
إنتاج المرئيات من خلال برامج الذكاء الاصطناعي لتنمية المهارات اللغوية

*Producing videos for children through artificial intelligence programs to
develop language skills Children of the Arabic language series as a model*

دكتور خالد أحمد محمود

أستاذ مشارك بنيوايرا كوليدج

e-mail: khaledahmedarabic@gmail.com

إنتاج المرئيات من خلال برامج الذكاء الاصطناعي لتنمية المهارات اللغوية

Producing videos for children through artificial intelligence programs to develop language skills Children of the Arabic language series as a model

المقدمة:

لقد مر الذكاء الاصطناعي بأطوار مختلفة، إلى أن وصل إلى ما عليه الآن، وتتمثل أطواره في النشأة والتجريب والنهضة الحالية، ولكل طور من هذه الأطوار سماته المميزة له سعيًا لمحاكاة الألة البشرية إلى فهم القدرات البشرية العقلية، ومهارات التفكير العليا للإنسان والقدرة على التفكير الإبداعي. واللغة العربية إحدى اللغات الطبيعية التي تحظى بعناية الباحثين في الذكاء الاصطناعي عمومًا ومُعالجة اللغات الطبيعية على وجه الخصوص. ذلك أنها واحدة من أكثر اللغات انتشارًا في عالمنا المعاصر؛ حيث تأتي في المرتبة الرابعة من حيث عدد مستخدميها، بعد الصينية والأردنية-الهندية والإنجليزية. ونعرف مدى أهمية ومكانة اللغة العربية من خلال عدد مستخدميها، الذي يقترب من نصف مليار نسمة فاللغة العربية قابلة للمعالجة الآلية، وذلك إذا توفرت لها الموارد والطاقات، حيث إن طبيعتها قياسية في جزء كبير منها، وخصوصًا بنيتها الصرفية والصوتية، فاللغة العربية لغة تتمتع بنظام اشتقاقي ولغة توليدية تتمتع بنظام كتابي مميز لها، وهذا التميز للغة العربية عن بقية اللغات يمثل تحديًا في معالجتها معالجة آلية.

ونسعى من خلال هذه الورقة البحثية إلى تحديد السبل لتوظيف الذكاء الاصطناعي لخدمة تعليم العربية للأطفال من خلال إنتاج قصص بسيطة، فهناك عدة أسئلة نريد من خلال هذه الورقة البحثية المتواضعة الإجابة عليها ما مفهوم الذكاء الاصطناعي؟ وما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يقدمه أولاً للغة العربية؟ وثانياً لمتعلميها من الناطقين بغيرها؟

فالقصة الموجه للأطفال عندما تحول لمرئيات وفيديوهات أمر يحتاج إلى العديد من الوسائل والتطبيقات الأكثر تقدماً، نظراً لطبيعة المرحلة المتقدمة في هذه المرحلة العمرية، والذكاء الاصطناعي يعد وسيلة غاية في الأهمية إذا حسن توظيفها في تعليم مهارات اللغة العربية الأربعة (الاستماع- التحدث – القراءة- الكتابة)، إضافة إلى ذلك ندرة وجود معلمين مختصين بتدريس اللغة العربية بشكل مهاري وتقني، ومن هنا تأتي الحاجة الملحة إلى وجود مرئيات خاصة للأطفال تساعد على تعلمهم مهارات لغوية وسلوكية بشكل يتناسب مع معطيات العصر الحالي.

يُعد الذكاء الاصطناعي أيضاً وسيلة فعالة في إنتاج وسائط متعدد بأقل مجهود (فيديوهات- قصص رقمية- الانفوجراف - العروض التقديمية إلخ)

وكثير من معلمي اللغة العربية للناطقين بغيرها يستنفذ جهده وطاقاته في إنتاج هذه الوسائل والوسائط المعينة على شرح الدروس واحتياجه الفعلي لهذه الأدوات، لذا عنيت هذه الورقة البحثية بالطرق التي يستطيع معلمو اللغة العربية الاستفادة منها في العملية التدريسية، من خلال الذكاء الاصطناعي.

وأرجو أن تكون تلك المحاولة المتواضعة بداية حقيقية لتحفيز المهتمين بالمجال للتطلع إلى آفاق التطوير وملاحقة التقدم التكنولوجي الذي بات أمراً ضرورياً في هذا العصر في كافة المجالات.

Abstract:

Artificial intelligence has gone through different phases, until it reached what it is now, and its phases are represented in the origin, experimentation and current renaissance, and each of these phases has its distinctive features in order to simulate the human machine to understand human mental abilities, human higher thinking skills and the ability to think creatively.

Arabic is one of the natural languages that attract the attention of researchers in artificial intelligence in general and natural languages in particular. It is one of the most widely spoken languages in the modern world, ranking fourth in terms of the number of users, after Chinese, Urdu-Hindi and English.

We know the importance and status of the Arabic language through the number of its users, which is close to half a billion people, the Arabic language is capable of automatic processing, if it has resources and energies, as its nature is standard in large part, especially its morphological and phonetic structure, the Arabic language is a language that enjoys a derivative system and a generative language that enjoys a distinctive writing system for it, and this distinction of the Arabic language from the rest of the languages is a challenge in addressing it automatically.

Through this research paper, we seek to identify ways to employ artificial intelligence to serve the teaching of Arabic to children through the production of simple stories, there are several questions we want through this humble research paper to answer them, what is the concept of artificial intelligence? What can artificial intelligence offer first to the Arabic language and secondly to its learners from non-native speakers?

The story directed to children when it turns into visuals and videos is something that needs many of the most advanced means and applications, due to the nature of the advanced stage at this age stage, and artificial intelligence is a very important means if it is well employed in teaching the four Arabic language skills (listening - speaking - reading - writing), in addition to the scarcity of teachers specialized in teaching Arabic skillfully and technically, hence the urgent need for

special visuals for children to help them learn skills Linguistic and behavioral in proportion to the data of the current era.

Artificial intelligence is also an effective way to produce multimedia with minimal effort (videos, digital stories, explosions, presentations.... etc.)

Many teachers of Arabic for non-native speakers exhaust their effort and energies in producing these means and media to explain the lessons and their actual need for these tools, so this research paper concerned the ways in which Arabic language teachers can benefit from them in the teaching process, through artificial intelligence.

I hope that this modest attempt will be a real beginning to motivate those interested in the field to look forward to the prospects of development and pursue the technological progress that has become necessary in this era in all fields.

مشكلة البحث:

بعد تطور تكنولوجيا التعليم، وظهور الذكاء الاصطناعي، أصبح توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في إنتاج وصناعة قصص مرئية للأطفال، فقد أكدت جميع الدراسات السابقة في هذا السياق على قصور في الكفاءة التواصلية و خصوصاً مهارة التحدث والاستماع والقراءة والكتابة لدى الأطفال، ويعد الذكاء الاصطناعي من الأدوات التي تثري الميدان التربوي واللغوي للأطفال بمادة غنية للتغلب على هذا القصور في هذه المهارات لدي المتعلم، وقد تم إعداد الكثير من المواد التعليمية باستخدام الذكاء الاصطناعي وتوظيفها لخدمة الناطقين بغير العربية . ويمكن التعبير عن هذه المشكلة

بالسؤال الرئيس التالي:

(كيف يمكن تنمية مهارات اللغوية للأطفال من خلال قصص مرئية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟)

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الاسئلة التالية:

١. ما أدوات الذكاء الاصطناعي التي قد تفيد إنتاج قصص الأطفال المرئية؟
٢. ما البرنامج المقترح لتنمية المهارات اللغوية للأطفال الذي تم دراسته من خلال سلسلة الفيديوهات أطفال اللغة العربية؟

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

١. تحديد مجالات الإفادة في برامج اللغوية والسلوكية للأطفال والتي يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في استغلالها.
٢. إعداد برنامج وتطبيقه من خلال التعليم الإلكتروني واستخدام الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات اللغة العربية للأطفال
٣. قياس مدى فاعلية هذا البرنامج في تنمية مهارات اللغوية للأطفال.

إجراءات البحث:

تتمثل إجراءات البحث الحالي فيما يلي:

أ. بالنسبة للسؤال الأول وهو (ما أدوات الذكاء الاصطناعي التي قد تفيد برامج تعليم اللغة العربية الناطقين بغيرها؟).

يقوم الباحث بإعداد قائمة من التطبيقات التكنولوجية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وتحديد الفائدة التي تقع على المتعلم في مهارات اللغة المختلفة التي يحتاج إليها دارسو اللغة العربية الناطقين بغيرها في المستوى المتقدم، وذلك من خلال ما يلي:

- مراجعة البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بالمجال وذلك لاستخراج أهم مهارات التحدث باللغة العربية في المستوى المتوسط لدى دارسي اللغة العربية الناطقين بغيرها.
- استطلاع آراء المتخصصين.
- ملاحظة الطلاب.
- وضع القائمة في صورتها المبدئية.
- تعديل القائمة في ضوء آراء المتخصصين بتكنولوجيا التعليم
- التوصل إلى الصورة النهائية.

١. ب. بالنسبة للسؤال الثاني، وهو (ما البرنامج المقترح لتنمية مهارات اللغة العربية للناطقين بغيرها من خلال

التعليم الإلكتروني واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

سيقوم الباحث بوضع برنامج مقترح لتنمية مهارات اللغة العربية للناطقين بغيرها مستخدماً أدوات الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال:

- مراجعة الدراسات السابقة التي اهتمت في وضع برامج لتنمية مهارات اللغة العربية لدى الناطقين بغيرها من خلال التعليم الإلكتروني واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- مقابلات شخصية أو عن بعد مع المتخصصين في بناء برامج لتنمية مهارات اللغة العربية لدى الناطقين بغيرها.

- مراجعة الصحف والمجلات والشبكة العنكبوتية والاستفادة من الذكاء الاصطناعي في اختيار المحتوى المقدم للبرنامج.
- وضع أسس بناء البرنامج المقترح.
- تصميم البرنامج المقترح وعرضه على المحكمين.
- تعديل البرنامج في ضوء آراء المحكمين.

