

## لغة وذكاء اصطناعي

د. عبد الحميد هائس مطر الدليبي / كلية الزراعة  
 جمهورية العراق / جامعة الانبار- كلية الزراعة - علوم اساسية  
 البريد الإلكتروني الرسمي من الجامعة: [aba21a10192@uoanbar.edu.iq](mailto:aba21a10192@uoanbar.edu.iq)

### مستخلص البحث

إن الذكاء الاصطناعي يشكل، فعلاً، أداة مهمة وفعالة يمكنها خدمة لغة الضاد، حيث يمكن أن يسهم في حل عدد من التحديات التي تواجهها هذه اللغة من خلال تحقيق التكامل بين التكنولوجيا والتراث الثقافي العربي، وتمكين العربية من تحقيق مزيد من الانتشار والتطور في المستقبل وضمان مكانة بارزة لها في عالم المعرفة الرقمية والتفاعلية. يمكنها أن تساعد المستخدمين في فهم اللغة والتعبير عن أفكارهم بطريقة أسرع وأكثر وضوحاً، لعب الذكاء الاصطناعي كذلك دوراً مهماً في تسهيل عملية الكتابة والتصحيح اللغوي من خلال تطوير أدوات ذكية تساعد في تصحيح الأخطاء اللغوية والنحوية في النصوص العربية، وتقديم اقتراحات لتحسين الأسلوب؛ وليس من شأن هذا فقط أن يسهم في تعزيز حضور اللغة العربية الرقمي ورفع مستوى جودة المحتوى المقدم بها، بل وحتى تعلمها.

كلمات مفتاحية: اللغة والذكاء الصناعي، المعرفة الرقمية، المعرفة التفاعلية، المحتوى الرقمي، التكامل السياقي

### Abstract

Artificial intelligence is a powerful tool that can address challenges faced by the Arabic language and help promote its development and widespread use. By merging technology with the rich Arab cultural heritage, AI can enhance Arabic's position in the digital world. AI enables users to better understand and express themselves in Arabic more efficiently. Additionally, AI has played a crucial role in streamlining the writing and proofreading process by providing smart tools to correct linguistic and grammatical errors, as well as suggest improvements to writing style. These advancements not only contribute to the digital presence of the Arabic language but also aid in language

learning. With the contextual integration of AI and language, the future of Arabic looks promising in terms of digital and interactive knowledge

**Keywords:** Language and Artificial Intelligence, Digital Knowledge, Interactive Knowledge, Digital Content, Contextual Integration

## المقدمة

يعتبر الذكاء الاصطناعي من أهم التطورات التكنولوجية في العصر الحديث، يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على محاكاة وتقليد القدرات الذهنية للبشر، ومن بين المجالات التي يستخدم فيها الذكاء الاصطناعي بشكل واسع هو مجال اللغة، نهدف إلى معرفة كيفية تحويل تحديات اللغة العربية إلى فرص من خلال الذكاء الاصطناعي ومن خلال تطبيق "مساعد الكتابة الذكي". فهذه التقنيات أكثر فائدة وفعالية في تلبية احتياجات المستخدمين، وفي المستقبل قد يشهد نظام التعليم تغيرًا جذريًا باستخدام التكنولوجيا المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتحسين عملية التعلم باللغة العربية.

إن الذكاء الاصطناعي يشكل، فعلاً، أداة مهمة وفعالة يمكنها خدمة لغة الضاد، حيث يمكن أن يساهم في حل عدد من التحديات التي تواجهها هذه اللغة من خلال تحقيق التكامل بين التكنولوجيا والتراث الثقافي العربي، وتمكين العربية من تحقيق مزيد من الانتشار والتطور في المستقبل وضمان مكانة بارزة لها في عالم المعرفة الرقمية والتفاعلية.

