DOI: 10.18860 /ijazarabi.v5i1.44143
ISSN(print): 2620-5912 | ISSN(online): 2620-5947

Investing Artificial Intelligence For Arabic Learning

استثمار الذكاء الاصطناعي في تعلم اللغة العربية

Mohammed Abou Adel
Al Yamamah University, Saudi Arabia
m_aboadel@yu.edu.sa

Abstract
This research paper examines the two most recent and successful experiments using artificial intelligence to learn Arabic. After analyzing these distinctive experiences, we can use them to bypass the traditional methods of teaching Arabic and move on to benefit from the tremendous development witnessed by artificial intelligence. The most prominent advantages that characterize this contemporary learning are the consideration of integration and comprehensiveness in teaching Arabic with all its fundamental skills. It is flexible, active, asynchronous learning that helps raise the level of focus and attention by using attractive and enjoyable audio-visual effects. The research compares the two best apps on smartphones to show that they are distinguished from many other apps in following a scientific methodology in teaching Arabic in an interactive, fun, and simple way, with fundamental differences that express the uniqueness of each of them from the other. The most prominent feature of (the Buss app) is to allow Arabic language learners to communicate electronically with native speakers of the language, correct their pronunciation for free, or collaboratively share any information with them. While the (Arabits) app was distinguished from others by starting with teaching the Arabic alphabet and focusing on innovatively teaching letters exits using sound and illustrations for each letter.
Keywords: Arabic Learning; artificial intelligence; education; Methods of Modern Teaching; Arabic Language

ملخص
هذه الورقة البحثية تدرس أحدث وأنجح تجربتين في استخدام الذكاء الاصطناعي لتعلم العربية. بعد تحليل هذه التجارب المميزة، يمكننا استخدامهما في تجاوز الطرق التقليدية في تعليم العربية، وننتقل إلى الاستفادة من التطور الكبير والهائل الذي يشهده الذكاء الاصطناعي. إن أبرز المزايا التي يتصف بها هذا التعلم المعاصر، مراعاة التكامل والشمولية في تعليم العربية بجميع مهاراتها الأساسية، فضلًا عن كونه تعلمًا مرنًا نشطًا غيرَ متزامن، يساعد على رفع مستوى التركيز والانتباه باستخدامه مؤثراتٍ سمعيةً وبصريةً جاذبةً وممتعةً. بالمقابل، فإن صعوباتٍ تقنيةً تتمثل بنقص الخبرة أو اختلاف التخصص البرمجي، قد تقف

عائقًا أمام تنفيذ هذا النوع من التعلم، عدا عن ضرورة تأهيل المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنية، وتوفير ما يحتاجونه من متطلبات مادية تتمثل في تغطية الإنترنت والأجهزة الذكية، مع الأخذ في الحسبان ضرورة إقناع فئة المعلمين التقليديين بهذا التحول الرقمي في التعليم، إذ تجدهم يرفضون تمكينه ويحاربونه. يُجري البحث مقارنةً بين أفضل تطبيقين على الهواتف الذكية، ليتبين أنهما تميزا عن كثير من التطبيقات الأخرى في اتباعهما منهجيةً علميةً في تعليم العربية بطريقة تفاعلية ممتعة وبسيطة، مع اختلافات جوهرية تعبر عن تفرُّد كل منهما عن الآخر. فأبرز ما يميِّز به تطبيق (Buss) أنه أتاح لمتعلمي اللغة العربية أن يتواصلوا إلكترونيًا مع الناطقين الأصليين للغة؛ كي يصححوا لهم النطق مجانًا أو يشاركوهم في أية معلومات بشكل تعاوني. في حين تميز تطبيق (Arabits) من سواه بالبدء من تعليم الحروف الأبجدية العربية، والتركيز على تعليم مخارج الحروف بطريقة مبتكرة مستخدمًا الصوت والصور التوضيحية لكل حرف.

الكلمات المفتاحية: تعلُّم العربية؛ الذكاء الاصطناعي؛ التعليم؛ طرائق التدريس الحديثة؛ اللغة العربية.

مقدمة

تبرز أهمية هذا البحث في حرصه على إجلاء التفاصيل العملية لجدوى استخدام الذكاء الاصطناعي متمثلًا في رفع مستوى تعليم العربية وتطويره من خلال تطبيقات الهواتف الذكية. تتجلى مشكلة البحث في حاجة هذا العصر إلى الارتقاء بالتعليم تقنيًا؛ كي يواكب تطورات العصر ولا سيما مع ما شهده العالم مؤخرًا من غزو جائحة كورونا، وتعطل العملية التعليمية، وبهذا يكون مثل هذا التوجه ضرورة وحاجة ملحة، فما هو متوفر من تطبيقات الهواتف الذكية المختصة بتعليم العربية نزر يسير مقارنة بالعدد الهائل من الراغبين بتعلم العربية ليس فقط من غير الناطقين بها، بل أيضًا من أبنائها الذين غلبت على ألسنتهم اللهجات العامية، فازدادت الحاجة لديهم والرغبة إلى تعلم الفصحى وإتقانها كتابة وتحدثًا علمًا أن عددهم يبلغ حوالي نصف مليار نسمة حول العالم، وهم يعانون تعلمها بالطرق التقليدية، خلال سنواتهم الدراسية التي تبلغ حوالي الخمسة عشرة سنة، يدرسون في كل منها مقررًا أو اثنين في اللغة العربية، ومع ذلك يغادرون حياتهم الدراسية الطويلة ولديهم ضعف في استخدامها تحدثًا وكتابةً .

