الندوة العلمية الموسومة

" تعليمية اللغة العربية و تطبيقات الذكاء الاصطناعي"

يوم: الخميس 09 رجب 1446 هـ الموافق:09جانفي 2025 م

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية
كلية الآداب والحضارة الإسلامية

عنوان المداخلة: الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغة العربية ،التحديات والحلول

Title of the intervention: Artificial intelligence and Arabic language education: Challenges and solutions

ن اعداد ط د.إيمان دربال

جامعة الأمير عبد القادر قسنطينة.

البريد الالكتروني:derbal.imane.id@gmail.com

الملخص:

في ظل التطور التكنولوجي المتسارع، بات الذكاء الاصطناعي يشكل ثورة في العديد من المجالات، بما في ذلك التعليم. تتناول هذه المداخلة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغة العربية، مستعرضةً الفرص الواعدة التي تفتحها هذه التقنية، والتحديات التي تواجهها. كما تسعى إلى تحديد بعض الإشكاليات البحثية التي تستحق الدراسة في هذا المجال.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، اللغة العربية ،تعليم اللغة.

Abstract:

Amidst the rapid pace of technological advancement, artificial intelligence is revolutionizing numerous fields, including education. This presentation will delve into the relationship between artificial intelligence and Arabic language education, exploring the promising opportunities offered by this technology

and the challenges it faces. Furthermore, it aims to identify some research questions that warrant investigation in this field.

Key words: Artificial intelligence, Arabic language, language education

تقديم:

يشهد العالم اليوم تطوراً متسارعاً في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث بات هذا الأخير يتغلغل في شتى مناحي الحياة الصناعية منها والتجارية وصولا إلى التعليم والترفيه. ومن بين المجالات التي تشهد اهتماماً متزايداً تعليم اللغات .

تعتبر اللغة العربية، لغة القرآن الكريم ولغة العلوم والمعرفة في فترة ازدهار الحضارة الإسلامية ،غير أنها تواجه تحديات عديدة في عصر العولمة، حيث تسيطر اللغات الأخرى على العديد من المجالات، مثل التكنولوجيا والعلوم. ومع ذلك، فإن الذكاء الاصطناعي يفتح آفاقاً جديدة أمام اللغة العربية، حيث يمكن استخدامه لتطوير أدوات وخدمات تعليمية متخصصة، تساهم في تعزيز مكانة اللغة العربية وحمايتها من الاندثار. **فهل يستطيع الذكاء الاصطناعي خدمت اللغة العربية ؟ وهل يمكن الاستفادة منه في تعليم اللغة العربية بصورة فعالة؟**

1. مفهوم الذكاء الاصطناعي:

- **الذكاء البشري:** الذكاء لغة:" ذَّكاءُ: حِدَّة الفؤاد. والذَّكاءُ: سُرْعة الفِطْنَة. قال الليث: الذَّكاءُ من قولك قلبٌ ذَكِيٌّ إذا كان سريع الفِطْنَةِ وقد ذكِيَ بالكسر يَذْكى ذَكا. ويقال: ذَكا يَذْكو ذَكاءً، وذَكُوَ فهو ذكيٌّ. ويقال: ذَكُوَ قَلْبُه يَذْكو إذا حَيَّ بَعْدَ بلادَةٍ، فهو ذكيٌّ على فعيل.[1]

أما اصطلاحا فهو: القدرة على التفكير والتعلم وفهم العالم من حولنا. يتضمن القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات العقلانية والتفكير الإبداعي والتعلم من الخبرات الذكاء البشري يعتمد على النمط العام للتفكير والتعلم والتفاعل مع البيئة.[2]

- **الذكاء الاصطناعي:**

حتى الآن لا يوجد تعريف دقيق للذكاء الاصطناعي، وهذا راجع لغموض مفهوم الذكاء لكن يمكننا تعريفه على أنه : أحد علوم الحاسوب الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه ولو في حدود ضيقة تلك الأساليب التي تُنسب لذكاء الانسان،فهو أولا علم يبحث في تعريف الذكاء الإنساني وتحديد أبعاده، ومن ثمة محاكاة بعض خواصه كالتعلم والاستنباط واتخاذ القرارات.[3]

أي أن الهدف منه تطوير أنظمة قادرة على محاكاة القدرات الذهنية البشرية، مثل التعلم والتفكير وحل المشكلات واتخاذ القرارات. بمعنى آخر، هو محاولة لجعل الآلات تتصرف بطريقة ذكية تشبه سلوك الإنسان.