خطة البحث:

المقدمة.

الفصل الأول (الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغات)

١,١ مفهوم الذكاء الاصطناعي.

١,٢ أثر استخدام برامج الذكاء الاصطناعي في تنمية اللغة.

١,٣ برامج وتطبيقات لذكاء الاصطناعي واللغة العربية.

الفصل الثاني (تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية للأطفال)

٢,١ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إنتاج القصة المرئية.

٢,٢ توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية لتنمية مهارة الاستماع والتحدث

٢,٣ مسلسل أطفال اللغة العربية على قناتي اليوتيوب من خلال برامج الذكاء الاصطناعي.

https://youtube.com/playlist?list=PL0aEwEBuKqNRqX9Dvxn0_sb8nbq4_RKG8&si=JjnloQ0Hfombdwu7

التوصيات والخاتمة

المقدمة:

يجمع معظم الدارسين على أن أدب الأطفال هو ذلك الأدب الذي يعنى بهذه الفنة من المجتمع والذي يخاطب المراحل العمرية والنفسية للطفل، ويسهم في بناء شخصيته وتطوير ملكاته وتقويم نفسيته، ويحدد نعمان الهيتي مفهومًا لأدب الأطفال إذ يقول: "... وإذا أريد بأدب الأطفال كل ما يقال إليهم بقصد توجيههم فإنه قديم قدم التاريخ البشري، حيث وجدت الطفولة، أما إذا كان المقصود به ذلك اللون الفني الجديد الذي يلتزم بضوابط نفسية واجتماعية وتربوية ويتعين بوسائل الثقافة الحديثة في الوصول إلى الأطفال فإنه في هذه الحالة ما يزال من أحدث الفنون الأدبية." ويضيف الهيتي (الهيتي، نعمان)، "فرع جديد من فروع الأدب الرفيعة يمتلك خصائص تميزه عن أدب الكبار رغم أن كل منهما يمثل آثارًا فنية يتحدد فيها الشكل والمضمون. وعليه فإن أدب الأطفال يتميز بنوعية جمهوره وطبيعته، الأمر الذي يجعل الفرق بينه وبين أدب الكبار يقوم على خصوصية المتلقي أساسًا، وعلى مراعاة أدب الأطفال واهتماماتهم، وقدراتهم العقلية واللغوية والذوقية. ولأدب الأطفال أهمية كبيرة ودور في حياة الطفل حيث رأى بعض الأدباء في تعريفه على أنه: "كالفيتامينات للفكر، يحتاج عقل الطفل وخياله منها، إلى أنواع مختلفة، كل نوع يعني جانبًا من تفكيره، وشعوره، ويقوي نواحي الخيال فيه.

للتكنولوجيا الحديثة تأثير واضح وكبير على الباحثين اليوم، سواء من خلال الحياة العلمية أم العملية، إذ تتخذ جل الأنشطة والبحوث والدراسات من التقنيات التكنولوجية منطلقًا لها للتطور، الذي أصبحت بموجبة ثقافة جديدة في هذا العصر، وهو ما عرف بالثقافة الرقمية، حيث دخلت إلى منظومتنا الأدبية واللغوية مصطلحات جديدة فرضها عصر التكنولوجيا لاسيما الأدب الرقمي الذي يعد إنتاج النص الأدبي عبر توظيف تقنية الآلة، أي الوسائط التكنولوجية التي مست الشعر والنثر على السواء. وضحت (كرام، زهور) في كتابها "الأدب الرقمي أسئلة ثقافية وتأملات مفاهيمية" أن الأدب الرقمي أو المترابط التفاعلي الذي يتم في علاقة وظيفية مع التكنولوجيا الحديثة لا شك أنه يقترح رؤى جديدة في حين اعتبر سعيد يقطين أن الأدب الرقمي "لا يخلق إبداعًا وتلقًا إلا من خلال الحاسوب الذي تحقق نتيجة التطور الحاصل على مستوى التكنولوجيا الجديدة للإعلام والتواصل

يُمثلُ «الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence» ميدانًا بحثيًا رَحْبًا ذا أبعادٍ اقتصاديةٍ فائقة، تظهرُ آثارُها على أصعدةٍ مُتلفةٍ وفي ميادينَ شتى، تشملُ جوانبَ البحثِ والصناعةِ والتدريس. ولا يزالُ الأملُ قائمًا لدى المعنيينَ بمستقبل الآلة في الوصول بالذكاء الاصطناعي إلى مستوياتٍ مُتقدِّمةٍ، يُمكنُ معها توفيرُ كثيرٍ من الجهود والطَّاقات البشرية، من خلال تنمية قدرات الآلة على محاكاة ذكاء الإنسان. ولعلَّ الطَّفرةَ الهائلةَ التي نشهدها اليومَ تُعجِّلُ بتحقيق الآمال والطموحات.

واللُّغةُ العربيَّةُ إحدى اللُّغات الطَّبِيعِيَّةِ الَّتِي تحظى بعناية الباحثين في الذكاء الاصطناعي عُمومًا ومُعالاة اللُّغات الطَّبِيعِيَّةِ على وجه الخُصوص. ذلك أنَّ واحدةً من أكثر اللُّغات انتشارًا في عالمنا المُعاصر؛ حيثُ تأتي في المرتبة الرَّابِعة من حيثُ عدد مُستخدميها، بعدَ الصِّينِيَّةِ والأردنيَّة-الهنديَّة والإنجليزيَّة. كذلك فإنَّ واحدةً من أكثر اللُّغات الطَّبِيعِيَّةِ تناميًا في العال. ويكفي أن نعرف أنَّ انتقلت من المرتبة السَّادسة في مُنتصفِ العقد الأوَّل من القرن الحادي والعشرين إلى المرتبة الرَّابِعة في مُنتصفِ

العقد الثاني، من حيث عدد مستخدميها الذي يقترب من نصف المليار نسمة. ولعل هذا الانتشار والنّامي يُعطينا صورةً استشرافيةً عمّ يمكن أن تصل إليه العربية في المستقبل القريب. وهناك ما يربط بين أدب الطفل ومعالجته من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتطور الرقمي، وقد عالجت هذه الورقة تنمية مهارات اللغة العربية للأطفال من خلال أدوات الذكاء الاصطناعي والتطبيقات المتنوعة في هذا الشأن.

الفصل الأول (الذكاء الاصطناعي وتعليم اللغات)

• ١,١: مفهوم الذكاء الاصطناعي.

تعلّمنا مدرسة التاريخ على اختلاف مواضيعها أن جذور النشأة دائمة ما تطبع أثرها على الحاضر وعلى المآلات، والذكاء الاصطناعي ليس بذعاً مما دونه التاريخ، يشهد العالم تطوراً رهيباً فيميدان المعلوماتية ميزته الانتقال السريع من تقنية إلى الأخرى، حتى أضحي يصل إلى مسامعنا بين الفينة والأخرى مئات الآلاف من براءات الاختراع، ليسخر كل مخترع جديد ويوظف بغية تغيير الأنماط الحياتية السائدة وتحسينها، واللغة مظهر من مظاهر السلوك الإنساني في أرقى صورته تواكب تطور الإنسان في جميع مناحي الحياة، فكان ولا بد أن تستفيد مما وصلت إليه التكنولوجيا الحديثة وبخاصة في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لأنه وببساطة ما وجد الذكاء الاصطناعي إلا من أجل فكرة محاكاة العقل البشري في تفكيره وسلوكياته وجميع ما يصدر منه.

لقد تعددت تعريفات الذكاء الاصطناعي منها البسيط والأقرب تمثلاً في ذهن اللغوي والذي قد لا يملك من مفاتيح هذا العلم الشيء الكثير، ومنها المعقد والذي يحمل الكثير من المصطلحات والتفسيرات التقنية والموجهة إلى أهل الاختصاص، فمما جاء في ذلك من التعاريف البسيطة ما ورد في معجم مصطلح الحاسبات الصادر عن مجمع اللغة القاهري، فقد عرف الذكاء الاصطناعي على أنه: (هو علم تطويع الآلة لتحاكي الذكاء البشري) (عبد الرازق هشام، وآخرون، ٢٠١٢).

لمعرفة مفهوم الذكاء الاصطناعي لا بد من معرفة المقصود بالذكاء الإنساني، فهو الذي يكون مرتبطاً بالقدرات العقلية للبشر مثل المقدرة على التحليل والتخطيط والاستنتاج وسرعة التعلم، وأن الذكاء الاصطناعي هو محاكاة لذكاء الإنسان من خلال فهم طبيعته عن طريق أنظمة الحاسوب الآلي الذي يكون قادراً على محاكاة سلوك الإنسان المتسم بالذكاء (صهيود، عباس عبد العزيز، ٢٠٢٢). وبناءً على ذلك فإن الذكاء الاصطناعي بصفة عامة يتضمن الذكاء الذي يصطنعه أو يصنعه الإنسان في أنظمة الحاسوب الآلي، وفي ضوء ذلك فإن الذكاء الاصطناعي يتضمن عدة تعاريف من أهمها: هو العلم الذي يعد أحد علوم الحاسوب الآلي الحديثة الذي يبحث عن الأساليب المتطورة للقيام بعمليات التحليل والاستنتاج ضمن حدود تشبه إلى حد ما العمليات التي يقوم بها الذكاء الإنساني (مازن، عبد المجيد، ٢٠٠٩)، استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية، رسالة ماجستير، الأكاديمية العربية، الدنمارك). كما يعرف على أنه جزء من عموم الحاسوب الآلي يهدف لمحاكاة القدرة المعرفية لاستبدال الإنسان في القيام. بوظائف مناسبة في سياق معين يتطلب الذكاء (أبو بكر، خوالد، ٢٠١٢).

