تَطْبِيقَاتُ الذّكَاءِالاصطناعي في اللغويات العربية ودراسات اللغة الإسلامية: مراجعة معاصرة

Sabarukhi
Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
E-mail: sabarukhi@gmail.com

الملخَّص

تستكشف هذه الدراسة المعاصرة المقترحة لـ المؤتمر الدولي للدراسات الإسلامية التطبيقات المتطورة للذكاء الاصطناعي (AI) وتقنيات معالجة اللغات الطبيعية (NLP) في حقل اللغويات العربية ودراسات اللغة الإسلامية، باحثةً في أبعادها الدلالية، والمنهجية، والتربوية داخل المؤسسات التعليمية الإسلامية. وحيث تنطلق الدراسة من إشكالية مفادها أن التطور المتسارع في النماذج اللغوية الكبيرة (LLMs) وأنظمة التعلم العميق يوفر فرصاً غير مسبوقة لتحليل النصوص التراثية، والدراسات القرآنية والحديثية، وتطوير مناهج تعليم اللغة العربية، إلا أنه يطرح في الوقت ذاته تحديات معرفية وأخلاقية تتصل بمدى قدرة الآلة على استيعاب المقاصد والسياقات الدلالية العميقة.

وفي هذا السياق، وباعتماد المنهج الوصفي التحليلي مع تصميم المراجعة المنهجية الوثائقية، قامت الدراسة بتحليل الأدبيات التقنية واللسانية المعاصرة. ولقد أسفرت النتائج عن أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد حققت قفزات نوعية في المعالجة الصرفية، والنحوية، والتشكيل الآلي، والبحث الدلالي في النصوص الدينية، بيد أنها ما زالت تواجه تحديات جمة مرتبطة بالغموض الدلالي، والهلوسة الآلية، وفهم المعاني المقاصدية للتراث. وعليه، تخلص الدراسة إلى اقتراح نموذج "التربية اللغوية العربية الذكية والتكيفية" (Smart Adaptive Arabic Pedagogy)، مع التأكيد على ضرورة إرساء ميثاق أخلاقي ورقمي لضبط استخدام الذكاء الاصطناعي في الدراسات الإسلامية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، معالجة اللغات الطبيعية، اللغويات العربية، دراسات اللغة الإسلامية، النماذج اللغوية الكبيرة

المقدّمة

يُعَدُّ حقل اللغويات العربية والدراسات الإسلامية في عصرنا الحاضر مسرحاً لتحولات أبستمولوجية وهيكلية عميقة، لاسيما في ظل الثورة التكنولوجية المتسارعة التي تقودها تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) وتقنيات معالجة اللغات الطبيعية (Natural Language Processing). فبينما كانت التحليلات

اللسانية وعمليات فهرسة النصوص التراثية ترتكز لقرون طويلة على الجهد البشري الفردي والآليات التقليدية، فقد أتاحت التكنولوجيا الرقمية المعاصرة إمكانات هائلة لمعالجة المدونات النصية الضخمة (Corpora)، واستخلاص الدلالات، وتفكيك البنى الصرفية والنحوية بدقة وسرعة فائقتين.

وفي غضون ذلك، تكتسب اللغة العربية مكانة مركزية واستثنائية في هذا المضمار؛ نظراً لخصوصيتها الدينية بوصفها لوعاء القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة، فضلاً عما تختزنُه من سمات لسانية فريدة تتمثل في الغزارة الصرفية، والاشتقاق الجذري، والظواهر الإعرابية، والاشتراك اللفظي. ومن ثمَّ، فإن تقاطع الذكاء الاصطناعي مع علوم اللغة العربية والدراسات الإسلامية لم يعد مجرد رقمنة سطحية، بل أصبح ضرورة منهجية لفتح آفاق بحثية مستحدثة في استنطاق التراث، وتعميق الفهم الدلالي للخطاب الديني، وتطوير طرائق تعليم اللغة العربية في المؤسسات التربوية. تأسيساً على ما سبق، تتمثل مشكلة البحث الراهن في رصد الفجوة المنهجية القائمة بين التقدم التقني المتسارع في حقول الذكاء الاصطناعي وبين التطبيق الفعلي والمحكم لهذه التقنيات في مجالات اللغويات العربية والدراسات الإسلامية دون المساس بأصالة النص والدلالات الشرعية والمقاصدية. وبناءً على ذلك، تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن التساؤلات الإشكالية الآتية: ١. ما أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومعالجة اللغات الطبيعية في تحليل اللغة العربية والنصوص الإسلامية؟ ٢. كيف تساهم النماذج اللغوية الكبيرة (LLMs) في خدمة علوم الشريعة واللغويات؟ ٣. ما التحديات المنهجية والأخلاقية واللسانية التي تواجه توظيف الذكاء الاصطناعي في دراسات اللغة الإسلامية؟ ٤. ما الآثار التربوية المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية بالمؤسسات الإسلامية؟

