# "فاعليّة تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ في تَعَلُّم اللّغة العربيّة وتَعْلِيمِها بوصفها لغةً أجنبيَّةً"

***حسناء حبيّة***
جامعة محمّد لمين دبّاغين – سطيف2-الجزائر
*hasnamerieme1@gmail.com*

**الملخّص**

يشهد مجال تعليم اللّغات تطوّرًا مستمرًّا بفضل التّقنيّات الحديثة، ويعدّ الذّكاء الاصطناعيّ من أبرز هذه التّقنيّات التي أحدثت تحوّلًا كبيرًا في طرق تدريس اللّغات عامّةً واللّغة العربيّة خاصّة. وفي هذا السّياق، يُعدّ تعلّم اللّغة العربيّة وتعليمها بوصفها لغة أجنبيّة أحد التّحدّيات التي يواجهها العديد من المعلّمين والمتعلّمين على حدٍّ سواء؛ فإلى جانب صعوبة اللّغة العربيّة من حيث النّحو والصّرف، يواجه المتعلّمون صعوبة في تعلّم مهارات النّطق والكتابة والفهم. وعليه تأتي هذه الورقة البحثيّة لتبيّن دور برامج الذّكاء الاصطناعيّ، التي تسهم في تبسيط هذه العمليّة وتقديم حلول تعليميّة مبتكرة، وتجيب على إشكالات عدّة أهمّها؛ ما هو الدّور الذي يؤدّيه الذّكاء الاصطناعيّ في تعلّم اللّغة العربيّة وتعليمها؟

**الكلمات المفتاحيّة:** اللّغة العربيّة، الذّكاء الاصطناعيّ، التّقنيّات، البرامج، التّعليم التّفاعليّ.

## *"The Effectiveness of Artificial Intelligence Technologies in Learning and Teaching Arabic as a Foreign Language"*

***Abstract***

*The field of language education is witnessing continuous development due to modern technologies, with artificial intelligence (AI) being one of the most prominent innovations that has significantly transformed language teaching methods in general, and Arabic language instruction in particular. In this context, learning and teaching Arabic as a foreign language represents one of the major challenges faced by both teachers and learners. In addition to the inherent difficulty of Arabic, especially in terms of grammar and morphology, learners often struggle with acquiring pronunciation, writing, and comprehension skills. Therefore, this research paper aims to highlight the role of AI-powered programs that help simplify this process and provide innovative educational solutions. It also seeks to address several key question: What role does artificial intelligence play in the learning and teaching of Arabic as a foreign language?*

***Key words:*** *Arabic language, artificial intelligence, technologies, programs, interactive learning.*

**مقدّمة:**

تقف اللّغة العربيّة بكلّ ثرائها كصرحٍ شامخٍ في عالم اللّغات، حيث تتميّز بخصائص فريدة وتأثير عميقٍ في حضارات وثقافات عديدة. وقد لوحظ في السّنوات الأخيرة ارتفاع الاهتمام بدمج التّكنولوجيا الحديثة، ولا سيما تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ في مختلف المجالات المتعلّقة باللّغة العربيّة، ويشير مصطلح "الذّكاء الاصطناعيّ" إلى القدرة على تحليل، فهم، وتوليد اللّغة بطريقة تحاكي الذّكاء الإنسانيّ، والذي أصبح اليوم لاعبًا أساسيًّا في تعزيز اللّغة وتطويرها.

بيد أنّ استعمال الذّكاء الاصطناعيّ في دعم اللّغة العربيّة يعدّ موضوعًا مثيرًا للاهتمام ومحفّزًا للتّساؤلات حول كيفيّة تحقيق التّناغم بين الأصالة اللّغويّة والتّطوّر العلميّ. وعليه ترمي هذه الدّراسة –معتمدة على المنهج الوصفيّ التّحليليّ- التّركيز على جوانب عدّة من التّأثير المتبادل بين اللّغة العربيّة والذّكاء الاصطناعيّ؛ حيث يمكن كشف إمكانيّات لا حصر لها لتطوير أدوات ونظم تسهم في ترسيخ مكانة اللّغة العربيّة والارتقاء بها، كما تبيّن كيف يمكن لتقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ أن تسهم في تعليم اللّغة العربيّة وتعزيزها، وتحليل التّحدّيات الرّاهنة التي تواجه هذه التّقنيّات في فهم خصائص العربيّة الفريدة ومعالجتها، ورصد التّطلّعات المستقبليّة لدور الذّكاء الاصطناعيّ في مستقبل اللّغة العربيّة. عطفًا على ما سبق يمكننا أن نطرح الإشكاليّات الآتية:

-ما الذّكاء الاصطناعيّ؟

-ما هو الدّور الذي يلعبه الذّكاء الاصطناعيّ في تحسين مهارات التّحدّث باللّغة العربيّة؟

-ما هي الأدوات والتّطبيقات الذّكيّة المتاحة حاليًّا التي تدعم تعلّم اللّغة العربيّة؟

-كيف يمكن للذّكاء الاصطناعيّ أن يعزّز تجربة التّعلّم التّفاعليّ في اللّغة العربيّة؟

تلكم هي الأسئلة وأخرى التي سوف نحاول رصدها والإجابة عنها في ورقتنا هذه.

**1.ماهيـــــــــة الـــــــــذّكاء الاصـــــــــطناعيّ "ARTIFICIALINTELLIGENCE" والتّأريخ له:**

تكوّن مصطلح الذّكاء الاصطناعيّ من كلمة "الذّكاء" و"الاصطناعيّ"؛ فأمّا **الذّكاء لغةً** فيدلّ على حدّة في الشّيء ونفاذٍ، والذّكاء: سرعة الفطنة، وحدّة الفؤاد، وحدّة الفهم، وقيل الذّكاء: سرعة اقتراح النّتائج، يقال ذَكُوَ فلان: إذا كان سريع الفهم والإدراك متوقّد البديهة. وأصل الذّكاء في اللّغة: تمام الشّيء وكماله. (ابن منظور، 1999، ص 287).

وأمّا في **الاصطلاح** فإنّ الذّكاء يعدّ من مصطلحات علم النّفس، وعلماء النّفس هم من فصلوا الحديث فيه. وقد اختلفوا في تعريفه؛ فمنهم من عرّفه بأنّه: القدرة على التّفكير المجرّد، ومنهم من عرّفه بأنّه: القدرة على التّكيّف العقليّ للمشكلات والمواقف الجديدة، ومنهم من عرّفه بأنّه: القدرة على التّعلّم، ومنهم من جمع بين هذه التّعريفات؛ فعرّفه بأنّه: القدرة العقليّة العامّة؛ ليشمل التّعلّم والتّكيّف وحلّ المشكلات. (ينظر: القشاعلة، 2019، ص 57) يتّضح لنا أنّ الجامع بين التّعريف اللّغويّ والتّعريف الاصطلاحيّ للذّكاء هو أنّ من كان سريع الفطنة وحادّ الفهم كان قادرًا على التّعلّم من المواقف السّابقة للتّكييف مع المستجدّات وحلّ المشكلات الجديدة.