بعد إجراء بحث مسحي للدراسات السابقة تبين أنها في معظمها كانت قائمة على التنظير البحت المنفصل عن واقع التطبيقات قيد الاستخدام، كما في البحث المعنون: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، في حين ركزت دراسات محدودة على دراسة تطبيقات الهواتف الذكية المخصصة لتعليم العربية لغير الناطقين بها فقط؛ كما في البحث المعنون واقع استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تعليم اللغة العربية للناطقين بلغات أخرى في معهد تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها بالجامعة الإسلامية من وجهة نظر المعلمين؛ لذلك فقد وجدت الحاجة ماسة إلى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعليم العربية للناطقين بها أيضًا فضلًا عن الناطقين بغيرها، كما التمست حاجة هذه التطبيقات التعليمية إلى التطوير والمزيد من العناية بهذا التوجه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في رفع مستوى التعليم. فكانت أهداف هذا البحث دراسة المنهجية العلمية التي تتبعها أهم التطبيقات في تعليم العربية، والمقارنة بين مخرجاتها بالنظر إلى مخرجات الطريقة التقليدية، والتماس آليات جديدة يمكنها أن ترفع من مستوى أداء التطبيقات الحالية.

صارت إمكانات البرمجة غير محدودة، ويمكنها أن تنقل أية فكرة تعليمية ذات منهجية علمية من حيز التفكير والتخيل إلى حيز التنفيذ في الواقع الفعلي، لتصبح متاحة بين يدي متعلمي العربية، تقدم بطريقة جاذبة ممتعة وسهلة(Caputi, & Garrido, 2015; Al Melhem, 2021)، وبتدرج يأخذ بيد المتعلم ويراعي مستواه الحقيقي، من خلال توفير اختبارات تحديد المستوى، وبشكل متسلسل ينتقل المتعلم رويدًا رويدًا من معلومة إلى أخرى، دون أن يشعر بالملل أو بالصعوبة.

إنه باب جديد غير مطروق بما فيه الكفاية للارتقاء بجودة تعليم اللغة العربية، وإضفاء صفة العالمية على التعلم من خلال زيادة الاعتماد على التقنيات الحديثة ذات الإمكانات اللامحدودة في التواصل، ولا سيما أن الأرضية والبيئة المناسبة لهذا التحول الرقمي صارت مهيئة ومتوفرة مع دخولنا العقد الثالث من القرن الواحد والعشرين، فالآن يمكن الإقدام على هذه الخطوة لإحداث النقلة النوعية في تطوير التعليم.

والغريب أن بعضهم ما يزال يشكك بتوفر اشتراطات هذا التحول معتمدًا على مصادر ومراجع أُلِّفت قبل خمس سنوات، دون الأخذ في الحسبان التحولات الرقمية التي حدثت في السنوات الأخيرة، بل إن معظم التحديات التي كانت قبل بضع سنين، من مثل أضرار شاشة الحاسب الآلي، وعدم توفر تغطية الإنترنت، والهواتف الذكية... (القرني، ص١٥، سحتوت،

ص٨)، ضعفت إن لم نقل إنها شبه تلاشت في كثير من البلدان ولا سيما المتقدمة، كما في النمسا واليابان وكوريا، حيث بلغت نسبة انتشار أجهزة الهواتف الذكية في أيدي الطلبة ١٠٠٪ كما أوضحت الدراسات الأخيرة(Stockwell, 2013). لكننا بحاجة إلى التعرف إلى أبرز مزايا هذا النوع من التحول الرقمي في التعليم، بما يدعو إلى اعتماده ودعمه وإقراره.

منهجية البحث

يمكن تعيين الحدود المكانية للبحث في المملكة العربية السعودية، وتحديدًا في جامعة اليمامة . حيث شملت عينةُ البحث طلابي من الناطقين بالعربية وغير الناطقين، وعددهم الإجمالي ٢٦٥ طالبًا وطالبةً. أما الحدود الزمانية، فتمثلت بالفصلين الدراسيين الأول والثاني للعام ٢٠٢١-٢٠٢٢.

أما عن الحدود الموضوعية، فإنها تتعين بدراسة الأثر الإيجابي للذكاء الاصطناعي - متمثِّلًا بتطبيقات الهواتف الذكية- في تعليم اللغة العربية. أما عن مصدر البيانات، فقد كانت متنوعة شملت طلابي في جامعة اليمامة (عينة البحث)، فضلًا عن أشهر تطبيقين من تطبيقات الهواتف الذكية لتعليم اللغة العربية، جرى التوصل إليهما بعد مسح بحثي واسع واستقصاء شامل لجميع التطبيقات المختصة بتعلم اللغة العربية.

نتائج البحث ومناقشاتها

لقد حققت التطبيقات الذكية التعليمية تقدمًا ملحوظًا في السنوات الأخيرة، لكنها ما تزال لا تلبي الطموحات، ولا تستثمر الذكاء الاصطناعي بجميع إمكاناته، وهذا كان سببًا في وجود تلك التفاوتات في مزايا التطبيقات المعنية بالدراسة.

