد الأمر خطورة إذا ما أخذنا في الاعتبار ما أظهرته بعض التجارب من إمكانية انحياز الخوارزميات على أساس الجنس أو العرق أو الخلفية الاجتماعية[38]، تثير الخوارزميات القضائية، أو ما يعرف بالمحاكم الذكية، إشكالية قانونية مركبة تتعلق بتحديد أساس المسؤولية وإسناد الخطأ عند وقوع ضرر نتيجة قرار آلي، لاسيما في ظل غياب تدخل بشري مباشر في لحظة إصدار القرار، فهل يُعد المبرمج مسؤولاً باعتباره واضع الخوارزمية؟ أم تُسند المسؤولية إلى الجهة المشغلة لكونها من فعّل النظام وأشرف عليه؟ أم تتحمل الدولة المسؤولية استناداً إلى نظرية مسؤولية المرفق العام عن أعماله وأدواته؟

وتزداد الإشكالية تعقيداً عندما يكون الضرر ناتجاً عن "تعلم ذاتي" للخوارزمية، أي عن تطور غير متوقع في سلوك النظام نتيجة تغذيته ببيانات جديدة. ففي هذه الحالة يصعب إثبات الخطأ الشخصي التقليدي، مما يدفع نحو إعادة النظر في الأساس النظري للمسؤولية المدنية، والانتقال من مسؤولية قائمة على الخطأ إلى مسؤولية قائمة على المخاطر باعتبار أن تشغيل نظام ذكي عالي الخطورة يولّد التزاماً بتحمل تبعاته.

ويبدو أن الحل الأنسب يتمثل في تبني نموذج مسؤولية مركبة ومتدرجة، يقوم على توزيع الأعباء بحسب طبيعة الدور التقني والوظيفي لكل طرف؛ فتقوم مسؤولية المنتج أو المبرمج على أساس عيب التصميم أو الخلل التقني، بينما تقوم مسؤولية الجهة المشغّلة على أساس سوء الاستخدام أو ضعف الرقابة، في حين يمكن مساءلة الدولة عند ثبوت خلل تنظيمي أو قصور في الإشراف على مرفق العدالة([39])

كما يمكن تدعيم هذا النموذج بإقرار نظام تأمين إلزامي لتغطية مخاطر الأنظمة الذكية، وإنشاء صندوق تعويض خاص بالأضرار الناشئة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المرافق العامة، بما يحقق التوازن بين حماية المتضرر وتشجيع الابتكار، ويؤسس لعدالة رقمية لا تُفرّط في ضمانات المسؤولية ولا تُعيق التطور التقني الأمر الذي يبرز ضرورة الالتزام الصارم بالمعايير القانونية والأخلاقية عند التعامل مع مثل هذه البيانات الحساسة[40].

من جانب آخر، لا يمكن إغفال البعد الإيجابي لهذه الثورة التقنية. فالذكاء الاصطناعي يساعد المحامين والقضاة على الوصول إلى المعلومات بسرعة غير مسبوقة[41]، ويُقلل من تراكم القضايا أمام المحاكم، ويمنح الأفراد فرصة أكبر في الحصول على حقوقهم بعدالة ناجزة. كما أنه يفتح المجال أمام إنشاء منصات قانونية إلكترونية تُتيح للمواطنين استشارات فورية وتوجيهات دقيقة دون الحاجة إلى إنفاق مبالغ طائلة. وهذا الجانب لا يمكن الاستهانة به، لا سيما في الدول التي تعاني أنظمتها القضائية من البطء والبيروقراطية[42].

لكن الموازنة بين هذه الفرص والمخاطر تظل التحدي الأكبر فلا يمكن أن نغفل الحاجة الملحة إلى وضع أطر قانونية واضحة تنظم استعمال الذكاء الاصطناعي في المجال القضائي، هذه الأطر يجب أن تراعي مبادئ الشفافية، بحيث تتاح للمواطنين وللمتخصصين إمكانية فهم الآليات التي تستند إليها الخوارزميات في إصدار توصياتها. كما ينبغي أن يكون هناك إشراف بشري دائم يضمن أن القرار النهائي يظل بيد القاضي أو المحامي، لا أن يُترك لآلة لا تملك الضمير ولا الإحساس بالعدالة، وينبغي إلزام السلطات القضائية بإبداء اسباب قراراتها(43).

