مجلة روافد للبحوث و الدراسات / مخبر الجنوب الجزائري للبحث في التاريخ والحضارة الإسلامية
جامعة غرداية / المجلد10/ العدد 02 (2025 م):107-128
E: 2588-1787 / P: 2543 - 3563
https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/806

تحديات المعرفة الإسلامية في عصر الذكاء الاصطناعي

Challenges of Islamic Knowledge in the Age of Artificial Intelligence

عبد الكريم مباركي 1
جامعة وهران للعلوم والتكنولوجيا – محمد بوضياف ، كلية الرياضيات والإعلام الآلي،
Abdelkrim.mebarki@univ-usto.dz

تاريخ الاستلام: 2025/09/04 تاريخ القبول: 2025/10/16 تاريخ النشر: 2025/12/15

ملخص

مع الانتشارالهائل للذكاء الاصطناعي في مساحات واسعة من الحياة العامة والخاصة، يتبادر إلى الذهن أسئلة عن المدى الذي يمكن أن نصل إليه في اعتمادنا على هذا الوافد الجديد في الحياة الخاصة والإجتماعية والمهنية والعلمية. إذ أن الصورة المسوق لها حول الذكاء الاصطناعي أنه حل فعال وعصا سحرية لتسريع الإنجاز واتخاذ القرارات الصائبة والحصول على الأجوبة السديدة لكل انشغالات البشر. وفي هذا السياق، يتسائل المسلم عن مدى تأثير وتأثر العلوم الإسلامية القائمة على النقل والدائرة حول النص الإلهي المقدس بالمعلوماتية الذكية القائمة على الخوارزميات المعرّفة بالرياضيات والمنطق. فنحن نتحدث هنا عن عالمين متوازيين في الأصول ومبادئ المعرفة متقاطعين في الواقع المعيش. والتطبيقات الحياتية. أحاول في هذا المقال تفصيل هذه التساؤلات وتحديد المفاصل التي يرتكز عليها التبادل والتقارب بين هذين العالمين. كما أحاول رسم التحديات التي تواجه التداخل المتزايد يوما بعد يوم بين المعرفة الإسلامية والذكاء الاصطناعي.

كلمات دالة : المعرفة الإسلامية ، الذكاء الاصطناعي ، توليد المعرفة ، الخوارزميات

Abstract

Nowadays, questions come to mind about the extent to which we can reach in our reliance on AI in our life. The image marketed about it is that it is the effective and magic solution to accelerate achievement, make decisions and obtain answers to all human concerns. In this context, Muslims wonder about the extent to which Islamic Sciences based on transmission and revolving around the sacred divine text are influenced by intelligent systems based on algorithms: two parallel worlds in the origins and principles of knowledge intersecting in real life. I try to detail these questions and identify the joints on which the exchange and convergence between these two worlds are based and try to outline the challenges facing the increasing overlap day after day between Islamic knowledge and AI.

Key words: Islamic Knowledge; AI; Knowledge Generation; Algorithm

المؤلف المرسل: عبد الكريم مباركي Abdelkrim.mebarki@univ-usto.dz

مقدمة

المعرفة الإسلامية هي حاصل إنتاج الفكر البشري المعتمد على النصوص المقدسة الموحاة من الله عز وجل إلى سيدنا رسول الله صلى الله عليه وسلم والمعترف بها من المنظومة العلمية الشرعية. وهي معرفة تراكت عبر السنين حتو وصلت إلينا اليوم في مجموعة كبيرة من العلوم لكل منها مبادؤه وموزعة على مكتبة هائلة من المؤلفات يبقى نصيب وافر منها غير مطبوع، ونصيب آخر كبير محفوظ في الصدور ومنقول شفاهة. فإن كان الأصل المتمثل في الكتاب والسنة سهل الحصر إلى حد ما، شكلا وموضوعا، فإن ما تفرع عنهما من إعمال للعقل البشري في مضمونهما عبر قرون من الزمن يصعب حصر فروعه وتعدادها أو جمع منطوقه فما بالك بمضمونه ومفهومه (الحلوجي، 2024؛ مبارك، 2018).

والمعرفة الإسلامية من العلوم الإنسانية الخاصة، ذلك أنها تتعلق بخطاب الخالق، فإن كان خطاب الإنسان مفهوما للإنسان وهو مشاهد ومرئي، فإن خطاب الخالق الذي لا تدركه الأبصار لا يسعنا التساهل واستسهال في فهمه أو تفسيره أو تأويله. فهذه المعرفة تحتاج إلى تحقيق وتدقيق، وتحتاج إلى إخلاص في التعلم والتعليم والتعبير (اللخمي/الشاطبي، 2018).

من جهة أخرى، فإن الذكاء الاصطناعي هو آخر ما توصلت إليه علوم الحاسوب من إبداع في العتاد وفي البرمجيات مما يحاكي قدرة الإدراك البشري أو على الأقل هذا ما يدعيه. فالذكاء بالمفهوم العام يرجع إلى القدرة على اتخاذ القرار بعد فهم وتفكير وتحليل (الشاعر وآخرون، 2024)، فاتخاذ القرار عند تعدد الخيارات قد يعتمد على الذاكرة في المواقف المتكررة، أو على المماثلة والمشاكلة عند المواقف النتشابهة، أو على الاستدلال والاستنباط عند المواقف المتجددة مع وفرة القرائن والمقدمات، كما يمكن أن يعتمد على الحدس عند المواقف المبهمة

الخالية من القرينة أو المقدمات(Goodfellow وآخرون، 2016; Herbert A, 1996 ; Russell & Norvig, 2020).

وهنا تظهر تجليات هذا الذكاء في القدرة على الحفظ، والقدرة على التعلم من التجارب السابقة، والقدرة على التحليل، والقدرة على التكيف. كما تظهر أنواع لهذا الذكاء بحسب غلبة التجليات، كالذكاء الرياضي والذكاء المجتمعي. وتجدر الإشارة هنا إلا تعريف الذكاء ليس واحدا عند الجميع، وقد حدد هوارد غاردنر في نظرية الذكاءات المتعددة عدة أشكال، منها: الذكاء اللغوي والمتمثل في القدرة على التعبير بالكلمات، فهم النصوص، والتلاعب باللغة بمهارة (مثل الكُتّاب والخطباء)؛ والذكاء المنطقي الرياضي الذي يعطي القدرة على التفكير المنطقي، حل المشكلات الرياضية، واستخدام الاستنتاجات (مثل العلماء والمهندسين)؛ والذكاء البصري المكاني الشامل للقدرة على تصور الأشكال والمساحات بدقة (مثل الفنانين والمصممين)؛ والذكاء الجسدي الحركي المعرف على أنه القدرة على التحكم في الجسم والتنسيق بين الحركات (مثل الرياضيين والراقصين)؛ والذكاء الموسيقي المؤدي إلى القدرة على فهم الموسيقى، تأليفها، والإحساس بالإيقاع (مثل الموسيقيين والملحنين)؛ والذكاء الاجتماعي الذي هو القدرة على فهم الآخرين، والتفاعل معهم بفاعلية (مثل القادة والمعلمين): والذكاء الشخصي (أو الذاتي) المرادف للقدرة على فهم الذات، وإدراك المشاعر والدوافع الشخصية (مثل الفلاسفة والمعالجين النفسيين)؛ وأخيرا الذكاء الطبيعي الذي يمكن من القدرة على التفاعل مع البيئة وفهم الطبيعة والكائنات الحية (مثل العلماء البيئيين والمزارعين)(Gardner, 2004). وقد أضاف بعض الباحثين أنواعًا أخرى مثل الذكاء العاطفي(Goleman, 2005) (القدرة على التحكم في المشاعر وفهم مشاعر الآخرين) والذكاء الوجودي(خضير، 2021) (التأمل في الأسئلة الفلسفية العميقة).