كما يعرف بأنه: مجموعة من الجهود المبذولة في تطوير نظم المعلومات الحاسوبية بطريقة تمكن الحاسوب الآلي من التصرف بأسلوب مماثل لتفكير البشر مثل تعلم اللغات الطبيعية، واستعمال الصور والاشكال الإدراكية لترشيح السموك المادي، فضلاً عن استعمال المعارف الإنسانية المتراكمة والخبرات واستعمالها في عمليات اتخاذ القرارات (الواسطي، سلمان داود، ٢٠١٣).

مما يعني هذا أن النظم المعلوماتية الخاصة بالحاسوب الآلي لها المقدرة على القيام والاستنتاج وحلّ المشكلات وغيرها من الإمكانيات التي تحتاج إلى الذكاء متى ما قام الإنسان بتنفيذها. (منصور خالد محمد، ٢٠٢١)

١,٢ أثر استخدام برامج الذكاء الاصطناعي في تنمية اللغة:

إن الفارق الأساسي بين برمجيات الحواسيب المعتادة وبين التطبيقات المبنية على الذكاء الاصطناعي، هي أن الأولى غير قادرة على الخروج من المسارات المتوقعة التي برمجها المبرمجون عليها، فيما تستطيع برامج الذكاء الاصطناعي التعامل مع المشكلات في ضوء الخبرات التي تتكون لديها والبيانات التي تحصلها (Dodigovic، ٢٠٠٥) ، ومن هنا أنها بعد تعلمها المعطيات الأساسية قادرة على المبادرة في تحليل المشكلة وتفكيكها وإعادة بنائها، وعلى سبيل المثال تتعامل برمجيات الحاسوب (الوورد) مع خطأ لغوي في الجملة باقتراح تصحيحات التي سبق إدخالها في النظام، وهكذا تكرر التصحيح ذاته للمشكلة المشابهة، ولا يمكنها اقتراح غيرها إلا إذا أدخل المستخدم بيانات جديدة؛ بينما يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اقتراح التصحيحات المضمنة سابقاً في النظام، بالإضافة لاقتراحات جديدة أخرى تستقيها وتقيس عليها وتتعلمها من البيانات الضخمة المتوفرة لديها لإصلاح النوع ذاته من الأخطاء في الجملة ليس هذا فحسب، بل يمكنها إدراك وتعديل التصحيحات الخاطئة التي يقترحها المبرمج في البيانات الأساسية التي أدخلت للنظام (القاضي، هشام بن صالح، ٢٠٢١).

وتعتمد معظم برامج الذكاء الاصطناعي حالياً على تقنيات أساسية في التعرف اللغة المكتوبة والمنطوقة، ويقضي مجال المعالجة الحاسوبية للغات الطبيعية "توجيه الآلة لفهم اللغة الطبيعية عبر مستوياتها المتعددة، ومعالجة وحداتها في هذه المستويات تحديداً وتوليداً، وخلق بيئة تفاعلية قادرة على تحقيق التواصل بين الإنسان والآلة (السعيد، ٢٠١٩).

إن معالجة اللغات الطبيعية NLP ليس وليد اللحظة، بل إن المعالجة اللغوية الطبيعية للغة العربية، قد لاقى اهتماماً متزايداً منذ منتصف الثمانينيات الميلادية التي شهدت مؤتمرات مختلفة حول الموضوع في (الكويت، المغرب، تونس، مصر (بونيه، ١٩٩٣، ص٨).

كما تزايد اهتمام شركات عالمية مثل مايكروسوفت وأي بي أم وغيرها بمعالجة وفهم النصوص والأصوات العربية وقد تحقق من ذلك الاهتمام الكبير في تلك الحقبة (عطية، ٢٠١٩).

اكتشاف الأنماط، والتصنيف الآلي، والربط بين العلاقات والتعلم الحاسوبي، وذلك التاريخ الحافل هو ما قاد في النهاية إلى ما نراه الآن من قفزة في الذكاء الاصطناعي التي نعيشها الآن من شملت مجالات لغوية مختلفة، مثل التعرف على النصوص المكتوبة والمنطوقة، والتحليل النحوي، والتحليل المعجمي، والتحليل الدلالي والسياقي.

٣:١ برامج وتطبيقات لذكاء الاصطناعي واللغة العربية:

هناك العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ تفيد في عملية تنمية اللغة للأطفال الذين يتعلمون اللغة العربية، حيث إن تقنية الذكاء الاصطناعي قد نقلت ذلك لمستوى مختلف تماماً ساهم في تطوير التعلم بشكل كبير ومن الممكن الاستفادة من هذه التطبيقات للأطفال الذين يتعلمون اللغة العربية، حيث تركز هذه الورقة على تنمية لغتهم العربية من خلال مرئيات قد تم معالجتها بأدوات الذكاء الاصطناعي تسهم في تنمية المهارات اللغوية العربية لديهم من ضمن هذه التطبيقات تقنية التعرف على الكلام المنطوق، فالكلام أكثر وجوه اللغة الطبيعية استخداماً، وتعتمد الحواسيب التقليدية على تقطيع الكلام إلى أجزاء مستخدمة ثلاثة عناصر تقنية هي معالجة اللغة الطبيعية، والتعرف على الصوت، والتركيب الصوتي (Dodigovic، ٢٠٠٥، ص ٦٣).

وكانت الحواسيب فيما سبق تعتمد على التغذية الأساسية لفهم الكلام المنطوق عبر ما يعرف بالأوامر الصوتية التي تجعل الحاسوب يقوم بعمل شئ ما بناء على هذه الأوامر الصوتية والفارق الذي صنعه الذكاء الاصطناعي هو جعله الحوار الذي يدور بين الآلة والإنسان طبيعياً، هذا التقدم جاء من خلال معالجة الكلام بالانتقال من الاعتماد على تحليل مجموعة من الأطر الصوتية الثابتة على الاعتماد على التحليل الصوتي باستخدام المقاطع والوحدات الصوتية الصغرى (أبو عيسى، ٢٠١٩)، ونحن نشهد هذا التقدم جلياً في إنتاج الكلام بناء على مدخلات صوتية وإجراء حوار يشبه الحوارات الطبيعية في تطبيقات مساعداً الذكاء الاصطناعي على أجهزة الهواتف الذكية مثل مساعد جوجل، وسيري من أبل.

التعرف على النصوص وقراءتها جهرًا بتعبيراتها، يتعامل الحاسوب مع أصغر وحدة في الكتابة في اللغات وهي (الجرافيم) (grapheme)، وهي ما يقابل أصغر وحدة في الصوت والأنظمة الصوتية وهي (الفونيم) (phoneme) و الجرافيم يعبر عن كل حرف أو رمز كتابي سواء كان مستقلاً بذاته مثل الحروف العربية أو العبرية أو اللاتينية والأرقام بأنواعها، وعلامات الترقيم، أو كان ملحقاً بحرف آخر، ويعالج الحاسوب هذه الوحدات على اختلاف أشكالها عبر مناهج ومتويات مختلفة من تعلم الآلة ومن تطبيقات هذه التعرف الضوئي OCR Typewritten

والتعرف الضوئي على الحروف المخطوطة Handwriting OCR وقراءة الكتب بتحويل النص المكتوب إلى مقروء (السعيد، ٢٠١٩، ص ١٠٢، ١٠١) وبالرغم إن هذه العملية أقل تعقيداً من عملية فهم المنطوق وإجراء الحوار الطبيعي، إذ إن العملية هنا محصورة بنص مكتوب مقارنة بالحوار الذي يكون عادة مفتوح النهاية ولا يمكن التنبؤ بتحولاته، بالرغم من ذلك إلا إن الذكاء الاصطناعي أضاف إلى هذه الخاصية لمسة

شديدة التأثير تمثلت في تقمص شخصيات بعينها بأصواتها وتعبيراتها الخاصة مثل إطلاق أول مذيع أخبار آلي بتقنية الذكاء الاصطناعي في الصين ، الذى يقلد شخصية المذيع الحقيقي الصيني (تشياهو) بصوته وبطريقة إلقائه (Kou، 2019) . والتطبيق الآخر هو التحليل العاطفي للأسلوب اللغوي

يؤثر السياق ويحكم كيفية استقبال الرسائل اللغوية، فقد يكون التركيب المعزول فى سياقه مختلفاً عن التركيب ضمن سياقه الذي جاء فيه ومن هنا كان لتحليل المشاعر والتعرف على الآراء أهمية كبرى فى تحليل النصوص فى شكلها الكلي والجزئي ،وعلى المستوي الدلالي (ماكرو) مما هو فوق المستوى التركيبي (مايكرو) هذا النوع من المعالجة الحاسوبية للنصوص اللغوية المكتوبة يُسمى أسماء متنوعة مثل التحليل الأسلوبى وتحليل الآراء والتنقيب عن الآراء، ويهدف للكشف عن المشاعر أو الآراء التي تعبر عن وجهات النظر للأفراد والجماعات (السعيد، ٢٠١٩) .

ومن الخدمات التي تقدم التحليل اللغوي للكشف عن أطراف المشاعر من الفرح والخوف والحزن والغضب والثقة والتردد وغيرها خدمة تحليل النغمة Tone Analyzer التي تقدمها أى بى أم ويمكنها تحليل المشاعر فى نصوص فى المحتوى المتوافر من مصادر متنوعة مثل تغريدات منصة أكس، والمراجعات ، ورسائل البريد الإلكتروني ، وبالرغم من مجئ الأبحاث والخدمات فى تحليل الآراء العربية متأخرة بعض الشيء ، إلا أن وسائل التواصل الاجتماعي قد قدمت حافزاً كبيراً ؛ لاستدراك مافات عبر مواءمة المقاربات المستخدمة لتحليل الآراء فى اللغة الانجليزية ولغات أخرى أول الأمر ، ثم باتباع منهجيات من قبيل التمييز بين الحقائق والآراء ، وتصنيف المشاعر بناء على اتجاه الكلام عموماً والجمل والفقرات والمفردات تحديداً ، إما باتجاه إيجابي أو سلبي بالإضافة إلى مصدر الرأى ووجهته (أبوجبارة، ٢٠١٩) .