إن زيادة العناية بإنشاء تطبيقات الهواتف الذكية، ووضعها في خدمة اللغة العربية تعلمًا وتعليمًا، كفيل بإحداث نقلة نوعية في طرائق تدريسها، ولا سيما أن الإمكانات اللوجستية للتحول الرقمي نحو تعليم اللغة العربية باستخدام الذكاء الاصطناعي صارت متوفرة في كثير من الدول إلى الحد الذي يشجع وبقوة على تبني هذا التوجه، والمضي فيه قدمًا.

مزايا تعلم العربية من خلال تطبيقات الهواتف الذكية

شهدت تطبيقات الهواتف الذكية لتعليم اللغة العربية والمنشأة مؤخرًا تطورًا لافتًا مختلفًا ومتفوقًا بمزايا كثيرة عن تلك التي أنشئت في البدايات، فقد استمرت في العناية بتتبع كل جديد في الذكاء الاصطناعي والبرمجة لتضمينه في تحديثاتها الأخيرة لتطبيقاتها التعليمية، فظهرت هذه العناية في تطور المنهجية العلمية المحكمة لدى قلة قليلة ستكون المستهدفة في دراسة المبحث الثالث، لم تكتفِ بطرح الأسئلة أو برفد المتعلمين بالمعلومات النظرية، بل صارت تدمج ما بين التنظير والتطبيق، وتراعي مبدأ التكامل في عملية تعلم اللغة بمهاراتها الأربعة: التحدث، الاستماع، الكتابة، القراءة، مترافقًا ذلك مع العرض المرئي لصور توضيحية، ومقاطع صوتية وتوضيحات إرشادية، بما يضمن للمتعلم أن يحصل على أقصى درجات الاستفادة بأقل وقت وبأقل جهد(Faltah, & Zerrougui, 2020; Chinnery, 2006).

إنه نوع من التعلم النشط التفاعلي (Fernando ,٢٠٢٠)، تجد فيه من مبدأ العصف الذهني في قدرته على قدح الذهن ورفع مستوى التركيز والانتباه(Esmaaeel, Mohammed, & Fifi, 2019)، يراعي الفروق الفردية، فلا يشعر المستخدم بتلك الفجوة التي تفصله عن المتعلمين الأكثر اجتهادًا وذكاءً، كما يوفر مزية التعلم الذاتي بما يتيحه من عرض مبسط تفاعلي تليه أسئلة تقويمية مستمرة، تقيس مدى اكتساب المعلومة وفهمها، ويتمكن المتعلم من الانتقال السهل والانسيابي من مستوى إلى آخر بتلقائية وبطريقة جاذبة تفاعلية تتميز بروح المنافسة والتحدي، وتقيس مستوى التقدم بشكل تدريجي.

فضلًا عن مزايا أخرى كثيرة من مثل تعزيز العمل التعاوني بين الطلاب أنفسهم، وتسهيل مشاركة أعمالهم من خلال الإنترنت، وزيادة مستوى المتعة في التعلم بشكل تفاعلي، وإن كان هذا الأمر رهن بتصميم التطبيق على نحو يجتذب المستخدم ويأسره فيما يتضمنه من مؤثرات صوتية وبصرية (Kayyali, M. p 17-18)؛ لذلك فإن العامل الرئيس والمهم لاختيار المستخدمين تطبيقًا دون آخر للتعلم هو تصميم المحتوى التعليمي داخل التطبيق وطريقة العرض، (Zhu, P1206).

تسهّل تطبيقات الهواتف الذكية التواصل على المتعلمين الذين يشعرون بالخجل(Cavus ,2015) أو يعانون بعض المشكلات في التواصل أو ذوي الاحتياجات الخاصة، وبالمقابل تسهّل على المعلمين تقديم المعلومات وتبسيطها من خلال عرضها مرفقة بالصور المعبرة ومقاطع الفيديو، عدا عن مجانية مثل هذه التطبيقات التعليمية في معظمها، وسهولة

الوصول إليها على اختلاف الزمان والمكان عند توفر الجهاز المناسب والتغطية الجيدة للإنترنت؛ مما يزيد من الفرص التعليمية لدى المتعلمين بهذه المرونة التي تتميز بها الدراسة باستخدام تطبيقات الهواتف الذكية عن الطرق التقليدية(Atiyah, 2014) . كما أنها صديقة للبيئة، فمعها يمكن الاستغناء عن هدر الأطنان من الورق المستخلص من أخشاب الأشجار التي تنقي الهواء، وتساعد هذه التطبيقات على التقليل من انبعاث الكربون باعتمادها مراكز بيانات موفرة للطاقة(Al Obaidi, 2021).

