مؤتمر اللغة العربية التاسع.
6-8- نوفمبر- 2023م.

المجلس الدولي للغة العربية.
دبي- الإمارات العربية المتحدة.

ورقة بحثية بعنوان: اللغة العربية والذكاء الاصطناعي (رؤى وآمال).

إعداد: آمنة مصبح علي القايدي.
محاضرة في جامعة خورفكان.

المقدمة:

يشكل الذكاء الاصطناعي في وقتنا الحالي محورا بارزا للتغير المرجو في المستقبل في التعامل مع الآلة لخدمة الإنسان؛ حيث يشكل الاستخدام الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وقدراتها الهائلة على تقديم المعلومات نوعا وكما تحديا جديدا للغتنا العربية، والتي يطمح أهلها ومحبوها للإفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتسهم في تجاوز معوقات تطوير وانتشار العربية حول العالم، وتحاول الورقة البحثية إضاءة الطريق حول المعوقات والآمال المرجوة؛ لإيجاد الحلول للمعوقات والإفادة القصوى من هذه التطبيقات في خدمة العربية، حتى لا تكون تطبيقات الذكاء الاصطناعي سبيلا لتأخر مكانة اللغة العربية مقابل اللغات الأخرى، والألسن اللهجية الأخرى.

إنَّ وجود تنوع لهجي في أرجاء الوطن العربي يُعَدُّ من أبرز التحديات التي يجب أن توضع في عين الاعتبار عند محاولة الإفادة من الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته؛ وإنَّ أي ادعاء بأن لهجة بعينها هي الأنسب والأفضل دون اللغة العربية الفصحى هي مجرد إضاعة للفوائد المرجوة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي للنهوض باللغة العربية وتطويرها؛ وإن استغلال الفرصة الذهبية في تفعيل اللغة العربية في هذا المجال ذو أهمية بالغة في الارتقاء بها، وجعل العناية بها أمرا وضرورة لكل فرد عربي يطمح للاستغلال الأمثل لتطبيقات اللغة العربية.

إن الورقة تحاول إبراز المأمول من هذه التطبيقات في رفع مكانة اللغة العربية، ومقارنتها بالتحديات والمعوقات التي قد تجعل من الذكاء الاصطناعي بابا للمزيد من التهميش للغتنا العربية، ومن هنا فإن البحث يهدف إلى التركيز على النقاط التالية لتكون منطلقا لواضعي السياسات اللغوية، والانطلاق نحو أفق رحب من استغلال هذه التطبيقات في النهوض باللغة العربية مجددا، وهذه النقاط هي:

- رصد أبرز التطبيقات الخادمة للغة العربية تعلما وتعليما.
- تسليط الضوء على المعوقات التي قد تجعل من الذكاء الاصطناعي سلاحا فتاكا يسهم في تقهقر مكانة اللغة العربية واستخدامها.
- تحديد المأمول من الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في خدمة اللغة العربية وعلومها.

الذكاء الاصطناعي ومجالاته:

الذكاء بداية هو قدرة امتاز بها الإنسان دون الآلة؛ إلا أن تفكيره وجهوده في تطوير الآلة جعلت الحاجة مُلِحة لجعل الآلة ذكية؛ بتزويدها بالقدرة على الاستنتاج والاستدلال، أي محاولة جعلها تقوم بمهام ذكية أيضا، وعند النظر إلى تعريف الذكاء الاصطناعي يجد الباحث تعاريف عدة ومنها:" يعمل الذكاء الاصطناعي على مبدأ مضاهاة التشكيلات التي يمكن بواسطتها وصف الأشياء والأحداث والعمليات باستخدام خواصها الكيفية وعلاقاتها المنطقية والحسابية"(1)، بهدف محاكاة الذكاء البشري؛ ومنح الآلة قدرات على الاستنتاج بحيث تصبح قادرة على حل المشكلات، واتخاذ القرارات، وتحليل البيانات؛ مما يُسهل الكثير من الأعمال المطلوبة من الإنسان، ونرى اليوم الآلات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبحت فاعلة في القيام بالكثير من المهمات التي كان يصعب تصديق حدوثها في زمن سابق.

