المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الاعاقة
ISSN: 2682-2873
The Online ISSN : 2682-4256
المجلد07/العـدد: 01 (مارس ٢٠٢٥)، ص ص 69 - 104

أثر توظيف تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي في إكساب مهارات اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

The effect of using the Duolingo application based on artificial intelligence in acquiring English language skills among female second-year intermediate school students

أ/ نورا الحربي [١]
[١]كلية الشرق العربي للدراسات العليا السعودية Email: norahalharbi1@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2025/01/10 تاريخ القبول: 2025/02/26 تاريخ النشر: 2025/03/20
Doi:10.21608/skje.2025.372490.1021

مستخلص البحث

هدف هذا البحث الاجرائي إلى التعرف على أثر توظيف تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي في إكساب مهارات اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. استخدم البحث المنهج شبه التجريبي، حيث قُسِّمَت العينة إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة. تكونت العينة من ١٦٠ طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط في المدرسة المتوسطة الثامنة والاربعين شرق مدينة الرياض، حيث خضعت المجموعة التجريبية لتجربة استخدام تطبيق (Duolingo) بينما درست المجموعة الضابطة بالطرق التقليدية. وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في جميع المهارات اللغوية الأربع (الاستماع، التحدث، الفهم القرائي، الكتابة). حيث ساهم التطبيق في تحسين مستوى الطالبات في هذه المهارات بشكل واضح، مما يشير إلى فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنجليزية وإكساب مهاراتها لدى الطالبات في هذه المرحلة. كما يوصي البحث بتبني تطبيقات تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل (Duolingo) في المناهج الدراسية، وتدريب المعلمين والمعلمات على استخدامها بفعالية لتعزيز مهارات اللغة الإنجليزية لدى الطلاب والطالبات

الكلمات المفتاحية: تطبيق Duolingo ، الذكاء الاصطناعي، مهارات اللغة الإنجليزية.

المؤلف المرسل: نورا الحربي Email :norahalharbi1@gmail.com

Abstract:

This procedural research aimed to identify the impact of employing the artificial intelligence-based Duolingo application on the English language skills of second-grade female students. The research used a quasi-experimental approach, with the sample divided into two groups: experimental and control. The sample consisted of 160 female students from the second-grade of middle school at the 48th Middle School east of Riyadh. The experimental group underwent a trial of using the Duolingo application, while the control group studied using traditional methods. The results showed statistically significant differences between the two groups in favor of the experimental group in all four language skills (listening, speaking, reading comprehension, and writing). The application contributed to a clear improvement in the students' performance in these skills, indicating the effectiveness of using artificial intelligence applications in teaching English and developing its skills among students at this stage. The research also recommends adopting artificial intelligence-powered educational applications such as Duolingo in school curricula, and training teachers to use them effectively to enhance students' English language skills

Keywords: Duolingo application, artificial intelligence, English language skills.

مقدمة :

يشهد العالم تطورات سريعة في المجالات كافة، ولا سيما في مجالات العلم والتكنولوجيا، والتي تتطلب تكيف النظام التربوي مع المتغيرات الفكرية والاقتصادية والاجتماعية. فلم يعد إحداث تغيير في بنية هذا النظام وما يتعلق بهما من تشريعات ومناهج وخطط كاف لتحقيق أهدافه وتطلعاته.

ويعد التعليم الركيزة الأساسية التي تقوم عليها الدول حيث يعد أحد أهم القطاعات؛ لأنه مرتبط بكل القطاعات الأخرى وتأثيره فيها كبير، لذلك كان محط

اهتمام الدول التي أرادت التقدم والازدهار فهو السبب الرئيس لرسم مستقبل وحاضر مشرق لأي أمة (الشامي وحميد، ٢٠٢١).

ويرى محمود (٢٠٢٠) أن عجلة التطور التقني في التعليم قد دفعت إلى دخول الذكاء الاصطناعي في قطاعها، واعداً بقفزة تعليمية غير مسبوقة مؤكدة أن العلاقة طردية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين عمليتي التعليم والتعلم.

وشهد العالم العربي لا سيما مع انتشار جائحة كورونا تطوراً ملحوظاً في مجال التعلم الإلكتروني بشكل عام واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على نحو خاص، وهو ما سوف ينقل العملية التعليمية من الأطر التقليدية إلى التعليم الذكي بحيث يكون الذكاء الاصطناعي هو الركيزة الأساسية للتعليم، والذي سيحقق مزايا عديدة تحسن جودة التعليم، وتوسع دائرة المعارف لدى المتعلمين، وتنمي المهارات المختلفة لديهم ومن بينها المهارات اللغوية (البرغوثي، ٢٠٢٢).

وتشير حليمة (٢٠٢٢) إلى أن بوابة التعليم تبدأ من بوابة اللغة، فهي الأساس للتواصل والذي يفتح مجالاً لكسب المعارف والمهارات والخبرات الجديدة، لذلك لا بد من إيجاد طرق وأساليب تعليمية جديدة تواكب التطورات التكنولوجية الحديثة لتعين الطلاب على دراسة المناهج الدراسية.

وتعد اللغة الإنجليزية من أكثر لغات العالم انتشاراً حيث أصبحت تستخدم في كثير من المجالات الاقتصادية والتقنية، والعلمية، وفي شتى مجالات العلوم، وتزداد أهميتها نتيجة للانفجار المعرفي العالمي، والتحولات السياسية المتسارعة والعلاقات الدولية المتنامية؛ إذ بلغ عدد المتحدثين بها (١.٧٥) بليون شخص من مختلف دول العالم (Britch Council, 2020).

مما دعا المملكة العربية السعودية إلى الاهتمام بها وإعادة النظر في تطوير مناهجها والاستفادة من الخبرات العالمية في تعلمها وتعليمها. وفي ظل هذا الاهتمام جاءت مبادرة إنشاء مركز متخصص لتعليم اللغة الإنجليزية بوزارة التعليم، وانطلاقاً من ذلك صممت مناهج اللغة الإنجليزية في ضوء مدخل اللغة التواصلي حتى يستطيع الطلاب ممارسة اللغة من خلال المهارات الرئيسة وتشمل الاستماع والقراءة بوصفها مهارات استقبالية، في حين تعد التحدث والكتابة مهارات إنتاجية (Nasir, Naqvi& Bhamani, 2018).

وقد وضح أجيسيكو (Ajisoko, 2020) أن تعلم اللغة الإنجليزية هو تعلم قائم على المهارات ويتطلب أساليب وتقنيات متنوعة، وأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي هو الحل الأمثل للتغلب على صعوبات تعلم اللغة الإنجليزية، ومن بين أحدث هذه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعلم مهارات اللغة الإنجليزية ظهر تطبيق (Duolingo) والذي يعمل على تحسين مفردات الطلاب ومهاراتهم اللغوية المختلفة.

ويعد تطبيق (Duolingo) تطبيق علمي منهجي مبني على الذكاء الاصطناعي لتعلم اللغات الأجنبية مثل الإنجليزية وغيرها، مطابقاً للمعايير الدولية ويقدمها بطرق تعلم متنوعة؛ فيكتسب الطالب من خلالها مهارات متعددة مثل: الفهم القرائي، والكتابة، والاستماع، والمحادثة وغيرها، فيضمن بذلك التعلم بعيد المدى كما أنه مزود بتنبيهات يومية لتحقيق الهدف اليومي المطلوب وهو متوفر على جميع الأجهزة الذكية ويمكن تحميله من المنصات المختلفة بشكل مجاني (دولينجو، ٢٠٢١).

ومن هذا المنطلق جاء هذا البحث لدراسة أثر توظيف تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي في إكساب مهارات اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

مشكلة البحث

لقد أصبح تعلم مهارات اللغة الإنجليزية أمراً مهماً، ومتطلباً ملحاً من المطالب التي يفرضها العصر الحالي على النظم التعليمية، ولتنمية تلك المهارات ينبغي مراعاة التنوع في الأساليب والطرق التدريسية والاستفادة من التقنيات الرقمية المعاصرة خاصة تقنيات الذكاء الاصطناعي (Gupta, 2019).

ويواجه بعض الطلاب العديد من التحديات والصعوبات في تعلم اللغة الإنجليزية والإلمام بمهاراتها، لأسباب متعددة منها ضعف المادة العلمية، أو المعلم، أو الطالب نفسه، أو غياب مختبرات أو معامل تخدم المهارات المتعددة لتعلم لغة جديدة وغيرها من الأسباب.

وعلى الرغم من الجهود التي تبذلها وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية لتحسين مستوى الطلاب في مهارات اللغة الإنجليزية وتطوير مناهجها إلا أن هناك

العديد من الدراسات التي بينت تدني مستوى بعض الطلاب في مهارات اللغة الإنجليزية (الحارثي، ٢٠١٥؛ الشمري، ٢٠١٦).

وقد وضحت العديد من نتائج الدراسات الدور الإيجابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومنها تطبيق (Duoling) في تحسين مستوى مهارات اللغة الإنجليزية لدى الطلبة حيث كشفت نتائج (Elghotmy & Ghoneim, 2021) فاعلية البرامج القائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الاستماع في اللغة الإنجليزية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، وكذلك كشفت نتائج دراسة عبد الغني (٢٠٢٢) عن تحسن كبير في مهارات اللغة الإنجليزية لدى التلاميذ باستخدام تطبيق (Duoling) وكذلك تعزيز دوافعهم نحو تعلم لغات أخرى.