إن التفكير في تفعيل تطبيقات الهواتف الذكية بوصفها منهجًا جديدًا مساندًا لتعليم اللغات لا يعني الاستغناء عن المناهج التقليدية، بل يعني أن نكون مدركين حقيقةَ أن تعليم لغة أجنبية في القاعة الصفية يسمح لنا أن نفعل شيئًا جديدًا لا يمكن للطلاب فعله بأنفسهم، أو على الأقل لا يمكنهم فعله بالشكل الفعال. كما أن استخدام تطبيقات الهواتف الذكية يعني أيضًا أن المعلمين مدركون لمستوى حماس الطلاب وإيمانهم بأن تعلم اللغة في القاعة الصفية سيكون أكثر تطورًا بكثير عند استخدام التطبيقات الجيدة لتعليم اللغات. (Mihelak, L, p53)، ومع ذلك فإننا لا ندعو أن يكون هذا التحول الجوهري في العملية التعليمية جذريًا يجبُّ ما قبله وينسخه، بل تدريجيًا تكامليًّا لن يخلو من التحديات التي تعترضه، وتؤخر تحققه.

الصعوبات والعقبات

إن عملية التحول الرقمي مثل أي عملية تغيُّر، تواجهها مجموعةٌ من العقبات والصعوبات التي تعترض طريقها، أبرزها رحلة العثور على الشركة البرمجية المطورة القادرة على نقل الفكرة بمنهجيتها العلمية من حيزها النظري وتجسيدها عمليًّا في تطبيق، كما لا يكفي أن تكون الشركة مختصة في البرمجة؛ كي تكون قادرة على إنشاء التطبيق باحترافية، بل لا بد أن تكون ذات خبرة بمزايا المشروع المطلوب تنفيذه، فإذا كان يتطلب تقديم المحتوى التعليمي بالكثير من المؤثرات البصرية والسمعية، اقتضى هذا أن تكون ذات خبرة بإنشاء الألعاب ذات الأبعاد الثلاثية (unity2, unity3)؛ كي تمكنها هذه الخبرة من تصميم المحتوى بطريقة تفاعلية ممتعة لمختلف الفئات العمرية.

كما يواجه مختص اللغة العربية مشكلة أخرى في البرمجة، فهو لا يعرف ما الأنسب من البرامج لتنفيذ المشروع، كما أن كل شركة تنصح بتنفيذ المشروع حسب خبرتها هي، لا

حسب ما يقتضيه التطبيق والعملية التعليمية، فهذا يجعل من المعرفة بأساسيات البرمجة أمر لازم وضرورة؛ كي يختار منها ما هو الأنسب والأفضل، بعد الاطلاع على رأي الكثير من المبرمجين، يزيد من هذا الأمر صعوبة ظهور برامج جديدة بمزايا إضافية، وهذا ما سيحتاجه التطبيق لاحقًا في عمليات التحديث والتطوير المستمر.

بالمقابل فإن لمثل هذه التطبيقات دور كبير في تجاوز الكثير من المشكلات الناشئة حديثًا، من مثل اعتياد هذا الأجيال الأخيرة وربما إدمان بعضهم ممارسة الألعاب الإلكترونية، فيكون هذا النوع من التعلم التفاعلي مما يتناسب مع توجهات أبناء التكنولوجيا من متعلمي القرن الواحد والعشرين؛ ليمضوا وقتهم ويستمتعوا بما يعود عليهم بالنفع والفائدة، خلافًا لما كان مألوفًا في القرن العشرين(Zaranis, Oikonomidis, & Linardakis, ٢٠١٧).

وبما أن "الإنسان عدو ما يجهل"، فلا غرابة في أن تواجه عملية التحول الرقمي نحو الاستعانة بتطبيقات الهواتف الذكية في تعليم اللغة العربية من يعترض ويرفض ويشكك بجدواها، ويعدها تمييعًا للعملية التعليمية، ويطالب بأن تبقى في ثوبها القديم، لمجرد ظنه بأنها لم تكن ناجعة، دون أن يبني رأيه على تجربة فعلية حقيقية حية. بل إن بعضهم قد يخشى على نفسه من فقدان عمله! عندما يكبر شأن الذكاء الاصطناعي ويتنامى دوره في التعليم، ظنًا منه أن المآل سينتهي بالاستغناء عن المعلم، علمًا أن هذه التطبيقات لن تعمل من تلقاء نفسها، بل هي بحاجة إلى من ينشئها ويحدِّثها باستمرار، ولا يمكنها وحدها القيام بالعملية التعليمية دون توجيه وإشراف من المختصين(Khan, & Mufidah, 2021).

مشكلة أخرى تتعلق بتفاوت مستوى المعرفة التقنية لدى المتعلمين(Elaish, Shuib, Ghani, Yadegaridehkordi, & Alaa, 2017; Tayebinik & Puteh, 2012)، مما يتطلب ضرورة توفير الأرضية الخصبة المناسبة لاعتماد الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية، من مثل تهيئة المتعلمين لتلقي هذا النوع من التعلم الرقمي(Merkoune, 2021)، فضلًا عن إعداد المعلمين المؤهلين والقادرين على الانتقال من ملقن للمعلومات إلى صانع محتوى(Al Mutairi, & Al Qahtani, 2019; Godwin-Jones, 2011)، عدا عن الحاجة إلى توفر شبكة الإنترنت والهواتف الذكية بين أيدي جميع الطلاب من الفئة المستهدفة، إذ أثبتت الإحصاءات أن حوالي ٣٠٪ من الطلاب حول العالم لا تتوفر لديهم اشتراطات استخدام التكنولوجيا بعد UNICEF) (Report, 2020؛ إما لعدم توفر الأجهزة الذكية بين أيديهم؛ أو لأن منطقتهم لا تتوفر فيها تغطية الإنترنت المناسبة؛ ولأن هذا التحدي في طريقه نحو الزوال، يمكن التوصية باعتماد

مقرر إلكتروني يكون على شكل تطبيق يعود إليه الطلاب ويتعلمون منه بوصفه تكميليًّا بل رديفًا للمقرر الأساسي، وليس إلزاميًا على الأقل في المرحلة الراهنة (Nami, P83).