وأمّا الاصطناعيّ **لغةً** فهو مأخوذ من صنع؛ وهو عمل الشّيء، والصّناعة: العمل باليد، والصّنع: إجادة الفعل، واستصنع الشّيء: دعا إلى صنعه، والاصطناع: طلب عمل شيء معيّن ممّن يتقنه، يقال: اصطنع فلان خاتمًا: إذا سأل رجلًا أن يصنع له خاتمًا، والطّاء بدل من تاء الافتعال لأجل الصّاد. (ينظر: ابن منظور، 1999، 209). والاصطناع في **المعاجم المعاصرة**: المبالغة في الصّنع، وهو منسوب إلى الاصطناع؛ أي ما كان مصنوعًا غير طبيعيّ. (ينظر: عمر، 2008، ص 1323) لذا من الصّواب التّعبير بالاصطناعيّ فيما يخصّ الذّكاء؛ إذ يُستخدم فيه مواد غير موجودة في الشّيء الطّبيعيّ فيما يخصّ الذّكاء الطّبيعيّ من الأعصاب ونحوها ممّا يحتويه الدّماغ البشريّ، ولا يعبّر بالصّناعيّ فيه؛ لأنّه محاكاة لما هو موجود في الطّبيعة. حظي مفهوم الذّكاء الاصطناعيّ مؤخّرًا باهتمامٍ واسع من قبل المسؤولين في مختلف المنظّمات، وقد تعدّدت آراء العلماء في تعريف مصطلح الذّكاء الاصطناعيّ بحسب اهتماماتهم وتوجّهاتهم. فتعرّفه "دوديغوفيتش" "Dodigovic" بأنّه مصطلح يشير إلى الآلات التي تُحاكي سلوك الكائنات الذّكيّة، فالذّكاء الاصطناعيّ هو مجال متعدّد التّخصّصات للمعرفة والبحث، يهدف إلى فهم كيفيّة تطبيق نفس المبادئ في التّكنولوجيا. في مهام تعلّم اللّغة والتّدريس، يمكن استخدام الذّكاء الاصطناعيّ لمحاكاة سلوك المعلّم أو المتعلّم. (ينظر: Dodigovic, 2007, p 111). وجاء في كتاب: "Artificial Intelligence: A Modern Approach" بأنّ الذّكاء الاصطناعيّ: "يتمتّع بالقدرة على التّفكير واتّخاذ القرارات بشكلٍ مشابه للذّكاء البشريّ، كما يهدف الذّكاء الاصطناعيّ إلى تطوير أجهزة وبرامج قادرة على استيعاب المعلومات، وتحليلها، وتفسيرها، والتّعلّم منها، واتّخاذ قرارات مستنيرة بناءً على هذه المعلومات" (J & Norvig, 2016, p 5). ويوضّح "عطيّة" أنّ الذّكاء الاصطناعيّ هو: "العلم الذي يشتغل بابتكار وتطوير خُوارِزْمات مفيدة تسهم في المحاكاة الآلية لقُدُرات الدّماغ البشري؛ من إدراكٍ للبيئة المحيطة، والاستجابة المناسبة

لمثيراتها، وتعلُّمٍ، وتخطيطٍ، وإيجادٍ لحلولٍ للمسائل المستجدة، والتواصل اللغوي، وإدارةٍ للتراكم المعرفي". (عطية وآخرون، 2019، ص 29). من خلال التّعريفات السّابقة يتّضح لنا أنّه يصعب تحديد مفهوم الذّكاء الاصطناعيّ بتعريفٍ موحّد ومنضبط، وأنّ تعدّد هذه التّعريفات وتنوّعها يعود إلى الاختلاف في تعريف الذّكاء البشريّ أو الإنسانيّ بصفةٍ عامّة.

ويطلق على الذّكاء الاصطناعيّ اختصار (AI)، وهو أحد العلوم التي نتجت عن الثّورة التّكنولوجيّة المعاصرة، ويمثل فرعًا متقدمًا من علوم الحاسوب، يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على محاكاة السّلوك البشريّ الذّكيّ، حيث انطلقت البذور الأولى لهذا العلم رسميًّا عام 1956م في كليّة "دارتمورث" "Dartmouth College" في مدينة "هانوفر" "Hanover" بالولايات المتّحدة الأمريكيّة، حيث اجتمع عدد من العلماء الطّموحين لوضع أسس علم الذّكاء الاصطناعيّ، وعلى رأسهم "جون مكارثي" "John McCarthy" الذي يُعدّ من الآباء المؤسّسين لهذا المجال، فمن خلال ورشة: "Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence". جرى منح الاسم الرّسميّ لـ"الذّكاء الاصطناعيّ" "Artificial Intelligence" كوصف لمجال بحثٍ جديدٍ، وقد أطلِق على أفكار تشمل استخدام اللّغة، الشّبكات العصبيّة، والتّفكير المجرّد. (ينظر: Bruce Ste rling, 2012, p 1). وكان الذّكاء الاصطناعيّ يهدف في البداية إلى محاكاة كلّ قدرة من مختلف قدرات الذّكاء بواسطة الآلات، وذلك من خلال فهم العمليّات الذّهنيّة المعقّدة التي يقوم بها العقل البشريّ أثناء ممارسته التّفكير وكيفيّة معالجته للمعلومات مثل الإدراك، والتّعلّم، والتّذكّر، واتّخاذ القرار، ومن ثمّ يتمّ تحويل وترجمة هذه العمليّات الذّهنيّة إلى ما يوازيها من خوارزميّات رياضيّة وعمليّات حوسبيّة تزيد من قدرة الحاسب على حلّ المشاكل المعقّدة، ولهذا عرّف الذّكاء الاصطناعيّ في البداية بأنّه أحد مجالات الحاسوب. وبالتّالي كان الهدف الأساسيّ هو بناء آلات يمكّنها التّفكير وحلّ المشكلات بطريقة تحاكي الذّكاء البشريّ، بل وتتفوّق عليه في بعض الجوانب. (ينظر: المرجع نفسه، ص 2). ومع مرور الوقت، تطوّر الذّكاء الاصطناعيّ إلى علم شامل يضمّ فروعًا متعدّدة، منها تعلّم الآلة (Machine Learning)، والرّؤية الحاسوبيّة (Computer Vision)، ومعالجة اللّغة الطبيعيّة (Natural Language Processing)، والرّوبوتات الذّكيّة، وغيرها. وقد أسهم هذا التّوسّع في جعل الذّكاء الاصطناعيّ جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليوميّة، حيث بات يُستخدم في مجالات متنوّعة مثل الرّعاية الصّحيّة، والتّعليم، والصّناعة، والتّمويل، والنّقل، وحتّى في الفنون والإبداع. ولا يقتصر الذّكاء الاصطناعيّ على تقديم حلول تقنيّة فحسب، بل يثير أيضًا تساؤلات فلسفيّة وأخلاقيّة حول العلاقة بين الإنسان والآلة، وحدود الذّكاء الاصطناعيّ، ومخاطره المحتملة على سوق العمل والحياة الاجتماعيّة. ولهذا، فإنّ تطوير الذّكاء الاصطناعيّ اليوم لا يتمّ بمعزل عن الحوار المجتمعيّ والقانونيّ والأخلاقيّ، لضمان توجيهه بما يخدم البشريّة ويحقّق الفائدة القصوى دون الإضرار بالقيم الإنسانيّة الأساسيّة.