فالذكاء الاصطناعي حسب جون مكارثي John McCarthy هو علم وهندسة صنع الآلات الذكية، وخاصة برامج الكمبيوتر الذكية، إنه مرتبط بالمهمة المماثلة للعقل البشري، والمتمثلة في استخدام أجهزة الكمبيوتر لفهم الذكاء البشري، وليس من الضروري أن يقتصر الذكاء الاصطناعي على الأساليب التي يمكن ملاحظتها من الناحية البيولوجية .[4]

كما يعرف بأنه:"محاكاة الذكاء البشري في آلات مبرمجة للتفكري مثل العقل البشر، وتقليد أفعاهلم ويمكن أيضا تطبيق املصطلح على أية آلة تعرض سمات مرتبطة بالعقل البشري مثل التعلم وحل المشكلات"[5]

ماهو الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري؟

لتوضيح هذه الفروق نسطر الجدول الآتي:

الرقم	الخصائص	الذكاء الانساني	الذكاء الصناعي
١	القدرة على استخدام الحواس والعيون، الاذان، اللمس، الشم.	عالية	منخفضة
٢	القدرة على انتكون خلاقا وتخيليا.	عالية	منخفضة
٣	القدرة على التعلم من الخبرة.	عالية	منخفضة
٤	القدرة على التكيف.	عالية	منخفضة
٥	القدرة على تحمل تكلفة اكتساب الذكاء.	عالية	منخفضة
٦	القدرة على استخدام مصادر مختلفة للمعلومات.	عالية	منخفضة
٧	القدرة على اكتساب مقدار كبير من المعلومات الخارجية.	عالية	عالية
٨	القدرة على القيام بالحسابات المعقدة.	منخفضة	عالية
٩	القدرة على نقل المعلومات.	منخفضة	عالية
١٠	القدرة على القيام بسلسلة من الحسابات بسرعة ودقة.	منخفضة	عالية

➢ جدول يوضح الفروق الأساسية بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري [6]

2. اتجاهات الذكاء الاصطناعي ومكوناته:

مرت البشرية طيلة قرنين بأربع ثورات تكنولوجية مهمة: [7]

بدأت الأولى من 1771 إلى 1850 وتميزت بظهور المصانع و الآلات البخارية والسكك احلديدية. وتمت الثانية بين 1870 إلى 1910 و عرفت بظهور الطائرات والسيارات والكهرباء والهاتف.

وامتدت الثالثة من 1940 إلى 2000 ظهرت فيها الحواسيب الكبيرة والحواسيب الصغيرة والانترنيت. ثم تميزت المرحلة الرابعة منذ سنة 2000 إلى اليوم بظهور علم يشمل تكنولوجيا النانو والبيوتكنولوجيا والإعلاميات والعلوم العرفانيةNBIC .

ومن أبرز اتجاهات البحث في الذكاء الاصطناعي ما يلي كما يوضح المخطط الآتي:[8]

➢ مخطط يوضح مجالات الذكاء الاصطناعي.

في حين يمكن توضيح مكونات الذكاء الاصطناعي في المخطط التالي:[9]

➢ مخطط يوضح مكونات الذكاء الاصطناعي

3. اللغة العربية والذكاء الاصطناعي:

تُعتبر اللغة العربية من اللغات المعقدة بنيوياً وتركيبياً، ويبشّر 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. ويندرج مسار الذكاء الاصطناعي الذي يهتم بمعاجلة اللغات ضمن ما يسمى بالهندسة اللغوية، وهو علم يهتم بمعاجلة اللغات الطبيعية بواسطة الحاسوب، ويشمل العلوم المصطلحية والتَرجمة الآلية واستكشاف النصوص واستخراج الآراء والاشتغال على المدونات وحوسبتها والاهتمام بمحركات البحث. ويتطلب هذا العلم الجمع ببين كفاءتين: كفاءة لسانية وكفاءة حاسوبية يقوم الباحث من خلالها بمعاجلة الآلية للغات عن طريق إخضاع الظواهر اللغوية للتفسير الآلي [10].

4. استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية:

يعد استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية مجالا جديدا نسبيًا، ولكنه يتمتع بإمكانية كبيرة لتحسين تعلم اللغة العربية للطلاب على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء تطبيقات تعليمية تفاعلية تساعد الطلاب على تعلم القواعد والمفردات العربية. كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتوفير التغذية الراجعة الفورية للطلاب حول أدائهم اللغوي، ويتوقع أن يلعب الذكاء الاصطناعي دورا مهما في تعليم اللغة العربية في المستقبل، حيث يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي على جعل تعلم اللغة العربية أكثر تفاعلية وذات مغزى للطلاب، كما يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي على تحسين كفاءة عملية تعلم اللغة العربية[11].إذا **كيف يمكن استغلال الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية؟**

يمكن استغلال الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية من خلال الاتي[12]:

- ✓ توفير تجارب تعليميةٍ تفاعليةٍ وجذابةٍ :يمكن للذكاء الاصطناعي أن يستخدم لتطوير ألعاب تعليميةٍ وتطبيقاتٍ تفاعليةٍ تساعد الطلاب على تعلم اللغة العربية بشكلٍ ممتعٍ وسهلٍ.
- ✓ تصميم تجارب تعليميةٍ مخصصةٍ :يمكن للذكاء الاصطناعي أن يستخدم لتحديد احتياجات كل طالب بشكلٍ فرديٍّ وتصميم تجارب تعليميةٍ تناسب قدراته ومستوى تعلمه.
- ✓ تقييم أداء الطلاب بشكلٍ دقيقٍ :يمكن للذكاء الاصطناعي أن يستخدم لتقييم أداء الطلاب بشكلٍ دقيقٍ وموضوعيٍّ، وتحديد نقاط قوتهم ونقاط ضعفهم.
- ✓ توفير محتوى تعليميٍّ غني :يمكن للذكاء الاصطناعي أن يُستخدم لتطوير محتوى تعليميٍّ غنيٍّ ومتنوعٍ، مثل الكتب الإلكترونية والمقاطع الصوتية والفيديوهات التعليمية.

5. فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية:

من فوائد تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الغربية مايلي:[13]

- التعلم الفردي:تقدم التقنيات الذكية فرصة فريدة لكل طالب لتلبية احتياجاته التعليمية بشكل فردي، مما يساعده على التقدم بمعدل يناسبه وفق استراتيجيات تعلم ملائمة.
- التعلم التفاعلي:تجعل الأدوات التكنولوجية التعلم أكثر تفاعلية ومشوقة، حيث يمكن استخدام الألعاب والتطبيقات التفاعلية لتشجيع الطلاب على المشاركة وتعزيز تجربتهم التعليمية.
- التعلم المستمر:بفضل الذكاء الاصطناعي، يمكن للطلاب الاستمرار في تعلم اللغة العربية على مدار الساعة وفي أي مكان، من خلال الوصول إلى مصادر تعليمية متنوعة ومتاحة بسهولة.

6. مستقبل الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغات:

يشهد مجال تعليم اللغات تطوراً مذهلاً بفضل التقدم السريع في مجال الذكاء الاصطناعي. فما الذي ينتظرنا في المستقبل؟آفاق واعدة:

- ✓ تخصيص كامل :سيتمكن الذكاء الاصطناعي من توفير تجربة تعليمية مخصصة بالكامل لكل طالب، حيث يتم تحديد نقاط القوة والضعف لديه وتقديم محتوى تعليمي مصمم خصيصًا له.
- ✓ معلمون افتراضيون ذكيون :ستصبح المعلمين الافتراضيون أكثر ذكاءً وقدرة على التفاعل مع الطلاب بطريقة طبيعية، مما يجعل عملية التعلم أكثر متعة وفعالية.
- ✓ بيئات تعليمية غامرة :سيستخدم الذكاء الاصطناعي الواقع الافتراضي والمعزز لإنشاء بيئات تعليمية غامرة، حيث يمكن للطلاب التحدث بلغة جديدة والتفاعل معها في سياقات واقعية.
- ✓ ترجمة فورية ودقيقة :ستصبح الترجمة الفورية بين اللغات أكثر دقة وسرعة، مما سيسهل التواصل بين الناس من مختلف الثقافات.
- ✓ تحليل اللغة الطبيعية المتقدم :سيتمكن الذكاء الاصطناعي من فهم اللغة الطبيعية بشكل أفضل، مما سيساعد في تحسين أدوات التدقيق اللغوي وتقديم تغذية راجعة أكثر دقة للطلاب.

7. تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المحتوى العربي عامة وتعليم اللغة العربية خاصة:

تواجه عملية دمج الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية العديد من التحديات التي تتطلب حلولاً مبتكرة هناك بعض التحديات، منها:[14]

- ✓ **التحديات التقنية:** تتطلب تقنيات الذكاء الاصطناعي بنية تحتية قوية، مما قد يكون مكلفًا للبعض.
- ✓ **التحديات اللغوية:** تحتوي اللغة العربية على تنوع كبير في التعابير، مما يجعل من الصعب على تلك التقنيات استخدام هذه التنوعات بشكل صحيح.
- ✓ **التكيف مع السياقات الثقافية:** يجب أن تكون الأنظمة قادرة على فهم السياقات الثقافية للغة العربية لضمان إنتاج محتوى مناسب.

ومن التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي مع اللغة العربية خاصة نذكر ما يلي :[15]

✓ **نقص البيانات العربية:**

- **قلة البيانات المُهيكلة** :تفتقر اللغة العربية إلى كميات كبيرة من البيانات المهيكلة والمرتبطة بالتعليم، مثل النصوص التعليمية، والمقالات الأكاديمية، والتسجيلات الصوتية عالية الجودة.
- **تنوع اللهجات** :تتنوع اللهجات العربية بشكل كبير، مما يجعل من الصعب بناء نماذج ذكاء اصطناعي قادرة على فهم جميع اللهجات بدقة

✓ **تعقيد اللغة العربية:**

- **القواعد النحوية والصرف المعقدة** :تتميز اللغة العربية بقواعد نحوية وصرفية معقدة تتغير باختلاف السياق، مما يجعل من الصعب على أنظمة الذكاء الاصطناعي فهمها وتطبيقها بشكل صحيح.
- **الكتابة اليدوية** :توجد تحديات في التعرف على الخط العربي اليدوي، خاصة الخطوط المختلفة والتقليدية.

✓ **التحديات التقنية:**

- **قوة الحوسبة** :تتطلب أنظمة الذكاء الاصطناعي المتقدمة قوة حوسبة كبيرة، والتي قد تكون مكلفة وغير متاحة في جميع البيئات التعليمية.
- **تطوير الخوارزميات** :يحتاج تطوير خوارزميات ذكاء اصطناعي مخصصة للغة العربية إلى خبراء متخصصين في مجال معالجة اللغة الطبيعية.

✓ **التحديات الثقافية والاجتماعية:**

- **قبول التكنولوجيا** :قد يكون هناك مقاومة من قبل بعض المعلمين والطلاب لتبني التقنيات الجديدة في التعليم.

- **الفجوة الرقمية** :لا تزال هناك فجوة رقمية كبيرة في بعض المناطق، مما يحد من إمكانية الوصول إلى التكنولوجيا.
- **التكلفة** :قد تكون تكلفة توفير الأجهزة والبرامج اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي مرتفعة بالنسبة لبعض المؤسسات التعليمية.

- ✓ **الخصوصية وأمن البيانات** :يجب الحفاظ على خصوصية بيانات الطلاب عند استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- ✓ **التحيز في البيانات** :قد تحتوي البيانات المستخدمة لتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي على تحيزات، مما يؤدي إلى نتائج متحيزة.

هل توجد حلول يمكن اتباعها من أجل التغلب على هذه التحديات ؟

لتجاوز هذه التحديات، يمكن اتخاذ مجموعة من الإجراءات:

- **زيادة الاستثمار في البحث والتطوير** :يجب زيادة الاستثمار في تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي المخصصة للغة العربية.
- **تجميع قواعد بيانات كبيرة وموحدة** :يجب إنشاء قواعد بيانات ضخمة ومتنوعة للغة العربية لتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي.
- **تطوير أدوات مفتوحة المصدر** :يمكن تطوير أدوات مفتوحة المصدر لتسهيل الوصول إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- **التعاون بين الأكاديميين والصناعة** :يجب تعزيز التعاون بين الأكاديميين والشركات لتطوير حلول مبتكرة.
- **تدريب المعلمين** :يجب توفير برامج تدريبية للمعلمين لمساعدتهم على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

باختصار، تواجه عملية دمج الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية تحديات كبيرة، ولكن مع الجهود المشتركة والابتكار، يمكن التغلب على هذه التحديات وتحقيق فوائد كبيرة لتعليم اللغة العربية.