١,٣ برامج وتطبيقات لذكاء الاصطناعي واللغة العربية:

اللغة العربية من اللغات العريقة، وأصبح الإقبال على تعلم اللغة العربية من قبل جنسيات مختلفة كلغة ثانية أمراً ملموساً وواضحاً، وبالتالي أصبحت اللغة العربية تحتاج إلى مزيداً من التطبيقات التكنولوجية التي تسهم في سرعة انتشارها، والذكاء الاصطناعي هو تطور تكنولوجي يسهم في تطوير عملية التعليم، جاء استخدام الذكاء الاصطناعي.

أن من أهم التحديات، التي تواجه اللغة العربية في علاقتها بالذكاء الاصطناعي هو قبول فكرة بنية تحتية رقمية للغة العربية دون الاعتماد على المنهج التقليدي الصرفي والنحوي والدلالي، فعلى الرغم من وجود عدة محاولات سابقة لإعداد برمجيات لرقمنة اللغة العربية، ولكنها لم تستكمل، وبعضها لم ينجح؛ بسبب التمسك بتمثيل اللغة العربية دون تصميم يناسب الرقمنة، حيث تنفرد اللغة العربية بصعوبات عالية المستوى لا توجد غيرها موضحة أنه لم يتم استخدام اللغة العربية بالشكل الكافي المطلوب، ولم تتم معالجتها كما يجب، لتنافس باقي الملآت في التطبيقات المختلفة.

إن الامر يتطلب توجيه مزيد من الاهتمام بتطوير البنية التحتية لتتناسب مع متطلبات كيفية الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير تعليم وتعلم اللغة العربية خاصة لغير الناطقين بها، اضافة الى تطبيقات عديدة لما يسمى بالتكنولوجيا

اللغوية اللغات الطبيعية وتعمم الآلة مثل برامج التوثيق ووسائل حفظ المعلومات وتصنيفها، وصناعة المعاجم الإلكترونية، والترجمات الآلية ونقل المحتوى العلمي برامج تعليم العربية لناطقين بغيرها، والمدقق الإملائي، والتعرف البصري عمى الحروف وغير ذلك.

لقد أدت التطورات في مجال ما يُعرف باسم "التعلم الآلي" إلى وجود عدد من المشاريع المفتوحة المصدر التي تمثل خطوة إلى الأمام في جودة النظم القادرة على القراءة ورقمنة النصوص العربية، مما قد يوفر ثروة من الفرص الجديدة للباحثين وعامة القراء وقد وضعت خيرية الأملعي مجموعة من مقترحات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في خدمة اللغة العربية تمثلت في:

من ضمن المشروعات تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية للأطفال:

• البحث النصي واسترجاع المعلومات.

رغم إن قديمة نسبياً إلا أن توافر البيانات الضخمة و التحليل العميق للنصوص وتعلم الآلة كلها عوامل تضافرت لتطوير آلية البحث واسترجاع المعلومات التي تضاعفت كميته، وما زالت تتزايد كميته لأسباب مختلفة ، ويجب التفريق هنا بين خاصتي البحث والتحري (مجدى وإمام ، ٢٠١٩ ص ١٧) . إذ تتعلق الأخيرة بعملية أساسية يتحرى فيها الحاسوب ما تبحث عنه بمطابقة الكلمة بطريقة متسلسلة وقد تكون بطيئة ، بينما تستخدم خاصية البحث تقنيات أكثر توسعاً وتقدماً وسرعة ومنها البحث الموضوعي والدلالي والبحث النوعي في النصوص والأصوات والصور والمشاهد، ويمكن الاستفادة من هذا في كتابة موضوع بالعربية أو تقديم عرض أو وصف لموضوع ما .

• التلخيص الآلي:

يفيد التلخيص الآلي فوق استرجاع المعلومات تكثيفها وتركيزها وتخليصها من الموضوعات الثانوية، وحصرها على المتواتر ذكره في البيانات الضخمة، فيحصل المعلم والمتعلم على معلومات ثرية ومكثفة جاهزة للاستخدام عن موضوع محدد في الصف اللغوي، دون بذل عناء كبير في البحث اللغوي (فهيمى، ٢٠١٩).

• التشكيل الآلي:

إن قراءة النصوص للأطفال دون تشكيل يمثل مشكلة في تعليم اللغة العربية عند الأطفال أحياناً ؛ لأن التشكيل فى الغالب يزيل الالتباس ،ولاستخدم التشكيل التام إلى فى قراءة القرآن الكريم ،وكذلك الكتب الموجه للأطفال ؛ بغرض ضمان قراءتها بالوجه الصحيح ،وبهذه الخدمة يتمكن المعلم أو المربي من استخدام التشكيل الآلي فى النصوص الحقيقية الخالية من التشكيل وعرضها للأطفال لتعلم العربية ، ومع التقدم الكبير فى مجال التشكيل الآلي لكن مازالت نتائج الطرق التقليدية تزام نتائج الطرق الحديثة ؛ لأن الطرق الحديثة فى حاجة إلى كميات ضخمة من البيانات المشكولة يدوياً ،وهذا ليس سهلاً بالنسبة للنصوص المعاصرة ،ويتضح الفرق حين تُشكل نصوص تراثية إذ تعطي الشيكات العصبية نتائج أفضل بكثير(رشوان، ٢٠١٩، ص ١١٥).

• تعليم الإملاء والكتابة:

بما أن نظام الكتابة العربية نظام أبجدي صوامتي (القاضي، ٢٠١٧)، يعتمد على تمثيل الصوامت وتجاهل معظم الصوائت، بالإضافة لطبيعة النظام الصوتي في اللغة العربية، فإن ورود الخطأ بالنسبة للأطفال متعلمي العربية لأسباب صوتية هو أكثر الأخطاء شيوعاً (ALKADI، ٢٠١٥)، وقد درجت أبحاث تعليم اللغة بمساعدة الحاسوب CALL على الاهتمام بما يسمى تحليل الأخطاء وتحديدتها وتصحيحها (انظر مثلاً تشيلBaliin، ١٩٩٥، OXFORD، 2001، Chapelle) غير أن الذكاء الاصطناعي يضيف مساعدة في الطلاقة الكتابية باحتساب عدد الكلمات الغريبة، الصحة الإملائية، مدى التعقيد اللغوي باحتساب نوع وطول الكلمات والجمل، استخدام علامات الترقيم. ومن الممكنات السهلة في هذا الشأن استخدام تقنية التعرف الضوئي OCR المدعومة بالذكاء الاصطناعي بحيث تعرض كتابات الأطفال على الحاسوب بعد مسحها بهذه التقنية، لتظهر نتائج مدى صحة الكتابة الإملائية للأطفال ورسم الحروف (عبد الغني، ٢٠١٩، ص ١٩٢)، ويمكن أيضاً الاستفادة من المدقات العربية في مجال الإملاء والتصحيح ومنها مدقق صخر [المدقق الآلي الأفضل في العالم العربي](http://sahehly.com) (sahehly.com)

• تعليم وإثراء المفردات:

تشكل المعاجم والقواميس التقليدية والإلكترونية جزءاً لا يتجزأ من مسيرة تعلم الأطفال للغة؛ غز يرجع إليه المتعلم كلما أراد أن يتعرف على معنى ما بالترجمة إلى لغته الأم أو بمعرفة معانيها ومرادفتها واستعمالاتها في العربية، غير أن الذكاء الاصطناعي يضيف إلى تلك المعاجم قوة هائلة باستخدام الشائع والمعاصر، واستبعاد المهم من أهل اللغة ذاتهم، فيكتسب الطفل قدرة كبيرة في المفردات والتعبيرات وإثرائها بالأساليب الواقعية والنصوص الحقيقية (Campbell، ٢٠١٩) وذلك ممكن من خلال استخدام المدونات اللغوية الكبرى وتحليلها بالذكاء الاصطناعي "الذي يبني معجماً حديثاً لتتبع الألفاظ والأساليب الأكثر شيوعاً في سياقها المختلفة، فالحاسوب يحدد جذر الكلمة واشتقاقها ليلاً والمواطن المختلفة التي تستخدم فيها الكلمة (عبد الغني، ٢٠١٩، ص ١٨٧) .

الفصل الثاني

(تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية للأطفال)

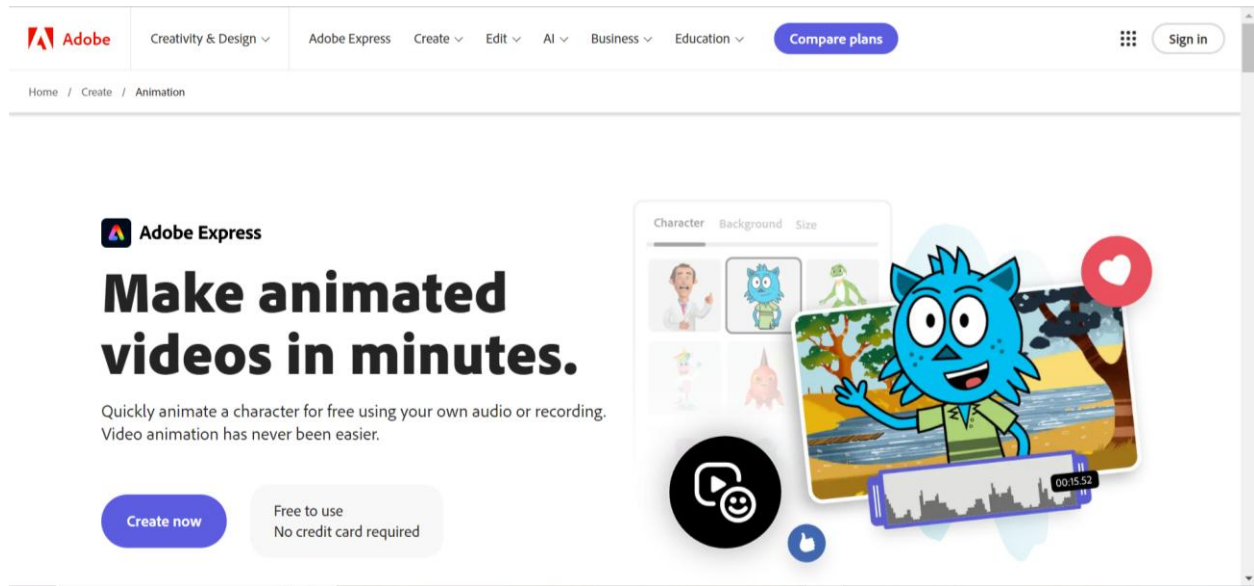
٢,١ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إنتاج القصة المرئية:

إن إنتاج القصة المرئية للأطفال، يمثل أهمية كبيرة في تعلم الأطفال اللغة والسلوكيات القويمة والعادات ويكسبهم الدافعية لممارسة، والذكاء الاصطناعي يعد الوسيلة الفعالة حالياً في إنتاج مرئيات تعبر عن هذه القصة القصة هي أحد أقدم طرق التدريس في برامج تعلم اللغات، وذلك لأنها تنمي روح الخيال، وتساعد في توثيق العلاقة بين المعلم والمتعلم، ومع النمو التكنولوجي الذي يشهده هذا العصر، أصبح من الضروري تغيير شكل القصة بما يناسب تطور عذا العصر، ومن هنا نشأت القصة الرقمية التي تتميز بالتشويق والإثارة في العملية التعليمية. وفي عام ١٩٨٠ ساهم (جوى لمبرت)، و (دوون اشلى) في ظهور القصة الرقمية وقاما بتأسيس مركزا للتدريب على القصة الرقمية center for

Digital storytelling وقد ظهرت هناك تعريفات عديدة للقصة الرقمية منها تعريف (Bratiteis , Ziamas) "أن القصة الرقمية شكل من أشكال الفن، يجمع بين أنواع مختلفة من الوسائط المتعددة، وأدوات الاتصال بما في ذلك من صوت وصورة ومقاطع فيديو وموسيقى لتحكي قصة قصيرة عن موضوع معين ويمكن حفظها على جهازك أو تناولها عبر الإنترنت لمشاركتها مع الآخرين لمراجعتها ونقدها ومن ثم تعزيز العملية التعليمية "

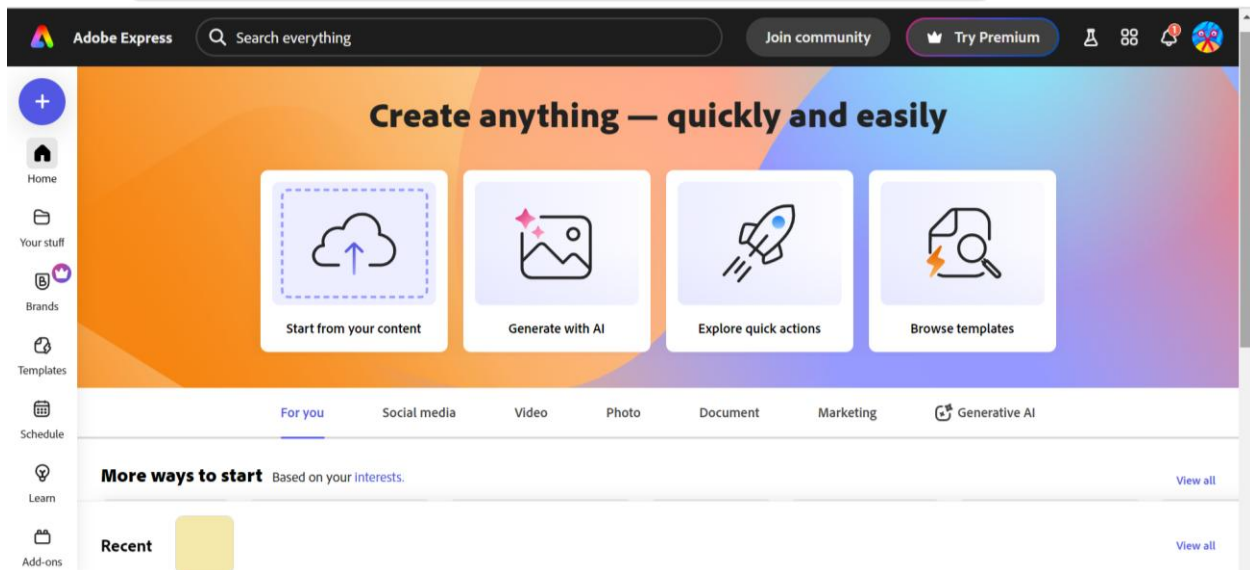
هناك عدة مواقع لتعزيز صناعة المرئيات للأطفال من خلال تقنية الذكاء الاصطناعي سوف يتناول الباحث في هذه الورقة هذه المواقع الموقع الأول هو

<https://www.adobe.com/express/create/animation>



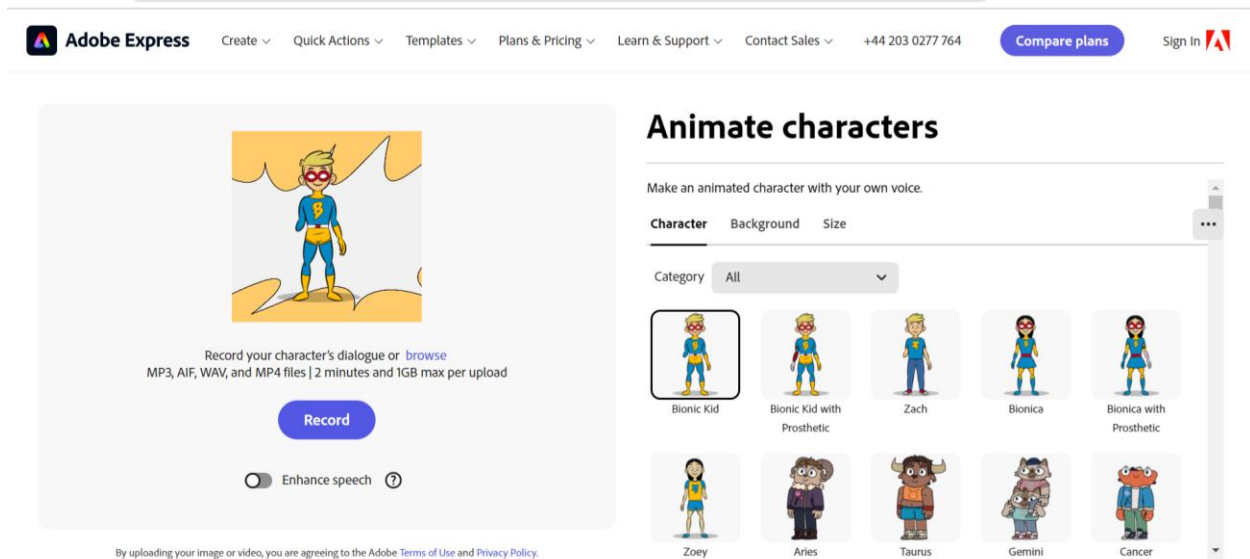
(شكل ١)

موقع انيميت فيديو ادوبي اكسبريس هو موقع يستطيع من خلال أدوات الذكاء الاصطناعي تحريك شخصيات وخلفيات بشكل كرتوني على أصوات اما مسجلة بالذكاء الاصطناعي أو يتم تسجيلها، الموقع يشمل خيارات متعددة لعمل مرئيات كرتونية للأطفال باللغة العربية. وبإمكانك أن تسجل حساباً عبر بريدك الإلكتروني للدخول بشكل مجاني بالموقع.



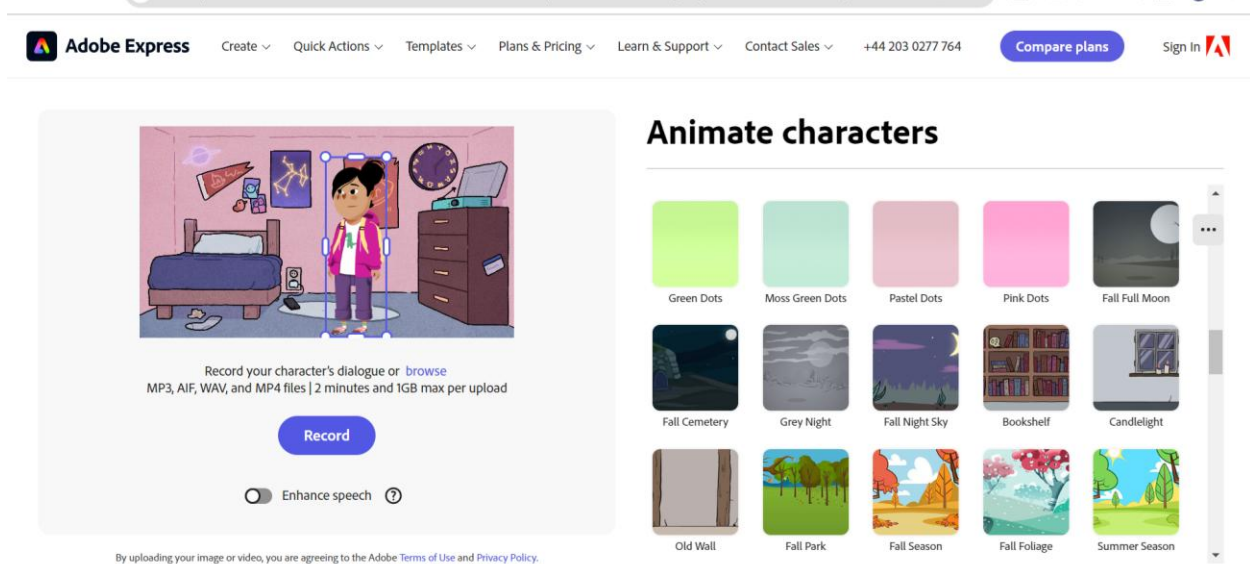
(شكل ٢)

من خلال هذا الموقع يستطيع صانع المحتوى ان يصنع العديد من الفيديوهات الكرتونية الموجه للأطفال



(شكل ٣)

الموقع يضم العديد من الشخصيات المختلفة والمتنوعة التي بإمكانك استخدامها بشكل مجاني لصناعة مرئية للأطفال، واستخدامها في تنمية المهارات اللغوية المختلفة والمتنوعة، كما يضم الموقع العديد من الخلفيات التي تناسب الطفل، وإمكانية التسجيل الصوتي، أو إضافة ملف صوتي وتركيبه على الشخصية المُختارة.