مشكلة الدراسة: نتعرض في هذا المقال إلى إشكالية المزاوجة بين المعرفة الإسلامية المبنية على النص المقدس والاستنباطات البشرية من منطوقه ومفهومه، والذكاء الاصطناعي المبني على الرقمنة والبناء المنطقي والحساب الرياضي، وإسقاطات هذه المزاوجة من حيث إمكانها ومصداقية المعرفة المتولدة عنها سواء كانت معرفة بحثية أم تأسيسية.

فرضيات الدراسة: ننطلق في بحثنا مما توصل إليه الباحثون في العلوم الإسلامية من جهة، والباحثون في علوم الحاسوب من جهة أخرى من حيث قبول المعرفة مقدمة من الذكاء الاصطناعي من حيث المبدأ، على ان تخضع لرقابة مستمرة وتصديق من العقل البشري المتخصص. كما أنهم أجمعوا على محدودية الذكاء الاصطناعي بصورته الحالية فيما يتعلق بالتأسيس لمعرفة جديدة لاتسامه بطابع التقليد والمحاكاة لا بالذكاء الإبداعي المعروف لدى العقل البشري.

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى تحديد الإمكانات الحقيقية للذكاء الاصطناعي في المنظور الحالي والقريب من حيث بناء المعرفة بطريقي الوصول للموجود والتأسيس للجديد، في ضوء ما توفره نماذج المعطيات الحالية المتعلقة بالمعرفة الإسلامية بفروعها المختلفة. وذلك لتسليط الضوؤ على المآلات وطرق البحث الممكنة والتي يأمل الباحثون من خلالها تعميق المزاوجة الفعالة بين هين العلمين.

أهمية الدراسة: تكمن أهمية هذه الدراسة في الحاجة الملحة إلى ضبط المفاهيم وتوضيح الصورة للباحثين حول القدرات الحقيقية للذكاء الاصطناعي وحدوده الفنية والعملية خاصة فيما يتعلق بتوجيهه نحو العلوم الإنسانية بصفة عامة والعلوم الإسلامية بصفة خاصة. ليتسنى للباحثين في المجال توجيه جهودهم وتاطيرها لتكون فعالة ومنتجة ويتمكنوا من الخوض في البحوث المتعلقة بهذه المزاوجة على دراية وبينة.

حدود الدراسة: تتعلق هذه الدراسة بالأبحاث السابقة والحالية المرتبطة بالمعرفة الإسلامية من حيث هيكلتها وشكلها، وبالحدود العملية لعلوم الحاسوب والذكاء الاصطناعي في المنظور الحالي والمنظور القريب المتصور في ضوء الأبحاث المنشورة والتكنولوجيا المتوفرة.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها: يخوض هذا البحث في علاقة المعرفة الإسلامية بالذكاء الاصطناعي، وينبغي قبل البدء في بسط الموضوع أن نعرف المصطلحات الرئيسة الواردة في هذا البحث حتى نحرر محل النقاش.

المقصود بالمعرفة الإسلامية هنا هي مجموعة العلوم الدائرة في فلك النص الإلهي المقدس المتكون من القرآن الذي هو الثابت القطعي الموحى لفظا من الله عز وجل، والسنة النبوية الشريفة بأقسامها التي هي الثابت القطعي والظني الموحى من الله عز وجل وإن لم يكن الوحيا لفظا بل معنى. وهو ما سيأتي بيانه في لاحقا في هذا المقال.

المقصود بالذكاء الاصطناعي هنا هو ذلك العلم أو الفن المشتغل بتطوير الآلة القادرة على محاكاة الذكاء البشري في عملها وتجاوز قدرته في بعض المهام الحسابية والمنطقية والاستقصائية والتحليلية.

الإطار النظري والدراسات السابقة: تتبعنا في بحثنا هذا الدراسات السابقة التي عرضت للعلاقة بين المعرفة الإسلامية والذكاء الاصطناعي، ووجدناها في مجملها تعرض لهذه العلاقة من اتجاه واحد وهو كيفية استقبال المعرفة الإسلامية للذكاء الاصطناعي عن طريق وصف منتوجات الذكاء الاصطناعي المتعلقة بالعلوم الإسلامية وحدودها والحكم عليها من حيث القبول أو الرفض. لكننا لم نقف على دراسات في الاتجاه الآخر أين يعرض صاحب علوم الحاسوب آليات عمله ليتمكن صاحب المعرفة الإسلامية من تحديد تصوره هو لمستقبل المعرفة الإسلامية في العالم الافتراضي الموسوم بالذكاء الاصطناعي، وهو ما نحاول التأسيس له في هذا البحث.

منهجية الدراسة: اعتمدنا في هذا البحث على تحليل ومقاربة الدراسات السابقة من حيث الأهداف لرسم حدود المعرفة الحالية المتعلقة بالمزاوجة بين الذكاء الاصطناعي والعلوم الإسلامية. كما اعتمدنا على معرفتنا بالتكنولوجيا الحديثة وعلوم الحاسوب لرسم حدود الآلة في التعامل مع المعطيات غير الرقمية الغالبة على المعرفة الإسلامية مع احترام خصوصيتها وطبيعتها. كل هذا من أجل محاولة رسم تصور يوجه الباحثين في هذا المجال إلى مواضيع بحثية تكون فعالة ومنتجة.