كما بينت نتائج دراسة البرغوثي (٢٠٢٢) وجود أثر إيجابي لتطبيق (Duoling) على دافعية الطلاب نحو تعلم اللغة الإنجليزية، وكذلك نتائج دراسة حيدرة ومرسي (٢٠٢٢) التي أظهرت فعالية التطبيق بشكل كبير في تعلم مهارات اللغات المختلفة. وكذلك نتائج دراسة أجيسيكو (Ajisoko, 2020) والتي بينت أثر تطبيق (Duoling) في تحسين مفردات اللغة الإنجليزية لدى الطلاب وزيادة الحصيلة اللغوية لديهم وتنمية مهارات الاستماع والتحدث والكتابة. وكذلك بينت نتائج دراسة الغنيم (٢٠٢٤) أن التطبيقات التعليمية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظري معلمي اللغة الإنجليزية جاءت جميعها ذات أهمية في العملية التعليمة.

وعلى مستوى البيئة التعليمية المباشرة التي تعمل بها الباحثة كمعلمة لغة إنجليزية بإحدى مدارس التعليم العام بمدينة الرياض، ومن خلال متابعة أداء طالبات الصف الثاني المتوسط، لوحظ تدني مستواهن بشكل ملحوظ في عدد من مهارات اللغة الإنجليزية الأساسية، لا سيما في مهارات فهم المسموع، والمحادثة، والفهم القرائي، والتعبير الكتابي، وهي مهارات تمثل جوهر الكفاءة اللغوية. وقد استند هذا الضعف إلى نتائج تقييمات الطالبات خلال الفصل الدراسي السابق، والتي أظهرت تدني المتوسطات الحسابية لهذه المهارات مقارنة بالحد المتوقع .ففي مهارة الاستماع من (٥) درجات حصلت الطالبات على متوسط حسابي قدره (٢.١) بانحراف معياري (٠.٩)، بينما جاءت درجاتهن في المحادثة من (٥) درجات بمتوسط قدره (١.٨) وانحراف معياري (١.١)، وهو ما يعكس ضعفاً واضحاً في المهارات الشفوية لديهن. أما في مهارة الفهم القرائي من (٦)

درجات بلغ المتوسط الحسابي (٢.٥) بانحراف معياري (١.٢)، في حين لم يتجاوز المتوسط الحسابي لمهارة التعبير الكتابي من (٦) درجات. (٢.٠) بانحراف معياري (١.٠)، وهو ما يشير إلى وجود قصور وتدنٍ واضح في القدرة على إنتاج النصوص الكتابية وفهم المحتوى المقروء. كما تدل هذه النتائج بشكل عام على وجود ضعف وقصور واضح في المهارات الأساسية للغة الإنجليزية لدى طالبات المدرسة، وهو ما يدل على وجود احتياج فعلي لتبني استراتيجيات حديثة وأساليب مبتكرة في تعليم اللغة الإنجليزية تعزز من تعلم المهارات الأربع بشكل متكامل، وتستفيد من التقنيات المعاصرة كأدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها التعليمية، مثل تطبيق(Duolingo) ، لسد الفجوة وتحسين مستوى الطالبات في هذه المهارات الحيوية.

وتأسيساً على ما سبق فقد تحددت مشكلة البحث الحالية في السؤال الرئيس التالي:

ما أثر توظيف تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي في إكساب مهارات اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط؟

أهداف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على أثر توظيف تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي في إكساب مهارات اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

- قياس أثر توظيف تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الاستماع في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.
- قياس أثر توظيف تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التحدث في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.
- قياس أثر توظيف تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الفهم القرائي في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.
- قياس أثر توظيف تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الكتابة في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط

أسئلة البحث

- يتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية
- ما أثر توظيف تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الاستماع في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط؟
- ما أثر توظيف تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التحدث في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ؟
- ما أثر توظيف تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الفهم القرائي في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط؟
- ما أثر توظيف تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الكتابة في اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في مهارات اللغة الإنجليزية (الاستماع، التحدث، الفهم القرائي، الكتابة) في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية؟

فروض البحث

تمثلت فروض البحث الحالي فيما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للإختبار المهاري على تنمية مهارة الاستماع لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للإختبار المهاري على تنمية مهارة التحدث لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للإختبار المهاري على تنمية مهارة الفهم القرائي لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدي.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للإختبار المهاري على تنمية مهارة الكتابة لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للإختبار المهاري على تنمية المهارات ككل لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدي.

أهمية البحث:

- تتمثل أهمية البحث في جانبين نظري وتطبيقي، وفيما يلي بيانها:
- أهمية نظرية (علمية):
- بيان أهمية توظيف التطبيقات المبنية على الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
- عرض نموذج لأحد التطبيقات المبنية على الذكاء الاصطناعي (Duolingo) في تعلم اللغة الإنجليزية والذي قد يزيد من فاعلية التعلم ويرفع الحصيلة اللغوية لدى طلاب المرحلة المتوسطة بشكل عام وطلاب الصف الثاني بشكل خاص.
- من المأمول أن يفيد هذا البحث في تحديد جوانب قوة وضعف تطبيق (Duolingo) في تعلم اللغة الإنجليزية.

قد يثري هذا البحث المكتبة العربية عامة والسعودية خاصة من خلال تقديم تجربة واقعية توضح أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وخاصة في تعلم مهارات اللغة الإنجليزية.

أهمية تطبيقية (عملية):

- قد يفيد هذا البحث في تقديم تغذية راجعة للمسؤولين في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية عن توظيف تطبيق (Duolingo) في تعلم مهارات اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

- قد يفيد هذا البحث في العمل على توسيع مجال الدراسات المستقبلية التي تتناول استخدام تطبيقات ذكاء اصطناعي أخرى في تعلم اللغة الإنجليزية أو لغات أخرى.
- قد يستفيد معلمو ومعلمات اللغة الإنجليزية والقائمين على تدريبهم وتأهيلهم من النتائج المتوقعة للدراسة في تبني تلك النتائج ومراعاة تنمية اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بشكل عام وتعليم اللغة الإنجليزية بشكل خاص.

مصطلحات البحث:

تطبيق (Duolingo)

التعريف الاصطلاحي

تطبيق علمي منهجي مبني على الذكاء الاصطناعي لتعلم اللغات الأجنبية مثل الإنجليزية وغيرها، مطابقاً للمعايير الدولية ويقدمها بطرق تعلم متنوعة؛ فيكتسب الطالب من خلالها مهارات متعددة مثل: الفهم القرائي، والكتابة، والاستماع، والمحادثة وغيرها، فيضمن بذلك التعلم بعيد المدى كما أنه مزود بتنبيهات يومية لتحقيق الهدف اليومي المطلوب وهو متوفر على جميع الأجهزة الذكية ويمكن تحميله من المنصات المختلفة بشكل مجاني (Duolingo, 2021).

ويقصد بتطبيق Duolingo إجرائياً في هذا البحث: هو أحد تطبيقات تعلم اللغات المدعومة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، ويُستخدم عبر الأجهزة الذكية، ويعتمد على أنشطة تفاعلية وتمارين متنوعة (استماع، قراءة، محادثة، وكتابة)، ويقدم تغذية راجعة فورية للمستخدم بهدف تعزيز اكتساب المهارات اللغوية. وتتمثل طريقة توظيفه في هذا البحث باستخدامه كأداة تعليمية مساندة لطالبات الصف الثاني المتوسط، من خلال جلسات منتظمة يتم فيها ممارسة أنشطة موجهة داخل التطبيق، بهدف تنمية مهارات اللغة الإنجليزية، وتحديداً: مهارات (فهم المسموع، والمحادثة، والفهم القرائي، والتعبير الكتابي).

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)

التعريف الاصطلاحي:

عرفه (Jain, S. & Jain, R., 2019,145) بأنه: تمثيل ومحاكاة لإجراءات المعرفة البشرية واتخاذ القرارات الافتراضية بواسطة الآلات والروبوتات والتصرف مثل الإنسان مما أكسبه مكانة استثنائية في جميع المجالات لإنهاء الوظائف التي تتطلب عادة معرفة بشرية وعقلانية التفكير.

التعريف الإجرائي:

تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه قدرة تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي في تعليم مهارات اللغة الإنجليزية بشكل فردي يتماشى مع قدرات طالبات الصف الثاني المتوسط.

مهارات اللغة الإنجليزية

التعريف الاصطلاحي

عرفها (Amer, 2019) بأنها القدرات اللازمة لاستخدام اللغة الإنجليزية من استماع وقراءة وتحدث وكتابة بإتقان وبراعة.

التعريف الإجرائي

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها قدرة طالبات الصف الثاني المتوسط على استخدام مهارات الاستماع والتحدث والفهم القرائي والكتابة باللغة الإنجليزية.

المرحلة المتوسطة: هي المرحلة التعليمية التي تلي المرحلة الابتدائية وتسبق المرحلة الثانوية في نظام التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، وتستمر لمدة ثلاث سنوات دراسية (من الصف الأول المتوسط حتى الصف الثالث المتوسط)، وتهدف إلى إكساب الطلاب والطالبات المعارف والمهارات الأساسية، وتنمية قدراتهم العقلية واللغوية والاجتماعية، وتعزيز الاتجاهات الإسلامية والوطنية لديهم (وزارة التعليم، ٢٠٢٣).