الذكاء الاصطناعي وتحديات اللغة العربية رغم أن اللغة العربية تعد من أقدم اللغات الحية المستخدمة والغنية من حيث تراكيبها وصرفها ومعجمها وتنوع ثقافات الناطقين بها، وما تمثله من عمق إبداعي ووجداني وديني مُتجسد في كونها لغة القرآن الكريم ولغة الأدب والشعر، تبقى هناك

تحديات عديدة تواجه هذه اللغة وتحد من قوتها وفعاليتها، رغم تحدث أكثر من ٥٥٠ مليون نسمة بها حول العالم. ومن هذه التحديات نذكر النقص في الموارد اللغوية المفتوحة المتاحة بالعربية، والتي تطرح مشكلة بالنسبة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي عندما يتعلق الأمر بمعالجة هذه اللغة مقارنة بلغات الأخرى مثل الإنجليزية أو الفرنسية أو الإسبانية، وهذا رغم وجود العديد من المبادرات والمشاريع التي تسعى إلى سد هذه الفجوة. قلة مصادر البيانات الضخمة المتعلقة باللغة العربية هي واحدة من المشكلات الأخرى التي تعيق تحقيق أداء عالٍ لتطبيقات الذكاء الاصطناعي القادرة على معالجة هذه اللغة في كل مستوياتها الثقافية والدلالية سواء مكتوبة أو مسموعة أو مرئية، الأمر الذي يستدعي ضرورة العمل على توفير بيانات متنوعة وشاملة تعكس التنوع الثقافي واللغوي للعالم العربي. تُعاني العربية أيضاً من قصور كبير في المحتوى المتاح بها على شبكة الإنترنت، حيث أشارت تقارير إلى أن نسبة المحتوى العربي لا تتجاوز ٣٪. ويعود هذا القصور إلى أسباب عدة منها نقص الاستثمار في تطوير المحتوى الرقمي العربي وقلة الدعم للكتّاب والمبدعين، إضافة إلى أن جزءاً كبيراً منه يتأثر بالترجمة غير الاحترافية مما يؤدي إلى تقليل جودته وفائدته للمستخدمين وللذكاء الاصطناعي على حدٍ سواء. تدفعنا كل هذه التحديات التي تواجه تعزيز اللغة العربية وتدعم تطورها والحفاظ على موروثها، إلى التساؤل عن الدور الذي يمكن أن يضطلع به الذكاء الاصطناعي في تطوير المحتوى الرقمي باللغة العربية؟ وهل يمكن لهذه التكنولوجيا الإسهام في تحسين الوصول إلى المحتوى بالعربية وتعزيز تنوعه ونوعيته؟ الذكاء الاصطناعي في خدمة اللغة العربية الواقع أن الذكاء الاصطناعي، يمكن اعتباره باباً من الأبواب التي يمكن للعربية أن تجد من خلاله لنفسها موطئ قدم في العالم الرقمي. وقد يبدو تحقيق هذا أمراً شبه مستحيل بالنظر لما تطرحه العربية من تحديات بالنسبة للذكاء الاصطناعي، غير أن هذا غير صحيح تماماً، فقد تمكن الذكاء الاصطناعي من إحراز تقدم كبير في مجال معالجة اللغة العربية من خلال عدد من الأنظمة التي تم تطويرها بهدف تحسين