حقيقة الذكاء الاصطناعي

تعود بدايات الذكاء الاصطناعي إلى ظهور الآلة، وإن كان ظهور المصطلح مقرونا بالآلة الحاسبة أو الحاسوب. فالإنسان باعتباره الكائن الطبيعي الكامل الذكاء في عالمنا، يحاول دائما تسريع الأعمال مع تقليل الجهد ما أمكن. فها هو يخترع الآلات الميكانيكية لكي يوكل إليها جهده العضلي الذي هو نوع من الذكاء الهندسي، ثم يخترع الآلات الحاسبة ليوكل إليها جهده الحسابي الذي هو جزء من الذكاء الرياضي، ثم يخترع الحاسوب ليوكل إليه جهده الاختياري، وهو جزء من الذكاء المنطقي. وهو اليوم يطور هذا الحاسوب محاولا توكيل البقية الباقية من الذكاء الاجتماعي والعلمي، ليحقق بذلك ما يسميه الذكاء الاصطناعي (عبد الرزاق، 2024).

مع العلم أن أمام كل جهد موكل إلى الآلة، يفقد الإنسان نصيبا من الملكة المتعلقة بهذا الجهد. فالآلة الميكانيكية ولدت ضعفا في البنية الجسمية يحاول الإنسان لملمتها بالرياضات المتنوعة، والآلة الحاسبة أضعفت القدرة على الحساب الذهني وجعلته ترفا أو نبوغا تقام له المسابقات. والحاسوب أخرج الإنسان من دائرة التسيير الإنساني المجتمعي إلى مهارات القيادة المبينية على المعطيات والمعلومات. والتاريخ سيكشف لنا ماذا سنفقد مع بدء اكتمال صورة الذكاء الاصطناعي المراد رسمها لهذا العالم (Koivisto & Grassini, 2023).

هذا وقد تطورت أغراض علم الحاسوب عبر مراحل توازي مراحل تخلي الإنسان عن مساحات من جهده لصالح الآلة، ويمكن تلخيص هذا التطور في ما يلي:

مبحث – المرحلة الأولى: معالجة المعطيات

وقد تطور هذا الغرض كنتيجة حتمية لتطور علم المنطق والرياضيات في صناعة نماذج للمعطيات قابلة للتحويل على الحواسيب (ما نسميه بالنمذجة). فالآلة مع قدرتها الهائلة على الحساب الدقيق، توفر معالجة سريعة للمعطيات مما يجعل الإحصاء والحساب والاستنتاجات المنطقية والرياضية أسهل بكثير من ذي قبل. وقد تحقق هذا الغرض بالانتقال المهول لأنظمة المعلومات من التصميم الورقي إلى النماذج الرقمية عبر سنوات السبعينات والثمانينيات حتى أصبح في يومنا هذا العالم الرقمي جزءا من الحياة العامة والخاصة وأصبحت المفاهيم الرقمية من مكتسبات الفطرة (Reed, 2018).

مبحث – المرحلة الثانية: اتخاذ القرار

وكنتيجة للقدرة الهائلة على تصميم نماذج للمعطيات العملية قابلة للحساب والمعالجة، أصبحت الحواسيب قادرة على اتخاذ قرارات بناءا على هذه النماذج بعد تزويدها بخوارزميات للمقاربة والاستدلال. فاستعان الموظفون والعمال وأصحاب القرار بالحاسوب في خياراتهم المهنية والشخصية بناءا على مقدمات وإحصاءات. فكانت الآلة أقدر على استيعاب الكم الهائل من المعطيات وتحليلها وقراءة أنماطها لتقدم للمستخدم أفضل الخيارات والتوجهات المنطقية والتحليلية. وهنا ظهرت البرامج والأرضيات المساعدة على شتى المهام التي كانت حكرا على العقل البشري، من الإدارة والتسيير واختيار اليد العاملة واقتناء المشتريات، إلى البناء والتعمير وتحديد معاييرها ونسبها، إلى التشخيص الطبي وقراءة الفحوصات والتحاليل

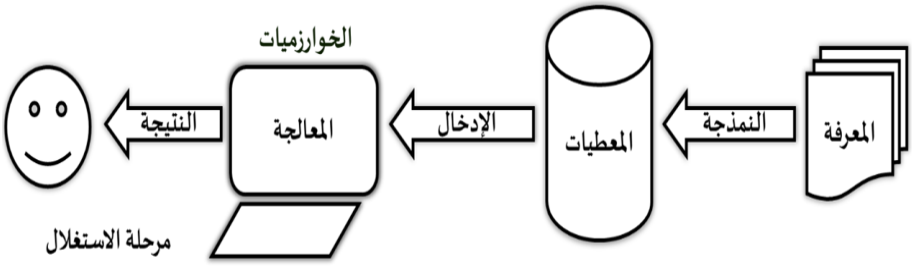
(بلفكرات، 2018؛ عودية & محمد، 2020؛ محمد المايل & أحمد العرقوبي، 2021؛ يوسف، 2025).

مبحث – المرحلة الثالثة: توليد المعرفة

وفي وقتنا الحالي، ظهر الذكاء الاصطناعي كتطور منطقي وزمني للحواسيب القادرة على اتخاذ القرار، من حيث القدرة على الاستقراء والاستيفاء انطلاقا من معطيات مثبة للحصول على معلومات جديدة مستنبطة. فطرح السؤال البديهي: إذا كانت الحواسيب قادرة على اتخاذ القرار، واتخاذ القرار هو لب مفهوم الذكاء الذي يمكن الإنسان من التطور وبناء المعرفة، فهل يمكن للآلة بناء معرفة مكملة للمعرفة الإنسانية أو موازية لها؟ وهنا بدأ التسابق في تسويق منتج الذكاء الاصطناعي القادر على هذا البناء حتى قبل اكتماله. وبدأنا نرى منتجات تحاكي الذكاء البشري. وبما أن الذكاء البشري مبدؤه الفكر ونهايته التعبير، وكلاهما مبني على اللغة، كان لزاما على من ادعى الوصول إلى الذكاء الاصطناعي أن يكون منتوجه قادرا على الكلام، بمعنى بناء لغة مفهومة في مقابل فهم لغة لآخر.

إن التطور الحاصل في أغراض علم الحاسوب لا يعني بالضرورة أن الأغراض السابقة قد استنفذت، وإنما الغرض الأخير مكمل ويبني على باقي الأغراض من أجل الوصول إلى الذكاء الاصطناعي (جودي، 2024؛ عزوز، 2022).