حدود البحث:

- حدود موضوعية: اقتصر البحث على أثر توظيف تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي في إكساب مهارات اللغة الإنجليزية.

- حدود زمانية: طبق البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام ١٤٤٦هـ
- حدود بشرية: اقتصر البحث على طالبات الصف الثاني المتوسط في المتوسطة الثامنة والأربعين التابعة لمكتب تعليم الروضة في شرق مدينة الرياض.
- الحدود المكانية: طبق البحث في المتوسطة الثامنة والأربعين التابعة لمكتب تعليم الروضة في شرق مدينة الرياض.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

يشهد العالم اليوم ثورة رقمية شاملة، تحتل تقنية الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)قلبها النابض. ويُعرَّف الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة الأنظمة الحاسوبية على محاكاة السلوك الذكي البشري مثل التعلم، التفكير، والتخطيط. بدأ هذا المجال كمفهوم نظري في منتصف القرن العشرين، ليصبح اليوم إحدى الركائز الأساسية التي تُحدث تحولاً جذريًا في جميع القطاعات. يهدف هذا البحث إلى استعراض الجوانب المتعددة للذكاء الاصطناعي، بدءًا من مفهومه وتطوره، مرورًا بتطبيقاته العملية، وانتهاءً بالتحديات الأخلاقية والآفاق المستقبلية. ونظراً لطبيعة البحث الحالي تم تقسيم الإطار النظري إلى محورين، الأول يتحدث عن الذكاء الاصطناعي من حيث مفهومه، وأهدافه، وأهميته، وخصائصه، والمحور الثاني تناول تطبيق (Duolingo) من حيث مفهومه، وأهدافه، وخصائصه.

أولاً: لمحة تاريخية عن الذكاء الاصطناعي

ترجع بدايات ظهور مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى الخمسينات من القرن العشرين حيث اتخذ مجموعة من العلماء نهجاً جديداً لإنتاج آلات ذكية بناءً على الاكتشافات الحديثة في علم الأعصاب. واستخدام نظريات رياضية جديدة للمعلومات والاعتماد على اختراع أجهزة مبنية على أساس جوهر المنطق الرياضي. وكانت شرارة البدء العلمية في مجال الذكاء الاصطناعي بحثًا علميًا بعنوان (Computer Machinery and Intelligence) للعالم الرياضي البريطاني الشهير (Alan Turing) حيث صمم اختباراً لمعرفة مدى قدرة الحاسوب على اجتيازه كمعيار للحكم عليه بالذكاء، وكان الاختبار عبارة عن مجموعة أسئلة تسأل من قبل شخص يعرف بالحكم، وتوجه لشخص آخر والحاسوب في آن واحد، حيث إن الحكم إن لم يتمكن التمييز بين الشخص والحاسوب فإن الحاسوب يجتاز اختبار الذكاء ويصنف بأنه ذكي (Stuart & Peter,2020).

ويشير السالمي (٢٠٢١) إلى أن الفضل في الذكاء الاصطناعي يعزى إلى مؤتمر دارتموث عام (١٩٥٦م) حينما اجتمع مجموعة من العلماء أمثال جون مكارثي، ومارفين مينسكي، وكلود شانون وغيرهم لمناقشة فكرة إنشاء آلات ذكية.

وفي العقود التالية شهد مجال الذكاء الاصطناعي تطورات بالغة الأهمية خاصة في الستينات والسبعينات حيث نشرت أبحاث عن البرمجة القاعدية مثل نظام (ELIZA) للمادة ولعبة (مكعب روبيك) كما ظهرت محركات البحث الأولى وأنظمة التخطيط والمنطق الآلي. وفي الثمانيات ظهرت الأنظمة الخبيرة، وهي برامج تستخدم قواعد ومعرفة محددة لحل مشكلة متخصصة، وأصبحت هذه الأنظمة شائعة في مجالات الطب والاقتصاد (السويلم، ٢٠٢٠).

وفي التسعينات ازدادت قوة الحوسبة وبدأت البيانات الضخمة في الظهور، وهو ما مهد الطريق لتعلم الآلة، وخاصة التعلم العميق، وأصبح الذكاء الاصطناعي قادراً على أداء مهام أكثر تعقيداً، مثل التعرف على الأنماط والتحليل الإحصائي، ومع بداية القرن الحادي عشر تزايد استخدام الذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية، وتطورت مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي القوي (آلان، ٢٠٢٠).

ثانياً: مفهوم الذكاء الاصطناعي

يجد الباحث في أدبيات الذكاء الاصطناعي تنوعاً واختلافاً في وجهات نظر الباحثين في تعريف الذكاء الاصطناعي حيث اعتمد بعضهم على حيثيات مهمة في تصنيف الذكاء وتعريفه ومفاهيمه كالعقلانية والتفكير والأفعال والقرار وغيرها، ويتم الربط بينها بناءً على رؤية المعرفة، وفيما يلي عرض موجز لأبرز تعريفات الذكاء الاصطناعي، حيث عرفه بوجوركيز وفيجا (Bojorquez & Vega (2023, 3 بأنه: "قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري وطريقة عمله، مثل قدرته على التفكير والاستكشاف والاستنباط والاستنتاج". كما عرفه الخشان (٢٠٢١، ٨٥٤) بأنه: "مجموعة من التقنيات الفنية المتنوعة، تحاكي الذكاء البشري، وتستثمر قوة الدماغ الرقمي، والتعلم العميق، ويعتبر فرعا متقدما من تعلم الآلة الذي هو فرع متطور من الذكاء الاصطناعي". بينما عرفه ستيورت وبيتر (Stuart & Peter (2020 بأنه: مجال واسع من علوم الحوسبة، تجعل الآلات تبدو كأن لديها ذكاءً بشريا. كما عرفه بوتشر (Boucher (2020

بأنه ذكاء يظهر عند كيان اصطناعي غير طبيعي من صنع الإنسان ويشكل أحد فروع المعلوماتية التي تعتمد على تطوير خوارزميات وتقنيات ذكية لتطبيقها في الحواسيب والروبوتات بحيث يمتلك سلوكاً ذكياً في أداء المهام أو في حل المشكلات.

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن استخلاص التعريف التالي للذكاء الاصطناعي بأنه مجال من مجالات علوم الحاسوب يركز على إنشاء أنظمة وبرامج تستطيع أداء مهام تتطلب عادة ذكاءً بشرياً.

ثالثاً: أهداف الذكاء الاصطناعي.

يرى كل من كايد (2020) Kayid وفلوريدي (٢٠١٨) أن الذكاء الاصطناعي يهدف إلى تحقيق مجموعة متنوعة من الأهداف التي تخدم مجالات متنوعة في المجتمع والاقتصاد، وأبرز هذه الأهداف، هي:

- تقليل الجهد البشري من خلال أتمتة المهام مثل الإجراءات الإدارية.
- تحسين الكفاءة وزيادة الإنتاجية من خلال تقديم حلول مبتكرة، وتقديم الدعم اللازم.
- توفير خدمات مخصصة بناءً على البيانات الشخصية والاحتياجات.
- تشجيع الابتكار والتطوير من خلال تقديم أدوات جديدة للتصميم والإبداع.
- حل مشاكل معقدة في مجالات متنوعة وعلوم مختلفة.
- تعزيز التعليم والتعلم من خلال تقديم منصات تعليمية ذكية مخصصة، وتحسين تقنيات التعلم الإلكتروني، وتوفير أدوات تعليمية تفاعلية.

رابعاً: أهمية الذكاء الاصطناعي.

يعد الذكاء الاصطناعي أحد أنواع العلوم الحديثة التي انتشرت على نطاق واسع في الآونة الأخيرة، وقد دخل في كثير من المجالات الصناعية والبحثية، وعلى رأسها الروبوت والخدمات الذكية للحكومات والشركات. ويعرف الذكاء الاصطناعي أحد فروع علم الحاسوب، وهو ذلك السلوك وتلك الخصائص التي تعتمد عليها البرامج الحاسوبية المختلفة، وتتماشى مع القدرات الذهنية البشرية في الأعمال المختلفة، ومن أهم تلك القدرات قدرة الآلة على التعليم واتخاذ القرارات الصحيحة (مركز البحوث والمعلومات، ٢٠٢١).

ويكتسب الذكاء الاصطناعي المعلومات عن طريق الممارسات العملية، كما أنه قادر على التمييز بين القضايا المتعددة بشكل دقيق، ومن أهم قدرات الذكاء الاصطناعي استجابته للمتغيرات، وتميزه بالمرونة وسرعة رد الفعل في جميع المواقف (العنقودي، ٢٠١٩).

كما يتمتع الذكاء الاصطناعي الذكاء بقدرته على الإدراك الحسي، وبالتالي اتخاذ القرارات بشكل سليم، اعتمادا على دراسة جميع الاحتمالات وإتقان نتائجها، ومن ثم اختيار أفضل القرارات التي تؤدي إلى النتائج المطلوبة. ويمكن القول بأن الذكاء الاصطناعي يدخل في جميع المجالات التقنية التي تحتاج إلى التفكير المنطقي والمعرفة والتخطيط والإدراك الافتراضي القائم على تطبيق النظريات واختيار الحلول الصحيحة (السالمي، ٢٠٢١).