جودة الترجمات الآلية من وإلى العربية، وذلك رغم تعدد أشكالها الكتابية وصعوبة نظامها النحوي والصرفي. ولم تتوقف تكنولوجيا معالجة اللغة العربية بالذكاء الاصطناعي عند هذا الحد، بل إن التطور الهائل الذي شهدته هذه التقنية [معالجة اللغة الطبيعية] أسهم أيضاً في تطوير تطبيقات عديدة تدعم اللغة العربية من خلال تطبيقات توليد أو إنتاج النصوص المكتوبة تلقائياً، والتي يمكنها أن تساعد المستخدمين في فهم اللغة والتعبير عن أفكارهم بطريقة أسرع وأكثر وضوحاً. لعب الذكاء الاصطناعي كذلك دوراً مهماً في تسهيل عملية الكتابة والتصحيح اللغوي من خلال تطوير أدوات ذكية تساعد في تصحيح الأخطاء اللغوية والنحوية في النصوص العربية، وتقديم اقتراحات لتحسين الأسلوب؛ وليس من شأن هذا فقط أن يسهم في تعزيز حضور اللغة العربية الرقمي ورفع مستوى جودة المحتوى المقدم بها، بل وحتى تعلمها. المجال السمعي البصري هو أيضاً من بين المجالات التي خطا فيها الذكاء الاصطناعي خطوات مهمة، حيث تم تطوير تقنيات التعرف على الصوت والكلام باللغة العربية، ومثال هذا تطوير أنظمة المساعدة الصوتية مثل "سيري" و"أليكسا" وغيرها من الأنظمة التي أصبحت تدعم اللغة العربية بفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي. ويفتح هذا المجال، بالطبع، بل ويمكن من سهولة التفاعل مع الأجهزة الرقمية باستخدام اللغة العربية، مما يسهم في تسهيل الحياة اليومية لمستخدمي هذه الأنظمة. وفيما يتعلق بالمجال البصري أو المرئيات، تمكن الذكاء الاصطناعي من تطوير أدوات التعرف على الصور والفيديوهات باللغة العربية؛ فمن خلال تحسين القدرة على التعرف على النصوص المكتوبة باللغة العربية في الصور والفيديوهات، يمكن تطبيق هذه التقنيات في مجالات مثل الأبحاث الأكاديمية، والإعلانات الرقمية، والأنظمة الأمنية.

ظرة مستقبلية إن الذكاء الاصطناعي يشكل، فعلاً، أداة مهمة وفعالة يمكنها خدمة لغة الضاد، حيث يمكن أن يسهم في حل عدد من التحديات التي تواجهها هذه اللغة من خلال تحقيق التكامل بين التكنولوجيا والتراث الثقافي العربي، وتمكين العربية من تحقيق مزيد من الانتشار

والتطور في المستقبل وضمان مكانة بارزة لها في عالم المعرفة الرقمية والتفاعلية. ومن بين المجالات الواعدة التي يمكن للذكاء الاصطناعي أن يدعم اللغة العربية من خلالها، نذكر أهمية العمل على توثيق الموروث الثقافي لهذه اللغة من خلال تطوير أدوات ذكية لفهم وتحليل النصوص القديمة والمخطوطات، والإسهام - بالتالي - في الحفاظ على التراث الثقافي العربي وحمايته من الاندثار. يمكن أيضاً للذكاء الاصطناعي أن يعزز الفهم الثقافي بين الشعوب من خلال تطوير أدوات تفاعلية تربط بين التراث العربي والمعرفة العالمية، مما يعزز من دور اللغة العربية في الحفاظ على الهوية الثقافية من جهة، ويسهم في تطوير الحوار بين الثقافات المختلفة من جهة أخرى. كل هذه التطلعات المستقبلية تكتسي، بالطبع، أهمية استراتيجية من شأنها أن تخدم اللغة العربية وتسهل الوصول إلى مواردها اعتماداً على تقنيات وتطبيقات مبتكرة وحديثة مدعومة بالذكاء الاصطناعي، تأخذ بعين الاعتبار أهمية العوامل الأخلاقية في تطويرها وتصميمها على نحو يجعلها تحافظ على اللغة العربية وأدائها بالتعاون مع اللغويين والمثقفين.

## النتائج والمناقشة

اللغة العربية والذكاء الاصطناعي كيف يمكن الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز اللغة العربية

الذكاء الاصطناعي وتعزيز اللغة العربية: استكشاف الإمكانيات والتحديات

تقف اللغة العربية بكل ثرائها وتعقيدها كصرح شامخ في عالم اللغات، حيث تتميز بخصائص فريدة وتأثير عميق في حضارات وثقافات عديدة. في السنوات الأخيرة، لوحظ ارتفاع الاهتمام بدمج التكنولوجيا الحديثة، ولا سيما تقنيات الذكاء الاصطناعي، في مختلف المجالات المتعلقة باللغة العربية. يشير مصطلح "الذكاء الاصطناعي" إلى القدرة على تحليل، فهم، وتوليد اللغة بطريقة تحاكي الذكاء الإنساني، والذي أصبح اليوم لاعباً أساسياً في تعزيز اللغة وتطويرها.