كما يجد البحث في تعريف الذكاء الاصطناعي التالي جانبا مُهما؛ إذ عُرِّف أنه:" نُظم المحاكاة الرقمية المأخوذة من الذكاء البشري، ويستخدم أجهزة الكمبيوتر أو الأجهزة الذكية لتقليد البشر في أفعالهم. ويمكن القول بأنه مصطلح مرتبط بالآلة التي تمشي على خُطى البشر في حل المشكلات وإعطاء الإجابات"(2)؛ إذا فالهدف هو المحاكاة للوصول إلى أنموذج آلي قادر على تقديم أكبر قدر من الإجابات، والقيام بمهام مختلفة مقاربة للسلوك والإنتاج البشري.

مجالات الذكاء الاصطناعي:

إنَّ التسارع في الحياة الإنسانية أضحى تحديا يواجه البشر، ويعيق نوعا ما قدرتهم على الإنجاز؛ فكان الذكاء الاصطناعي والأبحاث التطويرية المتعلقة به هادفا إلى جعل الحياة البشرية أكثر أريحية؛ ومن هنا تعددت مجالات الذكاء الاصطناعي التي سيتبين من خلال استعراضها سريعا دورها في ذلك، وهذه المجالات هي:

1. " الربوتات.
2. الحوسبة المتطورة.
3. التعلم الآلي.
4. النظام الخبير.
5. معالجة اللغات الطبيعية.
6. المنطق الضبابي.
7. الألعاب.
8. الشبكات العصبية الاصطناعية.
9. الرؤية الحاسوبية.
10. تمثيل المعرفة والاستدلال.(3).

إنَّ هذه المجالات تتداخل في معظمها باللغة العربية؛ إذ الأوامر والمهام يجب أن تكون بلغة الباحث، أو الكاتب، أو اللاعب، أو الإنسان الذي يسعى للإفادة من قدرات الآلة الموسومة بالذكاء الاصطناعي؛ ولذا تجب العناية بإدخال اللغة العربية الفصيحة التي يُحرص من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي أيضا أن يمتلك متكلموا العربية مبادئها، على اختلاف أعمارهم ومستوياتهم في العربية، مما يضمن حدوث تطوير جوهري للغة، ونقلها إلى حيز الاستخدام الفعلي، والانتشار القائم على السلامة اللغوية، بين بنيها وبناتها.

إنَّ كل هذه المجالات التي طرحتها الورقة، والتي يمكن أن تزداد مستقبلا تحتاج إلى سياسة لغوية حاسوبية تدعم المبرمجين العرب المحترفين، وكذا اللغويون في برنامج عربيٍ يسعى لتسخير الذكاء الاصطناعي في خدمة اللغة العربية انتشارا واستخداما؛ مما يجعل الذكاء الاصطناعي بمجالاته وآلاته أداة فاعلة في التطوير للغتنا العربية، بل ربما يكون الكنز القادم- إن أحسنا استغلاله – في تطوير الاستخدام الفعلي للغة العربية.

الذكاء الاصطناعي واللغة العربية:

من جوانب القوة المزهرة التي لوحظت في تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحديدًا المساعدات الصوتية في بعض الشركات مثل(سيري- أليكسا وغيرها) أنها تستخدم اللغة العربية الفصحى دون اللهجات المحلية؛ وهذا أمر يساعد على محاولة دعم الاستخدام الصحيح للغة العربية، وجعل مستخدمي هذه التطبيقات في دائرة الحاجة الملحة لإتقان اللغة الفصيحة؛ وذلك لتسهيل استخدامهم لتلك التطبيقات التي تسهل بدورها حياتهم؛ ويسهم في تطوير الأداء والاستعمال الواقعي للغة العربية؛ إذ تنتقل بذلك من لغة العلم والتدريس فقط، إلى لغة حياتية يومية.