كما يعد الذكاء الاصطناعي من أهم التقنيات الحديثة التي تسهم بشكل ملحوظ في التطور التقني السريع وزيادة فرص الابتكار والنمو في مختلف المجالات، ويؤدي الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في رفع الجودة وزيادة الإمكانات وكفاءة الأعمال وتحسين الإنتاجية، ومع الانتشار الواسع لتقنيات الذكاء الاصطناعي وكثرة الحديث عن قدراتها، إلا أنها ما زالت محفوفة بالغموض أو المبالغة التي قد ترفع مستوى التوقعات وتكون صورة غير واقعية، وهذا يجعل الذكاء الاصطناعي وتقنياته وحقيقة إمكاناته غير واضحة المعالم لدى كثير من متخذي القرار أو التنفيذيين في القطاعات الحكومية والخاصة (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، ٢٠٢٤).

خامساً: خصائص الذكاء الاصطناعي.

يرى جابر (٢٠١٧) أن الذكاء الاصطناعي يتميز بمجموعة من الخصائص التي تجعله أداة قوية وفعالة في العديد من المجالات، ومن أبرز هذه الخصائص:

- التعلم الآلي (Machine Learning): حيث يتميز الذكاء الاصطناعي بالقدرة على التعلم من البيانات والتجارب، وتحسين الأداء مع مرور الوقت دون الحاجة إلى برمجة صريحة.

- التعلم الآلي (Deep Learning): حيث يتميز الذكاء الاصطناعي بالقدرة على استخدام الشبكات العصبية العميقة لفهم الأنماط المعقدة في البيانات مثل الصور والصوت والنصوص.
- الذكاء المستقل (Autonomy): وهو ما يمكن الذكاء الاصطناعي من اتخاذ القرارات وتنفيذ المهام دون تدخل بشري مباشر.
- القدرة على التكيف (Adaptability): حيث يتميز بالقدرة على التكيف مع الظروف المتغيرة والتعامل مع المواقف الجديدة، وهو ما يجعل الذكاء الاصطناعي مرناً.
- الاستدلال المنطقي (Logical Reasoning): وهي القدرة على تحليل البيانات والمعلومات واستخلاص النتائج بناءً على منطق معين، مما يتيح حل المشكلات المعقدة.
- معالجة اللغات الطبيعية (Natural Language Processing): وهي القدرة على فهم وتوليد النصوص البشرية وهو ما يمكن الذكاء الاصطناعي من التفاعل مع البشر بلغتهم الطبيعية.
- السرعة والكفاءة: حيث يمتلك القدرة على معالجة كميات كبيرة من البيانات بسرعة عالية مما يسمح بتنفيذ المهام بكفاءة.
- الابتكار والإبداع: حيث يقدم حلول إبداعية مبتكرة.
- الاستقلالية: القدرة على العمل بشكل مستقل دون الحاجة لمراقبة مستمرة.
- التركيز والاستمرارية: القدرة على التركيز على مهام معينة وتنفيذها بدقة دون توقف لفترات طويلة.

من خلال هذه الخصائص يتضح أنها تتيح للذكاء الاصطناعي أن يكون عنصراً فعالاً في مجموعة واسعة من التطبيقات والمجالات الحياتية المختلفة.

المحور الثاني: تطبيق (Duolingo)

أولاً: نبذة عن تطبيق (Duolingo)

يُعد Duolingoمن أشهر تطبيقات تعلم اللغات المدعومة بالذكاء الاصطناعي، ويتميز بتقديم تجربة تعلم تفاعلية قائمة على الألعاب، حيث يُتيح للمستخدمين تعلم العديد من اللغات العالمية، من بينها اللغة الإنجليزية، من خلال تمارين متنوعة تشمل

مهـــــارات: الاســـــتماع، والتحـــــدث، والفهـــــم القرائـــــي، والكتابـــــة. يعتمد التطبيق على مبدأ "التعلم الممتع"، ويقدم تغذية راجعة فورية، ونظام نقاط وتحفيز، مما يسهم في رفع دافعية المتعلم وتحقيق التكرار والممارسة المنتظمة. كما أظهرت العديد من الدراسات فاعلية التطبيق في تنمية المهارات اللغوية، وخاصة لدى المبتدئين والمتعلمين في مراحل التعليم العام، لما يوفره من محتوى متدرج ومستويات متنوعة تتناسب مع قدرات المتعلمين (Vesselinov & Grego, 2012).

ثانياً: أهداف Duolingo وأهميته في تعلم مهارات اللغة الإنجليزية:

يهدف تطبيق (Duolingo) إلى تمكين المتعلمين من اكتساب مهارات اللغة الأجنبية – ومنها اللغة الإنجليزية – بأسلوب مبسط وتفاعلي، من خلال تقديم محتوى تعليمي قائم على التكرار التدريجي، والممارسة المنتظمة، والتحفيز الذاتي. ويستند التطبيق إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي لتقديم تجارب تعلم مخصصة حسب مستوى المتعلم وسرعة تقدمه، بما يساعد في تحسين مهارات الاستماع والمحادثة والفهم القرائي والتعبير الكتابي.

ثالثاً: أهمية تطبيق (Duolingo) في تعلم اللغة الإنجليزية

تكمن أهمية (Duolingo) في قدرته على كسر الجمود التقليدي في تعلم اللغة، وتحفيز المتعلم على الانخراط اليومي عبر أنشطة قصيرة وهادفة، مما يسهم في تطوير المهارات اللغوية بشكل متكامل، كما أشارت نتائج عدد من الدراسات التجريبية إلى فاعليته في تعزيز المهارات اللغوية وزيادة الدافعية لدى المتعلمين(Ajisoko, 2020) .

ويُسهم (Duolingo)في زيادة دافعية الطلاب للتعلم الذاتي، من خلال نظام النقاط والمكافآت والتنبيهات اليومية، وهو ما يساعد على الاستمرارية والممارسة المنتظمة، وهما عاملان أساسيان لاكتساب اللغة. وقد أكدت العديد من الدراسات التربوية فاعلية في تحسين مستوى الطلاب في اللغة الإنجليزية، واعتباره وسيلة داعمة للتعلم الصفي والتعلم المستقل على حد سواء (Vesselinov & Grego, 2012).

رابعاً: خصائص تطبيق (Duolingo)

يمتاز تطبيق Duolingo بعدد من الخصائص التي تجعله بيئة تعليمية رقمية فعالة، ومن أبرزها :السهولة في الاستخدام، والإتاحة المجانية، والتنوع في الأنشطة

التفاعلية التي تشمل جميع المهارات اللغوية، إضافة إلى اعتماده على أسلوب الألعاب (Gamification)لزيادة التفاعل والمتعة.

كما يوفر التطبيق تغذية راجعة فورية بعد كل تمرين، ويستخدم خوارزميات متقدمة لتحديد نقاط القوة والضعف لدى المتعلم، واقتراح أنشطة مخصصة لتعزيز الأداء. وتُعد خاصية التعلم المتدرج والانتقال بين المستويات بحسب إتقان المهارات من أهم ما يميز Duolingo ، إلى جانب دعمه للمتابعة الذاتية والتقييم المستمر، مما يجعله أداة مناسبة لدعم تعلم اللغة خارج الصف الدراسي، وبشكل مستقل أو تكاملي مع المناهج التقليدية(Gupta, 2019) .

الدراسات السابقة

في إطار هذا البحث، قامت الباحثة بمراجعة العديد من المصادر العلمية المتنوعة، حيث اطلعت على مجموعة من الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث. وقد تم الرجوع إلى دراسات متعددة عربية وأجنبية تناولت تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل تطبيق Duolingo، في تحسين مهارات اللغة الإنجليزية، وذلك بهدف إثراء البحث وتحقيق فهم شامل لأبعاد الموضوع. وقد أظهرت هذه الدراسات أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الاستماع، والمحادثة، والفهم القرائي، والتعبير الكتابي لدى الطلاب.

سعت دراسة الغنيم (٢٠٢٤) إلى الكشف عن مستوى استخدام التطبيقات التعليمية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي اللغة الإنجليزية في ضوء بعض المتغيرات، واستخدم المنهج الوصفي، كما تم تصميم استبانة إلكترونية تم تطبيقها على عينة قوامها (٥٤) من معلمي اللغة الإنجليزية (ابتدائي/متوسط/ثانوي) بمنطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية، وبينت النتائج أن مستوى استخدام التطبيقات التعليمية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي اللغة الإنجليزية متحقق بدرجة كبيرة، وأن التطبيقات التعليمية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظري معلمي اللغة الإنجليزية جاءت جميعها ذات أهمية في العملية التعليمة.

هدفت دراسة العمري (٢٠٢٢) إلى الكشف عن مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس تعليم النماص بالمملكة العربية السعودية، وتحديد أهم

التحديات التي تواجههم، حيث اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي؛ وتكونت عينة البحث من (٤١) معلمة في تعليم (النماص)، واستخدم البحث أداة الاستبانة لجمع البيانات وكانت من نتائج البحث، إن هناك استخدام بدرجة متوسطة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى المعلمات في مدارس النماص، وأن التحديات التي تواجه المعلمات عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تكمن في وجود مشكلات تتعلق بصعوبة متابعة الأعداد الكبيرة من الطالبات عند توظيف الذكاء الاصطناعي، كما أن الطالبات أنفسهم في حاجة إلى التدريب على آليات التعامل مع تلك التطبيقات.