**2.مفهوم الذّكاء الاصطناعيّ في التّعليم:**

إنّ المتتبّع لتاريخ تطوّر الأنظمة التّعليميّة الإلكترونيّة المعتمدة على الذّكاء الاصطناعيّ يقرّ بأنّها خطوات أُسهمت في تشكيل العمليّة التّعليميّة التّعلّميّة، ومن أبرز بدايات هذا المجال تجربة "SCHOLAR"؛ وهو برنامج يشرك الطّالب في حوار حول جغرافيا أمريكا الجنوبيّة، وبرنامج "Instructional Environment, Sophie, Sophisticated"، وهو عامل لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها إلكترونيًّا يستخدم نظامًا خبيرًا لتقييم القياسات التي كان يقوم بها الطّلّاب في استكشاف أخطاء الدّائرة وإصلاحها. وتتوالى التّجارب والبرامج العديدة لأكثر من ثلاثين سنة. (ينظر: Cumming & Mcdougall, 2000, p 11). وعليه صار للذّكاء الاصطناعيّ حضور مستقرّ في حقل التّعلّم والتّعليم.

يمكن تعريف الذّكاء الاصطناعيّ في التّعليم على أنّه توظيف الذّكاء الاصطناعيّ داخل المؤسّسات التّعليميّة لغاية إيجاد أساليب وأدوات حديثة تواكب التّطوّرات العالميّة في مجال التّعليم، والتي من خلالها يتمّ دعم عمليّة التّعلّم والتّعليم والنّهوض بها.

**الجدول 1: تعريفات الذّكاء الاصطناعيّ في التّعليم**

| تعريفات الذّكاء الاصطناعيّ في التّعليم | |
|---|---|
| Ross, 1987 | يمكن لتقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ أن تسمح لأنظمة التّدريس الذّكيّة نفسها بحلّ المشكلات التي تحدّدها للمستخدم بطريقة مناسبة وشبيهة بالبشر، ومن ثمّ التّفكير في عمليّة الحلّ وإبداء التّعليقات عليها. |
| Hwang, 2003 | لخّص المؤلّفون الذّكاء الاصطناعيّ في سياق التّعليم كنظام تعليميّ ذكيّ يساعد على تنظيم معرفة النّظام والمعلومات التّشغيليّة لتعزيز المشغل وتحديد تقدّم التّمرين تلقائيًّا ومعالجته أثناء جلسة تدريبيّة وفقًا لأداء الطّالب السّابق. |
| Johnson et al, 2009 | لخّص المؤلّفون الذّكاء الاصطناعيّ على أنّه مدرّس ذكيّ يصنع رُدودًا في الوقت الفعليّ باستخدام قدرته الخاصّة على المشكلة وتقييم تحليلات الطّلّاب. |
| Popenici & Kerr, 2017 | الذّكاء الاصطناعيّ نظام حوسبة قادر على الانخراط في عمليّات شبيهة بالإنسان، مثل: التّعلّم والتّكيّف والتّوليف والتّصحيح الذّاتيّ، واستخدام البيانات لمهامّ المعالجة المعقّدة. |
| Chatterjee & Bhattacharjee, 2020 | يُعرَّف الذّكاء الاصطناعيّ بأنّه أنظمة حوسبة قادرة على المشاركة في عمليّات شبيهة بالإنسان، مثل: التّكيّف والتّعلّم والتّوليف، والتّصحيح واستخدام البيانات المختلفة المطلوبة لمعالجة المهام المعقّدة. |

تتّفق التّعريفات الآنفة في أنّ الذّكاء الاصطناعيّ في مجال التّعلّم والتّعليم هو محاولة فهم طبيعة التّعلّم والتّدريس، وبناء أنظمة لمساعدة المتعلّمين على إتقان مهارات جديدة، أو فهم مفاهيم جديدة بطرق تُحاكي تصرّفات معلّم بشريّ ماهر يدرّس بشكلٍ فرديّ، وتُحاول تكييف الطّريقة التي تُدرّس بها مع معرفة المتعلّم ومهاراته وطرق التّعلّم المناسبة له، والنّظر في المسار العاطفيّ للمتعلّم أثناء تعامله مع المآزق المتوقّعة لإتقان مواد جديدة. (ينظر: Du Boulay, 2016, p 76-81).

**3.أهميّة الذّكاء الاصطناعيّ:**

في عصر تتسارع فيه وتيرة التقدّم التّكنولوجيّ، برز الذّكاء الاصطناعيّ كواحد من أعظم إنجازات البشريّة وأكثرها تأثيرًا في شتّى مجالات الحياة، وتتّضح أهميّة الذّكاء الاصطناعيّ في الآتي: (ينظر: الغامدي، 2024، ص 22).