خاتمة: في ختام هذا البحث خلصنا إلى عدة نقاط من بينها:

- من المؤكد أن الذكاء الاصطناعي سيكون له دور كبير في تطوير تعليم اللغة العربية في المستقبل، مما يستدعي تكاتف الجهود لتحقيق الاستفادة القصوى من هذه التكنولوجيا، وضمان توجيهها بشكل أخلاقي ومسئول لخدمة تعليم اللغة العربية ونشرها بين الأجيال القادمة.
- إن استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية يمثل فرصة كبيرة لتحسين جودة التعليم وجعله أكثر جاذبية وفعالية. ومع ذلك، يجب مواجهة التحديات التي تواجه هذا المجال من أجل تحقيق أقصى استفادة من هذه التقنية.
- تتجسد مسؤولية المهتمين باللغة العربية في تحقيق تعاون مع الشركات والمؤسسات الدولية والمحلية المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي، لتبادل المعرفة والخبرات وتطوير الحلول الجديدة، إلى جانب توفير الدعم والتشجيع للمبتكرين ورواد الأعمال الذين يعملون على تطوير حلول الذكاء الاصطناعي لخدمة اللغة العربية، وتوفير البنية التحتية اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الصناعي باللغة العربية، مثل البنية التحتية السحابية والحوسبة الشبكية عالية الأداء.

الهوامش:

[1] ينظر:ابن منظور:لسان العرب،دار صادر،بيروت،لبنان،ط 4،ج 5،ص 38.

[2] ينظر:محمد عقوني :الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري و البحث العلمي،ط 2023 م،ص 2.

[3] ينظر:سناء منعم:اللسانيات الحاسوبية والترجمة الآلية ،عالم الكتب الحديث،بيروت لبنان،ط1،ص 84,

[4] نقلا عن:إلياس الوناس و حميد قبيالي:الذكاء الاصطناعي المفهوم والخصائص وكيفية استثمار تطبيقاته في تعليم اللغة العربية،ص2.

[5] ينظر: كمال محمود:تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة في منضمات الأعمال ،دار القلم،بيروت،لبنان،ط:2018 م،ص92.

[6] نقلا عن:ريهام الدخيل الشمري:الذكاء الاصطناعي،كلية التربية النوعية قسم تكنولوجيا التعليم جامعة الاسكندرية،الكويت،ط1 :2020 م،ص 9.

[7] ينظر:خليفة بن الهادي المساوي:الذكاء الاصطناعي وحوسبة اللغة العربية واقع وآفاق،مجلة مدرات في اللغة والآداب،الجزائر،المجلد 1،العدد الخامس،ص 14_15.

[8] ينظر المرجع نفسه ،ص 15_16.

[9] نقلا عن: ريهام الدخيل الشمري:الذكاء الاصطناعي،ص 13.

[10] نقلا عن:خليفة بن الهادي المساوي:الذكاء الاصطناعي،ص16_17.

[11] ينظر:هيام نصر الدين عبده رمضان:استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم مهارات اللغة العربية رؤى و آفاق،مجلة التطور العلمي للدراسات والبحوث،المجلد الخامس،العدد 18،ص 185.

[12] يوسف أمين: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية : ثورة تعليمية تفتح آفاقًا جديدة ، https://ask2learn.net/applications-of-ai-in-teaching-arabic، 12 ديسمبر 2024،الساعة 21:13.

[13] يوسف أمين،المرجع نفسه.

[14] تعزيز المحتوى العربي عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي ،متاح على :https://sahehly.com/blog 12ديسمبر2024 ،على الساعة 20:58 .

[15] ينظر:اللغة العربية والذكاء الاصطناعي،متاح على: https://had.sa ، 16 ديسمبر 2024 ،الساعة 16:18.