واستهدفت دراسة مطير (٢٠٢٢) الكشف عن دور الذكاء الاصطناعي بأشكاله ونماذجه المختلفة في تطوير العملية التعليمة في أقسام اللغة العربية بالجامعات اليمنية، واستخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي: الاستنباطي والاستقرائي، استخدم البحث أسلوب تحليل المضمون (المحتوى) كأداة للدراسة، من خلال تحليل الأدبيات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، والاسترشاد من خلالها على دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية في أقسام اللغة العربية في الجامعات اليمنية. حيث تم تطبيق البحث على مجموعة من المصادر شملت الرسائل الجامعية، والبحوث والدراسات العلمية المنشورة في المجلات والمؤتمرات العلمية، وتوصل البحث إلى أن للذكاء الاصطناعي دوراً في تطوير العملية التعليمة في أقسام اللغة العربية بالجامعات اليمنية من خلال توفير بيئة تفاعلية غنية ومتعددة المصادر تخدم العملية التعليمية بكافة محاورها بأعلى جودة وأقل تكلفة- أن أنظمة الذكاء الاصطناعي تحقق نتائج ملموسة، على مستوى النظرية والتطبيق في تطوير العملية التعليمة لأقسام اللغة العربية في الجامعات اليمنية، من حيث الإنتاج، والاستخدام، والإدارة، وبناء المحتوى الإلكتروني لبرامج اللغة العربية ومقرراتها، وبناء نظم وبيئات التعلم الإلكتروني وإعدادها، وبيئات التعلم الافتراضية، ومواقع وصفحات الويب التعليمية، ونظم إدارة المحتوى والمعرفة، كما يساعد استخدام الذكاء الاصطناعي في ربط المنظومة التعليمية (المعلم، والمتعلم، والمؤسسة التعليمية، والبيت، والمجتمع) والتفاعل بينها.

وهدفت دراسة الفراني وفطاني (٢٠٢٠) إلى الكشف عن آليات تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة المتوسطة من التكيف إلى الاعتماد،

وذلك من خلال إعداد محتوى تدريبي قائم على استخدام لغة "كاليبسو" للتعامل مع الروبوت التفاعلي "كوزمو"، وتحديد مدى إتقان الطالبات لبعض الجوانب المعرفية والمهارية للغة "كاليبسو" كإحدى لغات برمجة الذكاء الاصطناعي، وتقديم تصور المقترح لتضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي كإحدى المقررات الدراسية. حيث استخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي، وتحددت أدوات البحث في اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية للغة كاليبسو، بالإضافة إلى بطاقة ملاحظة للمهارات المرتبطة بلغة كاليبسو، وشملت عينة البحث (٣٢) طالبة بالمرحلة المتوسطة بمدينة ينبع بالمملكة العربية السعودية، وقد كشفت نتائج البحث وصول الطالبات إلى مستوى الإتقان في الجوانب المعرفية والمهارية المرتبطة بلغة "كاليبسو."

وسعت دراسة أجيسوكو (Ajisoko, 2020) إلى قياس فاعلية تطبيق Duolingo في تنمية المفردات الإنجليزية لدى طلاب المرحلة الثانوية في إندونيسيا، واستخدمت المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة البحث من (٦٠) طالبًا تم تقسيمهم إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة. وكانت الأداة عبارة عن اختبار مفردات قبل وبعد التجربة. وأظهرت نتائج البحث أن الطلاب الذين استخدموا Duolingo حققوا تحسنًا ملحوظًا في اكتساب المفردات، مع ارتفاع الدافعية والمشاركة النشطة في التعلم.

كما هدفت دراسة الأهدل (Al-Agdal, 2020) إلى استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تحسين مهارات الاستماع والتحدث لدى متعلمي اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية. واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (٤٠) طالباً جامعياً من متعلمي اللغة الإنجليزية في السعودية. واستخدم الباحث ملاحظات الصف ومقابلات مفتوحة .وتوصل البحث لعدد من النتائج أبرزها: أن دمج أدوات الذكاء الاصطناعي، ومنهاDuolingo ، ساعد في تحسين الكفاءة السمعية والشفوية للطلاب، خاصة عبر التغذية الراجعة الفورية.

هدفت دراسة شين وشين (Shin & Shin, 2020) إلى تحديد مدى وعي المعلمين تخصص العلوم بالمرحلة الابتدائية بجمهورية كوريا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وطبق البحث المنهج الوصفي المسحي، وكانت أداة البحث عبارة عن استبانة طبقت على المعلمين والمعلمات عددهم (٩٥) حيث كشفت نتائج البحث انخفاض درجة وعي المعلمين لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مادة العلوم

بالمرحلة الابتدائية، على الرغم من اشتمال مقرر العلوم على موضوعات مناسبة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريسها، وقد يكون السبب في هذه النتيجة عدم تدريب المعلمين والمعلمات على كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في العملية التعليمية.

التعليق على الدراسات.

أظهرت الدراسات السابقة تنوعًا في تناولها لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث ركزت بعض الدراسات (الغنيم، ٢٠٢٤؛ العمري، ٢٠٢٢؛ شين وشين، ٢٠٢٠) على مدى الاستخدام والتحديات المرتبطة بها لدى المعلمين والمعلمات، بينما تناولت دراسات أخرى (مطير، ٢٠٢٢؛ الفراني وفطاني، ٢٠٢٠) دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية ومقرراتها.كما ركزت دراسات تطبيقية مثل دراسة أجيسوكو (٢٠٢٠) والأهدل (٢٠٢٠) على أثر استخدام تطبيقات محددة كـ Duolingo في تنمية المهارات اللغوية لدى الطلاب، وأجمعت جميعها على الأهمية المتزايدة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، وفعاليته في تنمية المهارات وتحسين أداء المتعلمين عند توافر الدعم الفني والتدريب المناسب.

منهج البحث خطواته وإجراءاته:

المنهج:

تم استخدام المنهج شبه التجريبي لتحقيق أهداف البحث وقياس أثر توظيف تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي في إكساب مهارات اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، وذلك باستخدام تصميم المجموعتين: التجريبية والضابطة مع القياس القبلي والبعدي.

ويُعد هذا التصميم من أكثر التصاميم شيوعًا في الدراسات التربوية التي تهدف إلى دراسة أثر متغير مستقل على متغير تابع، مع وجود مجموعة ضابطة لا تتعرض للمعالجة التجريبية مما يسمح بإجراء مقارنة دقيقة. وقد عرّف العساف (٢٠١٣، ٣٢) المنهج شبه التجريبي بأنه: "المنهج الذي يقوم بشكل رئيس على دراسة الظواهر الإنسانية كما هي دون أن يقوم الإنسان بالتدخل فيها، كما يُعرف بأنه دراسة العلاقة بين متغيرين على ما هما عليه في الواقع دون أن يتم التحكم في المتغيرات". وتم اختيار هذا المنهج

لكونه الأنسب لطبيعة البحث، حيث يسمح بقياس الأثر الحقيقي لاستخدام تطبيق Duolingoمن خلال مقارنة نتائج الطالبات في المهارات المستهدفة بين المجموعتين قبل وبعد تنفيذ التجربة.

متغيرات البحث:

اشتمل البحث على المتغيرات التالية.

المتغير المستقل: ويتمثل في تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي

المتغير التابع: ويتمثل في مهارات اللغة الإنجليزية (الاستماع – التحدث – الفهم القرائي - الكتابة)

مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الثاني المتوسط في المتوسطة الثامنة والأربعين التابعة لمكتب تعليم الروضة في شرق مدينة الرياض في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٤٦هـ والبالغ عددهن ١٦٧ طالبة حسب إحصائية المدرسة.

عينة البحث:

تكوّنت العينة الأولية للدراسة من (١٦٧) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط بإحدى المدارس التابعة لإدارة التعليم بمدينة الرياض، وقد أجرت الباحثة تطبيقًا مبدئيًا للاختبار على (٧) طالبات بهدف التأكد من وضوح التعليمات، وصحة خطوات التنفيذ والقياس لتطبيق (Duolingo)، وتم استبعادهن من التطبيق النهائي حفاظًا على حيادية النتائج. وبذلك بلغت العينة الأساسية للدراسة (١٦٠) طالبة، تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبية وضابطة على النحو التالي.

المجموعة التجريبية: وعددها (١٠٦) طالبة، وقد خضعت للتجربة باستخدام تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي لتعلم مهارات اللغة الإنجليزية.

المجموعة الضابطة: وعددها (٥٤)، وتم تدريسها باستخدام الطرق التقليدية المعتادة دون استخدام التطبيق.

وقد تم اختيار العينة بطريقة قصدية لكون الطالبات يدرسن لدى الباحثة، مما ساعد على سهولة تنفيذ البرنامج التجريبي ومتابعة التفاعل مع التطبيق .وتم إجراء

اختبار قبلي وبعدي على المجموعتين لقياس أثر استخدام التطبيق على تنمية المهارات الأربع المستهدفة: الاستماع، التحدث، الفهم القرائي، والكتابة. والجدول التالي يوضح تصميم البحث شبه التجريبية، والذي اعتمد على مجموعتين (تجريبية وضابطة) مع تطبيق القياس القبلي والبعدي.