كذلك، فإن إنشاء هيئات رقابية متخصصة لمتابعة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال القانوني أصبح ضرورة لا غنى عنها. فهذه الهيئات يمكن أن تضع المعايير الأخلاقية والتقنية التي يجب الالتزام بها، وأن تفرض العقوبات على أي جهة تتجاوز هذه المعايير. ومن شأن ذلك أن يعزز ثقة المجتمع في العدالة الرقمية، ويحول دون وقوع انتهاكات قد تُقوض مبادئ سيادة القانون44).

إذ يرى إن الذكاء الاصطناعي يمثل فرصة حقيقية لإحداث نقلة نوعية في مجال القانون إذ من خلاله مراقبة المنشآت الحيوية عن طريق روبوتات وكذلك تطبيق تكنولوجيا الاستجواب والتحقيق واستخدام تقنيات التعرف الى الوجوه وانظمة التحري والاشتباه (45). لكنها في الوقت ذاته يحمل مخاطر لا يمكن الاستهانة بها، فإذا ما أُحسن استعماله ضمن ضوابط قانونية وأخلاقية صارمة، فإنه سيسهم في تعزيز العدالة وتسريعها، أما إذا ترك دون رقابة أو توجيه، فقد يتحول إلى أداة لتكريس التمييز وانتهاك الخصوصيات ومن هنا فإن مستقبل العدالة في عصر الذكاء الاصطناعي سيعتمد إلى حد كبير على قدرة المشرّعين وصانعي القرار على صياغة قواعد متوازنة تحفظ للإنسان مكانته، وتستفيد من التقنية دون أن تقع أسيراً لها.

الخاتمة

أولًا: الاستنتاجات

1. يعد الذكاء الاصطناعي موردا استراتيجيا جديدا يشبه "النفط المعرفي"، كونه عنصرا أساسيا في قيادة التنمية المعاصرة.
2. أثبتت التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي أهميته في القطاعات الحيوية مثل الصحة والتعليم والقانون مما جعله ركيزة في التطوير المؤسسي والمجتمعي.
3. يمثل الذكاء الاصطناعي أداة فعالة لتحسين كفاءة الخدمات الصحية من خلال التشخيص المبكر والعلاج الدقيق والتنبؤ بالأوبئة.
4. يسهم في تطوير التعليم عبر أساليب تعلم ذكية تراعي الفروق الفردية وتحسن جودة العملية التعليمية.
5. في مجال القانون يساهم في تسريع الإجراءات القضائية وتحسين كفاءة العدالة من خلال تحليل القوانين والبيانات القضائية.
6. على الرغم من فوائده يثير الذكاء الاصطناعي تحديات أخلاقية وقانونية تتعلق بالخصوصية وحماية البيانات وضمان العدالة والشفافية.

7. يمكن اعتباره المورد الأهم للقرن الحادي والعشرين وهو بمثابة رهان حقيقي لمستقبل التنمية المستدامة والشاملة.
8. كما يتبين أن الدول التي لا تمتلك بنية إنتاجية للذكاء الاصطناعي ستظل مستوردة للقيمة الرقمية، على غرار الدول غير المنتجة للنفط، مما يكرس تبعية تكنولوجية واقتصادية تمسّ مفهوم السيادة الرقمية.