أن النسبة العظمى من طلاب اليوم يؤمنون ويفضلون استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعلم العربية، لكن فئة قليلة ما تزال تميل إلى الطريقة التقليدية، وقد يكون السبب افتقارهم الوعي الكافي حول الجدوى الحقيقية من هذا التعليم الجديد، والحاجة إلى تجريبه أولًا فضلًا عن ضرورة زيادة الوعي لديهم بمواكبة العصر في التوجه نحو التعلم الرقمي(Abdurrosid & Mamluatul, 2021).

أنموذجات عملية

بالرغم من تزايد العناية مؤخرًا بإنشاء تطبيقات الهواتف الذكية التي تعنى بتدريس العربية لغير الناطقين بها، لكنها في معظمها تفتقر إلى الاحترافية والمنهجية العلمية الكافية، ولا ترتقي إلى مستوى الطموح(Al Qati, 2019)، وذلك ما تبين بعد أن اطلعت على حوالي عشرين تطبيقًا تعد الأكثر شهرة في هذا المجال، لكن الاختيار وقع على تطبيقين كعينة للبحث هما الأشهر والأبرز، أعرضهما حسب الأهمية على النحو الآتي:

١- تطبيق (Busuu)

لقد تجاوزت تحميلاته على منصة (Google Play) وحدها العشرة مليون، وتصنيفه في المرتبة السابعة على صعيد تطبيقات التعليم الأكثر ربحية، كما تجاوز عدد المستخدمين المسجلين فيه الستين مليون(Al Qati, 2019)، علمًا أنه صدر عام ٢٠١١، ويُعنى بتعليم لغات مختلفة. أما على صعيد اللغة العربية، فقد اختص بتعليمها لغير الناطقين بها، وقد تميز في تصميمه المحتوى التعليمي وعرضه بمنهجية علمية مدروسة، فضلًا عن طريقته الجاذبة الممتعة.

إنه يراعي الإمكانات العلمية وتفاوتها لدى المتعلمين، والفروق الفردية، كما يتيح إمكانية التعلم ذاتيًا دون الحاجة إلى معلم(Abdelghani, 2021)، ويتماشى مع الاحتياجات النفسية لدى الجيل الجديد من المتعلمين المعتادين على استخدام التكنولوجيا، بما يتناسب مع روح العصر الذي يتسم بالسرعة (Mufidah & Idrees, 2020)، فكان تصميم المادة العلمية مدروسًا من هذه الناحية على نحو تكون فيه الدروس قصيرة تتراوح مدتها ما بين الخمس دقائق إلى العشر دقائق، فيشعر المتعلم بالإنجاز السريع والانتقال الانسيابي السهل

من درس إلى آخر، مترافقًا ذلك مع الصوت والصورة المعبرة عن المفردات والعبارات المكتوبة، وبالتالي فإن التركيز المتزامن على جميع مهارات تعلم العربية وبشكل متضافر في آن معًا أعطى هذا التطبيق مزية إضافية على غيره من تطبيقات، فالمتعلم يسمع وينطق ويتحدث ويقرأ ويكتب بشكل ذاتي أو ضمن مجموعات أخرى من المتعلمين الذين ينتمون إلى ذات المستوى الذي يتعلم فيه(Badia, Martín, & Gómez, ٢٠١٩)

على صعيد المنهجية يبدأ الدرس بتعريف سريع مقتضب بالهدف التعليمي الذي سيحققه المستخدم، بعد ذلك يعرض المعلومات البسيطة بمقدار يسير يسهل على الطالب تعلمها وفهمها، ومن ثم يُجري التطبيقات العملية عليها من خلال أسئلة تقويمية تتْبعها مباشرة، حتى يفهمها المتعلم ويطمئن على تحقق الفائدة واكتسابه المعلومة.

أما عن طبيعة الأسئلة، فقد كانت متنوعة. جاءت على نمط (اختيار من متعدد أو صح وخطأ، أو ملء فراغات، أو توصيل، أو كتابة، أو ترتيب) وعندما يجيب عنها المتعلم بشكل صحيح ينتقل إلى المستوى التالي، في حين تظهر له تغذية راجعة بالإجابة الصحيحة إن أخطأ بما يدل على وجود نقطة ضعف لديه في اكتساب المعلومة وأنه بحاجة إلى تقويتها لتجاوزها، وبهذا التكرار في ظهور المعلومة التي أخطأ في الإجابة عنها يمكنه قراءتها من جديد لفهمها. يضاف إلى ما سبق توفر تغذية راجعة مقدمة في حُلَّة مسابقات تنافسية ضمن الدروس اللاحقة، يستمتع المتعلم في خوضها والإجابة عن أسئلتها التفاعلية، والأهم إمكانية مشاركة إجاباته بشكل مباشر مع مشتركين آخرين من الناطقين الأصليين باللغة التي يتعلمها؛ كي يصححوا له الإجابة، ولا سيما إن كانت منطوقة.