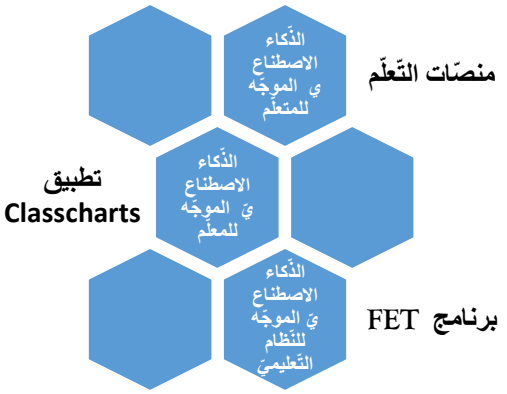
- ✓ إسهام الذّكاء الاصطناعيّ في المحافظة على الخبرات البشريّة المتراكمة بنقلها إلى الآلات الذّكيّة.
- ✓ يعود الذّكاء الاصطناعيّ بالنّفع على الإنسان في العديد من الجوانب؛ وذلك من خلال قيام الحاسب الآليّ بمحاكاة عمليّات الذّكاء التي تتمّ داخل العقل البشريّ؛ بحيث يصبح للحاسوب القدرة على حلّ المشكلات المعقّدة، واتّخاذ قرارات سريعة وبأسلوب منطقيّ.
- ✓ إمكانيّة تعليم وتطوير الذّات من خلال برامج الذّكاء الاصطناعيّ؛ كآلات التّعليم والمنطق والتّصحيح الذّاتيّ.
- ✓ يسهم الذّكاء الاصطناعيّ في تمكين الإنسان من استخدام اللّغة الإنسانيّة في التّعامل مع الآلات عوضًا عن لغة البرمجة الحاسوبيّة، ممّا يجعل الآلات واستخدامها في متناول كلّ شرائح المجتمع.
- ✓ يؤدّي الذّكاء الاصطناعيّ دورًا مهمًّا في الكثير من الميادين الحسّاسة، كالمساعدة في تشخيص الأمراض، ووصف الأدوية والاستشارات القانونيّة والمهنيّة والتّعليم التّفاعليّ، والمجالات الأمنيّة والعسكريّة.
- ✓ تسهم الأنظمة الذّكيّة في المجالات التي يصنع فيها القرار في هذه الأنظمة، وتتمتّع بالاستقلاليّة والدّقّة والموضوعيّة، وبالتّالي تكون قراراتها بعيدة عن الخطأ، والانحياز، والعنصريّة، أو الأحكام المسبقة، أو حتّى التّدخّلات الخارجيّة، أو الشّخصيّة.
- ✓ تحسين الإنتاجيّة أو الكفاءة؛ حيث يمكن للذّكاء الاصطناعيّ في كثيرٍ من الأحيان إكمال المهام الرّوتينيّة بشكلٍ أسرع أو أفضل أو باتّساق أكثر من الإنسان.
- ✓ فهم كمّيات هائلة من البيانات؛ فالذّكاء الاصطناعيّ يتميّز بقدرته على تحليل ومعالجة كمّيات ضخمة من البيانات بسرعة ودقّة تفوق القدرات البشريّة، وذلك من خلال خوارزميّات متقدّمة مثل "التّعلّم الآليّ" (Machine Learning)و"التّعلّم العميق" (Deep Learning) ، حيث يستطيع الذّكاء الاصطناعيّ استخراج الأنماط والعلاقات المخفيّة في البيانات، ممّا يتيح اتخاذ قرارات أفضل وأسرع.
- ✓ التّعلّم الشّخصيّ، على سبيل المثال مشروع "UTIFEN"؛ فهذا المشروع للتّعلّم يُجسّد كيف يمكن تخصيص التّعليم لكلّ متعلّم على حدة، عبر تتبّع أدائه وفهم نقاط ضعفه وقوّته، وتقديم محتوى تعليميّ يناسبه تحديدًا. وهذه المقاربة تُحدث ثورة في أساليب التّعلّم والتّعليم، إذ تتحول من نظام موحّد للجميع إلى نظام موجّه لكلّ فرد.

إنّ الذّكاء الاصطناعيّ ليس مجرّد تكنولوجيا حديثة، بل هو بنية تحتيّة فكريّة وتقنيّة تعيد تشكيل العالم، تكمن أهميّته في قدرته على تعزيز قدرات الإنسان، وتجاوز محدوديّاته، وتمكينه من الوصول إلى مستويات غير مسبوقة من الإنتاج والمعرفة. لكن، من الضّروريّ أن يُرافق هذا التّقدّم وعيٌ أخلاقيٌّ ورقابة قانونيّة لضمان استخدام الذّكاء الاصطناعيّ لما فيه خير للإنسان والمجتمع.

**4.أهميّة الذّكاء الاصطناعيّ في العمليّة التّعليميّة التّعلّميّة:**

قبل الخوض في إبراز أهميّة الذّكاء الاصطناعيّ يجب أن ننوّه بأنّ الذّكاء الاصطناعيّ في مجال التّعلّم والتّعليم ينقسم إلى ثلاثة عناصر، وهي:

**الشّكل 1:** تصنيف الذّكاء الاصطناعيّ في مجال التّعلّم والتّعلّم مع الأمثلة



يعدّ ميدان التّعلّم والتّعليم من أهمّ وأبرز الميادين التي تحتاج إلى الذّكاء الاصطناعيّ لرفع كفاءة الأداء بأقلّ وقتٍ وأقلّ تكلفة، وفيما يلي عرضٌ لأهميّة وفوائد الذّكاء الاصطناعيّ في العمليّة التّعليميّة التّعلّميّة:

**4. 1.في عمليّة التّعلّم:**

**4. 1. 1. التّعلّم المخصّص (Personalized Learning):** يمكن للذّكاء الاصطناعيّ أن يخصّص تجربة التّعلّم لكلّ طالب على حدة، ممّا يسمح له بالتّعلّم وفقًا لسرعته الخاصّة واحتياجاته وقدراته الفرديّة. ويمكن أن يؤدّي ذلك إلى تحسين نتائج التّعلم وزيادة تفاعل الطّلاب.

**4. 1. 2.زيادة الكفاءة (Increased Efficiency):** حيث يمكن للذّكاء الاصطناعيّ أن يتمّ المهام المتكرّرة مثل تصحيح الواجبات، تحليل البيانات، والمهامّ الإداريّة، ممّا يوفر الوقت للمعلّمين والطّلاب للتّركيز على مهامّ أكثر أهميّة وذات مغزى.

**4. 1. 3.تحسين تفاعل الطّلّاب (Improved Student Engagement)**يمكن للذّكاء الاصطناعيّ أن يسهم في زيادة تفاعل الطّلّاب من خلال توفير تجارب تعليميّة تفاعليّة وجذّابة. على سبيل المثال، يمكن لروبوتات الدّردشة والمساعدات الافتراضيّة أن تجعل عمليّة التّعلّم أكثر متعة وتفاعلًا، كما أنّ تقنيّات التّعلّم التّكيفيّ تساعد الطّلّاب على الاستمرار في التّعلّم من خلال تقديم المحتوى بما يتناسب مع مستوى فهمهم.

**4. 1. 4.تحليل بيانات أفضل (Better Data Analysis):** يستطيع الذّكاء الاصطناعيّ تحليل كميّات ضخمة من البيانات وتقديم رؤى دقيقة حول أداء الطّلّاب، ممّا يُمكّن المعلّمين من فهم طلّابهم بشكل أفضل وتكييف أساليب التّدريس وفقًا لذلك. وهذا قد يؤدّي إلى تحسين نتائج التّعليم وأداء الطّلّاب. (ينظر: Alexandara Harry, 2023, p 263, 264).

**4. 2. في عمليّة التّعليم:**

**4. 2. 1.دعم المعلّمين (Teacher Support & Capacity Building)**ذلك أنّ الذّكاء الاصطناعيّ يوفر للمعلّمين أدوات لتخصيص خطط تعليميّة وإنشاء مواد تعليميّة مخصّصة وتحليل بيانات الطّلّاب، ما يوفر عليهم جهد إعداد الدّروس والتّقارير. فتسمح تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ بتخفيف معاناة الأساتذة من كثرة الأعمال المكتبيّة كتصحيح الامتحانات وتقييم الواجبات، ومن ثمّ ربح الوقت ليتفرّغوا للبحوث وتطوير المحتوى الدّراسيّ للطّلّاب. ولكن فعاليّته تعتمد على تدريب المعلّمين بصورة مناسبة لضمان الاستخدام الأخلاقيّ والمسؤول.

**4. 2. 2.**عندما يكون الأساتذة الخبراء في حاجة لمعالجة تشكيلة من احتياجات الطّلّاب حتّى المدرّسون ذَوُو الكفاءة العالية أحيانًا ما يجدون صعوبة في تلبية الاحتياجات التّعليميّة المتنوّعة لطلّابهم، فتقوم الجامعات بتدريبهم على التّمييز في التّدريس، فيمكن للذّكاء الاصطناعيّ توفير العديد من جوانب المحتوى الأساسيّ والمهارات التّدريسيّة، وإعطاء الأساتذة بيانات تقييم أفضل.