بيد أن استعمال الذكاء الاصطناعي في دعم اللغة العربية يعد موضوعاً مثيراً للاهتمام ومحفزاً للتساؤلات حول كيفية تحقيق التناغم بين الأصالة اللغوية والتطور العلمي. عبر تسليط الضوء على جوانب عدة من التأثير المتبادل بين اللغة العربية والذكاء الاصطناعي، يمكن كشف إمكانيات لا حصر لها لتطوير أدوات ونظم تساهم في ترسيخ مكانة اللغة والارتقاء بها، كما يكشف عن التحديات التي لا بد من مواجهتها لتحقيق هذا التكامل.

تعالوا نستكشف في هذا المقال كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تساهم في تعزيز اللغة العربية، وتحليل التحديات الراهنة التي تواجه هذه التقنيات في فهم ومعالجة خصائص العربية الفريدة والمعقدة، ورصد التطلعات المستقبلية لدور الذكاء الاصطناعي في مستقبل اللغة العربية.

### أوجه تأثير الذكاء الاصطناعي على اللغة العربية

ظهر تأثير الذكاء الاصطناعي على اللغة العربية على مستويات عدة، حيث بات يُمثل ثورة في مجالات مثل ترجمة النصوص، والتحليلات اللغوية، والتعرف على الخط، وأنظمة الرد الآلي. في مجال ترجمة النصوص، تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير أدوات قادرة على ترجمة النصوص من وإلى اللغة العربية بدقة متزايدة، مما يساهم في كسر الحواجز اللغوية ويعزز من التواصل بين مختلف الثقافات.

أما في المجال اللغوي والنحوي، فقد أحدث الذكاء الاصطناعي تقدماً في قدرة الأنظمة على فهم القواعد اللغوية وتطبيقها بشكل يمكن من تحليل النصوص العربية بعمق، سواء تلك المتعلقة بالمعاني أو السياقات النحوية، وهذا يتيح فرصاً عديدة للباحثين والطلاب والعاملين في مجالات البحث اللغوي والتعليم.

في جانب آخر، يساعد الذكاء الاصطناعي في التعرف على الخط العربي بكافة أشكاله، الأمر الذي يفتح آفاقاً واسعة في مجالات المحفوظات والوثائق التاريخية والتي كان يصعب معالجتها أو تحويلها إلى نصوص رقمية بسهولة دون الاستعانة بتدخل بشري مكثف.

إضافة إلى ذلك، أسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير أنظمة رد آلية قادرة على التفاعل مع المستخدمين باللغة العربية، من خلال التعلم الآلي ومعالجة اللغات الطبيعية، وهذا يعزز من وجود تجارب مستخدم عربية أكثر ثراءً وفاعلية.

كل هذه الأوجه تشير إلى أن للذكاء الاصطناعي تأثيراً مهماً ومنتامياً على اللغة العربية، يمكن ملاحظته بوضوح في تعزيز القدرات اللغوية وتسهيل التواصل العربي في مختلف المجالات.

#### تقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمة النصوص العربية

في عصرنا الحالي، تلعب تقنيات الذكاء الاصطناعي دوراً بارزاً في خدمة النصوص العربية وتعزيز قدراتها. أحد هذه التقنيات هي الترجمة الآلية التي توفر القدرة على ترجمة النصوص من وإلى العربية بفاعلية متزايدة، مما يسهل التواصل العالمي ويفتح آفاقاً جديدة للمعرفة والثقافة العربية. يستخدم الذكاء الاصطناعي أيضاً في معالجة اللغة الطبيعية، حيث تُبنى الأنظمة التي تنفذ مهام مثل التعرف على الكلام، والتحويل من النص المكتوب إلى الكلام الملفوظ، وتحليل النصوص العربية لاستخراج المعلومات والمعاني. هذه التقنيات لا تقتصر فقط على تسهيل الاستخدام اليومي للغة، بل تتعدى إلى دعم الباحثين والأكاديميين في التعامل مع كميات هائلة من البيانات باللغة العربية.