ما يميز الدروس أنها تفاعلية بامتياز، تُشرك المتعلم فعليًّا باستخدام المهارات المتعددة لاكتساب اللغة من قراءة وكتابة وتحدث واستماع، وتزوده ببعض النصائح والفوائد العلمية ذات العلاقة بمحتوى الدرس؛ وتقوده نحو التحكم بكل تقدم يحرزه؛ كي يبقى منجذب الانتباه مشدود الذهن مستمرًا في التركيز(Ali, 2016)، فلا يشعر بالملل، ثم يُختتم الدرس بتغذية راجعة سريعة ومختصرة لأهم المعلومات التي وردت به، يعقبها صفحة تهنئ المتعلم بنجاحه في تجاوز المستوى، وتعرض له مستوى التقدم الحاصل، وعدد الكلمات التي تعلمها.

لقد وفر تطبيق (busuu) موقعًا إلكترونيًا، ما أعطاه مزية إضافية تمكن المتعلم من استخدام الحاسب الآلي في عملية التعلم إن لم يكن مرتاحًا في استخدام الجوال لصغر شاشته، كما أتاح له إمكانية طباعة المحتوى التعليمي لكل مستوى، وإتاحته إلكترونيًا وإرساله

عند الحاجة، فضلًا عن توفر المجتمع التفاعلي، الذي يسهل التواصل بين الأفراد من اللغات المختلفة. كما يتضمن التطبيق لوحة متصدرين أسبوعية لإشعال روح المنافسة وتشجيع المتعلمين على أن يضاعفوا جهودهم؛ كي يرتفع اسمهم ويعلو في القائمة المعلنة، وذلك باحتساب النقاط التي يحرزها المتعلم عند اجتيازه كل درس.

لكن هذا التطبيق لا يخلو من عيوب وجدتها في تعليم مهارة الكتابة، إذ لا يستجيب تمامًا للكتابات الصحيحة والسبب أنه يطلب أحيانًا التشكيل، وقد يتخفف من بعضه، فلا يدري المتعلم ما الحركات التي يفترض به أن يكتبها مع الكلمة، كما أنه قد يعرض صورة ويطلب كتابة الكلمة المعبرة عنها، وهذا غير ممكن في العربية؛ لأنها تحتمل عددًا كبيرًا من المترادفات، ولا يستجيب التطبيق إلى هذه التعددية، مما يربك المتعلم، لذلك أقترح الاستغناء عن الحركات ولا سيما في المستويات الأولى، ثم المطالبة بالضبط الكامل للكلمة في مراحل متقدمة.

٢- تطبيق (Arabits)

تميز هذا التطبيق عن منافسه السابق في أنه اقتصر على تعليم اللغة العربية فقط لغير الناطقين بها، ولعل هذا التفرد في الاقتصار على تعليم لغة واحدة ساعده وسهل عليه البدء من التعريف بالحروف الأبجدية العربية في المرحلة التأسيسية، وهذا مطلب في تعليم العربية لغير الناطقين؛ لأن معلوماتهم تكون قليلة جدًا وبعضهم يبدأ من الصفر، في حين يعلم منافسه السابق (busuu) أكثر من عشر لغات لغير الناطقين بها، ولا ننكر مزية هذه التعددية في إتاحة خيار تبادل اللغة بين المشتركين المسجلين في التطبيق، كلٌّ منهم يعلم الآخر لغته الأصلية.

اتبع التطبيق الحالي (Arabits) منهجية علمية أيضًا بدءًا من المستوى الأول للمبتدئين، فكان يعرض أصوات بعض الحروف، ثم يختبر المتعلم بمدى قدرته على تمييزها شكلًا وصوتًا وحتى كتابةً في حالتي الاتصال والانفصال، كما يعرض صورًا لمخارج الحروف؛ كي يبين الموضع الذي يصدر منه صوت الحرف، ثم ينتقل إلى لفظ الحروف مع الحركات الثلاثة (الكسرة، الضمة، الفتحة) مرسومة على الحرف، والتمثيل لذلك صوتًا وكتابة بكلمات مناسبة ومترجمة، مع الحرص على استخدام اللون الأحمر لتمييز الحرف المعني ضمن الكلمة. لكن التطبيق الحالي (Arabits) يلتقي مع التطبيق السابق (Busuu) في جوانب إيجابية مختلفة، أهمها أنه حقق رقمًا قياسيًا في عدد التنزيلات التي تجاوزت ٥٠٠ ألف بالنظر إلى

صدوره الحديث في أقل من سنة واحدة، ومراعاة التكامل في تعليم العربية باستخدام جميع المهارات المطلوبة من تحدث وكتابة وقراءة واستماع، فضلًا عن مراعاة التدرج في الانتقال بالمبتدئين رويدًا رويدًا في النطق بدءًا من الحرف مفردًا، ثم الحرفين مجتمعين، وصولًا إلى الكلمة، وانتهاء بالجملة.

كما شابه منافسه السابق في طبيعة الأسئلة المتنوعة على شكل اختيار من متعدد، ولكن باختيار اللفظ المناسب للصوت، أو العكس (اختيار الصوت المناسب للحرف أو الكلمة أو الجملة)، وأسئلة توصيل وصح وخطأ، وعندما يخطئ المتعلم في أحد أسئلة الاختبار التقييمي نهايةَ الدرس، يتكرر السؤال مرة أخرى؛ ليتأكد من قدرة المتعلم على اجتيازه بعد أن أخطأ في المرة الأولى.