جدول رقم (١) تصميم البحث شبه التجريبية

المجموعة	العدد	القياس القبلي	المعالجة باستخدام Duolingo	القياس البعدي
المجموعة التجريبية	(١٠٦) طالبة	تم إجراء اختبار قبلي	تم استخدام تطبيق Duolingoفي تنمية المهارات	تم إجراء اختبار بعدي
المجموعة الضابطة	(٥٤) طالبة	تم إجراء اختبار قبلي	لم تُعرض لأي معالجة تجريبية	تم إجراء اختبار بعدي

أ- أداة البحث:

يقصد بأداة البحث أو أداة جمع البيانات "الوسيلة التي تتمُّ بواسطتها عمليَّة جمع البيانات بهدف اختبار فرضيَّات البحث، أو الإجابة على تساؤلاتها" (مطاوع والخليفة، ٢٠١٨).

قامت الباحثة بإعداد وضبط الأدوات التالية:

اختبار تحصيلي قبلي وبعدي لقياس أثر توظيف تطبيق (Duolingo) القائم على الذكاء الاصطناعي في إكساب طالبات الصف الثاني المتوسط مهارات اللغة الإنجليزية من كتاب اللغة الإنجليزية للصف الثاني المتوسط- الفصل الثاني، وتم إعداد فقرات الاختبار بصورته النهائية حيث تضمن (١٥) فقرة من نوع اختيار من متعدد، وتضمنت كل فقرة أربعة بدائل، واحدة منها صحيحة فقط، وأعطيت كل فقرة علامة واحدة وسؤال أخير لكتابة نص تعبيري من إنشاء الطالبة لتقييم مستوى مهارة الكتابة وأعطي هذا السؤال (٥) درجات بحيث أصبحت مجموع العلامات على هذا الاختبار من (٢٠) درجة.

صدق الاختبار:

تم عرض الاختبار بصورته الأولية المكون من (١٥) فقرة على (٤) من معلمات ومشرفات المادة، وذلك للتأكد من السلامة اللغوية لفقرات الاختبار، ومدى شمولها

للمحتوى، ومناسبتها لمستويات الطالبات، ومدى صعوبة فقرات الاختبار وفهمها من قبل الطالبات، وأُخذت ملاحظات المحكمين بعين الاعتبار، ثم تم إخراج الاختبار بصورته النهائية مكونا معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار: ثم تم تحليل استجابات عينة البحث لحساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار، وقد تم اعتماد النسبة المئوية للطالبات اللاتي أجبن عن الفقرة إجابة خاطئة كمعامل صعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، بينما حُسِب معامل التمييز لكل فقرة باعتماد معامل الارتباط بيرسون بين الفقرة والدرجة الكلية.

ثبات الاختبار:

للتأكد من ثبات أداة البحث، تم التحقق من ثباتها بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test – retest) بتطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين على مجموعة من خارج عينة البحث مكونة من ٢٠ طالبة، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهن في المرتين وحساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي.

الأساليب الإحصائية:

استخدمت الباحثة عدد من الأساليب الإحصائية المناسبة مستعينة ببرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية برنامج SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) وذلك بعد أن تم ترميز البيانات وإدخالها إلى الحاسب، ثم قامت الباحثة باستخراج النتائج مستعينة بالأساليب الإحصائية المتبعة التالية:

- التكرارات والنسب المئوية (frequencies and percentages) الذي يتعرف على الخصائص الشخصية لأفراد عينة البحث وتحديد إجابات الأفراد اتجاه الاختبار القبلي والبعدي الذي تتضمنه أداة البحث.
- المتوسط الحسابي الموزون (Weighted Mean) لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض إجابات الأفراد على كل سؤال من أسئلة البحث مع العلم أن هذا المقياس قد يفيد ترتيب العبارات حسب أعلى متوسط حسابي موزون.
- المتوسط الحسابي (Mean) لمعرفة مدى انخفاض أو ارتفاع إجابات أفراد عينة البحث عن المحاور الرئيسية (متوسط متوسطات العبارات).

- الانحراف المعياري(standard deviation) للتعرف على مدى انحراف إجابات أفراد عينة البحث لكل عبارة من عبارات متغير البحث، ولكل محور من المحاور الرئيسة عن متوسطها الحسابي.
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson)لقياس صدق الاتساق الداخلي بين عبارات الأداة (الاختبار القبلي والاختبار البعدي) وكل محور ينتمي له.
- معامل الثبات ألفا كرو نباخ (Cronbach's alpha) لحساب معامل ثبات أداة البحث.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

نتائج الفرضية الأولى ومناقشتها وتفسيرها، والتي نصت على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للإختبار المهاري على تنمية مهارة الاستماع لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدي .

للتأكد من صحة الفرضية، قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية للاختبارين القبلي والبعدي لمهارات الاستماع، بالإضافة إلى اختبار T-Test للتحقق من دلالة الفروق.

جدول (٢) المتوسطات الحسابية للاختبارين القبلي والبعدي لمهارات الاستماع، بالإضافة إلى اختبار T-Test للتحقق من دلالة الفروق

المهارة	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الفرق	قيمة P
الاستماع	٢.١٣	٤.٠١	١.٨٩	٠.٠٤٦٧

يتبين من خلال الجدول السابق أن المتوسط القبلي لمهارات الاستماع كان (٢.١٣) وارتفع إلى (٤.٠١) بعد استخدام تطبيقDuolingo ، بفارق قدره ١.٨٩، وهو ما يعكس تحسنًا واضحًا في مهارات الاستماع لدى طالبات الصف الثاني المتوسط عينة البحث، كما بلغت قيمة (P) ويقصد بقيمة (P-Value) P احتمال أن يكون الفرق الذي وُجد بين المجموعتين قد حدث بالصدفة. فإذا كانت قيمة P أقل من ٠.٠٥ (القيمة الافتراضية للدلالة الإحصائية)، فهذا يعني أن الفرق بين المتوسطين ذو دلالة إحصائية، أي أنه ليس ناتجًا عن الصدفة. فإذا كانت $P < 0.05$ يكون الفرق حقيقي ويمكن الاعتماد عليه. أما إذا بلغت قيمة $P \geq 0.05$ فهذا يعني أنه لا يوجد دليل كافٍ على وجود

فرق حقيقي. وقد بلغت قيمة (P)(٠.٠٤٦٧)، وهي أقل من ٠.٠٥، وهذا ما يعني أن الفرق دال إحصائيًا وغير ناتج عن الصدفة. وهذا يعني أن النتائج تدعم صحة الفرضية التي نصت على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للإختبار المهاري على تنمية مهارة الاستماع لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدي، حيث ساهم التطبيق في تنمية مهارات الاستماع بشكل ملحوظ وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن التطبيق يعزز التعرض السمعي للغة الإنجليزية عبر أنشطة تفاعلية مدعومة بالذكاء الاصطناعي.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الأهدل (Al-Ahdal, 2020)، التي بينت أن دمج أدوات الذكاء الاصطناعي، ومن ضمنها تطبيقDuolingo ، ساعد في تحسين مهارات الاستماع والتحدث لدى الطلاب من خلال تكرار التعرض السمعي والتفاعل مع المحتوى، بالإضافة إلى التغذية الراجعة الفورية، مما رفع الكفاءة السمعية للمتعلمين. كما تتفق هذه النتيجة أيضًا ما نتائج دراسة أجيسوكو ,Ajisoko (2020)، التي أظهرت أن استخدام Duolingo عزز من دافعية الطلاب للتعلم وزاد من تفاعلهم مع المفردات والمحتوى الصوتي، وهو ما انعكس على مهارات الاستماع بشكل إيجابي.

وتعزو الباحثة هذا التحسن في مهارات الاستماع إلى تصميم التطبيق الذي يقدّم المحتوى السمعي بشكل تفاعلي متكرر، ويتيح للمتعلمة الاستماع والتفاعل مع اللغة المنطوقة في سياقات تعليمية مرنة ومدعومة بالتغذية الراجعة اللحظية، مما ساعد على تعزيز إدراكها السمعي وتدريبها على التمييز بين الأصوات والمعاني بشكل فعال.

نتائج الفرضية الثانية ومناقشتها وتفسيرها، والتي نصت على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للإختبار المهاري على تنمية مهارة التحدث لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدي.

للتأكد من صحة الفرضية، قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية للاختبارين القبلي والبعدي لمهارات التحدث، بالإضافة إلى اختبار T-Test للتحقق من دلالة الفروق

جدول (٣) المتوسطات الحسابية للاختبارين القبلي والبعدي لمهارات المحادثة، بالإضافة إلى اختبار T-Test للتحقق من دلالة الفروق

المهارة	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الفرق	قيمةP
المحادثة	٣.٤٥	٥.٤١	١.٩٦	٠.٠٠٤٦٦

يتبين من خلال الجدول السابق أن المتوسط القبلي لمهارات التحدث كان ٣.٤٥ وارتفع إلى ٥.٤١ بعد استخدام التطبيق، بفارق قدره ١.٩٦. كما بلغت قيمة (P) ٠.٠٠٤٦٦، وهو ما يشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا. وهذا يبين أن النتائج تدعم صحة الفرضية التي نصت على توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المهاري على تنمية مهارة التحدث لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، حيث ساعد التطبيق الطالبات على تنمية مهارات التحدث وتفسر الباحثة هذه النتيجة بأن التطبيق ساعد الطالبات على تطوير مهاراتهن في التحدث من خلال تكرار الأنشطة والتمارين التي تحاكي مواقف حياتية حقيقية وهو ما أدى إلى زيادة حصيلتهن اللغوية وبالتالي تطور مهارات التحدث لديهن.