من الضروري جدا في هذه المرحلة وجود تصور واضح لدى واضعي السياسات اللغوية للغة العربية أنَّ هناك حاجة مُلحة لإعداد دراسة عميقة للمأمول والمعوقات المرتبطة باللغة العربية والذكاء الاصطناعي؛ بحيث يضعون خطة واضحة ويعملون على تطبيقها بعد تحديد المعوقات والمأمول(جوانب القوة وجوانب الضعف) ثم تعالجها تدريجيا من خلال لغة لغوية عربية حاسوبية تحمل على عاتقها تدريب المبرمجين العرب واستغلال مهاراتهم مع اللغويين البارعين لوضع أسس برمجية لغوية تخدم هذه الحاجة الملحة من خلال الخطط الواقعية التي تنفذ بالتعاون مع الشركات الرائدة في الذكاء الاصطناعي، مما يحقق وجود قاعدة لغوية صحيحة تخدم اللغة العربية، وتعزز مكانتها واستخدامها الواقعي من خلال تطبيقات وآلات الذكاء الاصطناعي.

أبرز التطبيقات الخادمة للغة العربية تعلما وتعليما:

إنَّ واقعنا اليوم يبين لنا أنَّ مطوري الذكاء الاصطناعي في الهواتف والآلات عموما اعتنوا باللغة العربية؛ ويظهر ذلك في" تطبيقات الخرائط وتطبيقات تحديد جهة الوصول، واستخدامنا لوسائل التواصل الاجتماعي على تنوعها باللغة العربية، وكذا صندوق الرسائل للشركات والمتاجر الذي يرد على نحو تلقائي للمتابعة مع العملاء"(4)، ويمكننا إضافة العديد من فوائد الذكاء الاصطناعي في خدمة العربية مثل:"الترجمة الآلية من العربية وإليها، وتعرّف الكلام وتركيبه، والقراءة الآلية للنصوص المكتوبة، والكتابة الآلية للنصوص المقروءة، واكتشاف الأخطاء اللغوية في النصوص وتصحيحها، والتّحاور مع الآلة باللغة العربية وشَكْل النّصوص غير المشكولة، ومعالجة المسائل النّحوية"(5)، وكل ذلك من بديع إبداعات البشر التي شكلت تميزا في تواصل اللغات بينها، وتطوير طرائق التواصل بين البشر باستخدام الذكاء الاصطناعي، واستخدام مهارات الآلة في تطوير المعرفة باللغة وكتابتها كتابة سليمة؛ مما سيقود إلى تطور المعرفة البشرية باللغة المستخدمة عن طريق الممارسة والمحاكاة.

هذه من الأمور التي قد لا نستشعر وجودها في حياتنا، لكن إذا وجدنا الأمر أصبح أكثر تداخلا في حياتنا اليومية، وأكثر تسهيلا لاستخدام اللغة العربية، وإسهاما في تطويرها؛ وتعرض الورقة في الأسطر القادمة بعض التطبيقات الخادمة للغة العربية بحد ذاتها؛ بحيث تسهم في تطوير اللغة العربية تعليما وتعلما.

إنَّ حصر التطبيقات والبرامج الخادمة للغة العربية ليس هدفا هنا؛ بل المرجو ذكر بعضٍ منها مع تعريف بسيط بها، ومن ثَمَّ التركيز على استغلالها في خدمة العربية، وبداية يمكن تقسيم هذه التطبيقات إلى:" تطبيقات العلوم الإدراكيةCognitive science Applications ، تطبيقات الآلات الذكيةRobotics Applications ، تطبيقات الواجهة البينية الطبيعية Natural Interface Applications " (6)، وكل منها يعمل على جانب من جوانب التطوير المتعلقة بمهارات البشر، محاكاة، واستدلالا، وحلا للمشكلات، واتخاذ القرارات وغير ذلك، وما يهمنا هنا النظر إلى بعض التطبيقات الخادمة للغة العربية رغبة في الاستغلال الأمثل لها، مع تعدد التطبيقات والبرامج وتطورها إلى حدٍّ بعيد ومتسارع، ويمكننا التركيز على أنواع منها، وهي:

1. برامج المحتوى الذكي: (برامج تعليمية): ومنها:

إنَّ التعلم الذكي بات واقعا ملموسا في أروقة الجامعات والمدارس خاصة في بعض الدول العربية؛ باستخدام أحدث التقنيات الداعمة للعملية التعليمية، ومما يجب الالتفات إليه برامج المحتوى الذكي التي يمكنها تطوير المناهج التعليمية، ويجد البحث أن هناك مجموعة" من الشركات والمنصات الرقمية حالياً تقوم بإنشاء محتوى ذكي، وذلك من خلال تحويل الدروس التعليمية التقليدية إلى دروس ذكية وثيقة الصلة بالغاية التعليمية " (7)، ويمكن عرض اثنين منها على سبيل الذكر لا الحصر:

- " برنامج Netex Learning الذي يدمج المحتوى الذكي بتمارين الممارسة والتقييم بما يتيح للمعلمين تصميم مناهج رقمية ودمجها مع وسائط الصوت والصورة، بالإضافة إلى إمكانية التقييم الذاتي، كما توفر Netex منصة سحابية تعليمية مخصصة ومصممة لأماكن العمل الحديثة، حيث يمكن لأصحاب العمل تصميم أنظمة تعليمية قابلة للتخصيص مع وجود التطبيقات، والمحاكاة، والدورات الافتراضية، والتقييمات الذاتية، ومؤتمرات الفيديو وغيرها من الأدوات.(https://www.netexlearning.com)(8)، وهذا يسهل على المعلمين تقديم مادة تعليمية مدعومة بمحتوى ذكي يعزز عملية التعلم، ويساعد الطلبة على التعلم بالممارسة، ويسهم في تقييم أدائهم، مما يشكل داعما لنجاح عملية التعلم، وهذه من إيجابيات برامج الذكاء الاصطناعي التي يجب أن تنقل للواقع الممارس في عالمنا العربي، وذلك بتيسير استعمال مثل هذه البرامج أو ما يحاكيها باللغة العربية، وخدمة العلوم المرتبطة بها.

- " موقع :Mika يوفر الموقع أدوات تدريس قائمة على الذكاء الاصطناعي خاصة للمتعلمين كثيري الانشغال، والطلاب الذين يفتقدون في خضم زحام الطلاب إلى الاهتمام ذي الطابع الشخصي" (9)، ومعنى ذلك أنَّ هذا البرنامج يدعم تعلم الطالب على نحو فردي من خلال التركيز عليه، في محاولة لسد فجوة التعلم المزدحم في المحاضرات، ويجعل الطالب على دراية بمدى تقدمه في التعلم. (10).

2. نماذج تخدم البحث العلمي، تعديل النص:

- شات جي بي تي: (CHAT GPT)

يعتبرهذا الأنموذج من أبرز وأكثر النماذج انتشارا في وقتنا الحالي؛ نظرا للقدرات الهائلة فيه،وهو" نموذج لغة الذكاء الاصطناعي تم تطويره من قِبل AI Open، فهو مصمم لإنشاء نص يحاكي النص الإنساني بناء على المدخلات التي يتلقاها. لقد تدرب على مجموعة كبيرة من البيانات و النصوص من الإنترنت ومصادرأخرى،...، ووظيفته الأساسية هي الرد على الأسئلة، وتوفير المعلومات للمستخدمين" (11)، ولقد استفاد الكثير من المستخدمين فعليا من إمكانات هذا الأنموذج في العديد من المجالات ومنها:" كتابة المقالات والمحادثات، تلخيص الأبحاث العلمية وصياغتها وتحسينها، تحديد الثغرات البحثية، كتابة رموز وبرمجة الكمبيوتر، التحليلات الإحصائية" (12).وكل هذه المهام لم تكن متاحة بسهولة للمستخدمين من خلال الآلة، وهذا ما يميز هذا الأنموذج، ويدعم أهميته في تطوير البحث العلمي وتعديل النصوص؛ حيث يمكن استخدامه في تقديم فكرة عامة عن موضوع البحث، ويمكنه طرح فرضيات للبحث، ويمكنه إنشاء مخطط للورقة البحثية، والتدقيق النحوي، وغير ذلك مما يجعله مُيسرا وبدرجة كبيرة للبحث العلمي- مع التحفظ على كمية المعلومات ومدى دقتها-.