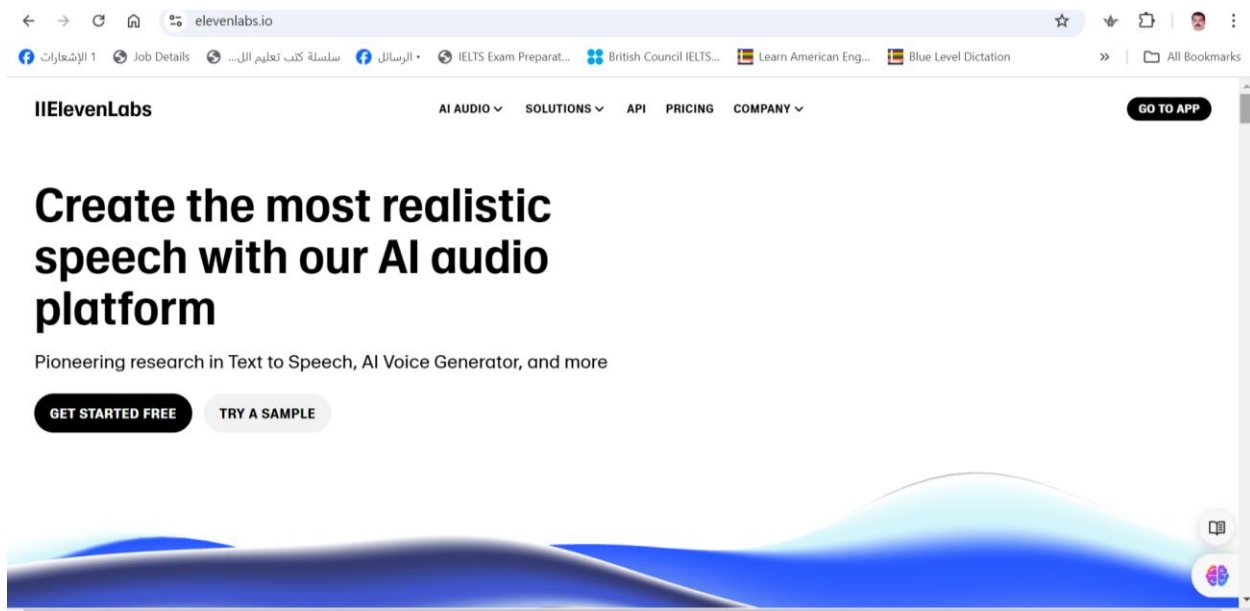


(شكل ٤)

ومن خلال رفع الملف الصوتي أو التسجيل، يتم بعد ذلك تصدير المرئية في ملف mp4 ويتم تحميلها على جهازك.

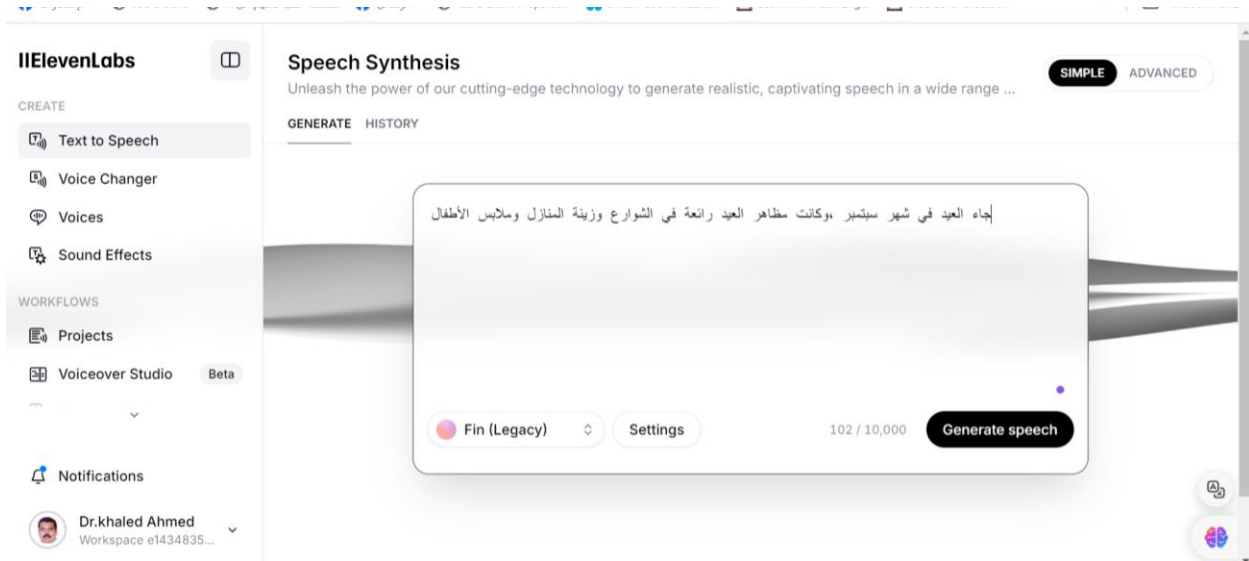
تحويل النصوص المكتوبة إلى صوت:

نستطيع من خلال تقنية الذكاء الاصطناعي أن تحول النص المكتوب إلى صوت وبالتالي رفعه على موقع ادوبي اكسبريس ليعبر عن الشخصية التي تريدها، وتحويل النصوص العربية إلى صوت يمكننا استخدام موقع <https://elevenlabs.io>

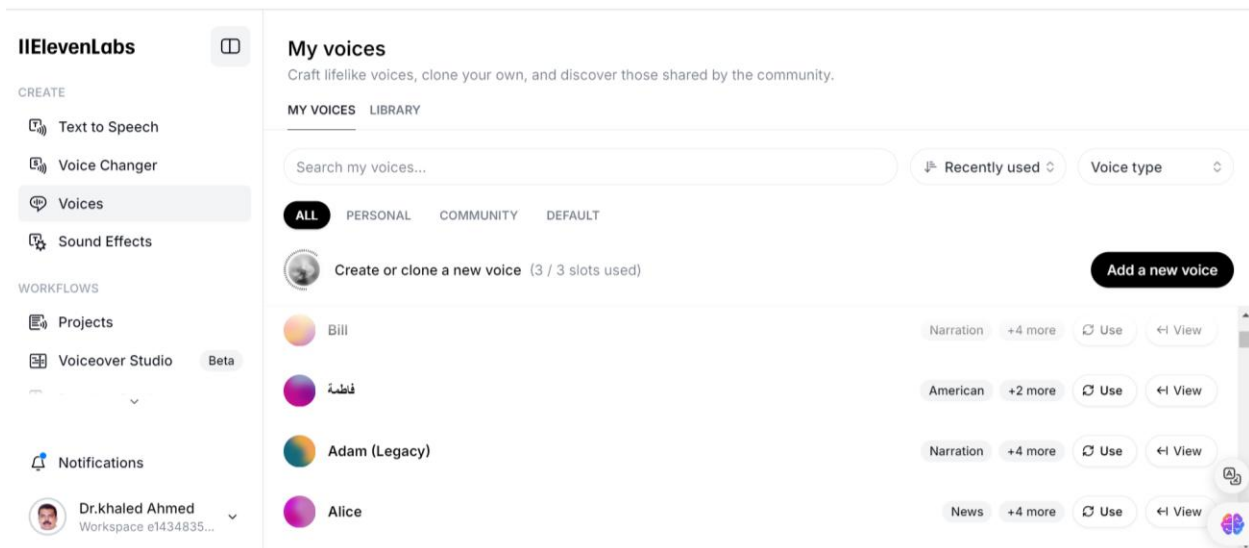


(شكل ٥)

هذا الموقع يتيح تحويل وتوليد الأصوات من خلال نصوص مكتوبة باللغة العربية ومن خلال شخصيات ولهجات عربية مختلفة

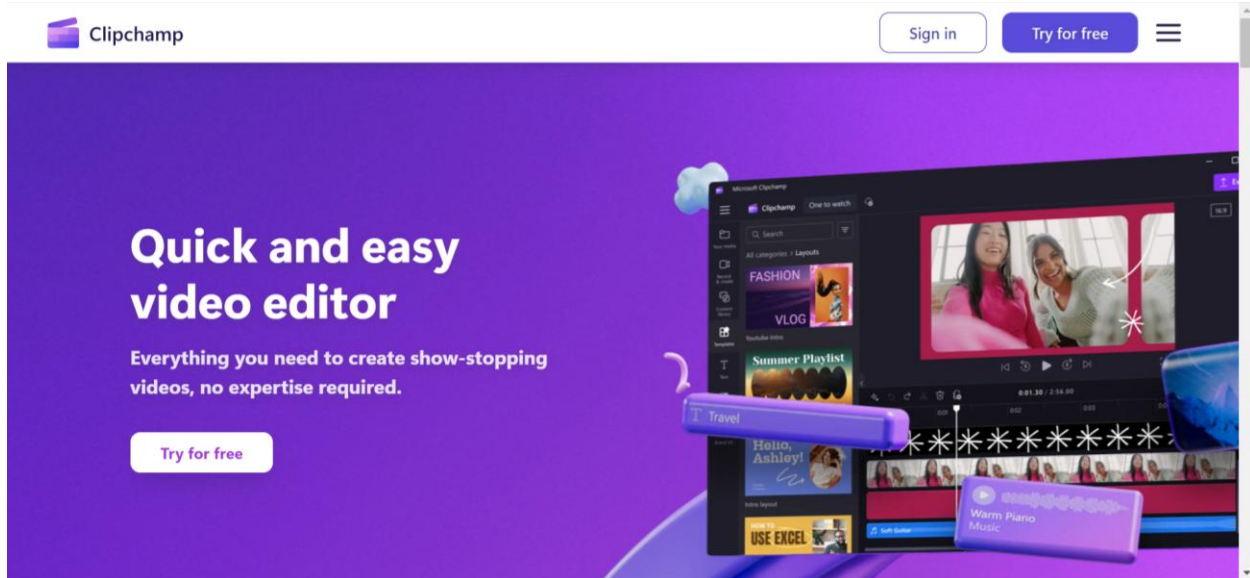


ومن الممكن تحويل عدد كبير من النصوص المكتوبة بشكل مجاني، حيث يسمح بتحويل ١٠٠٠٠٠ حرف، بأصوات متنوعة الطفل والشباب والرجل والمرأة، وكذلك بعدة لهجات عربية.