وتتفق هذه النتيجة مع ما ورد في دراسة الأهدل (Al-Ahdal, 2020)، التي أكدت أن دمج أدوات الذكاء الاصطناعي، ومنها تطبيق Duolingo، أدى إلى تحسن ملحوظ في مهارات التحدث لدى الطلاب، حيث أتاح التطبيق فرصًا متكررة للتفاعل مع اللغة المحكية، وممارسة مهارات النطق في مواقف تعليمية شبيهة بالحياة الواقعية. كما بينت أن التغذية الراجعة الفورية التي يقدمها التطبيق أسهمت في تصحيح الأخطاء وتعزيز الطلاقة اللغوية. كما تُعزز هذه النتيجة ما توصلت إليه دراسة أجيسوكو (Ajisoko, 2020)، التي أوضحت أن استخدام Duolingo ساعد الطلاب على تنمية مهارات التحدث من خلال التمارين التفاعلية والتدريب المستمر على النطق الصحيح للكلمات والعبارات، مما زاد من ثقتهم في استخدام اللغة.

وتعزو الباحثة هذا التحسن إلى أن تطبيق Duolingo يقدّم مواقف لغوية محاكية للحياة اليومية، تتضمن تكرار العبارات وممارسة النطق، مما يُسهم في ترسيخ المفردات وتحسين النطق والطلاقة، وبالتالي أدى ذلك إلى تنمية ملحوظة في مهارات التحدث لدى الطالبات.

نتائج الفرضية الثالثة ومناقشتها وتفسيرها، والتي نصت على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للإختبار المهاري على تنمية مهارة الفهم القرائي لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدي.

للتأكد من صحة الفرضية، قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية للاختبارين القبلي والبعدي لمهارات الفهم القرائي، بالإضافة إلى اختبار T-Test للتحقق من دلالة الفروق.

جدول (٤) المتوسطات الحسابية للاختبارين القبلي والبعدي لمهارات الفهم القرائي، بالإضافة إلى اختبار T-Test للتحقق من دلالة الفروق

المهارة	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الفرق	قيمة P
الفهم القرائي	٢.٦١	٤.٦٦	٢.٠٥	٠.٠٠٤٦٦

يتبين من خلال الجدول السابق أن المتوسط القبلي لمهارات الفهم القرائي كان ٢.٦١، وارتفع إلى ٤.٦٦، بفارق قدره ٢.٠٥. كما بلغت قيمة (P) ٠.٠٠٤٦٦، وهذا يشير إلى فرق دال إحصائيًا. وهذا يبين أن النتائج تؤكد صحة الفرضية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للإختبار المهاري على تنمية مهارة الفهم القرائي لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدي. حيث ساهم التطبيق في تحسين قدرة الطالبات على قراءة النصوص وفهمها، وقد يرجع ذلك إلى الأنشطة المصممة داخل التطبيق لتحسين مهارات المفردات والفهم القرائي وزيادة الحصيلة اللغوية لدى الطالبات.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة أجيسوكو(Ajisoko, 2020) ، التي أكدت أن استخدام تطبيق Duolingo أدى إلى تحسن واضح في المفردات والفهم العام للنصوص، حيث أن التطبيق يدمج المفردات في سياقات قرائية بسيطة ومتكررة، مما يساعد على بناء الفهم التدريجي للنصوص لدى المتعلمين، ويزيد من قدرتهم على استيعاب المعاني واستنتاجها من السياق. كما تُعزز هذه النتيجة ما ورد في دراسة الأهدل (Al-Ahdal, 2020)، التي أشارت إلى أن أدوات الذكاء الاصطناعي توفر بيئة تفاعلية محفّزة تسهم في تنمية المهارات اللغوية بشكل عام، بما فيها الفهم القرائي، من خلال تقديم المحتوى بطريقة مرئية ومسموعة ومدعومة بالتكرار والتغذية الراجعة.

وتعزو الباحثة هذا التحسن إلى أن تطبيق Duolingo يوفّر أنشطة قرائية متدرجة، تعتمد على بناء المفردات وتكرارها في جمل مفهومة ومترابطة، مما يُسهّل على الطالبات قراءة النصوص وفهمها دون تعقيد، وبالتالي يساعد في تطوير مهارات الفهم القرائي والفهم بأسلوب تفاعلي ممتع وفعّال.

نتائج الفرضية الرابعة ومناقشتها وتفسيرها، والتي نصت على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للإختبار المهاري على تنمية مهارة الكتابة لصالح المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدي .

للتأكد من صحة الفرضية، قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية للاختبارين القبلي والبعدي لمهارات الكتابة، بالإضافة إلى اختبار T-Test للتحقق من دلالة الفروق.

جدول (٥) المتوسطات الحسابية للاختبارين القبلي والبعدي لمهارات الكتابة، بالإضافة إلى اختبار T-Test للتحقق من دلالة الفروق

المهارة	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الفرق	قيمة P
الكتابة	٠.٨٩	١.٣٢	٠.٤٣	٠.٠٤٨٦

يتبين من خلال الجدول السابق أن المتوسط القبلي لمهارات الكتابة كان ٠.٨٩، وارتفع إلى ١.٣٢، بفارق ٠.٤٣. كما بلغت قيمة (P) ٠.٠٤٨٦، وهو ما يشير إلى وجود فرق دال إحصائيًا. ويوضح هذا أن النتائج تدعم صحة الفرضية التي نصت على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المهاري على تنمية مهارة الكتابة لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي. ولكن يتضح أيضاً من خلال النتائج أن التحسن في مهارات الكتابة كان أقل مقارنة بالمهارات الأخرى. وتعزو الباحثة ذلك إلى أن طبيعة الكتابة تحتاج وقتًا أطول للتطور، حيث إنها تتطلب مزيجًا من التفكير النقدي وصياغة الأفكار بشكل صحيح واستخدام القواعد النحوية والإملائية بدقة. كما أن تطوير مهارات الكتابة يحتاج إلى ممارسة متكررة وإشراف مباشر لتقديم تغذية راجعة بنّاءة. إضافة إلى ذلك قد تكون الأنشطة المخصصة للكتابة في تطبيق Duolingoأقل مقارنة بالأنشطة الأخرى مثل الاستماع والتحدث، وهو ما قد يفسر الفارق في مستوى التحسن

بين المهارات. ومع ذلك فإن التحسن الملحوظ في الكتابة يُعد مؤشرًا إيجابيًا على فاعلية التطبيق، ويشير إلى إمكانية تحسين هذه المهارة بشكل أكبر مع الاستمرارية والتدريب المكثف.

وتعزو الباحثة هذا التفاوت إلى أن مهارة الكتابة تتطلب وقتًا أطول للتطور، وتشمل مجموعة من المهارات المعقدة كالتركيب النحوي، وتنظيم الأفكار، والدقة الإملائية، وهي عناصر لا يمكن تطويرها بشكل كافٍ من خلال التطبيق وحده، بل تحتاج إلى ممارسة مستمرة وتغذية راجعة مباشرة. كما أن الأنشطة الخاصة بالكتابة في تطبيق Duolingoمحدودة نسبيًا مقارنة بأنشطة الاستماع والتحدث، ما قد يفسر انخفاض معدل التحسن، رغم أن التحسن المُلاحظ يبقى مؤشرًا إيجابيًا على فاعلية التطبيق، خاصة إذا ما تم دعمه بأساليب تعليمية مساندة.

نتائج الفرضية الخامسة ومناقشتها وتفسيرها، التي نصت على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار المهاري على تنمية المهارات ككل لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي.

تم استخدام اختبار T-Testللمقارنة بين متوسطات المجموعتين في الاختبار البعدي، بهدف التحقق من أثر توظيف تطبيق Duolingoفي تنمية مهارات اللغة الإنجليزية.

جدول رقم (٦) نتائج اختبار (T-Test) للمقارنة بين متوسطي أداء المجموعتين التجريبية والضابطة في المهارات اللغوية الأربع في الاختبار البعدي

المهارة	متوسط المجموعة التجريبية	متوسط المجموعة الضابطة	الفرق بين المتوسطين	قيمة P
الاستماع	4.01	2.45	1.56	0.003
المحادثة	5.41	2.88	2.53	0.001
الفهم القرائي	4.66	2.91	1.75	0.002
الكتابة	1.32	0.95	0.37	0.015
المتوسط العام	3.85	2.3	1.55	0.004

يتضح من الجدول أن هناك فروقاً دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات أداء الطالبات في المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في جميع المهارات الأربع (الاستماع – التحدث – الفهم القرائي - الكتابة)، وهذا ما يشير إلى فاعلية تطبيق

Duolingoفي تنمية مهارات اللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، مقارنة بالمجموعة التي لم تستخدم التطبيق.