منهجية البحث

تأسيساً على طبيعة الموضوع، يعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي عبر اعتماد تصميم المراجعة المنهجية الوثائقية (Systematic & Documentary Review)؛ حيث تم استقراء وجمع البيانات والأدبيات العلمية المحكمة المنشورة في المجلات الأكاديمية ووقائع المؤتمرات الدولية ذات الصلة.

ولقد شملت عينة الدراسة مجموعة من المقالات البحثية، والتقارير التقنية، والمنصات الذكية المخصصة لمعالجة النص العربي والقرآني. ولغرض تحليل البيانات، استند الباحثان إلى تقنية تحليل المحتوى الاستقرائي والمقاربة اللسانية الحاسوبية النقدية؛ إذ تم تصنيف التطبيقات التقنية وتفكيك مضامينها الإبستمولوجية وفق محاور رئيسية شملت: المعالجة الصرفية والنحوية، التفسير والدراسات القرآنية، النماذج اللغوية الكبيرة، والآثار التربوية.

نتائج البحث

في ضوء التحليل المنهجي المتبع، أسفرت الدراسة عن نتائج تفصيلية تصنف مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي في العلوم اللغوية والدراسات الإسلامية، وتكشف بوضوح عن القدرات التقنية المعاصرة والتحديات المصاحبة لها، وذلك وفق ما تفصله المحاور الآتية:

أولاً: تطبيقات معالجة اللغات الطبيعية (NLP) في اللغويات العربية

التحليل الصرفي والاشتقاقي: أثبتت خوارزميات التعلم العميق قدرتها الفائقة على تحديد جذور الكلمات العربية والأوزان الصرفية بنسبة دقة مرتفعة، مما يُسهم بصورة مباشرة في رد الألفاظ المعتلة والمزيدات إلى أصولها التراثية المعجمية.

لتشكيل الإعرابي الآلي (Automatic Diacritization): برزت في الآونة الأخيرة شبكات عصبية متقدمة (مثل Recurrent Neural Networks وTransformers) تتمتع بكفاءة عالية في ضبط أواخر الكلمات والتشكيل الكامل للنصوص غير المشكولة استناداً إلى التحليل التركيبي والسياقي.

الإعراب الآلي (Dependency Parsing): تم تطوير معربات آلية متطورة تفكك الجملة العربية إلى مكوناتها الإسنادية الأساسية (مسند ومسند إليه، فضلة، ومتعلقات)، الأمر الذي يذلل الكثير من الصعوبات في تحليل القضايا النحوية الشائكة.

ثانياً: الذكاء الاصطناعي في تحليل النصوص الإسلامية والدراسات القرآنية

البحث الدلالي والاسترجاع الذكي (Semantic Information Retrieval): تجاوزت محركات البحث الذكية الحديثة مرحلة المطابقة السطحية للكلمات المفتاحية إلى إدراك العلاقات الدلالية العميقة بين الآيات والموضوعات القرآنية المختلفة (مثل مفاهيم العدل، الرحمة، البيئة، والأخلاق).

المقارنة التحليلية بين كتب التفسير: أتاحت التقنيات الرقمية الحديثة إمكانية إجراء مقارنات آلية سريعة بين آراء المفسرين الأعلام (كالطبري، والقرطبي، وابن كثير) في تفسير المفردة القرآنية الواحدة وتتبع تطور المعنى المعجمي عبر العصور الإسلامية المتعاقبة.

تخريج الأحاديث ونقد الأسانيد: صُممت خوارزميات متخصصة لمعالجة أسانيد السنة النبوية، وتوليد شبكات اجتماعية للرواة (Social Network Analysis of Narrators)، وتحديد مواضع اتصال السند وانقطاعه ومستويات الجرح والتعديل بطريقة آلية مدققة.