ثانيا: المقترحات

1. صياغة أطر تشريعية واضحة تنظم استعمالات الذكاء الاصطناعي بما يضمن حماية الخصوصية والحقوق الأساسية.
2. وضع استراتيجيات وطنية شاملة لتبني الذكاء الاصطناعي في القطاعات الحيوية بما يتماشى مع متطلبات التنمية.
3. الاستثمار في البنية التحتية الرقمية وتوفير بيئة تقنية متطورة تعزز من فعالية التطبيقات الذكية.
4. دعم البحث العلمي والتطوير في مجالات الذكاء الاصطناعي وتشجيع الشراكات بين الجامعات والقطاع الخاص.
5. اعتماد معايير أخلاقية دولية تضمن الاستعمال المسؤول للتقنيات الذكية وتحد من مخاطر إساءة استغلالها.
6. تعزيز ثقافة الوعي الرقمي لدى الأفراد والمجتمعات لتمكينهم من التعامل الواعي مع هذه التقنيات.
7. التعاون الإقليمي والدولي لتبادل الخبرات ووضع أُطُر مشتركة للاستفادة الآمنة والفعالة من الذكاء الاصطناعي.
8. إنشاء صناديق سيادية رقمية مخصصة للاستثمار في البنية التحتية للذكاء الاصطناعي، وتمويل البحث والتطوير المحلي، بما يضمن تحقيق نمو رقمي مستدام ويعزز الاستقلال الاقتصادي.

الهوامش :

[1] خلود طعمة حسن، الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي دراسة مقارنة، رسالة ماجستير تقدمت بها إلى جامعة البصرة كلية القانون، ٢٠٢٥، ص١٠.

[2] System) means software that is developed with one or more of the techniques and approaches listed in Annex I and can, for a given set of human-defined objectives, generate outputs such as content, predictions, recommendations, or decisions Influencing the environments they Interact with.
الاتحاد الأوروبي، البرلمان الأوروبي، مشروع اللائحة الأوروبية للذكاء الاصطناعي (AI Act 2021–2024)، تقرير A9-0188/2023، الصادر في 2023/06/14، متاح على موقع البرلمان الأوروبي:
https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2023-0188_EN.html تمت الزيارة ٢٠٢٥/٨/٢٧ الساعة التاسعة صباحا.

[3] منظمة الامم المتحدة للتربية والعلوم، التوصية الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي ،ص١٣١ منشور على الموقع الإلكتروني
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381133/PDF/381133eng.pdf.multi.page=131
تمت الزيارة في ٢٠٢٥/٨/٢٧ الساعة الرابعة مساءا.

[4] نجاة عبد الولي، إسهامات الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الحديثة في تطوير وتحسين العملية التعليمية، قسم اللغة العربية، جامعة الدكتور الطاهر موالي، جامعة سعيدة، ص. 195

[5] https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/2386956/defense-official-calls-artificial-intelligence-the-new-oil/ تمت الزيارة في ٢٠٢٥/٩/٥ الساعة التاسعة صباحا.

[6] رحيم حسوني، الصناعة النفطية في العراق بين الاستثمار المحلي وجولات التراخيص، مجلة الدنانير، العدد الثالث، ٢٠٢٣، ص١٠١.

[7] أحمد طارق صادق العبيدي، أساسيات وتقنيات الذكاء الاصطناعي، دار الذاكرة للنشر والتوزيع، بغداد، ٢٠٢٤.

[8] فاطمة عبد الرحيم المسلماوي، وسائل تسوية منازعات العقود النفطية، مجلة المحقق الحلي للعلوم القانونية والسياسية، العدد الأول، ٢٠٢٢، ص٧٠٩.

[9] عبد الله سعيد عبد الله الوالي، المسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القانون الإماراتي دراسة تحليلية مقارنة، دار النهضة العربية، الطبعة الأولى، ٢٠٢١، ص٣١.

[10] مقال منشور على الموقع الإلكتروني https://www.cnbc.com/2025/02/08/tech-megacaps-to-spend-more-than-300-billion-in-2025-to-win-in-ai.html?com تمت الزيارة في ٢٠٢٥/٩/٧ الساعة التاسعة مساءا.