مبحث – سلسلة الرقمنة في كل إنتاج معلوماتي



قبل الخوض في العلاقة بين الحاسوب وعلومه والمعرفة الإسلامية وعالمها العلمي، لابد من التنويه إلى أساس بناء المنتج الرقمي أيا كان غرضه أو حجمه. إن كل عملية الرقمنة لواقع معين سواء كان حقيقيا أم افتراضيا، تخضع لسلسلة تصميم مكونة من مراحل ينبغي المرور بها لتجسيد التحول من الواقع إلى المنتوج الرقمي. وتتشكل هذه السلسلة من المحطات التالية:

1. نمذجة المعرفة: إذا أن المعرفة الإنسانية مفهوم معقد تتحكم فيه البيولوجيا والنفس معا. والإدراك البشري الطبيعي لا يمكنه الانتقال إلى الآلة إلا بعد تشكيله في قالب تفهمه هذه الآلة، وهذا القالب هو ما نسميه بالنموذج، والنمذجة هي عملية تحويل مفهوم ما أو معرفة ما إلى نموذج معلوماتي. والنماذج المعلوماتية مبنية على الرياضيات والمنطق. وكل نموذج إنما هو وصف للمعرفة بطريقة صورية على شكل قضايا واستلزامات (Brachman & Levesque, 2004 ; وآخرون، 2008).
2. المعطيات: بعد تحديد النموذج المعلوماتي، تحول كل عناصر المعرفة (من ماهية وما صدق) وتشكل في قوالب موافقة لهذا النموذج. ومجموع المعرفة التي أعيد صياغتها وفق النموذج هي ما نسميه بالمعطيات(Rowley, 2007). ومن ثم يتم إدخال المعطيات إلى الجهاز وفق الحاجة والترتيب المطلوب.
3. المعالجة: تستغل الخوارزميات المختلفة المعطيات المدخلة لصياغة النتائج التي قد تكون معطيات جديدة، حسابات، تقارير، أو قرارات.
4. الاستغلال: العلاقة بين الجهاز والمستخدم النهائي أو ما نسميه بالاستغلال تتوقف على حاجيات هذا الأخير. وهذه الحاجيات تدخل في كل مسار تطوير المنتج الرقمي من النمذجة إلى المعالجة.

مبحث – آلية عمل وسائط الذكاء الاصطناعي

ويجدر بنا في هذا السياق، أن نعرج على وسائط الذكاء الاصطناعي أو روبوتات الدردشة الذكية من شاكلة (ChatGPT) و(DeepSeek) و(Gemini)، لنتعرف على كيفية عملها حتى ندرك نوع الذكاء المقصود من التسمية ومبلغه من الذكاء البشري. بحسب هذه الوسائط ذاتها، وبعد سؤال (ChatGPT) عن هذا الموضوع، تحصلنا على الإجابة التي نلخصها في أن آلية العمل تعتمد على عدة مكونات مترابطة ويمكن إجمالها في التسلسل الزمني الآتي:

1. يطرح المستخدم سؤالًا أو طلبًا (كمدخل للخوارزمية) باللغة الطبيعية (والمقصود بها اللغات الدارجة مقابل اللغات البرمجية الآلية). ويستخدم في ذلك واجهة لاستقبال المدخلات وعرض المخرجات ويمكن أن تكون واجهة نصية (مثل المحادثات) أو مدمجة في تطبيقات أخرى.
2. يتولى نظام المعالجة الأمامي (**Frontend Processing**) استقبال النصوص وإعدادها بشكل مناسب ومن ثم تحويل النصوص إلى صيغة يمكن أن يتعامل معها النظام الذكي.
3. يقوم محرك النموذج الأساسي (**Core AI Engine**) بتحليل النصوص باستخدام نموذج لغوي مدرب (**GPT** على سبيل المثال)، وتحديد الغرض من المدخلات وتوليد المخرجات المناسبة. وقد يتضمن ذلك خطوات إضافية مثل تحليل النص (**Processing NLP: Natural Language**) ؛ استخراج المعلومات (**Extraction Information**) أو الفهم الدلالي. كما يمكن أن يعتمد النموذج أيضا على الوسائط المساعدة (**Assistive Tools**) مثل محركات بحث خارجية، أنظمة قواعد بيانات أو مكتبات برمجية للحصول على المعلومة.
4. تقوم المعالجة الخلفية (**Backend Processing**) بتحسين استجابة النموذج عبر التحقق من صحة المعلومات، تحسين السرعة والأداء، وتوفير الدعم للتكامل مع خدمات أخرى.

5. أما عن المخرجات (**Output**)، فإن النص المعالج يُعاد إلى واجهة المستخدم بشكل مفهوم، مرتب ومنظم. يمكن أن تكون هذه المخرجات نصوصًا فقط، أوامر برمجية، رسوم بيانية أو أشكالا أخرى حسب الحاجة.
6. ردود الفعل (**Feedback Loop**): يتم تحليل ردود أفعال المستخدم لتحسين الأداء كما تستخدم بيانات التفاعل مع الأسئلة لتدريب النسخ المستقبلية.

من هنا نستنتج أن وسائط الذكاء الاصطناعي الحالية عندما تجيب على أسئلة فقهية مثلا، فهي لا تولد إجابة بناءا على استنتاجات واستدلالات انطلاقا من قراءات في النصوص والأدلة، وإنما تحاكي نصوصا أخرى شبيهة وجوابها أقرب إلى المحاكاة اللغوية منه إلى التعبير عن تفكير ونظر. وهذه الوسائط بهذا التحليل لا تعدو كونها آلة لتلخيص مقالات الآخرين غير الموثوق من أهليتهم أصلا أو مصداقيتهم لأن التعليم الاصطناعي تم وفق قاعدة بيانات تلتزم الوفرة والكثرة ولا تلتزم أي أصل في الاستنباط أو قاعدة في النظر. فالنتيجة لن تكون مؤصلة ولو قام الوسيط بعرض المراجع في نهاية البحث. لأن المعرفة الإسلامية وإن تنوعت فروعها وآراؤها فهي محكومة بأصول يرجع بها صاحب كل قول إلى مذهبه ومدرسته.

المعرفة الإسلامية والذكاء الاصطناعي

تطرقت دراسات حديثة أغلبها في ميدان العلوم الإنسانية للعلاقة بين المعرفة الإسلامية والذكاء الاصطناعي من باب التحليل والوصف والتقنين (الشاعر وآخرون، 2024). كما أن العديد من الفعاليات العلمية أقيمت لدراسة المزاوجة بين الذكاء الاصطناعي والعلوم الشرعية، أغلبها من نظرة العلوم الإنسانية ومن باب التشريع والتقنين والأخلقة (أربيل.، 2024؛ الكويت.، 2022؛ الوادي.، 2024؛ بشار.، 2024). وقد خلصت جميعها إلى أولوية العقل البشري وضرورته أمام الحكم الشرعي المتمثل في الفتوى والقضاء وعدم الاعتماد على الذكاء الاصطناعي إلا في الدعم وتقديم الوسيلة، بخلاف الدعوة والتبليغ لأنها خالية من المستجد والتأسيس ومقتصرة على الترجمة وتسهيل نشر المعلومة.