ثالثاً: النماذج اللغوية الكبيرة (LLMs) واللغة العربية

شهد المجال تطوير ونشر نماذج لغوية كبرى مدربة على مدونات عربية ضخمة تجمع بين النصوص التراثية الكلاسيكية والمعاصرة (مثل Arabic-BERT, CamelBERT, Jais، فضلاً عن النماذج التوليدية العالمية المعتمدة مثل GPT-4 وGemini).

أظهرت هذه النماذج قدرات استثنائية في توليد النصوص، الترجمة الآلية المتقدمة بين العربية واللغات الحية الأخرى، وتلخيص المؤلفات التراثية المطولة مع الحفاظ التام على جوهر الأفكار الرئيسة.

الجداول المرجعية لنتائج البحث

الجدول (١): مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في العلوم اللغوية والإسلامية

الرقم	مجال التطبيق	الأدوات والتقنيات المستعملة	الأثر في الدراسات اللغوية والإسلامية
١	التحليل الصرفي والنحوي	خوارزميات التعلم العميق (Deep Learning) وتحليل التبعية التركيبية	دقة التشكيل الآلي، إعراب الجمل المعقدة، وفك التباس الألفاظ المشتركة.
٢	الدراسات القرآنية والتفسير	شبكات المعرفة (Knowledge Graphs) والبحث الدلالي (Semantic Search)	ربط الآيات بالموضوعات الدلالية، ومقارنة مناهج المفسرين بسرعة فائقة.
٣	علوم الحديث والأسانيد	تحليل الشبكات الآلية (SNA) ومعالجة اللغات الطبيعية	رسم مشجرات الأسانيد، تتبع أحوال الرواة، وتحديد الانقطاع والشواهد.
٤	توليد النصوص والترجمة	النماذج اللغوية الكبيرة (LLMs: GPT, Jais, Gemini)	ترجمة أمات الكتب التراثية، توليد ملخصات علمية، وصياغة الردود اللغوية.

الجدول (٢): الفئات التقنية وأنظمة معالجة اللغة العربية

الرقم	الفئة التقنية	النظام / النموذج الشائع	التطبيق العملي في النص العربي والديني
١	أنظمة التشكيل الآلي	Shakkelha, Farasa Diacritizer	الضبط بالشكل للنصوص التراثية والقرآنية لضمان سلامة القراءة.
٢	المحللات الصرفية	MADAMIRA, CAMeL Tools	تجريد الكلمات إلى الجذور وتحديد الخصائص الصرفية (جنس، عدد، زمن).
٣	محركات البحث الدلالي	Qur'an Ontology, Hadith Graph	البحث بالمفاهيم والمقاصد لا بالكلمات السطحية فقط.

٤	النماذج التوليدية	Arabic-GPT, LLaMA-Arabic	توليد مقالات أكاديمية، الإجابة عن الأسئلة اللغوية، المراجعة الأسلوبية.

الجدول (٣): الآثار التربوية والتعليمية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية

الرقم	المبدأ التربوي	تطبيق الذكاء الاصطناعي	العائد التعليمي على المتعلم
١	التعلم التكيفي (Adaptive Learning)	أنظمة التشخيص الذكي لمستوى الطالب	تقديم مواد تعليمية مخصصة وفق كفاءة الطالب الصرفية والنحوية.
٢	تصحيح النطق والتلاوة	التعرف الآلي على الكلام (Speech Recognition)	تقويم نطق مخارج الحروف العربية وأحكام التجويد للناطقين بغيرها.
٣	المساعدون الافتراضيون	الشات بوت اللغوي (Language Chatbots)	توفير بيئة تفاعلية للمحادثة والممارسة اللغوية على مدار الساعة.
٤	تقويم الكتابة والإنشاء	التصحيح اللغوي الآلي (Automated Essay Scoring)	تقديم تغذية راجعة فورية حول الأخطاء الإملائية والتركيبية والأسلوبية.

الجدول (٤): التحديات المنهجية والأخلاقية وآليات المعالجة المقترحة

الرقم	**نوع التحدي**	**مظاهر التحدي في اللغة والتراث**	**المنهج المقترح للمعالجة والحد منه**
١	الغموض الدلالي والسياقي	عجز الخوارزميات عن فهم المجاز والاشتراك	اعتماد نماذج مدربة على مدونات تراثية مشكولة ومفسرة.
٢	الانحياز والهلوسة الآلية	توليد معلومات خاطئة أو تفاسير غير معتمدة	وضع إطار تحكيمي بشري من علماء اللغة والشريعة (Human-in-the-loop).
٣	فقدان البعد المقاصدي	معالجة النص كبيانات إحصائية جافة	دمج ضوابط أصول الفقه ومقاصد الشريعة ضمن خوارزميات الفهم.
٤	الملكية الفكرية والأصالة	السرقة العلمية وتوليد الأبحاث آلياً	وضع ميثاق أخلاقي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.