**4. 2. 3.**عندما يحتاج الأساتذة الخبراء إلى التّدريس أكثر من المحتوى الأكاديميّ، فإنّ التّعلّم العميق والمهارات غير المعرفيّة تلعب دورًا مهمًّا إلى جانب إتقان المحتوى في تحديد النّتائج الأكاديميّة، وفي حياة الطّلّاب يمنح الذّكاء الاصطناعيّ المجسّد لخبرة الأساتذة قدرة أكبر لهم على مساعدة الطّلّاب لتطوير المهارات الهامّة.

**4. 2. 4.**يعدّ الأساتذة الخبراء موردًا أكثر قيمة في النّظام التّعليميّ؛ لأنّ ضمان حصول كلّ طالب على تعليم ممتاز يتطلّب تبسيط الابتكارات والجوانب مميّزة من التّدريس عن طريق الذّكاء الاصطناعيّ. (ينظر: الغامدي، 2024، 28).

ممّا سبق يمكننا القول إنّ استخدام الذّكاء الاصطناعيّ في عمليّة التّعلّم والتّعليم أدّى إلى إحراز تقدّم كبير في المجال النّظريّ والتّطبيق في الألفيّة الجديدة.

**5.أهمّ تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ في التّعليم:**

ظهرت توظيف تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ في حقل التّعليم لأوّل مرّة قبل أربعة عقود تقريبًا؛ حيث أكّد "ماريوزس" "Mariusz" على وجود ثلاث فئات من تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ التي صمّمت لدعم عمليّة التّعلّم بشكلٍ مباشر؛ وهي: (ينظر: Elhaji, 2020,p 7)

**الشّكل 2: فئات تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ لدعم عمليّة التّعلّم بشكلٍ مباشر**

**أ.المعلّمون الشّخصيّون لكلّ متعلّم:**
وظّفت تقنيّات التّعلّم الآليّ وخوارزميّات التّدريب الذّاتيّ القائمة على مجموعات هائلة من البيانات، والشّبكات العصبيّة لتمكينها من اتّخاذ القرارات الملائمة حول المحتوى التّعليميّ الذي يوفّر للمتعلّم.

**ب.دعم ذكيّ للتّعلّم التّعاونيّ:**
يمكن لأنظمة الذّكاء الاصطناعيّ المساهمة في تحقيق التّعلّم التّعاونيّ الفعّال من خلال أربعة أساليب؛ وهي: تشكيل مجموعة تكيّفيّة، تسهيل الخبراء، الوكيل الافتراضيّ، والفحص الذّكيّ.

**ج.أنظمة التّعليم الذّكيّ:**
أنظمة التّعليم الذّكيّة "Intelligent Tutoring Systems" المعروفة اختصارًا بـ"ITS" وفقًا لـ "كاتي هافنر" " Katie Hafner"، وهي برامج تعليميّة بالذّكاء الاصطناعيّ؛ حيث يقوم النّظام بتتبّع أعمال الطّلّاب وإرشادهم كلّما تطلّب الأمر، وذلك من خلال جمع معلومات عن أداء كلّ طالب على حدة، كما يمكن أن يبيّن نقاط القوّة والضّعف عند كلّ متعلّم، وتقديم الدّعم اللّازم له في الوقت المناسب.

**6.اللّغة العربيّة والذّكاء الاصطناعيّ:**
يدفعنا التّطرّق إلى موضوع اللّغة العربيّة والذّكاء الاصطناعيّ إلى الرّجوع إلى جذور التّداخل بين التّقنيّات المعلوماتيّة واللّغات الطّبيعيّة، بما في ذلك اللّغة العربيّة. هذا التّداخل أدّى إلى ظهور ما نسمّيه حاليًّا "حوسبة اللّغة" أو "اللّسانيّات الحاسوبيّة"، وهي علم من أُول العلوم الجديدة المنبثقة عن هذا التّداخل البينيّ الذي كان أساس بروز الذّكاء الاصطناعيّ، وهو مفهوم بدأ مع العمل على بناء برمجيّات للتّرجمة الآليّة من اللّغة الرّوسيّة إلى الإنجليزيّة. (ينظر: مراد، 2025).

وتمتاز اللّغة العربيّة بخصائص فريدة تساعدها على مراجعتها آليًّا، وبشكلٍ يندرُ وجوده في لغاتٍ أخرى، فالانتظام الصّوتيّ في اللّغة العربيّة والعلاقة الوثيقة بين طريقة كتابتها ونطقها يدلّ على قابليّتها للمعالجة الآليّة بشكلٍ عامّ، وتوليد الكلام وتمييزه آليًّا بصورةٍ خاصّة. وقد وُصفت اللّغة العربيّة بأنّها لغة جبريّة؛ لشدّة انتظام كثيرٍ من خصائصها الصّوتيّة والصّرفيّة والإعرابيّة، وهذا ما يؤكّد قابليّة اللّغة العربيّة لأن تختزل في البرمجة الآليّة من خلال معادلات رياضيّة. (ينظر: عطية وآخرون، 2019، ص 182).

**6. 1.المعالجة الآليّة للّغة العربيّة:**
تطوّرت معالجة اللّغة العربيّة في مجال الذّكاء الاصطناعيّ بشكلٍ كبيرٍ في السّنوات الأخيرة، والمعالجة الآليّة للّغة العربيّة تعني معالجتها في أشكالها كافّة؛ مكتوبة (نصوص) أو مطبوعة (وثائق) أو مقروءة (توليد الكلام) أو مسموعة (إملاء). وتشمل مجالات تطبيق معالجة اللّغة العربيّة في الذّكاء الاصطناعيّ على:

**6. 1. 1.التّرجمة التّلقائيّة:** حيث يستخدم نظام التّرجمة التّلقائيّة لفهم وتحويل نصوص من لغات أخرى إلى العربيّة والعكس.

**6. 1. 2.التّحدّث إلى النّصّ:** يُستخدم في تحويل المحادثات المباشرة أو المسجّلة إلى نصٍّ كتابيّ باللّغة العربيّة. وترتكز هذه التّقنيّة على ثلاث وحدات؛ وهي الوحدة اللّغويّة الممثّلة بالنّصّ العربيّ، والوحدة الصّوتيّة التي تتحوّل الكلمات من خلالها إلى التّوصيف الصّوتيّ الخاصّ بكلّ كلمة، وأخيرًا الوحدة السّمعيّة التي تقوم بتوليد الكلام وفقًا لهذه المعايير. يتمّ استخدام حزمة برمجيّة ضمن الحاسوب ومكبّرات للصّوت لخلق كلام بديل لشاشة الحاسوب؛ تحلّل البرمجيّات المعطيات في ذاكرة الفيديو، وتحوّل كلّ ما يظهر على الشّاشة إلى مركّبات صوتيّة. أمّا تقنيّة تحويل الكلام إلى نصّ مكتوب فيتمّ فيها التّدرّب على نماذج من الكلام تتّسم بمجموعة من الميزات الطّيفيّة، ومن ثمّ إدراك الكلام بواسطة التّعرّف عل النّماذج المدرّب عليها والجديدة. (ينظر: معطي، د ت، ص 8).