مبحث – المقاربة بين المعرفة الإسلامية وسلسلة الرقمنة

حتى نتمكن من تطبيق سلسلة الرقمنة لإنتاج الوسيلة المعلوماتية المتعلقة بالعلوم الإسلامية، لابد من إسقاط جميع عناصر هذه المعرفة على سلسلة الرقمنة بدءا بتوصيف طبيعة المعرفة الإسلامية وصولا إلى تحديد حاجيات المستخدم لهذا المنتوج الرقمي.

مبحث – تحديد طبيعة المعرفة

المعرفة الإسلامية هي تلك العلوم الدائرة على النص الموحى والمنقول إلينا بالطرق المعروفة، والمعترف بها من المنظومة العلمية الشرعية بناءا على حجية القول وثبوت السند. ويمكن الإشارة هنا إلى المكونات الرئيسة لهذه المعرفة:

الوحي: والمعبر عنه بالقرآن والسنة النبوية المطهرة ؛ العلوم الشرعية الأساسية: وتشمل العقيدة والفقه والتفسير والحديث والتصوف ؛ العلوم التأصيلية: وتشمل أصول الفقه والقواعد الفقهية وأصول التفسير وعلوم الحديث رواية ودراية ؛ علوم الآلة: ونذكر منها علوم اللغة بأنواعها وعلوم المنطق. وهذه العلوم بطبيعتها نصية منقولة، وإن كان منها نصيب وافر منطقي استدلالي، فإن الأصل هو النص.

مبحث – نمذجة العلوم الإسلامية

توفر علوم الحاسوب وسائل وطرائق لتحويل النص إلى معطيات دلالية، أي ذات تعريف دلالي لدى الآلة. والمقصود بذلك وصف النص بدلالات ومعان لا مجرد رسوم وحروف، ويتم ذلك بمعالجة النصوص واستخراج المفاهيم بناءا على القواعد اللغوية والقواميس. وهذا التحويل للنصوص هو أول خطوة لنمذجة العلوم والانتقال من رسم الحرف المبني على الصورة والشكل إلى مفهوم الماهية والماصدق المبني على الفكرة والموضوع.

مبحث – المعالجة الحاسوبية للعلوم الإسلامية والغاية منها

تعتمد المعالجة الحاسوبية لأي معرفة على طبيعة الحاجة المعبر عنها، وهنا تبرز فكرة التأسيس لفرع من علوم الكمبيوتر أو ما نسميه بالمعلوماتية موجه لاحتياجات العلوم الإسلامية على شاكلة معلوماتية الصحة الموجه لتلبية حاجيات علوم الصحة من علوم معالجة المعلومة وتحليل المعطيات.

وباستقراء الأبحاث والتطبيقات وحتى المادة الإعلامية المتعلقة بالمعرفة الإسلامية واتصالها بعلوم الحاسوب، يمكننا تقسيم هذه الاحتياجات إلى قسمين رئيسين (رحماني وآخرون، 2024 ؛ علي، 2025 ; Boden, 2006):

1. توفير المعلومة.
2. توليد المعرفة.

مبحث – علوم الحاسوب لتوفير المعلومة

نتحدث هنا عن علاقة خدماتية توفر فيها علوم الحاسوب السند الفني للمختصين من أجل الاستغلال الأمثل للموارد المختلفة. ونذكر على سبيل المثال:

1. مسح المخطوطات وتحويلها إلى نص يمكن فهرسته ومعالجته أين تتم معالجة المخطوطات من كونها صورة وتحويلها إلى نص دلالي يمكن فهرسته والبحث فيه عن الكلمات واستخلاص المفاهيم منه ومن ثم تحويله إلى معطيات في قواعد بيانات أو كتابا إلكترونيا مقروءا أو مسموعا.
2. تحليل النصوص والاحصاء، وهذه من أكثر الخدمات التي قدمتها المعلوماتية للعلوم الإنسانية عامة والعلوم الإسلامية خاصة. وذلك بعد الحروف والكلمات، وإحصاء المذكور منها في كتب محددة أو نصوص مخصوصة، وتحديد اقتران المفردات وافتراقها (حافظ & علواش، 2022؛ عبده، 2023؛ عليوة & بن قويدر، 2024; Karcic, 2006).
3. ترجمة النصوص الشرعية إلى لغات غير العربية. ذلك أن الخطاب الإسلامي لا يمكن ولا ينبغي حصره في لغة باعتباره عالميا وإن كان عربي الوحي.

ونشير هنا إلى أن نظرة المتخصصين في المعرفة الإسلامية سواء المنظرين أو منصات التعليم يقصرون العلاقة بين المعرفة الإسلامية والذكاء الاصطناعي على هذا الجانب من العلاقة. فمنصة مجالس (مجالس، 2023) المتخصصة في التعليم الشرعي أشادت بأدوات الذكاء الاصطناعي كوسيلة لنشر المعرفة وترجمة النصوص ولتحسين تجربة التعليم وإنشاء الأسئلة متكييفها على حسب مستوى الطلاب ولتوجيههم نحو التخصصات المناسبة، لا كوسيلة لصناعة المعرفة أو تعويض المعلم. وبالنظر إلى هذا الجانب، فإن توفير المعلومة لا يقتصر على عرض النص الأصلي بل يتعداه إلى تحديد الجزئيات المطلوبة في إطار السياق والتعبير عن المعلومة بأسلوب مغاير وفي لغة أخرى.

علوم الحاسوب لتوليد المعرفة

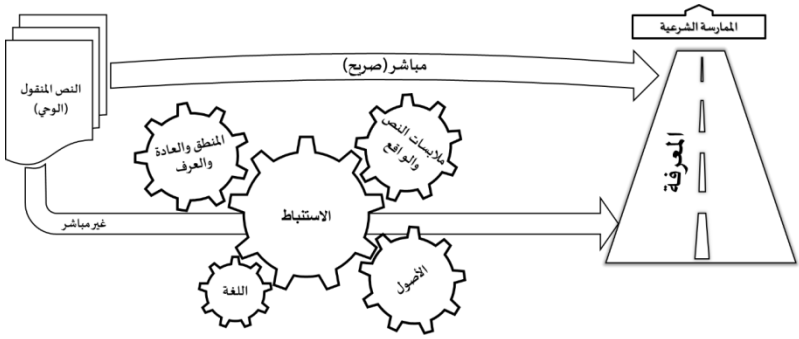
وهنا يكمن التحدي في المزاوجة بين العلوم الإسلامية بأنواعها وقدرات الحاسوب على الاستباط بعيدا عن مجرد استعمال الآلة في توفير المعلومة الموجودة أصلا وقراءتها. ويمكن تحديد ثلاث مستويات في هذا المجال:

1. الاستدلال: وتتعلق هذه الكفاءة بالتوجه إلى نتائج جديدة بناءا على مقدمات موجودة وفق آلية محددة كما هو الحال في المنطق الصوري. وبعيدا عن الجدل الفلسفي حول قدرة المنطق الصوري والاستدلال الشكلي عن غنتاج معرفة جديدة، أو تحجيمه في مجرد تدوير الأفكار الموجودة أصلا ورسكلة المعرفة، فأن الاستدلال الصوري يولد أحكاما لم تكن مدونة من قبل. فهو بهذا المنظور مولد للمعرفة ولو جزئيا.
2. الاستقراء والاستيفاء: ويتعلق الأمر بإسقاط الأحكام على حيثيات مسكوت عنها أو أخرى مشابه لحيثيات معلومة الحكم. وهنا ننتقل إلى مستوى آخر من الإنتاج الفكري يتجاوز مجرد الاستدلال الصوري.
3. محاكاة العقل البشري في استنباط المعرفة: ونتحدث هنا عن كفاءة توليد معرفة جديدة مباشرة من الوحي، سواء تعلق الأمر بحكم شرعي كالفتوى، أو

استنباط قاعدة أو تأسيس أصل. وهذه الكفاءة خاصة بالعقل البشري الذي يمتلك بالإضافة إلى أدوات الاستدلال الصوري وأدوات الاستقراء من الموجود، كفاءة يعبر عنها البعض بالحدس. وهذا الحدس هو الذي جعل الإنسان يوسع دائرة معرفته إلى أبعد من مجرد تدوير المعارف الموجودة وإعادة صياغتها أو إسقاط أحكامها على المستجدات. والذكاء الاصطناعي قاصر لحد الآن عن ولوج هذا الفضاء لصعوبة نمذجة هذه الكفاءة وتقنينها.

مبحث – بناء المعرفة الإسلامية

الشكل 1: مخطط توضيحي لطريق بناء المعرفة الإسلامية انطلاقا من الأصول النقلية



إن بناء المعرفة الإسلامية عملية معقدة وتراكمية عبر الأجيال، وهي عملية مبدؤها الوحي المترل على سيدنا رسول الله صلى الله عليه وسلم، ومنتهاها أحكام ظنية. يلخص الشكل 1 مبدأ هذه العملية، وبناء هذه المعرفة عند الفرد، وهو الذي بلغ درجة الاجتهاد في النص، يكون ذلك بطريقين بالنظر إلى الآلات المطلوبة:

1. الطريق المباشر، ويكون ذلك في النص الصريح الواضح الذي لا يحتمل التأويل والذي يسميه الأصوليون القطعي ثبوتا ودلالة.
2. طريق الاستنباط أمام النص غير الثابت قطعا فهو ظني الثبوت، أو الذي يحمل أوجها فهو ظني الدلالة، أو في مواجهة حالات مستجدة لا يوجد فيها نص أو حكم سابق.

وإن كان الطريق الأول قد استوفى نصيبا وافرا من التركة العلمية الموروثة، فإن الطريق الثاني لا ينضب ويحتاج إلى ملكة خاصة لأنه يقوم على مقاربة بين النصوص مفهومها ومنطوقها، وبين الملابسات والظروف المكانية والزمانية والعرفية للنصوص الواردة وللحالة المستجدة، مستخدما في ذلك آلات عقلية كاللغة والمنطق والأصول ومحددات نقلية يضبطها الاتباع. وهذا الطريق الثاني هو الموصل إلى الجزء الأكبر من المعرفة الإسلامية، وهو مناط الوصول إلى المعرفة المتعلقة بالمستجدات من الأحداث والمفاهيم والآلات والسلوكات والأفكار.

مبحث – قدرات الآلة على محاكات ملكات الاستنباط البشرية

ولسلوك الطريق الثاني الموصل إلى المعرفة المشار إليه آنفا، فإن الأبحاث في علم الحاسوب تحاول استنساخ المجهود البشري في هذا المجال لصناعة ذكاء يقوم بهذا المقام. وإن كانت المحاولات كلها محدودة بحدود الآلة التي ضُخّمت قدراتها بغير حق، وحدود الملكة البشرية التي تبقي بعيدة عن النمذجة الآلية وبعيدا عن الفهم المحيط الكامل.

ويجد بنا في هذا المقام أن نسرد القدرات الآلية في مقابل الملكة البشرية حتى يتسنى لنا استشراف مدى المحاكاة التي يمكن أن تصل إليها الآلة في صناعة المعرفة البشرية. لدى الآلة قدرات قد تحاكي بعض الملكات البشرية التي يوظفها العقل في عملية بناء المعرفة وتفوقها في القدرة أحيانا، ونذكر منها:

1. القدرة الهائلة على تخزين المعلومات واسترجاعها بدقة، محاكاة لملكة الحفظ أو الاستيعاب وجزئيا لملكة الاستحضار. ذلك أن ملكة الاستحضار تتعلق بالحفظ من جانب وتتعلق بالقدرة على ربط المفاهيم من جانب آخر.
2. قوة هائلة في الحساب تولد قوة هائلة في الاستدلال والاستنتاج، محاكاة لملكة الاستدلال المنطقي القائم على بناء المقدمات على النتائج.

ويمكن تلخيص هذه القدرة في إطار واحد هو قدرة الاستيعاب الشكلي، تخزينا وتكرارا (أو توليدا صوريا). وهذه القدرة لا تمكن الآلة أكثر من تدوير المعرفة أو بناء النتائج على المقدمات، مما يجعلها في هرم صناعة المعرفة في صف طالب العلم، بعيدا بمراحل عن درجة الفقيه أو المجتهد.

مبحث – التعليم الاصطناعي وإشكالية المادة التعليمية

ولترقية الآلة من صف طالب للعلم إلى صف أصحاب النظر كالفقيه والمجتهد، تتجه المحاولات إلى استغلال مفاهيم التعلم الآلي. إذ مع ظهور أدوات الذكاء الاصطناعي، أصبح بناء المعرفة مقرونا بالتعلم الآلي وبالشبكات العصبية،، وهي علب سوداء تتلقى مدخلات معلومة وفق نمط معلوم، وتقدم مخرجات هي المعرفة الجديدة المتولدة من المعطيات المدخلة. ولبناء الكفاءة المعرفية لهذه العلبة السوداء المعروفة بالشبكات العصبية[1]، يتم تدريب هذه العلبة أو تعليمها على توليد المعرفة إنطلاقا من معطيات معروفة وفق نمط التجربة وتصحيح الخطأ.

لتوليد المعرفة عن طريق الذكاء الاصطناعي، تتعلم الآلة بمعية المصمم الإنسان على مادة تعليمية بطريقة "المحاولة والخطأ". فيقوم المصمم بتزويد الآلة بكم هائل من المعطيات الموسومة، أي أن هذه المعطيات لها مخرجات معلومة، فتقوم الآلة بضبط مؤشرات وأوزان الشبكة العصبية الاصطناعية لها وفق هذه المعطيات بحيث توافق مخرجات الشبكة المخرجات الموسومة مع المعطيات.