موقع لعمل المونتاج لمرئيات قصص الأطفال من خلال الذكاء الاصطناعي وتفرغ الصوت إلى نصوص مكتوبة على المرئية

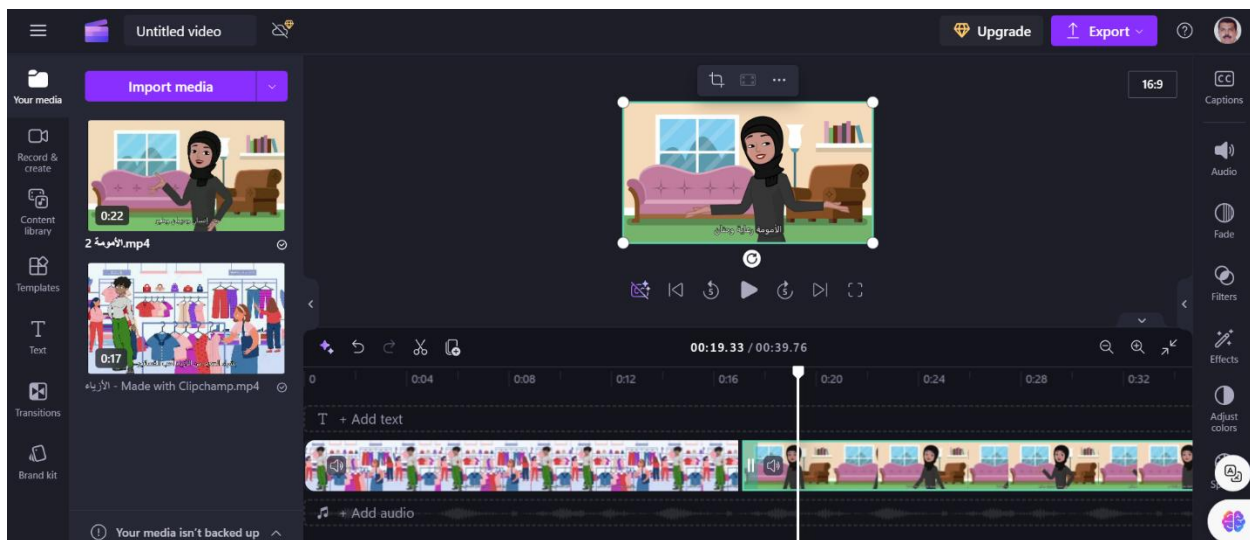
<https://app.clipchamp.com/editor/bdabe22c-3152-4dc8-a223-54e67b824e3f>

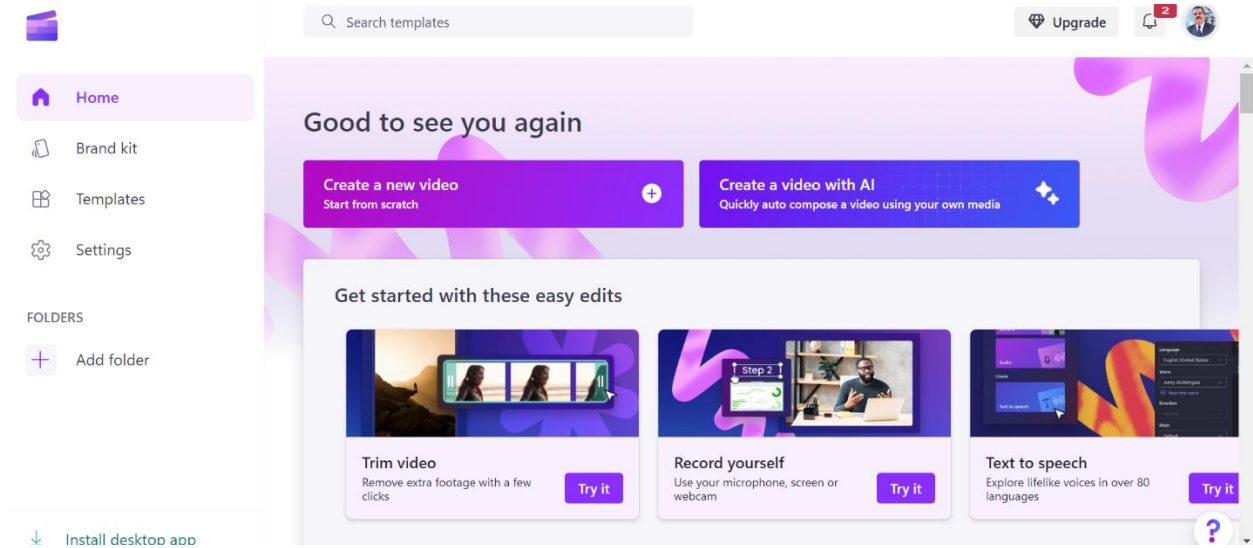


يستطيع برنامج "كليب شامب" أن يجمع العديد من المقاطع التي من خلالها تستطيع تكوين مرئية كاملة للأطفال باللغة العربية وتحميلها بشكل مجاني بدقة عالية على جهازك، أو تجميع العديد من الوسائط المتعددة من صور وفيديو ومقاطع صوتية لتكوين مرئية للأطفال بشكل سريع دون معاناة

٢.توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية لتنمية مهارة الاستماع والتحدث:

استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية يعد استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية مجالاً جديداً نسبياً، 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 دوراً مهماً 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.



أنشطة صوتية للتدريب والتطبيق مع الأطفال تم تفعيلها من خلال نصوص مكتوبة وتحويلها إلى ملفات صوتية لدعم مهارة الاستماع وتم عرضها في أكواد

QR CODE

النص	خالد بن الوليد	لسماع النص
	بَطْلٌ عَظِيمٌ مِنْ أَبْطَالِ الْعَرَبِ، أَسْلَمَ سَنَةً سَبْعٍ مِنَ الْهَجْرَةِ، وَشَهِدَ كَثِيرًا مِنْ غَزَوَاتِ الْمُسْلِمِينَ، وَسَمَّاهُ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ (سَيْفُ اللَّهِ)، وَجَعَلَهُ قَائِدَ الْخَيْلِ فِي فَتْحِ مَكَّةَ.	
	تدريبات صوتية: ١ - قم بالأداء الصوتي للنص السابق بأسلوبك. ٢ - حدد مع زملائك من خلال شبكة الانترنت شخصية خالد بن الوليد وعبر بصوتك لجملة قالها. ٣ - سجل مقطع صوتي بصوتك عن خالد بن الوليد من جملتين.	
النص	الورد	لسماع النص
	الْوَرْدُ جَمِيلُ الْمَنْظَرِ، وَرَائِحَتُهُ طَيِّبَةٌ، وَوَرَقُهُ طَرِيٌّ وَنَاعِمٌ كَالْحَرِيرِ وَعُودُهُ أَخْضَرُ رَفِيعٌ، فِيهِ شَوْكٌ كَالْإِبْرِ، وَأَلْوَانُهُ مُخْتَلِفَةٌ: فَمِنْهُ الْأَحْمَرُ، وَالْأَبْيَضُ، وَالْأَصْفَرُ. وَنَحْنُ نَسْتَعْمِلُ الْوَرْدَ لِلزَّيْنَةِ، وَنَصْنَعُ مِنْهُ الْعِطْرَ، وَنَعْمَلُ مِنْهُ الشَّرَابَ، وَالْمَرْبَى اللَّذِيذَ. فَالْوَرْدُ جَمِيلٌ وَمُفِيدٌ	
	تدريبات صوتية: ١ - قم بالأداء الصوتي للنص السابق بأسلوبك.	

	٢- اقتبس جملة عن الأزهار والورد من الانترنت ثم عبر عنها بصوتك في الإذاعة المدرسية، أو بين زملائك. ٣- سجل مقطع صوتي بصوتك عن الأزهار من جملتين. ٤- للورد جمل في فصل الربيع عبر عن جمال الأزهار في الربيع بفقرة من تعبيرك شفها وسجلها.
--	---

٢,٣ مسلسل أطفال اللغة العربية على قناتي اليوتيوب من خلال برامج الذكاء الاصطناعي:

قام الباحث بتصميم مجموعة من الحلقات تدور في سياق الأحادي البسيطة للأطفال، باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التي تم الإشارة إليها مسبقاً، وتحديد شخصيات متنوعة وموضوعات مختلفة، جاءت الحلقات في ستين حلقة منفصلة. رابط قناة مسلسل أطفال اللغة العربية على قناة الباحث

https://youtube.com/playlist?list=PL0aEwEBuKgNRgX9Dvxn0_sb8nbq4_RKG8&si=JjnloQ0Hfombd7





الخاتمة:

الذكاء الاصطناعي من التقنيات التي لها أثر في كافة المجالات ويمكن تعزيز التعلم الشخصي وتلبية احتياجات الأطفال المتنوعة في تعليم اللغة العربية باستخدام الذكاء الاصطناعي عن طريق تطبيقات وأدوات متقدمة، يمكن أن تتضمن هذه التطبيقات ما يلي:

1. منصات التعلم الشخصي: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير منصات التعلم الشخصي التي توفر محتوى تعليمي مخصص وفقاً لاحتياجات ومستوى كل طالب، ويستطيع الطلاب التعلم بوتيرة خاصة بهم وفقاً لقدراتهم واهتماماتهم الفردية (Dogan, M. E., Goru Dogan, T., & Bozkurt, A., 2023).