كما يستطيع" تطبيق ChatGPT تنفيذ خطط لحملات إعلانية وطرق إبداعية لمتابعتها" (13)، في وسائل التواصل الاجتماعي؛ بحيث تصل إلى الجمهور المستهدف، وتؤدي المطلوب في جذب المتلقي من خلال هذا التطبيق، كما يخدم هذا التطبيق فئة المتعلمين في شرح القواعد للغة الإنجليزية، ويقوم بمعالجة اللغات الطبيعية، وشرح الموضوعات المعقدة ببساطة وغير ذلك من مهام.

- إي آي رايتر: (AI Writer):

هذا النموذج من أبرز نماذج الذكاء الاصطناعي الداعمة للبحث العلمي، والكتابة العلمية، و"هو أحد أفضل أدوات كتابة المقالات بالذكاء الاصطناعي، وتعد طفرة وتقنية ثورية تجعل من الممكن إنشاء محتوى حصري آلي في غضون دقائق. الأداة تستخدم مجموعة من تقنيات الذكاء الاصطناعي وقواعد بيانات ضخمة، وتقنية معالجة اللغة الطبيعية من أجل إنشاء محتوى حصري متوافق مع شروط وقواعد محركات البحث بناء على الموضوع المطلوب أوالمعلومات التي تزودها بها. الأداة يمكن استخدامها من قبل أي شركة أو فرد لا يملك المهارة أو الوقت ويريد كتابة مقال في وقت قصيروبجودة عالية .الأداة تتميز عن منافسيها بكونها تركز على نحو أساسي على كتابة المحتوى الطويل مثل المقالات، الكتب الالكترونية وغيرها، وهذا من شأنه أن يكون نقطة إيجابية للكتاب المستقلين والمدونين الذين يمكنهم استغلال هذه الميزة من أجل تطوير أعمالهم"

(14)، وبذا فهو داعم للكُتاب بتسهيله لكتابة المقالات، والكتب، مما يدعم الإنجاز المعرفي البشري بدعم نماذج الذكاء الاصطناعي، ومن الضروري تطبيق إدخال اللغة العربية في مثل هذا الأنموذج لتطوير الاستعمال الفعلي للغة في مختلف مجالات الحياة.

كما توجد تطبيقات عربية واعدة أو تحديدا مواقع تعتمد على الذكاء الاصطناعي تدعم اللغة العربية مثل تطبيق قلم وهو مدقق لغوي مساعد في الكتابة باللغة العربية،" قلم يساعدك على كتابة نصوص واضحة مؤثرة، وسليمة من الأخطاء الإملائية والقواعدية، بالاستفادة من أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي ومعالجة اللغة العربية" (15)، ويتميز بالقدرة على التدقيق اللغوي، التشكيل التلقائي، تحسينات الصياغة، والتحليل الشعوري، مما يجعله فاعلا في الكتابة باللغة العربية والمساهمة في إنجاز نص عربي سليم، كما توجد بعض التطبيقات التي تعنى بالمفردات تحديدا وهو تطبيق الرديف، وتطبيق حفص الذي يعنى بالتدرب على الإلقاء الصوتي الصحيح باللغة العربية، وغيرها من التطبيقات التي لو قامت جهة واحدة بدمج خصائصها وقدراتها في خدمة اللغة العربية في أنموذج واحد لوجد عندنا أنموذج عربي يخدم اللغة العربية باستخدام الذكاء الاصطناعي يفوق التوقعات، ويحدث نقلة نوعية في طرائق تطوير اللغة العربية باستخدام الذكاء الاصطناعي.