**6. 1. 3.فهم المحادثات:** يستخدم لفهم المحادثات والأسئلة المطروحة باللّغة العربيّة، وتقديم إجابات ملائمة.

**6. 1. 4.توليد النّصوص:** يستخدم لإنتاج نصوص باللّغة العربيّة، كتوليد الأخبار. وتهدف عمليّة توليد الكلام إلى تطوير برامج لها القدرة على إنتاج لغة باستخدام الحاسوب، وتوجد طريقان لذلك:

أ.يتمّ فيها تسجيل عدد محدود من الكلمات ينطق بها الحاسوب.

ب.ويتمّ فيها إنتاج الكلمات عن طريق استخدام المقاطع الصّوتيّة أو الفونيمات المسجّلة للغة من اللّغات. (ينظر: المرجع نفسه، ص 9).

**6. 1. 5.التّعلّم الآليّ:** يستخدم في تطوير نماذج ونُظم قادرة على فهم وتحليل النّصوص العربيّة بشكلٍ ذاتيّ وتحسين أدائها مع الوقت.

**7.دور برامج الذّكاء الاصطناعيّ في تعلّم اللّغة العربيّة وتعليمها:**
لقد أصبح الذّكاء الاصطناعيّ (AI) أحد الأدوات المساعدة في مختلف مجالات الحياة، بما في ذلك مجال التّعليم؛ ففي تعليم وتعلّم اللّغة العربيّة بوصفها لغة أجنبيّة يمكن للذّكاء الاصطناعيّ أن يكون له دور كبير وبارزٌ في تحسين الكفاءة وتسهيل الوصول إلى المعلومات، وهذه بعض الجوانب التي يظهر فيها الذّكاء الاصطناعيّ فاعليّته في هذا المجال:

**7. 1.تحليل النّصوص وفهمها:**

أثبت الذّكاء الاصطناعيّ كفاءة ملحوظة في تحليل النّصوص العربيّة وفهمها، إذ يستطيع التّعامل مع التّراكيب اللّغويّة المعقّدة، والتّعرّف على مكوّنات الجملة من أسماء وأفعال، وتحليل الدّلالات السّياقيّة للمفردات. وتسهم تقنيّات معالجة اللّغة الطّبيعية (NLP) في تمكين الدّارسين بالعربيّة من التعمّق في فهم النّصوص وتحليلها بصورة أكثر دقّة وفاعليّة. وفي هذا السّياق، ظهرت مجموعة من التّطبيقات المدعومة بالذّكاء الاصطناعيّ التي تُعزّز تعلّم اللّغة العربيّة وفهم محتواها، من أبرزها:

-Google Translate وDeepL: وهما من أدوات التّرجمة الذّكيّة التي تعتمد على الذّكاء الاصطناعيّ لترجمة النّصوص بين العربيّة ولغات أخرى، ممّا يُسهم في دعم تعلّم المفردات والقواعد لدى المتعلّمين الجدد.

-Scispace: أداة متقدمة لتحليل وتبسيط الأوراق البحثيّة، حيث توفّر ملخصات وشرحًا علميًا للمحتوى.

-Copilot: يُعد من الأدوات الفعّالة في دعم الفهم البحثيّ، إذ يقدّم إجابات دقيقة للأسئلة المتعلّقة بمحتوى الورقة، ويُوفّر مصادر مرتبطة بكل قسم فيها، بالإضافة إلى إمكانيّة تصفّح الأوراق وتحميلها وتوليد اقتباسات مناسبة بحسب الجزء المُحدّد. (ينظر: Moussa Kamal Eddine, 2022, p 1- 2).

**7. 2. التّعلّم التّكيّفي "Adaptive Learning":**

يُسهم الذّكاء الاصطناعيّ في توفير تجارب تعلّميّة مخصّصة، من خلال تكييف المحتوى التّعليمي وفق مستوى المتعلّم واحتياجاته الفرديّة. وتعتمد هذه العمليّة على تقنيات التّعلّم الآليّ، التي تمكّن الأنظمة التّعليميّة من تحليل أداء الطّالب وتقديم أنشطة وتمارين تستهدف نقاط القوّة والضّعف لديه، ممّا يُعزّز من كفاءة تعلّم اللّغة ويُسرّع من تحقيق النّتائج المرجوّة. ومن الأمثلة على ذلك: تطبيقات مثل؛ Duolingo وMemrise، والتي تستخدم الذّكاء الاصطناعيّ لتحليل تقدّم المتعلّمين وتقديم تدريبات مصمّمة خصّيصًا لتلبية احتياجاتهم اللّغويّة.

**7. 3.التّصحيح التّلقائيّ للكتابة والنّحو:**

تُتيح تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ تصحيح الأخطاء النّحويّة والإملائيّة في النّصوص العربيّة، الأمر الذي يُسهم في تطوير المهارات الكتابيّة لدى الدّارسين بالعربيّة، ويُعزّز فهمهم للقواعد اللّغويّة بطريقة دقيقة وتفاعليّة. ومن أبرز الأدوات المستخدمة في هذا المجال: Grammarly و Arabic Grammar Checker، حيث تُمكّن المتعلّم من اكتشاف أخطائه اللّغويّة وتحليلها مع تقديم شروحات مبسطة تسهم في ترسيخ القواعد النّحويّة والإملائيّة.

**7. 4. تحسين النّطق والاستماع:**

يلعب الذّكاء الاصطناعيّ دورًا محوريًا في تطوير مهارات النّطق لدى متعلّمي اللّغة العربيّة، من خلال تقنيّات التّعرّف على الصّوت. إذ تعمل هذه الأدوات على الاستماع إلى نطق المتعلّم، ومقارنته بالنّطق النّموذجيّ، مع تقديم تصحيحات فوريّة تساعد على تحسين النّطق والطّلاقة. ومن أبرز التّقنيّات المستخدمة في هذا المجال Google Speech-to-Text وMicrosoft Azure Speech، حيث تُمكّن هذه الأدوات من تحليل نطق الطّلاب للّغة العربيّة، ومقارنته بالنّطق الصّحيح، مع تقديم تغذية راجعة فوريّة تهدف إلى تحسين جودة النّطق وتعزيز الكفاءة الصّوتيّة لدى المتعلّمين النّاطقين بالعربيّة وغير النّاطقين بها.