[11] عبد الله سعيد عبد الله الوالي، المصدر السابق ص٣٦.

[12] لبنى عبد الحسين السعيدي و جليل حسن الساعدي، قانون الذكاء الاصطناعي ترجمة لائحة الاتحاد الأوروبي الصادرة في ٢٠٢٤/١/٢٦، شركة المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان، الطبعة الاولى، ٢٠٢٥، ص٣٥ ومابعدها ,خالد ممدوح إبراهيم، التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، الطبعة الاولى، ٢٠٢٢، ص٥٨.

[13]) مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية ((UNCTAD، Digital Economy Report 2021: Cross-border data flows and development، الأمم المتحدة، 29 سبتمبر 2021.
UN Trade and Development (UNCTAD) على الموقع تمت الزيارة في ٢٠٢٦/٢/١٨.
https://unctad.org/system/files/official-document/der2021_en.pdf?utm_source.com الإلكتروني

[14] Maha Kalai, Hamdi Becha, and Kamel Helali, “Effect of Artificial Intelligence on Economic Growth in European Countries: A Symmetric and Asymmetric Cointegration Based on Linear and Non-linear ARDL Approach,” Journal of Economic Structures 13, no. 22 (2024). https://doi.org/10.1186/s40008-024-00345-y تمت الزيارة ٢٠٢٥/٩/١٨ الساعة العاشره مساءا.

[15] ChunHong Yuan, Jingyi Tang, YiDing Cao, Tianshi Wei, and Weitao Shen. “The Impact of Artificial Intelligence on Economic Development: A Systematic Review.” International Theory and Practice in Humanities and Social Sciences 1, no. 1 (2024): 137.

[16] رغد حسين علي، تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، مجلة الإدارة والاقتصاد، جامعة المستنصر، المجلد 50، العدد 147، 2025، ص. 67.

[17] عايض علي القحطاني، دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المؤسسة العربية للعلوم والآداب، مجلد٣، مصر، ٢٠٢٢، ص١١٦.

[18] هيثم رزق فضل الله، دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية الأمن السيبراني دراسة تحليلية للتحديات والحلول المستقبلية، بحث منشور في المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، مجلد ١٣، العدد٤٦، الجزء الخامس د، ٢٠٢٥، ص١٣٥٣.

[19] نور الله صلاح الجرد، تحولات الرعاية الصحية في عصر الذكاء الاصطناعي: التكامل بين التكنولوجيا والاخلاقيات لتحقيق تحسينات عملية، المؤتمر العلمي الأول للعلوم الطبية والصحية جامعة الزواية، ٢٠٢٤، ص٢٠١.

[20] ماهر عبد اللطيف راشد، الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية، المركز العربي لتأليف وترجمة البحوث الطبية، دولة الكويت، الطبعة الأولى، ٢٠٢٤، ص١١ومابعدها.

[21] World Health Organization. Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health: WHO Guidance. Geneva: World Health Organization, 2021. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341996/9789240029200-eng.pdf

[22] Ellison B. Weiner et al., Ethical Challenges and Evolving Strategies in the Integration of Artificial Intelligence into Clinical Practice, arXiv preprint, 2024, p. 6.

[23] Sribala Vidyadhari Chinta et al., AI-Driven Healthcare: A Review on Ensuring Fairness and Mitigating Bias, arXiv preprint, 2024, p. 3.

[24] Jeena Joseph, Algorithmic Bias in Public Health: AI, a Silent Threat to Equity in Low-Resource Settings, Department of Computer Applications, Marian College Kuttikkanam Autonomous, Kuttikkanam, Kerala, India, 2025, p. 2.

[25] Ng Kok Wah, J., et al. (2025). AI-driven robotic surgery In oncology: advancing precision, personalization, and patient outcomes. Journal of Robotic Surgery, 19, 382. https://doi.org/10.1007/s11701-025-02555-3 تمت الزيارة في ٢٠٢٩/٩/٣٠ الساعة العاشرة مساء.