كما تُسهم أنظمة التعلم الآلي في تطوير قواعد لغوية وأدوات إملائية ذكية تساعد في صيانة النصوص العربية وتصحيحها. وبفضل هذه الأنظمة، أصبح بإمكان المحررين والكتاب التقليل من الأخطاء اللغوية والإملائية في نصوصهم، مما يجعل اللغة العربية أكثر دقة ووضوحاً.

علاوة على ذلك، فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي تنفذ فحص المعاني السياقية لتحسين فهم النصوص العربية وتحليلها، مما يُعزز من جودة الترجمات ويفتح المجال لتطوير أنظمة قادرة على التفاعل بطريقة طبيعية مع المستخدمين باللغة العربية. هذه التطورات لا تساهم فقط في تشجيع استخدام اللغة العربية على الإنترنت، بل تُعد أيضاً دافعاً لظهور مبادرات جديدة مثل تطوير المساعدات الشخصية الرقمية المبرمجة باللغة العربية.

بينما تستمر هذه التقنيات في التطور، تبقى الحاجة ماسة لإعدادها لمعالجة التحديات المعقدة للغة العربية، بما في ذلك تنوع لهجاتها وبنيتها الصرفية والنحوية. وهكذا، فإن الأنظمة التي تنبثق من الذكاء الاصطناعي تشق طريقها نحو تحقيق إسهامات بالغة الأهمية في تعزيز اللغة العربية وصور جمالياتها.

### التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي في فهم اللغة العربية

تُعد اللغة العربية من اللغات السامية التي تتمتع بخصائص فريدة وتحديات معقدة عندما يتعلق الأمر بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على فهمها ومعالجتها. إحدى أبرز هذه التحديات هي التركيب اللغوي المعقد والتصريفي للغة العربية. فالكلمات في العربية تخضع للتصريف بناءً على جنس المتكلم وعدده وزمن الفعل، مما يخلق تنوعاً وتعددًا في الأشكال الظاهرية للكلمة الواحدة. وهذا يضاعف من صعوبة تصميم نماذج ذكاء اصطناعي قادرة على التعرف والفهم الدقيق للنصوص العربية.

إضافة لذلك، تعتبر الاختلافات اللهجية والتعبيرية في العالم العربي تحديًا آخر يواجه الذكاء الاصطناعي. إذ تتنوع اللهجات العربية بشكل كبير من منطقة لأخرى، الأمر الذي يحتم ضرورة تطوير تقنيات قادرة على التمييز بين هذه الاختلافات، والتعامل مع التباين اللغوي الغني والمعقد.

كما يمثل السياق اللغوي للكلمات تحديًا إضافيًا، حيث إن الكلمة الواحدة في اللغة العربية قد تحمل معانٍ مختلفة بناءً على السياق الذي وردت فيه. هذا الأمر يتطلب من أنظمة الذكاء الاصطناعي أن تكون قادرة على فهم النصوص ضمن سياقاتٍ متعدّدة، وأن تحلل النص بذكاء لاستنتاج المعنى الأمثل.

وأخيرًا، يعدّ النقص في موارد اللغة العربية الرقمية والقواعد اللغوية المنظمة عقبة أمام تطور نماذج الذكاء الاصطناعي الخاصة باللغة العربية. برغم التطور المتزايد في مجال الموارد اللغوية والمعاجم الإلكترونية، لا تزال هناك حاجة لجهود أكبر لبناء قواعد بيانات شاملة ودقيقة تضم نصوصًا عربية متنوعة، وهو ما يتطلب تعاونًا مكثفًا بين الباحثين والمهتمين بتقنيات الذكاء الاصطناعي واللغويين.