لكن العيب الوحيد لتطبيق (arabits) عدم قدرته على تمييز الأصوات آليًا؛ إذ نجد صعوبة في الإتيان بما يرضي التطبيق في النطق، بل إنه لا يلتقط جميع الكلمات المنطوقة، إنه لتحدٍ كبير بالنسبة للناطقين بالعربية، فكم سيكون محبطًا لغير الناطقين بها! في حين نجد تطبيق (busuu) استطاع التغلب على هذه المشكلة بتوفير مزية الدردشة الكتابية والصوتية المباشرة عن بعد مع متعلمين آخرين، فيلجأ المتعلم إلى تسجيل صوته ومشاركته مع الناطقين الأصليين باللغة المشتركين في التطبيق؛ كي يصححوا النطق إن كان فيه خطأ، وذلك ضمن مجموعات يشكلها المتعلم لتبادل اللغة مع الآخرين.

الخاتمة

بما أن المفترض في الخاتمة أن تجيب عن أهداف البحث، فقد تبين بعد تتبع المنهجية العلمية في أهم تطبيقين من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، أن منهجيتهما العلمية لا بأس بها مقارنة بسواها من التطبيقات الأخرى، لكنها ما تزال غير ناضجة بما فيه الكفاية، وتحتاج المزيد من العناية والتطوير والبلورة؛ كي تصبح متقنة أكثر ومفيدة بشكل أكبر، وبناء عليه فقد اقترح البحث بعض الآليات الجديدة التي من شأنها أن ترفع من مستوى احترافية التطبيقات؛ لتصبح قادرة على إحداث ثورة علمية في مجال تعلم اللغات عمومًا واللغة العربية خصوصًا. ولا شك أن تحقيق مخرجات التعلم في تعلم العربية باستخدام تطبيقات الهواتف الذكية يكون أسهل وأسرع وأمتع لدى الفئة المستهدفة مقارنة بالطريقة التقليدية للتعلم.

بالمحصلة، توفر تطبيقات الهواتف الذكية المختصة بتعليم اللغة العربية العديد من المزايا الجديدة مقارنة بالتعليم التقليدي، من مثل: (التنافسية، والمتعة والتسلية، والتأثير، والحيوية، والتفاعل، والسرعة، والتعلم الذاتي، ومراعاة الفروق الفردية، والمرونة ...) ما يشكل أكبر دافع ومحفز لمزيد من التركيز المؤسساتي الرسمي على هذا التوجه، فالحاجة متنامية ومتزايدة إلى توسيع استخدامات الذكاء الاصطناعي تعليميًّا ليشمل تعليم الناطقين بالعربية وغير الناطقين بها، فالجميع يسعى لإتقانها والاستفادة منها دراسيًا ومهنيًّا وحياتيًا.

يوصي البحث بإنشاء تطبيقات ومواقع إلكترونية تعليمية تفاعلية ذاتية التعلم لأبناء العربية المتكلمين بها ولغير الناطقين بها كل حسب احتياجاته منها، إذ ما تزال الساحة العربية تفتقر من تطبيقات تتصف بالمنهجية العلمية الرصينة، وتراعي الاحتياجات النفسية والقدرات العقلية والفروقات الفردية لدى المتعلمين. وإن معظم تطبيقات الهواتف الذكية المختصة بتعليم العربية لغير الناطقين بها لا تراعي المنهجية العلمية في تقديم المحتوى التعليمي، كما لا تركز على تزويد المتعلم بجميع المهارات اللازمة لتعلم اللغة، كتابةً واستماعًا وتحدثًا وقراءةً.

شكر

وفي الختام أشكر كل من ساعدني في إنجاز هذا البحث، بدءًا من جامعة اليمامة التي دعمت نشر هذا البحث ماديًا ومعنويًّا وعلميًّا، كما لا أنسى توجيه الشكر لطلابي في جامعة اليمامة؛ لأنهم شاركوني رأيهم وتجربتهم في تعلم العربية من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

REFERENCES

Abdelghani, B. (2021). Uses Of Communicative and Collaborative Activities in E-Learning: Moodle Platform as A Model. *Journal of Arabic Learning*, 4(2), 246. http://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/ijazarabi

Abdurrosid, H., & Mamluatul. (2021). Online Model of Teaching Arabic Speaking Skill in State Islamic Universities. *Journal of Arabic Learning*, 3 (4), 677. http://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/ijazarabi/article/view/9202/8920

Al Melhem, T. (2021). Using Smartphones Apps for teaching Arabic to Non-Native Speakers of Arabic. *Scientific Journal of the Education Collage in Assiut University, 37 (2), 42.*

Al Mutairi, S., & Al Qahtani, A. (2019). Reality of Using Smartphones Apps in the Educational process of faculty members from the point of view of Postgraduate Female students at the College of Education at King

Abdelaziz University, *Journal of Scientific Research in Education*, (20), 107-137. http://search.shamaa.org/FullRecord?ID=259858

Al Obaidi, N. (2021). The Effect of Using Google Applications on Developing Reading and Writing Skills and Acquisition of Grammatical Concepts Among Students of The Native Arabic Language in Middle School in Sweden. Scientific Journal of Educational Sciences and Psychological Health, 3(2), 146-147. http://search.shamaa.org/FullRecord?ID=283890

Al Qati, H. (2019). Arabic Learning Via Smartphone Applications as A second language. *Language policy and planning*, 8, p8.