3. تطبيقات لتعلم اللغة العربية:

تعتبر اللغة العربية من اللغات التي أضحى الإقبال على تعلمها كبيرا؛ خاصة للعاملين في الدول العربية الذين يتعاطون مع العرب في حياتهم اليومية؛ مما جعل الحاجة ماسة لوجود تطبيقات تعليمية تُعلم اللغة العربية لغير الناطقين بها باستخدام الذكاء الاصطناعي، ومن هذه البرامج:

دولينغو:(Duoling):

يعتبر هذا البرنامج بميزاته وسلبياته من التطبيقات التي أضافت تعليم اللغة العربية ضمن اللغات المتعلمة فيه؛ وهو" تطبيق مصمم ليساعدك على تعلم اللغات بسهولة وأريحية، حتى يكون ذلك ليس وكأنك تدرس، ولكن على الأرجح فقط الاستمتاع بلعبة إضافية أو تطبيق على جهاز الآندرويد الخاص بك. يمكنك التطبيق من تعلم العديد من اللغات المختلفة مثل الإسبانية، الإنجليزية، الفرنسية، الإيطالية أو البرتغالية. عليك فقط اختيار اللغة التي تريد تعلمها أول مرة تستخدم التطبيق"(16)، وهو من البرامج التي تحدد مستوى المتعلم وغرضه من التعلم، حتى تحدد له طبيعة المادة المقدمة.

برنامج أرابيك بود 101:

وهو برنامج بث صوتي(بودكاست) و" تعتبر برامج" البث الصوتي" مؤثرة في تعليم اللغات، ويحتوي أرابيك بود 101 على الكثير من الدروس المسجلة مسبقا، والتي يمكن تنزيلها والاستماع إليها في أثناء التنقل بالسيارة مثلا"(17)، وهذا يفيد المتلقي في اكتساب اللغة للممارسة الحياتية الحوارية، ويكسبه معجما لغويا جيدا يُسهم في ممارسة اللغة وسرعة تعلمها.

كما توجد برامج أخرى لتعلم اللغة العربية للأطفال، وللمبتدئين، ولغير الناطقين بها؛ وسيزداد عددها مستقبلا وفاعليتها من حيث الجودة والتركيز على المستوى، والدلالة، وغيرها من العوامل التي تؤخذ بعين الاعتبار لتحقيق الفائدة المرجوة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم انتشار اللغة العربية.

المعوقات التي قد تجعل من الذكاء الاصطناعي سلاحا فتاكا يسهم في تقهقر مكانة اللغة العربية واستخدامها:

يمكن للباحث في الذكاء الاصطناعي وعلاقته باللغة العربية أن يجد أن هناك عددا من المعوقات التي قد تجعله سببا لتراجع العربية عوضا عن تطورها، وسيعرض البحث بعض هذه المعوقات في محاولة لتسليط الضوء عليها، وجعلها نقاطا لتجنبها وعلاجها ضمن خطط تطوير اللغة العربية، ومنها:

- اتجاه بعض الدول لجعل لهجتها هي اللهجة المعتمدة كمرجع لاستخدام التطبيقات الذكاء الاصطناعي بدعوة بعض الأفراد فيها، مما سيجعل اللغة الفصيحة بعيدة أكثر عن الاستعمال الواقعي الفعلي من خلال هذه التطبيقات ومن ثمَّ تراجع أهميتها.
- غياب وجود سياسة لغوية حوسبية قومية هادفة وقابلة للتطبيق بموافقة وتعاون الدول العربية كافة؛ لإنشاء قاعدة معرفية مبنية على معرفة تقنية ولغوية تخدم الأهداف المرجوة، وتخطط لتنفيذها على أرض الواقع.
- " ارتفاع تكاليف إنشاء البنية الأساسية لتقنية المعلومات، فضلاً عن ارتفاع تكلفة استيراد هذه التقنية؛ ومن ثمَّ ارتفاع تكلفة صيانة أجهزة الحاسب، وشبكات الاتصال، ونظم المعلومات" (18).
- " ضعف نظم الرقابة والتقويم، وانتشار ظاهرة التكاسل واللامبالاة؛ مما يضعف من تقويم الأداء" (19).
- توجد عقبات تتعلق باللغة العربية وإدخال أساسياتها في الأنظمة الذكية- ولكل لغة مشكلات مماثلة- وهي اللبس الدلالي" على مستوى البنية أو التركيب، فاللبس يقف عائقا دون تحقيق دقة عالية في معالجة النصوص العربية،...، وكذا يجب مراعاة الوظيف النحوية عند بناء الجملة العربية، بالإضافة إلى ما يعترض الجملة العربية من حذف وإضافة، وتورية، وغيرها" (20)، ووجود بعض المشكلات المتعلقة بالبيانات المتضاربة، والبيانات غير الكاملة مما يؤثر في دقة البحث المعتمد على الذكاء الاصطناعي.

- وجود إشكالية في إيجاد مؤسسة قومية تدعم المبرمجين واللغويين على حدٍ سواء؛ حتى تتضافر الجهود، وتتحقق الإفادة من مزيات الذكاء الاصطناعي.

تحديد المأمول من الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في خدمة اللغة العربية وعلومها.

- جعل تعلم اللغة العربية للناطقين بها، وللناطقين بغيرها أكثر سهولة ويُسرًا؛ مما سيسهم حتما في انتشار اللغة العربية إذا تمَّ استغلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي بطريقة تخدم العربية.
- وجود تحرك قومي عربي خادم للغة العربية، وساعٍ لإعادة أهميتها مجددا.
- استغلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وإنتاجها خصيصًا في الدول العربية لتناسب خصائص اللغة العربية مفردة، وبناء، وتركيبا.
- الإفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي واللغة العربية في تعليم الأطفال اللغة العربية الفصيحة.
- تفعيل هذه التطبيقات في دعم برامج الحوسبة الآلية، والمعجم التاريخي، وسهولة البحث العلمي.
- النجاح في نشر اللغة العربية على نطاق واسع؛ يدعم مكانتها في البحث العلمي، وفي إنتاج المعرفة القادمة مستقبلا.

النتائج والتوصيات:

يرى البحث أنَّ الذكاء الاصطناعي والتطور المتسارع فيه موضوع يجب الاهتمام بوضع أسس وركائز يقوم عليها في خدمة اللغة العربية، والابتعاد عن الدعوة إلى إدخال اللغات المحلية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ إذ تزيد بذلك الفجوة بين اللغة العربية والاستخدام الفعلي والواقعي لها؛ لذا يتوجب رصد المعوقات، وتعزيز الفوائد لتحقيق إفادة حقيقة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي الهائلة بالاستخدام الصحيح للغتنا العربية الفصيحة، ومن التوصيات المقترحة:

- توحيد الجهود المبثوثة في العالم العربي في مركز واحد بعنوان: مركز العربية وأبحاث الذكاء الاصطناعي.
- استغلال الكوادر اللغوية في مجامع اللغة العربية، والجامعات المرموقة لتدريب أجيال شابة تتفاعل مع الذكاء الاصطناعي وتتواصل مع المبرمجين العرب المدربين أيضا في جامعات عربية لتتكون بنية بشرية مؤهلة تخدم تحقيق التفاعل والاستخدام الواقعي للذكاء الاصطناعي في خدمة اللغة العربية.
- وضع خطط زمنية لتنفيذ السياسة اللغوية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، ومتابعة تنفيذها، ومراجعة جوانب تطويرها بشكل دوري.