[26] Health Sciences Authority (HAS), Regulatory Guidelines for Software Medical Devices – A Life Cycle Approach (Singapore: HAS, December 2019), p. 25 (Artificial Intelligence Medical Devices).

[27] TV Media Pte Ltd v De Cruz Andrea Heidi [2004] 3 SLR(R) 543 (Court of Appeal, Singapore). على الرابط الإلكتروني https://www.elitigation.sg/gd/s/2004_SGCA_29?utm_source=.com تمت الزيارة في ٢٠٢٦/٢/١٨.

[28] Chan, Gary C. Y., and Man Yap, editors. Artificial intelligence, Data, and Private Law: Translating Theory into Practice. Hart Publishing, 2021, p. 181.

[29] Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial intelligence, Blockchain and Robots (Paris: OECD Publishing, 2021), Chapter 1, pp. 19–22.

[30] محمد أمين الحق، استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية بين الإمكانات والتحديات، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد التاسع والسبعون، الإصدار الثامن، ٢٠٢٥، ص١٨٣. مسلم عبد القادر مضوي، رنا بنت حمد بن حامد الحكمي واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام في المملكة العربية السعودية، المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٢٠٢٣، ص٤٦.

[31] د. أماني يحيى عبد المنعم النقيب، الذكاء الاصطناعي وآثاره على المجتمع، دار الفكر الجامعي، الطبعة الأولى، ٢٠٢٤، ص٧٤-٧٥.

[32] Al-Areeshi, Z. M. (2025). Artificial intelligence in education: A future vision. Journal of Educational and Psychological Sciences, 9(1), 142–156. Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP). https://journals.ajsrp.com/index.php/jeps

[33] محمد عبد اللطيف، المسؤولية عن الذكاء الاصطناعي بين القانون الخاص والقانون العام، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، ٢٠٢١، ص٣٤.

[34] مقال منشور على الموقع الإلكتروني https://www.cutter.com/article/how-ai-rewiring-global-legal-systems?utm_sourcecom تمت الزيارة في ٢٠٢٥/١٠/٨ الساعة الرابعة مساءا.

[35]) د. أمل فوزي احمد عوض، آليات تطوير المنظومة القضائية وتحديات التحول بالعدالة الى الرقمية، المركز الديمقراطي العربي، الطبعة الأولى، ٢٠٢٢، ص ٥٢.

[36]) European Ethical Charter on the Use of Artificial Intelligence in Judicial Systems (2018).P17.

[37] مقال منشور على الموقع الإلكتروني https://indiaai.gov.in/article/smart-justice-exploring-the-role-of-ai-in-law?utm_source_com تمت الزيارة في ٢٠٢٥/١٠/١٤ الساعة الحادية عشر مساءا.

[38] أروى عبد الرحمن عثمان الجلعود، أحكام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القضاء، الجمعية العلمية القضائية السعودية (القضاء)، الطبعة الاولى، ١٩٤٤ه، ص١٢٥، أسامة السيد اللبان، دور الذكاء الاصطناعي في المجال الجنائي دراسة مقارنة، مجلة الدراسات القانونية، العدد السابع والستون، الجزء الثاني، مارس٢٠٢٥، ص٢٧٥.

[39]) خالد مهاوي مروشن، المسؤولية القانونية عن أخطاء أنظمة الذكاء الاصطناعي في ضوء حقوق الإنسان دراسة مقارنة، مجلة ميسان للدراسات القانونية المقارنة، العدد الرابع عشر، المجلد الأول ,ص ٦٧.

[40]لبنى عبد الحسين السعدي، جليل حسين الساعدي، مصدر سابق، ص١٥٧.

[41] DiMatteo, Larry A., Cristina Poncibò, and Michel Cannarsa, editors. The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence: Global Perspectives on Law and Ethics. Cambridge University Press, 2022, p. 26.