**7. 5.التّفاعل مع المحتوى التّفاعليّ:**

يُتيح الذّكاء الاصطناعيّ فرصًا متقدّمة للتّفاعل الدّيناميكيّ مع المحتوى التّعليميّ، ممّا يُعزّز من دافعيّة المتعلّمين ويوفّر بيئة غنيّة بالتّجارب الواقعيّة. ومن أبرز مظاهر هذا التّفاعل؛ استخدام الرّوبوتات الذّكيّة أو المساعدين الصّوتيّين لإجراء محادثات باللّغة العربيّة مع الطّلاب النّاطقين وغير النّاطقين بها، وهو ما يتيح ممارسة اللّغة في سياقات واقعيّة متنوّعة. ومن الأمثلة الرّائدة في هذا السّياق Chat GPT، الذي يُعدّ من أبرز أدوات الذّكاء الاصطناعيّ، إذ يعمل كمساعد افتراضيّ يمكنه الإجابة عن الأسئلة والاستفسارات، وتصميم الجداول والخطط التّعليميّة، واقتراح أفكار إبداعيّة، إلى جانب قدرته على التّفاعل النّصّيّ الفوريّ مع المستخدم. كما يمكن الاستفادة من تطبيقات المساعدين الصّوتيين الذّكيّين لتوفير بيئات محادثة تساعد على تطوير مهارات اللّغة الشّفويّة لدى المتعلّمين بشكلٍ عمليٍّ وتفاعليّ.

**7. 6.دعم تعلّم اللّهجات العربيّة:**

نظرًا لتنوّع اللّهجات في العالم العربيّ وصعوبتها النّسبيّة على المتعلّمين غير النّاطقين بالعربيّة، يُمكن للذّكاء الاصطناعيّ أن يكون حجر الزّاوية في تدريس هذه اللّهجات عبر نماذج تعليميّة متخصّصة تحاكي النّطق واللّهجة بدقة. وتُستخدم في هذا السّياق تقنيّات: التّعرّف على اللّهجات (Dialect Identification) المدعومة بأساليب التّعلّم العميق (Deep Learning)، والتي تُدرّب على تمييز اللّهجات المختلفة من خلال الصّوت أو النّصّ. من الأمثلة على ذلك: مشروع"MADAR" التّابع لجامعة نيويورك أبو ظبي (NYUAD)، الذي يُعدّ من المبادرات البارزة في مجال تطوير أنظمة قادرة على تحديد ومعالجة اللّهجات العربيّة المتعدّدة، مثل: اللّهجة الجزائريّة، والمصريّة، والشّاميّة، والخليجيّة، وغيرها. (ينظر: Houda Bouamor, Sabit Hassan, Nizar Habash, 2019, p 199-207).

**7. 7.دعم تعلّم اللّغة العربيّة للأطفال والمبتدئين:**

يُعدّ الذّكاء الاصطناعيّ أداة فعّالة في تعليم اللّغة العربيّة للأطفال والمبتدئين، حيث يمكن تصميم تطبيقات تعليميّة تعتمد على الألعاب التّفاعليّة، والتّمارين المصوّرة، والمحتوى المرئيّ الجاذب، ممّا يسهم في تحفيز المتعلّمين الصّغار ويُضفي على عمليّة التّعلّم طابعًا ممتعًا وتفاعليًّا. ومن بين هذه التّطبيقات: Khan Academy Kids وRosetta Stone، اللّذان يوفّران محتوى مخصصًا للأطفال، ويعتمدان على تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ لتقديم تجربة تعليميّة موجّهة تتناسب مع مستوى المتعلّم واحتياجاته.

**7. 8.تعزيز الفهم القرائيّ:**

تسهم تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ في تحسين الفهم القرائيّ للنّصوص العربيّة، من خلال توفير أدوات تفاعليّة تساعد المتعلّمين على استيعاب النّصوص بشكل أعمق. وتشمل هذه الأدوات: تلخيص النّصوص، شرح المفردات الصّعبة، وتقديم شروح مبسّطة للمفاهيم اللّغويّة والمعاني. ومن أبرز المنصّات التي تستخدم هذه التقنيّات: Quizlet وAnki، حيث تقدّمان بطاقات تعليميّة ذكيّة تحتوي على معاني الكلمات، وتفسيرات سياقيّة للجمل، ممّا يُعزز من قدرة المتعلّم على القراءة والفهم بطريقة أكثر فاعليّة.

**7. 9.تقديم المحتوى التّعليميّ بطرق مبتكرة:**

يُتيح الذّكاء الاصطناعيّ فرصًا واسعة لإنتاج محتوى تعليميّ متجدّد وذي طابع تفاعليّ، مثل: الفيديوهات التّفاعليّة، الألعاب التّعليميّة، والمحاكاة الحيّة، التي تجعل عمليّة تعلّم اللّغة العربيّة أكثر جاذبيّة واندماجًا. ومن الأمثلة على ذلك: استخدام منصات مثل YouTube، التي تعتمد على خوارزميّات ذكاء اصطناعيّ متطوّرة لاقتراح محتوى تعليميّ مناسب لمستوى المتعلّم واهتماماته، ممّا يُساعد في تخصيص تجربة التّعلّم وتوسيع نطاقها من خلال المحتوى المرئيّ التّفاعليّ.

إنّ الهدف الأساسيّ من دور برامج الذّكاء الاصطناعيّ في تعلّم اللّغة العربيّة وتعليمها، وذكرنا لهذه التّطبيقات على سبيل المثال لا الحصر يتمحور حول تحسين وتيسير العمليّة التّعليميّة باستخدام تقنيّات ذكيّة تُراعي احتياجات المتعلّمين، وتدعم المعلّمين.

**خاتمة:** في الختام، توصّلت هذه الدّراسة إلى جملة من النّتائج، نوجزها في:

✓ أصبح الذّكاء الاصطناعيّ أداةً قويّة في مجال تعليم وتعلّم اللّغة العربيّة وتطويرها، وذلك من خلال توفير تجارب تعليميّة مخصّصة، تصحيح الأخطاء النّحويّة والإملائيّة، تحسين النّطق، ودعم التّعلّم التّفاعليّ، كما يمكن للذّكاء الاصطناعيّ تحسين فعاليّة التّعلم وزيادة الكفاءة، خاصّةً مع التّقدّم المستمر في هذه التّكنولوجيا، فمن المتوقّع أن يلعب الذّكاء الاصطناعيّ دورًا أكبر في تسهيل تعلّم اللّغة العربيّة، واكتساب المهارات اللّغويّة بطريقة مبتكرة ومتطوّرة بالنّسبة للمعلّمين وللطّلّاب النّاطقين بها وبغيرها.

✓ يبرز التّقارب بين اللّغة العربيّة والذّكاء الاصطناعيّ كمجال واعدٍ بالفرص الجديدة التي تلوح في الأفق، فقد باتت تقنيّات الذّكاء الاصطناعيّ عاملًا محوريًّا في تطوير وتعزيز اللّغة العربيّة، سواء من خلال تحسين أساليب التّرجمة الآليّة، أو بفضل الأنظمة القائمة على الفهم اللّغويّ والتي تدعم معالجة النّصوص العربيّة بكفاءة أعلى. ومع ذلك، فإنّ التّحدّيات التي تواجه الذّكاء الاصطناعيّ في فهم اللّغة العربيّة بسبب خصائصها النّحويّة والصّرفيّة لا تزال تشكّل حافزًا للبحث العلميّ والتّطوير المتواصل.