### مستقبل اللغة العربية في عصر الذكاء الاصطناعي

تُعتبر اللغة العربية من اللغات المعقدة بنيويًا وتركيبياً، ويبدّر التطور المتسارع في مجال الذكاء الاصطناعي بإمكانيات واعدة لمستقبل تقنياتها. تمتلك اللغة العربية خصائص فريدة كالاشتقاق والتصريف وتعدد المعاني والتنوع اللهجي، مما يستلزم تطوير أنظمة ذكاء اصطناعي متخصصة قادرة على التعامل مع هذه التعقيدات. يمكن توقع ازدهار في تطوير تطبيقات تعلم الآلة التي ستكون قادرة على ترجمة النصوص العربية بشكل أكثر دقة، وتحليل المعاني والسياقات ضمن جمل معقدة، وحتى توليد نصوص عربية بشكل ذاتي محاكيًا للإبداع البشري.

ستكون هناك أدوات ذكاء اصطناعي تفيد في تعليم وتعلم اللغة العربية من خلال برامج تعليمية تفاعلية تستوعب وتتكيف مع مستوى الطالب واحتياجاته. ومن المتوقع أن يكون للذكاء الاصطناعي دور في دعم مهارات القراءة والكتابة لدى الناطقين بالعربية، وخاصة للأطفال، من خلال برمجيات تحلل الأخطاء الإملائية والنحوية وتقدم تصحيحات وتمارين مخصصة.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن لبحوث الذكاء الاصطناعي أن تساعد في حفظ التراث الثقافي العربي، من خلال فهرسة النصوص التاريخية والأدبية وجعلها أكثر قابلية للاسترجاع والتحليل. من المحتمل كذلك أن يؤثر الذكاء الاصطناعي في المجالات الإعلامية والقانونية والتعليمية من خلال أتمتة الترجمة وتلخيص النصوص وإنشاء المحتوى.

العالم العربي مدعو للتكيف مع هذه التقنيات والإسهام في تطويرها لضمان ألا تُترجم اللغة العربية فقط بل تُؤثر وتُثري المجتمعات الرقمية. والجدير بالذكر، أن الذكاء الاصطناعي سيكون له دور رئيسي في تعزيز وجود اللغة العربية وثقافتها في الفضاء الرقمي، ما يعد بأفاق جديدة لنشر اللغة وتطويرها في مختلف المجالات.

#### الخاتمة

في ختام المقال، يبرز التقارب بين اللغة العربية والذكاء الاصطناعي كمجال واعد بالفرص الجديدة التي تلوح في الأفق. لقد باتت تقنيات الذكاء الاصطناعي عاملاً محورياً في تطوير وتعزيز اللغة العربية، سواء من خلال تحسين أساليب الترجمة الآلية، أو بفضل الأنظمة القائمة على الفهم اللغوي والتي تدعم معالجة النصوص العربية بكفاءة أعلى. ومع ذلك، فإن التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي في فهم اللغة العربية بسبب تعقيداتها النحوية والصرفية لا تزال تشكل حافزاً للبحث العلمي والتطوير المتواصل.

ومن المرجح أن يؤدي الاستثمار في هذه التقنيات إلى تحسينات نوعية في كيفية تفاعل المتحدثين بالعربية مع العالم الرقمي، وهو ما سيعود بالنفع على تعلم اللغة وصيانتها ونقل ثرائها الثقافي. وأخيراً، يمكن القول بثقة أن مستقبل اللغة العربية في عصر الذكاء الاصطناعي مليء بالإمكانيات الواسعة، بشرط إيلاء الاهتمام الكافي لتطوير هذه التقنيات بما يتناسب مع خصائصها ودقتها وجماليتها.

النتائج: وأظهرت النتائج أن تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين مهارات الكتابة كان متوسطاً، في حين كان تأثيره على فهم وقراءة النصوص العربية كبيراً. كما كان تأثيره على تحسين المهارات الشفوية والتحدث متوسطاً، وواجه الطلبة تحديات متوسطة عند استخدام الذكاء الاصطناعي في دراسة اللغة العربية.

الخلاصة: في ضوء نتائج الدراسة كانت التوصية بضرورة تعزيز دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في مناهج اللغة العربية لتحسين مهارات الكتابة والفهم والقراءة لدى الطلبة. والتأكيد على أهمية الاستثمار في تطوير تقنيات ذكاء اصطناعي مخصصة للغة العربية لتلبية احتياجات التعلم وتعزيز القدرة على معالجة النصوص بفاعلية.