[42] عبد الرحمن احمد الحارثي , علي محمد الدروبي، إجراءات التقاضي باستخدام الذكاء الاصطناعي مقاربة فقهية قانونية، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، مجلد 14، العدد 01، ٢٠٢٥، ص٤٠١.

[43] لبنى عبد الحسين السعيدي , جليل حسن الساعدي، أزمة القانون الدولي الخاص في منازعات الذكاء الاصطناعي، المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان، الطبعة الاولى، ٢٠٢٤، ص٢٥٣_٢٥٤.

[44] United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA), Artificial Intelligence Futures for the Arab Region (Beirut: United Nations, 2025), p. 27.

[45] عبد الله سعيد عبد الله الوالي، مصدر سابق، ص٩٢.

قائمة المصادر والمراجع

اولا / الكتب

1. إبراهيم، خالد ممدوح. (2022). *التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي*. دار الفكر الجامعي.
2. حسن، خلود طعمة. (2025). *الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي: دراسة مقارنة* [رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة البصرة].
3. السعيدي، لبنى عبد الحسين، & الساعدي، جليل حسن. (2025). *قانون الذكاء الاصطناعي*: ترجمة لائحة الاتحاد الأوروبي الصادرة في 2024/1/26. المؤسسة الحديثة للكتاب.
4. العبيدي، أحمد طارق صادق. (2024). *أساسيات وتقنيات الذكاء الاصطناعي*. دار الذاكرة للنشر والتوزيع.
5. العبيدي، أحمد طارق صادق. (2024). *أساسيات وتقنيات الذكاء الاصطناعي*. دار الذاكرة للنشر والتوزيع.
6. الوالي، عبد الله سعيد عبد الله. (2021). *المسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القانون الإماراتي: دراسة تحليلية مقارنة*. دار النهضة العربية.

ثانيا/ البحوث والدراسات

1. الجرد، نور الله صلاح. (2024). *تحولات الرعاية الصحية في عصر الذكاء الاصطناعي*. ص 201.
2. الحارثي، عبد الرحمن أحمد، & الدروبي، علي محمد. (2025). *إجراءات التقاضي باستخدام الذكاء الاصطناعي*. ص 401.

3. حســوني، رحيم. (2023). *الصــناعة النفطية في العراق بين الاســتثمار المحلي وجولات التراخيص.* مجلة الدنانير، العدد الثالث، ص 101.

4. راشد، ماهر عبد اللطيف. (2024). *الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية*. ص 11 وما بعدها.

5. علي، رغد حسين. (2025). *تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة*. مجلة الإدارة والاقتصاد، المجلد 50، العدد 147، ص 67.

6. فضل الله، هيثم رزق. (2025). *دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية الأمن السيبراني*. مجلة الدراسات المتخصصة، ص 1353.

7. القحطاني، عايض علي. (2022). *دور الذكاء الاصــطناعي في تحقيق التنمية المســتدامة في إطار رؤية المملكة العربية الســعودية 2030*. ص 116.

8. المسلماوي، فاطمة عبد الرحيم. (2022). *وسائل تسوية منازعات العقود النفطية. مجلة المحقق الحلي للعلوم القانونية والسياسية*، العدد الأول، ص 709.

9. مضوي، مسلم عبد القادر، & الحكمي، رنا بنت حمد. (2023). *واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام*. ص 46.

ثالثا / القوانين والاتفاقيات

1. European Parliament. (2023). *Draft European Artificial Intelligence Act* (AI Act 2021–2024). Report A9-0188/2023, 14 June 2023.
2. UNESCO. (2021). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence.* P. 131.