غير أنه، وللقيام بهذه العملية في ميدان العلوم الإسلامية، ينبغي بناء قاعدة بيانات موسومة بمدخلات معينة مع المخرجات الموافقة لها على شاكلة قضايا وصفية لفعل معين مع الحكم الفقهي الموافق لها. وبناء مثل هذه القواعد ليس منظورا على المدى القريب. على أن طريقة توليد المعرفة بالذكاء الاصطناعي غير محصورة في التعلم الموجه المذكور آنفا. إذ يمكن لوسيط الذكاء الاصطناعي التعلم

[1] وذلك لأنها مصممة كمماثلة رقمية للشبكات العصبية البشرية.

من قاعدة بيانات غير موسومة، أو بطريقة أخرى غير معروفة المخرج وهو ما يسمى بالتعلم غير الموجه. إلا أن التعلم غير الموجه لا يصلح لبناء أحكام فقهية أو ضبط قواعد وسلوكات وإنما يصلح لاتخراج أنماط وفرز مجموعات أو تبسيط مادة معقدة وتلخيصها. وهو ما يمكن الإفادة منه في الدراسات اللغوية والإعجازية على النصوص الشرعية الأصلية أو المؤلفة دون الفتوى والأحكام الشرعية.

مبحث – ما ينقص الآلة لتصل إلى الملكة البشرية

العلوم الإسلامية مبنية على خطاب الخالق الموجه بطبيعته للبشر، فالتعبد من الإنسان بقدر فهمه لا فهم الآلة وهو خطاب متعلق بالوجود لا بأبحاث فلسفية نظير افتراضية (شبيطة & مينار، 2018). فالمسلم مُتعبد بظنه وإن كان مخالفا لدقيق فهم الآلة من باب أجر المجتهد ولو أخطأ، وهذه الخاصية لوحدها كفيلة بكبح جماح كل المحاولات لتوليد المعرفة الإسلامية بالذكاء الاصطناعي لأن المعرفة الناتجة ستكون معرفة دقيقة آلية غير صالحة للإسقاط على السلوك البشري. ومن جهة أخرى يبقى الباب مفتوحا تكييف قواعد التعلم الاصطناعي من أجل تعليم الآلة حتى تنتج معرفة غير دقيقة رياضيا بل متوافقة مع النمط البشري والاجتماعي والظرفي، وهذا هو سبيل البحث الذي ينبغي الاستثمار فيه وهو ما يستوجب مرة أخرى استحداث فرع للمعلوماتية موجه للعلوم الإسلامية خاصة.

ونعبر عن هذه الفكرة بطريق آخر، وهو أن تفوق الآلة في الحفظ والاسترجاع لا يصلح لبناء المعرفة إلا بملكة إضافية هي ملكة الربط وفقه المفهوم واللازم بعد المنطوق. وهي كفاءات لازالت الآلة ضعيفة في استيعابها لأنه بعيدة عن الشكر والتمثيل الصوري.

مبحث – إشكالية مصداقية المعرفة

مصداقية المعرفة الإسلامية مبنية على ركيزتين أساسيتين: الحجية والمصداقية. والحجية مبنية بدورها على الدليل الذي هو في جزء منه صوري قائم على

الاستدلال، والحجية من هذا الباب سهلة النمذجة ويمكن استيعابها لدى الآلة. غير أن جزءا من الحجية مبني على استدلالات غير صورية تتعلق بأصول مختلف فيها بين المدارس الإسلامية مثلا، وهو ما يجعل الحجية من هذا الباب غير سهلة النمذجة، وتحتاج إلى أبحاث خاصة للوصول إلى إثبات الحجية آليا دون الرجوع إلى العامل البشري.

وأما المصداقية فهي مبنية أساسا على اتصال السند بالعلماء إلى صاحب الرسالة. وهذا الباب لم يتطرق إليه لا علماء الشريعة فضلا عن علماء الآلة. ذلك أن المُسَلَّم به في وقتنا الحاضر أن العلم لا يؤخذ إلا من الإنسان وإن كان مصدره الآلة، إلا أن الإنسان هو الموقع والضامن. ولكم مع تطور الذكاء الاصطناعي، وإمكانية الوصول إلى ذكاء يولد العلم، ينبغي طرح إشكالية تحديد المصداقية، وهل ستبقى مرتبطة باتصال السند؟ وهل يبقى السند محصورا في السلسلة البشرية؟ وهو تساؤل وإن كان ضربا من الخيال حاليا، إلا أنه لن يبقى كذلك طويلا.

خاتمة

ينم الواقع عن فجوة كبيرة بين الوضع الراهن لتقنيات المعرفة الإسلامية وتطبيقاتها المحتملة وقدرات الذكاء الاصطناعي ومستقبله. فالتطبيقات الحالية تقتصر في مجملها على خدمات رقمية أساسية مثل استرجاع النصوص والموارد، وخوارزميات البحث، والأرشفة الرقمية، وهي بعيدة كل البعد عن استيعاب الثراء المعرفي للتراث الإسلامي. بينما يقدم الذكاء الاصطناعي آفاقًا تحويلية للدراسات الإسلامية من باب توليد المعرفة وتوسيع دائرة التجديد، والاستفادة من هذه الإمكانات يتطلب مزيدًا من الاهتمام والاستثمار.

يتطلب الدمج الفعال للذكاء الاصطناعي في العلوم الإسلامية تعاونًا ثلاثيًا وثيقا بين علماء المسلمين (بمختلف مشاربهم وفنونهم)، وعلماء الحاسوب، وخبراء المعرفة وفلسفة العلوم. ويجب على هذا الاحتكاك متعدد العلوم تطوير حلول متخصصة مثل أنظمة الفتاوى التي تجمع بين الوفاء للأصول والقراءة الشاملة

للعصر؛ ومثل أدوات التفسير متعدد الأغراض لاتكشاف آفاق جديدة في ظل الالتزام التام بمقاصد الشرع من ذلك. يجب أن توازن هذه التطبيقات بين التطور التقني والأمانة للمنهجية الإسلامية مع الحفاظ على الفروق المدرسية وتجنب الاختزال العقائدي، واحترام منهجيات التحقق التقليدية. وحده هذا النهج متعدد التخصصات يمكن أن يمكّن الذكاء الاصطناعي من تعزيز الدراسات الإسلامية دون المساس بأسسها الأخلاقية أو المنهجية.

إن دمج الذكاء الاصطناعي في العلوم الإسلامية ينبغي إن لا يتجاوز بحال من الأحوال الطبيعة غير القابلة للحساب للروحانية (من خلال علومالتزكية) مع التمسك بالأهداف العليا للإسلام (المقاصد) وأولوية المعرفة البشرية في الإنتاج والتصديق.