✓ من المرجّح أن يؤدّي الاستثمار في هذه التّقنيّات إلى تحسينات نوعيّة في كيفيّة تفاعل المتحدّثين بالعربيّة مع العالم الرّقميّ، وهو ما سيعود بالنّفع على تعلّم اللّغة وصيانتها ونقل ثرائها الثّقافيّ.

وأخيرًا، يمكن القول إنّ مستقبل اللّغة العربيّة في عصر الذّكاء الاصطناعيّ مليءٌ بالإمكانيّات الواسعة، بشرط إيلاء الاهتمام الكافي لتطوير هذه التّقنيّات بما يتناسب مع خصائصها ودقّتها وجماليّاتها.

**التّوصيات والمقترحات:**

فيما يلي بعض التّوصيات والمقترحات التي قد تسهم في تعزيز فعاليّة الذّكاء الاصطناعيّ في مجال تعلّم اللّغة العربيّة وتعليمها:

✓ نوصي بتضمين الذّكاء الاصطناعيّ في المناهج التّعليميّة الخاصّة باللّغة العربيّة على مستوى المدارس والجامعات. وذلك من خلال استخدام أدوات تعليميّة قائمة على الذّكاء الاصطناعيّ، ويمكن تخصيص التّجربة التّعليميّة لتناسب احتياجات كلّ طالب.

✓ من الضّروريّ تطوير تقنيات الذّكاء الاصطناعيّ الخاصّة بالتّعرّف على الصّوت والنّطق لتمكين الطّلّاب من تحسين مهاراتهم في النّطق باللّغة العربيّة.

✓ ينبغي تطوير أدوات قائمة على الذّكاء الاصطناعيّ لتصحيح الأخطاء النّحويّة والإملائيّة في الكتابات العربيّة، ممّا يساعد الطّلّاب النّاطقين بها وبغيرها على تحسين مهارات الكتابة بشكلٍ تدريجيّ.

✓ ينبغي استغلال الذّكاء الاصطناعيّ لتطوير برامج تعليميّة مخصّصة لغير النّاطقين باللّغة العربيّة، بما في ذلك تطبيقات تفاعليّة وألعاب تعليميّة تسهل تعلّم القواعد والمفردات.

✓ إنشاء بيئات تعلّم تفاعليّة باستخدام الواقع الافتراضيّ؛ حيث يمكن للطّلّاب ممارسة المحادثات باللّغة العربيّة في مواقف واقعيّة (مثل محاكاة الأسواق، المطاعم، والمقابلات).

ختامًا، نقول على الرّغم من قوة الذّكاء الاصطناعيّ، فإنّه يجب أن يظلّ دور المعلّم البشريّ محوريًّا. بحيث يجب أن يتدرّب ويستخدم المعلّمون الذّكاء الاصطناعيّ كأداة مساعدة لتحسين الأداء الأكاديميّ وتقديم الدّعم الشّخصيّ للطّلّاب النّاطقين باللّغة العربيّة وبغيرها

**قائمة المراجع:**

**أ-المراجع باللّغة العربيّة:**

1-عطيّة، محمّد. راغب، أحمد. السّعيد، المعتزّ بالله. نعيم، عبد الغنيّ. (1441هـ-2019م). العربيّة والذّكاء الاصطناعيّ (تح. المعتزّ بالله السّعيد، ط: 1). مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدّوليّ لخدمة اللّغة العربيّة. دار وجوه للنّشر والتّوزيع. المملكة العربيّة السّعوديّة. الرّياض.

2-عمر، أحمد مختار. (2008). معجم اللّغة العربيّة المعاصرة (ط: 1، مج. 2). عالم الكتب. القاهرة.

3-الغامدي، محمّد بن فوزي. (1445هـ-2024م). الذّكاء الاصطناعيّ في التّعليم (ط: 1). شبكة الألوكة -قسم الكتب. المملكة العربيّة السّعوديّة.

4-القشاعلة، بديع عبد العزيز. (2019). المعاني: مصطلحات في علم النّفس. (د ط). شركة السّيكولوجيّ. فلسطين.

5-ابن منظور، أبو الفضل جمال الدّين محمّد بن مكرم. (1999). لسان العرب (ط: 3، مج. 14، تصحيح أمين محمّد عبد الوهّاب، محمّد الصّادق العبيدي). دار إحياء التّراث العربيّ، مؤسسة التّاريخ العربيّ. بيروت. لبنان.

6-مراد، غسّان. (2025، 3 جانفي). اللّغة العربية والذّكاء الاصطناعيّ. مؤسّسة الفكر العربيّ https://arabthought.org.

7-معطي، سمر. (د ت). معالجة اللّغة العربيّة باستخدام تقانات الذّكاء الاصطناعيّ.

https://www.google.com/search?q

**ب-المراجع الأجنبيّة:**

*1-Alexandara Harry, Role of AI in Education, (March 2023), Interdiciplinary Journal and Hummanity (INJURITY), Volume 2, Number 3:260-268, DOI: 10.58631/injurity.v2i3.52*

*2-BRUCE STERLING (OCT 11, 2012), Dead Media Beat: A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. https://www.wired.com/2012/10*

*3-Cumming, G, & Mcdougall, A. (2000), Mainstreaming AIED into Education? International Journal of Artificial Intelligence in Education (IJAIED), 11, 197.*

*4-Dodigovic, M. (2007). Artificial Intelligence and Second Language Learning: An Efficient Approch to Error Remedia tion. Language Awareness, 16 (2), 99- 113.*
*https://doi.org/10.2167/la416.0*

*5-Du Boulay, B. (2016), Artificial Intelligence as an Effective Classroom Assistant, IEEE Intelligent Systems, 31 (6), 76- 81. http://doi.org/10.1109/MIS.2016.93*

*6-Elhaji, M. Alsayyari, A. S. & Alblawi, A. (2020). Towards an artificial intelligence strategy for higher education in Saudi Arabia. ICCAIS 2020- 3rd international conference on computer applications and information security, june.*
*https://doi.org/10.1109/iccais48893.2020.9096833*

*7-Houda Bouamor, Sabit Hassan, Nizar Habashy (August 1, 2019), The MADAR Shared Task on Arabic Fine-Grained Dialect Identification, Proceedings of the Fourth Arabic Natural Language Processing Workshop, Florence, Italy, c 2019 Association for Computational Linguistic.*

*8-Moussa Kamal Eddine1, Nadi Tomeh2, Nizar Habash3, Joseph Le Roux2, Michalis Vazirgiannis1, (21 Mar 2022), AraBART: a Pretrained Arabic Sequence-to-Sequence Model for Abstractive Summarization*
*, arXiv:2203.10945v1 [cs.CL].*

*9-Stuart J. Russell & Peter Norvig, (2016), "Artificial Intelligence: A Modern Approach", Prentice Hall, 2020 (4th Ed).*
*http://aima.cs.berkeley.edu*