2. تطبيقات التعلم adaptive learning والتعلم الذاتي self-learning يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير تطبيقات التعلم التكيفي والتعلم الذاتي، التي تقدم تجارب تعليمية شخصية ومخصصة لكل طفل، ويستخدم نظام الذكاء الاصطناعي تقنيات التحليل الضخم لفهم نمط وأسلوب تعلم الطالب وتقديم المحتوى والأنشطة المناسبة له.

3. الروبوتات والمساعدات الافتراضيين: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير روبوتات ومساعدات افتراضيين لتعليم اللغة العربية، وتستطيع هذه الروبوتات والمساعدات التفاعل مع الأطفال وتقديم توجيهات وتعليمات شخصية، وتقييم تقدم الطلاب وتوفير ردود فعل فورية.

4. تطبيقات تعلم اللغة العربية الاصطناعية: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير تطبيقات تعلم اللغة العربية التفاعلية والذكاء، وتقوم هذه التطبيقات بتقديم دروس وتمارين متنوعة تستهدف مهارات القراءة والكتابة والاستماع والمحادثة، وتوفر توجيهات وتغذية راجعة للطلاب (Khalati, M. M., Al-Romany, T. A. H, ٢٠٢١).

جاء البحث على فصلين، حيث عرض الفصل الأول مفهوم الذكاء الاصطناعي، وأنواعه، كذلك عرض علاقة الذكاء الاصطناعي باللغة، وأدوات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تسهم في تطور تنمية اللغة العربية للأطفال من خلال الذكاء الاصطناعي. وأثر الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة من خلال أدوات، ثم الفصل الثاني، فقد عرض الباحث من الجانب التطبيقي لعرض مسلسل على قنواته بعنوان " أطفال اللغة العربية " وطريقة تصميم المقاطع المرئية للأطفال لتنمية المهارات اللغوية وعرض التطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي التي من خلالها تم تصميم المسلسل.

التوصيات:

بناءً على نتائج الدراسة، يمكن تقديم عدة توصيات مهمة من الناحية العملية وقابلة للتطبيق الميداني:

1. تشجيع البحث والابتكار في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية: ينبغي دعم الأبحاث والابتكارات التي تهدف إلى تطوير أدوات وتقنيات جديدة تستفيد من التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في تحسين تعليم اللغة العربية للأطفال.

2. تطوير منصات تعليمية مبنية على الذكاء الاصطناعي: ينبغي للجامعات والمؤسسات التعليمية تطوير منصات تعليمية متقدمة تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتخصيص المحتوى وتحسين تجربة التعلم للأطفال.
3. توفير دورات تدريبية للمعلمين على استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي: يجب تنظيم دورات تدريبية للمعلمين لتعليمهم كيفية استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في تدريس اللغة العربية بشكل فعال.
4. إقامة شراكات مع القطاع الخاص لتطوير تطبيقات بالذكاء الاصطناعي لتعليم اللغة العربية: يمكن تعزيز التعاون مع الشركات والمطورين لتطوير تطبيقات وأدوات تعليمية مبتكرة تستند إلى التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي.
5. إنشاء قواعد أخلاقية وقوانين لاستخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في التعليم: يجب وضع قواعد وأنظمة أخلاقية تضمن استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي بطرق مسؤولة وأمنة، وحماية خصوصية البيانات.

المراجع العربية والأجنبية:

١. أبو فرحة، إبراهيم، ومجدي، وليد، (٢٠١٩)، <http://mazajak.inf.ed.ac.uk:8000/>، مزاجك (محلل المشاعر العربية على الأنترنت) (جامعة أدنبرة).
٢. أبو عيسى، أحمد حمدي، (٢٠١٩)، التعرف الآلي على الكلام العربي المنطوق وتطبيقاته في القرآن الكريم، تأليف يوسف سالم العريان تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة اللغة العربية، الصفحات ١٠١:٧٥، الرياض، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي في خدمة اللغة العربية.
٣. آرابي، (٢٠٢١) <https://www.arabeelearning.com>، بونيه، الان (١٩٩٣)، الذكاء الاصطناعي واقع ومستقبله، ترجمة على صبري فرغلي، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون.
٤. أبو جبارة، أمجد يوسف، (٢٠١٩)، تحليل الآراء العربية إلكترونياً، تأليف يوسف سالم العريان تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة اللغة العربية، صفحات (١٤٠، ١٠٣).
٥. العريان، يوسف، وأحمد عرفان، (٢٠١٩)، القراءة الآلية لكتابة اليد العربية في كتاب (تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة اللغة العربية، الرياض، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي في خدمة اللغة العربية).
٦. عطية، محمد العربي أحمد، (٢٠١٩)، الذكاء الاصطناعي ونمذجة اللغات الطبيعية: الطموح، والواقع، والآفاق، في كتاب العربية والذكاء الاصطناعي، تحرير دكتور المعتر بالله السعيد، مركز الملك عبد الله الدولي لخدمة اللغة العربية، الرياض.
٧. فهمي، على. (٢٠١٩)، التنقيب في النصوص كتاب د. محسن رشوان والمعتز بالله سعيد، المعالجة الآلية والنصوص العربية، الرياض مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية.
٨. القاضي، هشام بن صالح، (٢٠١٩)، نظام الكتابة العربية محددات الهوية والتصنيف، نظام الكتابة العربية تحرير محمد سعيد الغامدي، الرياض.
٩. القاضي، هشام بن صالح، ٢٠١٩، اكتساب العربية لغة ثانية بواسطة تطبيقات الجوال، دراسة تقييمية لتخطيط أفضل، مجلة التخطيط والسياسة اللغوية، العدد ٨، المجلد ٤، ص ٣٨:٨٦
١٠. القنيعير، فارس بن صالح، ٢٠١٩، التعلم العميق وتطبيقاته في معالجة اللغة، في كتاب خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تحليل النص العربي، تحرير عبد الله بن يحيى الفيقي، مركز الملك عبد الله لخدمة اللغة العربية، الرياض.
١١. أحمد، خالد (٢٠٢٢)، ادب الطفل وتطبيقاته التكنولوجية، دار نشر شمس، ألمانيا الصفحات (١٦٠:١٢٢).
١٢. صلاح الدين، وفاء أشرف، الزاهي، آية فتوح، وعبيدة، صلاح. (٢٠٢١). التعرف على الكلام بتقنيات الذكاء الاصطناعي. مجلة مجمع اللغة العربية بالقاهرة، ج ١٤٥، ١٨٥ - ٢٠٣. مسترجعين Record/com.mandumah.search/1318261
١٣. مازن، عبد المجيد قتيبة، ٢٠٠٩م استخدامات الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، الأكاديمية العربية، الدنمارك.

١٤. أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، بين المفاهيم النظرية والتطبيقات العملية في المؤسسة الاقتصادية، خوالد أبوبكر، جامعة سكيكدة، الجزائر، ٢٠١٢.
١٥. الواسطي، سلمان داوود، ٢٠١٢ التفاعل بين الإنسان والآلة في الترجمة الحاسوبية، مجلة التعريب، والترجمة، دمشق، العدد ٢.
١٦. منصور، خالد محمد، ٢٠٢١ تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي في اتخاذ القرار، مجلة مجاميع المعرفة المجلد ٧، عدد ١.
١٧. الدهشان، جمال علي خليل. (٢٠٢٠). اللغة العربية والذكاء الاصطناعي: كيف يمكن الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز اللغة العربية؟/المجلة التربوية، ج ٧٣، ١ - 9. مسترجع من <http://Record/com.mandumah.search/1044337>
١٨. الصبحي، صباح عيد. ٢٠٢٠. واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. مجلة كلية التربية جامعة عين شمس، العدد الرابع والأربعون (الجزء الرابع)، (٢٠٢٠).
٢٠. المصري، نور عثمان. (٢٠٢٢). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة لطلبة الجامعة الأردنية من وجهة نظرهم. المجلد الثامن والثلاثون، العدد التاسع، الجزء الثاني، سبتمبر ٢٠٢٢ م. استرجع من http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic
٢١. عمر، أحمد مختار. (٢٠٠٨). معجم اللغة العربية المعاصرة. عالم الكتب الطبعة الأولى.
٢٣. ٤. سويرح، أحمد. عسقول، محمد. الرنتيس ي، محمود. (٢٠٢٢). فاعلية تدريس وحدة إلكترونية مقترحة في "الذكاء
٢٤. الاصطناعي" لتنمية مهارات البرمجة لدى طالبات الصف التاسع الأساس ي بمحافظة غزة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية مجلد ٣٠، عدد ٥.
٢٥. ٥. مختار، عبد الرازق. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا كوفيد- ١٩. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، مجلد (٣ عدد ٤). (ص. ١٢٣ - ١٣٥).
٢٦. ٦. مختار، عبد الرازق. رشوان، أحمد. عبد الوهاب، أحمد. (٢٠٢٣). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تنمية
٢٧. الذات اللغوية الإبداعية لدى الطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية. مجلة التربية، ٣٩ (١). كلية التربية، جامعة أسوط.

تم الاسترجاع من: http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

[1] T. Gustav. Reading machine. US Patent 2.115.563. 1938.

[2] Timeline of optical character recognition. (n.d.). https://en.wikipedia.org/wiki/Timeline_of_optical_character_recognition.

- Alkadi, H. (2015) 'English Speakers' Common Orthographic Errors in Arabic as L2 Writing System: An Analytical CaseStudy'. PhD thesis. Newcastle University: Newcastle upon Tyne, UK.
- Bailin, A. (1995) AI and language learning: Theory and evaluation. In V.M. Holland, J.D. Kaplan and M.R. Sams (eds) Intelligent Language Tutors (pp. 327–44). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Bailin, A. (2013). Artificial Intelligence and Computer-Assisted Language Instruction: A Perspective. CALICO Journal, V 5, N