Ali, A. (2016). *Teaching language by mobile phone*. Riyadh, Saudi Arabia: King Abdullah International Centre for Arabic Language Service

Al-Qarni, S. (2012). *Attitudes of secondary school teachers towards the use of mobile technology in the educational process in Riyadh* (Unpublished master's thesis), Al Riyadh.

Atiya, M. (2014). Trends of Arabic language students as a second language towards mobile learning and their training needs Required to use it. *Journal of Education and Psychology*, 46, p39. http://search.shamaa.org/FullRecord?ID=115715

Badia, A., Martín, D., & Gómez, M. (2019). Teachers' Perceptions of the Use of Moodle Activities and Their Learning Impact in Secondary Education. *Technology, Knowledge, and Learning*, 24(3), 484. https://doi.org/10.1007/s10758-018-9354-3

Caputi, V., & Garrido, A. (2015). Student-oriented planning of e-learning contents for Moodle. *Journal of Network and Computer Applications*, 53, pp 115–127. https://doi.org/10.1016/j.jnca.2015.04.001

Cavus, N. (2015). *Distance Learning and Learning Management Systems*. The Proceedings of 6th World Conference on Educational Sciences, 875-876. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.611

Chinnery, G. (2006) Emerging Technologies Going to the MALL: Mobile Assisted Language Learning. *Language Learning & Technology*, 10 (1) pp 9-16. https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/44040/1/10_01_emerging.pdf

Elaish, M., Shuib, M., Ghani, L., Yadegaridehkordi, E., & Alaa, M. (2017). Mobile Learning for English Language Acquisition: Taxonomy, Challenges, And Recommendations. IEEE Access, 5, 19033-19047. https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8032487

Esmaaeel, S. Mohammed, E., & Fifi, T. (2019). Educational and Ethical reflections of smartphones and their Effect on general and industrial secondary School students, *Journal of Culture and Development*, (36), 39-78. https://search.mandumah.com/Record/958158

Faltah, A., & Zerrougui, R. (2020): The role of artificial intelligence in improving the quality of higher education. *The Arab Journal of Specific Education*, (4) p12.

Fernando, W. (2020). Moodle Quizzes and Their Usability for Formative Assessment of Academic Writing. *Assessing Writing*, 6.

Godwin-Jones, R. (2011). Mobile Apps for Language Learning. Language Learning & Technology, 15(2), 2-11. https://www.scirp.org/(S(oyulxb452alnt1aej1nfow45))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1436703

Kayyali, M. (2017). Positive Impact of High Technology on Higher Education. IJISC, Universidad Azteca, Mexico. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/330182084

Khan, L., & Mufidah, N. (2021). E-Teaching of Arabic To Non-Native Speakers In Pandemic. *Journal of Arabic Learning*, 4(2), 376. http://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/ijazarabi

Mahmoud, A. (2020). Artificial intelligence applications An Introduction to Education Development in the light of Corona Virus Pandemic (COVID-19) Challenges. *International Journal of Research in Educational Sciences. (IJRES)*, 3(4). Retrieved from. https://www.iafh.net/index.php/IJRES/article/view/240

Mandowr, F. (2012). Mobile Learning. *Journal of The Electronic Knowledge*, 210, 102. *https://search.mandumah.com/Record/496459*

Merkoune, H. (2021). Metacognitive Learning Strategies for The Acquisition of Cognitive. *Journal of Arabic Learning*, 4 (2), 281. http://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/ijazarabi/index

Mufidah, N., & Idrees, M. (2020). Self-Learning Strategy in Teaching Speech Skills to Face COVID 19. *Journal of Arabic Learning*, 3 (1), 43. http://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/ijazarabi

Nami, F. (2020). Educational smartphone apps for language learning in higher education: Students' choices and perceptions, *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(4). Retrieved from. https://www.researchgate.net/publication/337946684

Sahtoot, I. (2014). *Design and production of e-learning resources*. Riyadh, Saudi Arabia: Al-Rushd Library

Stockwell,G. (2013). Mobile-Assisted Language Learning. In Michael Thomas, HayoReinders, Mark.

Tayebinik, M., & Puteh, M. (2012). Mobile Learning to support Teaching English as A Second Language. *Journal of Education and Practice*, 3(7), 56-62. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2279326

UNICEF Report. (2020). Retrieved from. https://www.unicef.org/press-releases/covid-19-least-third-worlds-schoolchildren-unable-access-remote-learning-during

Zaranis, N., Oikonomidis, V., & Linardakis, M. (2017). Research on e-Learning and ICT in Education. *Springer International Publishing*. Retrieved from. https://doi.org/10.1007/978-3-319-34127-9

Zhu, J. (2018). Students' Perceptions on the Use of Mobile Applications in English Language Learning. E-Learn - Las Vegas, NV, United States. Retrieved from. https://www.researchgate.net/publication/336145502