رابعا/ المصادر الأجنبية

1. Al-Areeshi, Z. M. (2025). *Artificial Intelligence in education: A future vision*.
2. Chan, G. C. Y., & Yap, M. (2021*). Artificlal Intelligence, Data, and Private Law*. P. 181.
3. Chinta, S. V., et al. (2024). *AI-driven healthcare: A review on ensuring fairness and mitigating bias.*
4. DiMatteo, L. A., et al. (2022). *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence*. P. 26.
5. Joseph, J. (2025). *Algorithmic bias in public health*.
6. Kalai, M., Becha, H., & Helali, K. (2024). *Effect of artificial Intelligence on economic growth in European countries. Journal of Economic Structures.*
7. Ng, K. W., et al. (2025). *AI-driven robotic surgery In oncology.*

8. Weiner, E. B., et al. (2024). *Ethical challenges and evolving strategies In the integration of artificial Intelligence into clinical practice*.
9. Yuan, C., Tang, J., Cao, Y., Wei, T., & Shen, W. (2024). *The impact of artificial intelligence on economic development. International Theory and Practice in Humanities and Social Sciences*, p. 137.

المواقع الإلكترونية

1. CNBC. (2025). https://www-cnbc-com.cdn.ampproject.org/v/s/www.cnbc.com/amp/2025/02/08/tech-megacaps-to-spend-more-than-300-billion-in-2025-to-win-in-ai.html?amp_gsa=1&amp_js_v=a9&usqp=mq331AQIUAKwASCAAgM%3D#amp_tf=%D9%85%D9%86%20%251%24s&aoh=17708703594204&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&ampshare=https%3A%2F%2Fwww.cnbc.com%2F2025%2F02%2F08%2Ftech-megacaps-to-spend-more-than-300-billion-in-2025-to-win-in-ai.html
2. *illion in 2025 to* https://m-investing-com.cdn.ampproject.org/v/s/m.investing.com/analysis/the-applicationlayer-rotation-3-ai-pure-plays-poised-to-win-in-2026-200672513?ampMode=1&amp_gsa=1&amp_js_v=a9&usqp=mq331AQIUAKwASCAAgM%3D#amp_tf=%D9%85%D9%86%20%251%24s&aoh=17708707851506&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&ampshare=https%3A%2F%2Fwww.investing.com%2Fanalysis%2Fthe-applicationlayer-rotation-3-ai-pure-plays-poised-to-win-in-2026-200672513

3. Consortium. (2025*). https://www.cutter.com/article/how-ai-rewiring-global-legal-systems*

IndiaAI. (2025). https://indiaai.gov.in/article/smart-justice-exploring-the-role-of-ai-in-law

List of Sources and References

First / Books
1. Ibrahim, Khaled Mamdouh. (2022). The Legal Regulation of Artificial Intelligence. University Thought House.

2. Hassan, Kholoud Ta'ma. (2025). The Legal Personality of Artificial Intelligence: A Comparative Study [Master's Thesis, College of Law, University of Basra].
3. Al-Saidi, Lubna Abdul Hussein, & Al-Saadi, Jalil Hassan. (2025). Artificial Intelligence Law: Translation of the European Union Regulation issued on 26/1/2024. Modern Book Foundation.
4. Al-Obaidi, Ahmed Tariq Sadiq. (2024). Fundamentals and Techniques of Artificial Intelligence. Al-Thakira Publishing and Distribution House.
5. Al-Obaidi, Ahmed Tariq Sadiq. (2024). Fundamentals and Techniques of Artificial Intelligence. Al-Thakira Publishing and Distribution House.

6. Al-Wali, Abdullah Saeed Abdullah. (2021). Civil Liability for Damages from Artificial Intelligence Applications in UAE Law: A Comparative Analytical Study. Arab Renaissance House. Second/ Research and Studies
1. Al-Jard, Nour Allah Salah. (2024). Transformations in Healthcare in the Age of Artificial Intelligence. p. 201.

2. Al-Harthi, Abdul Rahman Ahmed, & Al-Daroubi, Ali Muhammad. (2025). Litigation Procedures Using Artificial Intelligence. p. 401.

3. Hassouni, Rahim. (2023). The Oil Industry in Iraq Between Local Investment and Licensing Rounds. Al-Dananeer Journal, Issue 3, p. 101.