- الإفادة من النموذج اللغوي" فالكون" في حكومة أبوظبي الذي يعتبر أنموذجا قويا مقاربا للشات جي بي تي، وغيرها من الجهود المؤسسية الجبارة في مختلف الدول العربية؛ بحيث تؤخذ جوانب القوة فيها ويتم العمل على أنموذج لغوي عربي متكامل، يعمل على التدقيق، والتصحيح، والصيغة، والدلالة، وبناء النص، والتلخيص، والحوسبة وغيرها.
- إدراج البرمجة كمنهج للتعلم منذ بدايات المرحلة الثانوية في الدول العربية وغيرها، وذلك حسب ما اقترحه مؤلف كتاب: تعلم البرمجة مع بيثون3 للمؤلف جيرارد سوين؛ والذي يرى أنَّه يجب" تدريب مبرمجين للمستقبل؛ بحيث يكون التعليم عاما يسلط الضوء على ثوابت البرمجة وتقنية المعلومات" (21).

الذكاء الاصطناعي وقدرات الآلة القادمة يجب استغلالها لتكون أداة ناجعة في تطوير اللغة العربية والمعارف المرتبطة بها، والارتقاء بطرق تعلم العربية وتعلمها للناطقين بها، والناطقين بغيرها.

المراجع

(1) أشهر 5 مواقع الذكاء الاصطناعي في عام 2023 - منصة معارف(m3aarf.com) .

(2) ماهي مجالات الذكاء الاصطناعي لعام 2023(almustaqbel.com) .

(3) بسيوني، عبد الحميد، مقدمة الذكاء الاصطناعي للكمبيوتر ومقدمة برولوج، دار النشر للجامعات المصرية، ط.1، 1414هـ، 1994م، ص 32.

(4) أشهر 5 مواقع الذكاء الاصطناعي في عام 2023 - منصة معارف(m3aarf.com) .

(5) المرجع نفسه.

(6) دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمة في أقسام اللغة العربية بالجامعات اليمنية | المعهد الفرنسي للدراسات والبحوث العربية والإسلامية -فرنسا(al-isbaahcenter.com)

(7) المرجع نفسه.

(8) المرجع نفسه.

(9) موسى، عبدالله وبلال، أحمد، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، ط1، 2019م، ص310.

(10) دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمة في أقسام اللغة العربية بالجامعات اليمنية | المعهد الفرنسي للدراسات والبحوث العربية والإسلامية -فرنسا(al-isbaahcenter.com)

(11) السويدي، سيف، الجهني، ماجد، نموذج الذكاء الاصطناعيCHAT GPT وحوار افتراضي حول البناء الشخصي وتطوير الذات، دار الأصالة، تركيا 2023، ص 65.

(12) المرجع السابق، ص 31.

(13) المرجع السابق، ص39.

(14) المرجع السابق، ص 158.

(15) (قلم - المدقق اللغوي ومساعد الكتابة الذكي(qalam.ai) .

(16) Duolingoـ - Android قم بتنزيل تطبيق APK منUptodown

(17) (6تطبيقات لتعلّم اللغة العربية(albayan.ae))

(18) النظاري، عمار حيدر، ومحمد أحمد علي الحاج، التعلم الإلكتروني، جامعة صنعاء، اليمن، 2017م، ص 182-183.

(19) دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية في أقسام اللغة العربية بالجامعات اليمنية | المعهد الفرنسي للدراسات والبحوث العربية والإسلامية -فرنسا(al-isbaahcenter.com)

(20) عطية، محمد، و راغب، أحمد وآخرون، العربية والذكاء الاصطناعي، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي، 2019م، ص 200.

(21) سوين، جرارد(Gerard Swinnen)، تر: هشام رزق الله، تعلم البرمجة مع بيثون 3، مجتمع لينكس العربي، 2012-2013، ص 8.