المصادر والمراجع:

أربيل. (2024). *كتاب ملخصات أوراق المحفل العلمي الدولي الرابع عشر بعنوان "الجامعات ودورها في التنمية المستدامة"* . المحفل العلمي الدولي.

الحلوجي، ع. ا. (2024، يناير 8). *تاريخ المخطوط العربي*. مؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي . https://doi.org/10.56656/101189.02

الشاعر، ن. ا. م.، بخيت، ع. ع.، & فطاير، أ. س. (2024). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في تطوير علوم الشريعة وبحوثها: قراءة تحليلية لتوجهات الدراسات الحديثة ذات الصلة*. كلية الشريعة، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

الكويت.، -. (2022). *ندوة الذكاء الاصطناعي وأثره في خدمة: م العلوم الشرعية، مجلة الشريعة، جامعة الكويت، مج37، ع130* .

اللخمي/الشاطبي، أ. إ. ب. م. (2018). *الموافقات في أصول الشريعة 1-2 ج2*. دار الكتب العلمية.

الوادي.، -. (2024). *مؤتمر الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العلوم الإسلامية، الجزائر، مخبر الدراسات الفقهية والقضائية*.

بشار.، -. (2024). *مؤتمر: "الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته الشرعية*.

بلفكرات، ر. (2018). *دور تكنولوجيا المعلومات في اتخاذ القرار الاداري* . http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/3713

جودي، ع. (2024). الذكاء الاصطناعي بين تطبيقات العلم والحدود الفلسفية. *رفوف، 12*(2)، 174–192.

حافظ، و.، & علواش، م. (2022). الإحصاء في العلوم الشرعية، أهميته وتطبيقاته كتاب فروع الطلاق من التمهيد للإسنوي. *مجلة البحوث العلمية والدراسات الإسلامية*، *14*(2)، 301–322.

خضير، م. إ. إ. (2021). الذكاء الوجودي وعلاقته بالوعي بالذات ومعنى الحياة لدى طلاب الجامعة. *التربية (الأزهر): مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية*، *40*(192)، 87–143 . https://doi.org/10.21608/jsrep.2021.221066

رحماني، ا.، ليفة، م.، & عاد، ا. (2024). *الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العلوم الإسلامية، تأليف جماعي* (أبحاث ملتقى علمي دولي، جامعة الوادي)-https://dspace.univ . eloued.dz/handle/123456789/32419

شبيطة، م.، & مينار، م. (2018). تساوق نظريت الوجود و املعرفة يف الفكر إالسالمي و أثره يف بناء نسق مناهج البحث يف العلوم إلنسانية. *محمد، المجلة الجزائرية للأبحاث والدراسات*.158 ,*Vol. 3* ,

عبد الرزاق، غ. (2024). *الأسس المفاهيمية والتقنية للذكاء الاصطناعي وتطوره – من نماذج الحوسبية إلى التعلم الآلي*.

عبده، إ. ص. (2023). التقنيات الحديثة في خدمة النص القرآني: دراسة مقارنة لتطبيقات غريب القرآن الكريم. *مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا*، *2023*(1)، 7 . https://doi.org/10.5339/jist.2023.7

عزوز، و. ح. (2022). الذكاء الاصطناعي، نحو آفاق جديدة. *مجلة جامعة وهران 2*، *7*(1)، 56–65.

علي، ن. ب. ا. (2025). تفاعل العلوم الإسلامية مع تقنيات الذكاء الاصطناعي في الدراسات الإسلامية (التحديات والأخلاقيات). *مجلة جامعة أم درمان الإسلامية للعلوم الإسلامية والقانونية*، *21*(1)، 470–480.

عليوة، أ.، & بن قويدر، خ. (2024). آليات حوسبة اللغة ومجالات استخدامها. *المقاصد في اللغة والأدب*، *3*(1)، 83–99.

عودية، آ.، & محمد، ب. (2020). القرار الإداري الخوارزمي. *مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية*، *9*(3)، 15–26.

مبارك، ب. (2018). أثر عِلْمَيْ التدوين والتوثيق في الحضارة الإسلامية—قراءة لدورهما في حفظ التراث الشفهي- . *افاق للعلوم*، *3*(2)، 33–42.

مجالس، منصة. (2023). هل يمكن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في خدمة المحتوى الشرعي—مجالس لمنصات التعلم الشرعي. منصة مجالس/https://majaalis.online/Blog .Online

محمد المايل، ع. ا.، & أحمد العرقوبي، ع. ا. (2021). *نظم المعلومات الإدارية وأثرها على عملية إتخاذ القرارات دراسة حالة (كلية الاقتصاد والتجارة الخمس)* . http://dspace.elmergib.edu.ly/xmlui/handle/123456789/749

يوسف، ا. (2025، يناير 22). الذكاء الاصطناعي في الطب: التشخيص والعلاج باستخدام التكنولوجيا الحديثة. *المتألق الرقمي*.

الذكاء-الاصطناعي-في-الطب-التشخيص-/https://digital-brilliance.online/ .
/والع
Boden, M. A. (2006). *Mind as machine: A history of cognitive science, Vol. 1* (ص xlviii, 700). Oxford University Press.
Brachman, R., & Levesque, H. (2004). *Knowledge Representation and Reasoning*. Morgan Kaufmann.
Gardner, H. (2004). *أطر العقل: نظرية الذكاءات المتعددة*. مكتب التربية العربي لدول الخليج.
Goleman, D. (2005). *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ* (10th Anniversary edition). Bantam.
Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. MIT Press.
Harmelen, F. van, Lifschitz, V., & Porter, B. (2008). *Handbook of Knowledge Representation* (Elsevier, 3 م).
Herbert A, S. (1996). *The Sciences of the Artificial*. MIT Press. استرجع من https://mitpress.mit.edu/9780262690232/the-sciences-of-the-artificial/ في 24 مارس، 2025،
Karcic, F. (2006). Textual Analysis in Islamic Studies: *Islamic Studies*, *45*(2), Article 2. https://doi.org/10.52541/isiri.v45i2.4631
Koivisto, M., & Grassini, S. (2023). Best humans still outperform artificial intelligence in a creative divergent thinking task. *Scientific Reports*, *13*(1), 13601. https://doi.org/10.1038/s41598-023-40858-3
Reed, T. V. (2018). *الحياة الرقمية الثقافة والسلطة والتغير الاجتماعي في عصر الانترنت : Digitized Lives: Culture, Power, and Social Change in the Internet Era 1st Edition by T.V. Reed*. العبيكان للنشر
Rowley, J. (2007). The wisdom hierarchy: Representations of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science*, *33*(2), 163–180. https://doi.org/10.1177/0165551506070706
Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th edition). Pearson.