المناقشة

١. التحول المفهومي في حوسبة اللغة العربية والدراسات التراثية: تُظهر القراءة النقدية لنتائج البحث أن حقل اللغويات الحاسوبية قد شهد انتقالاً جذرياً من المقاربة القائمة على القواعد الصلبة (Rule-based Approach) إلى

المقاربة القائمة على التعلم العميق والشبكات العصبية (Data-driven & Neural Approaches)، مما مكن الأنظمة الذكية من استيعاب مرونة الأسلوب العربي.

٢. الفهم الدلالي والمقاصدي للنص الديني مقابل المعالجة الإحصائية الآلية: على الرغم من الكفاءة التقنية للنماذج اللغوية الكبيرة (LLMs)، فإن جوهر عملها يعتمد على التنبؤ الإحصائي، بينما يمتاز النص الديني بأبعاد مقاصدية وسياقات نزول تاريخية لا يمكن اختزالها في معادلات إحصائية جافة دون إشراف بشري متخصص.

٣. التحديات الصرفية والتركيبية في معالجة النص العربي: تتسم اللغة العربية بالازدواجية اللغوية وغياب الحركات الإعرابية (التشكيل)، مما يفرز إشكاليات الغموض التركيبي والصرفي التي تتطلب تطويراً مستمراً للنماذج الذكية لتكون قادرة على استيعاب التعقيدات البلاغية.

٤. الأبعاد الأخلاقية والشرعية في اعتماد الذكاء الاصطناعي في التفسير والفتوى: تبرز خطورة "الهلوسة الآلية" واختلاق معلومات أو تفاسير لا أصل لها، مما يحتم إرساء منظومة ضوابط أخلاقية صارمة تحظر إصدار الفتوى الآلية دون تحقيق علمي بشري.

٥. أفق "تعليم اللغة العربية الذكي والتكيفي" (Smart Adaptive Arabic Pedagogy): يفتح التطور التقني آفاقاً رحبة أمام المؤسسات التعليمية لابتكار بيئات تعلم رقمية شخصية تراعي الفروق الفردية وتقدم تدريبات تفاعلية دقيقة ترفع من كفاءة اكتساب اللغة العربية.

الخلاصة

تأسيساً على ما سلف عرضه وتحليله، تؤكد هذه الدراسة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقنيات معالجة اللغات الطبيعية تُمثل انعطافة استراتيجية أعادت صياغة آليات البحث في حقل اللغويات العربية والدراسات الإسلامية. إن الإمكانات المتاحة في التشكيل، والتحليل الصرفي، والبحث الدلالي، والترجمة، تفتح أبواباً واسعة لخدمة نصوص التراث، غير أن نجاح هذا الاندماج الرقمي يظل مرهوناً بالوعي بالتحديات اللسانية والأخلاقية تحت إشراف العقل البشري.

المراجع

ابن كثير، إسماعيل بن عمر. (١٩٩٩). *تفسير القرآن العظيم*. دار طيبة.

الزحيلي، وهبة. (١٩٩٨). *التفسير المنير في العقيدة والشريعة والمنهج*. دار الفكر.

الطبري، ابن جرير. (٢٠٠٠). *جامع البيان عن تأويل آي القرآن*. مؤسسة الرسالة.

القرطبي، محمد بن أحمد. (١٩٦٤). *الجامع لأحكام القرآن*. دار الكتب المصرية.

القرضاوي، يوسف. (٢٠٠٠). *كيف نتعامل مع القرآن الكريم*. دار الشروق.

Al-Khalifa, H., et al. (2021). Arabic Natural Language Processing and Islamic Applications: A Review. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, 33(8), 921-935.

Badawi, E., & Abdel Haleem, M. (2008). *Arabic-English Dictionary of Qur'anic Usage*. Brill.

& Habash, N. Y. (2010). *Introduction to Arabic Natural Language Processing*. Morgan Claypool Publishers.

Izutsu, T. (2008). *God and Man in the Qur'an: Semantics of the Qur'anic Weltanschauung*. Islamic Book Trust.

Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2023). *Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition* (3rd ed.). Pearson.

Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.

UNESCO. (2022). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. UNESCO Publishing.