4. Rashid, Maher Abdul Latif. (2024). Artificial Intelligence in Healthcare. p. 11 et seq.

5. Ali, Raghad Hussein. (2025). Artificial Intelligence Technology and Its Role in Achieving Sustainable Development Goals. Journal of Management and Economics, Volume 50, Issue 147, p. 67.

6. Fadl Allah, Haitham Rizq. (2025). The Role of Artificial Intelligence in Enhancing the Effectiveness of Cybersecurity. Journal of Specialized Studies, p. 1353.

7. Al-Qahtani, Ayed Ali. (2022). The Role of Artificial Intelligence in Achieving Sustainable Development within the Framework of the Kingdom of Saudi Arabia's Vision 2030. p. 116.

8. Al-Muslawi, Fatima Abdul Rahim. (2022). Methods of Settling Oil Contract Disputes. Al-Muhaqqiq Al-Hilli Journal of Legal and Political Sciences, Issue 1, p. 709.

9. Madawi, Muslim Abdul Qadir, & Al-Hakmi, Rana Bint Hamad. (2023). The Reality of Artificial Intelligence Applications in Public Education. p. 46.
Third: Laws and Agreements
1. European Parliament. (2023). Draft European Artificial Intelligence Act (AI Act 2021–2024). Report A9-0188/2023, 14 June 2023.

2. UNESCO. (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. P. 131.
Fourth: Foreign sources
1. Al-Areeshi, Z. M. (2025). Artificial Intelligence in education: A future vision.
2. Chan, G. C. Y., & Yap, M. (2021). Artificial Intelligence, Data, and Private Law. P. 181.
3. Chinta, S.V., et al. (2024). AI-driven healthcare: A review on ensuring fairness and mitigating bias.
4. DiMatteo, L.A., et al. (2022). The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence. P. 26.
5. Joseph, J. (2025). Algorithmic bias in public health.
6. Kalai, M., Becha, H., & Helali, K. (2024). Effect of artificial intelligence on economic growth in European countries. Journal of Economic Structures.
7. Ng, K. W., et al. (2025). AI-driven robotic surgery In oncology.
8. Weiner, E. B., et al. (2024). Ethical challenges and evolving strategies In the integration of artificial intelligence into clinical practice.

9. Yuan, C., Tang, J., Cao, Y., Wei, T., & Shen, W. (2024). The impact of artificial intelligence on economic development. International Theory and Practice in Humanities and Social Sciences, p. 137.

Websites

.4 CNBC. (2025). https://www-cnbc-com.cdn.ampproject.org/v/s/www.cnbc.com/amp/2025/02/08/tech-megacaps-to-spend-more-than-300-billion-in-2025-to-win-in-ai.html?amp_gsa=1&amp_js_v=a9&usqp=mq331AQIUAKwASCAAgM%3D#amp_tf=%D9%85%D9%86%20%251%24s&aoh=17708703594204&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&ampshare=https%3A%2F%2Fwww.cnbc.com%2F2025%2F02%2F08%2Ftech-megacaps-to-spend-more-than-300-billion-in-2025-to-win-in-ai.html

.5 *illion in 2025 to* https://m-investing-com.cdn.ampproject.org/v/s/m.investing.com/analysis/the-applicationlayer-rotation-3-ai-pure-plays-poised-to-win-in-2026-200672513?ampMode=1&amp_gsa=1&amp_js_v=a9&usqp=mq331AQIUAKwASCAAgM%3D#amp_tf=%D9%85%D9%86%20%251%24s&aoh=17708707851506&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com&ampshare=https%3A%2F%2Fwww.investing.com%2Fanalysis%2Fthe-applicationlayer-rotation-3-ai-pure-plays-poised-to-win-in-2026-200672513

.6 Consortium. (2025*). https://www.cutter.com/article/how-ai-rewiring-global-legal-systems*

IndiaAI. (2025). https://indiaai.gov.in/article/smart-justice-exploring-the-role-of-ai-in-law