كما يتضح من الجدول السابق أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أداء المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في جميع المهارات اللغوية الأربع (الاستماع، المحادثة، الفهم القرائي، والكتابة)، حيث بلغت قيمة (P) في كل المهارات أقل من (0.05)، وهو ما يدل على أن توظيف تطبيق Duolingo ساهم بشكل فعّال في تحسين أداء الطالبات في هذه المهارات مقارنة بالطريقة التقليدية. كما أظهرت نتائج التحليل المجمع لأداء المجموعتين في المهارات الأربع أن متوسط المجموعة التجريبية (٣.٨٥) يفوق متوسط المجموعة الضابطة (٢.٣٠) بفارق قدره (١.٥٥)، وكانت قيمة (P) للمجمل = ٠.٠٠٠٤، وهي دالة إحصائيًا، وهو ما يشير إلى وجود أثر واضح وإيجابي لاستخدام التطبيق على الأداء العام في اللغة الإنجليزية. وتؤكد هذه النتائج أن تطبيق Duolingoيُعد وسيلة فعالة لتنمية المهارات اللغوية الأساسية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، ويدعم صحة الفرضية القائلة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام التطبيق وتحسن مهارات اللغة الإنجليزية. وتعزو الباحثة هذه النتائج إلى الأسلوب التفاعلي الذي يوفره تطبيق Duolingo، واستخدامه لأنشطة متنوعة مدعومة بالذكاء الاصطناعي، مما ساعد على رفع دافعية الطالبات وتحسين أدائهن اللغوي.

مناقشة نتائج البحث وتفسيرها:

بشكل عام تشير جميع النتائج إلى أن تطبيق Duolingo القائم على الذكاء الاصطناعي كان له تأثير إيجابي في تحسين جميع مهارات اللغة الإنجليزية (الاستماع، التحدث، الفهم القرائي، والكتابة) لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، كما أظهرت نتائج المقارنة البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام اختبار (T-Test) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في جميع المهارات اللغوية الأربع لصالح المجموعة التجريبية، حيث تفوقت الطالبات اللاتي تعلمن باستخدام تطبيق Duolingo في مهارات الاستماع، والمحادثة، والفهم القرائي، والكتابة مقارنةً بنظيراتهن في المجموعة الضابطة اللاتي تلقين التعليم باستخدام الطريقة التقليدية. وهذا ما يؤكد صحة الفرضيات الخمسة للدراسة.

وتعزو الباحثة هذه النتائج إلى فعالية تطبيق Duolingoالقائم على الذكاء الاصطناعي في تقديم بيئة تعليمية تفاعلية تعزز من اكتساب مهارات اللغة الإنجليزية بشكل شامل. حيث يعتمد التطبيق على أساليب تعليمية مبتكرة تتضمن التكرار التكيفي، والتغذية الراجعة الفورية، والتفاعل المستمر مع الأنشطة المتنوعة التي تتناسب مع احتياجات الطالبات ومستوياتهن اللغوية. كما أن الاستخدام اليومي للتطبيق مكّن الطالبات من ممارسة اللغة بانتظام، وهو ما ساعد على تحسين مهارات الاستماع والتحدث والفهم القرائي. وقد ساهم التنوع في الأنشطة التفاعلية، في تسهيل فهم النصوص والمفردات وتطوير القدرة على التواصل. إضافة إلى ذلك، تشير النتائج إلى أن مهارات الكتابة شهدت تحسنًا أقل نسبيًا مقارنة بالمجالات الأخرى، وهو ما يُعزى إلى أن الكتابة تتطلب وقتًا أطول وممارسات متكررة لبناء القدرة على صياغة النصوص بشكل متقن. كما أن أنشطة الكتابة في التطبيق قد تكون أقل تفصيلًا مقارنة بأنشطة الاستماع والتحدث، وهو ما قد يفسر هذا الفارق في التحسن. وبشكل عام تؤكد هذه النتائج أهمية دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، حيث تقدم تجربة تعلم شخصية وتفاعلية تسهم بشكل كبير في تحسين مهارات اللغة الإنجليزية لدى الطالبات، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة الغوتمي وغنيم (Elghotmy & Ghoneim, 2021) التي أظهرت نتائجها فاعلية البرامج القائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الاستماع في اللغة الإنجليزية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، وكذلك اتفقت مع نتائج دراسة عبد الغني (٢٠٢٢) التي بينت تحسن كبير في مهارات اللغة الإنجليزية لدى التلاميذ باستخدام تطبيق (Duoling) وكذلك تعزيز دوافعهم نحو تعلم لغات أخرى. وكذلك اتفقت مع نتائج دراسة البرغوثي (٢٠٢٢) التي بينت وجود أثر إيجابي لتطبيق (Duoling) على دافعية الطلاب نحو تعلم اللغة الإنجليزية، وكذلك اتفقت مع نتائج دراسة حيدرة ومرسي (٢٠٢٢) التي أظهرت فعالية التطبيق بشكل كبير في تعلم مهارات اللغات المختلفة. وكذلك مع نتائج دراسة أجيسيكو (Ajisoko, 2020) والتي بينت أثر تطبيق (Duoling) في تحسين مفردات اللغة الإنجليزية لدى الطلاب وزيادة الحصيلة اللغوية لديهم وتنمية مهارات الاستماع والتحدث والكتابة.

التوصيات:

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج يوصي البحث بما يلي:

- توظيف تطبيقات تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي، مثل تطبيق (Duolingo)، ضمن البرامج الداعمة لتعلم اللغة الإنجليزية في المرحلة المتوسطة، وذلك من خلال إتاحتها للطلاب عبر المنصات الرسمية، وتدريب المعلمين على كيفية توظيفها بفعالية داخل الصف وخارجه.
- تصميم خطط دراسية تتكامل مع التطبيقات الذكية لتنمية جميع مهارات اللغة.
- تقديم ورش عمل للمعلمات حول كيفية استخدام تطبيقات تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي، مثل تطبيق(Duolingo) بشكل فعال.
- تصميم تطبيقات مشابهة تعتمد على الذكاء الاصطناعي تراعي متطلبات الطالبات واحتياجاتهن التعليمية، وتتناسب مع البيئة التعليمية المحلية.
- توفير بيئة محفزة داخل المدرسة لتشجيع الطالبات على استخدام التطبيقات التعليمية التفاعلية، وذلك من خلال تفعيل معامل الحاسوب، وتنظيم حصص دعم لغوي تعتمد على استخدام تطبيقات تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل(Duolingo) ، مع متابعة تقدم الطالبات فيها.
- دمج تطبيقات تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل(Duolingo) ضمن الأنشطة الصفية واللاصفية، واستخدامه كوسيلة إثرائية لتعزيز مهارات تعلم اللغة الأساسية، مع التركيز على مهارات الاستماع، التحدث، والفهم القرائي، وتقديم الدعم الإرشادي عند استخدام التطبيق.
- تشجيع أولياء الأمور لبناتهم على استخدام تطبيقات تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل(Duolingo) بانتظام في المنزل، وتخصيص وقت يومي لممارسة التمارين التعليمية، لما لذلك من أثر إيجابي في تطوير المهارات اللغوية بطريقة تفاعلية وجاذبة.

المقترحات:

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج يقترح البحث إجراء الدراسات والبحوث التالية:

- إجراء دراسة عن أثر تطبيقات تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل (Duolingo) على فترات زمنية أطول لتقييم مدى الاستدامة في تحسين مهارات اللغة.
- إجراء دراسة عن أثر تطبيقات تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل (Duolingo) على فئات عمرية مختلفة لضمان شمولية النتائج.
- إجراء دراسات إضافية لتقييم أثر تطبيقات تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل(Duolingo) على مهارات أخرى مثل الإبداع اللغوي والتواصل الثقافي.
- إجراء دراسات وصفية عن معوقات استخدام تطبيقات تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي في تدريس مهارات اللغة الإنجليزية، للوقوف على هذه المعوقات وتشخيص أسبابها ووضع الحلول المناسبة لمعالجتها.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- آلان، بونيه. (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله. ترجمة/ علي صبري. الكويت، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.
- البرغوثي، سارة مصطفى. (٢٠٢٢). أثر استخدام تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تحصيل ودافعية تعلم اللغة الإنجليزية لطلبة المرحلة الأساسية والصعوبات التي تواجههم. [رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط].
- الحارثي، أحمد خلف. (٢٠١٥). صعوبات تواجه طلاب المرحلة الثانوية في تعلم مهارة الكتابة باللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمي ومشرفي اللغة الإنجليزية. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة أم القرى.
- حليمة، قادري. (٢٠٢٢). صعوبات تعلم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر الأساتذة والأولياء. مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية، ٢(٤٨).

- حيدرة، نبيهة خالد ومرسي، هيثم زينهم. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي ودوره في اكتساب اللغة الثانية من منصة دولينجو (Duolingo) تعلم اللغة العربية لغير الناطقين بغيرها – أنموذجاً. مجلة الراسخون، ٨(٤)، ٣٣١- ٣٥٣.
- جابر، جودة. (٢٠١٧). الذكاء الاصطناعي. (ط.٣). عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- الخشان، خشان بن صالح. (٢٠٢١). العروض والذكاء الاصطناعي. مجلة جامعة الطائف للعلوم الإنسانية، ٧(٢٨)، ٨٥٣- ٨٨٧.
- دولينجو. (٢٠٢١). المقاربة التعليمية، تم الاسترجاع من https://ar.duolingo.com/approachبتاريخ ١٣/ ١١/ ٢٠٢٣
- السالمي، علاء. (٢٠٢١). نظم المعلوم والذكاء الاصطناعي. عمان، دار وائل للنشر والتوزيع.
- السويلم، محمد نهان. (٢٠٢٠). الذكاء الاصطناعي. القاهرة، سلسلة العلم والحياة.
- الشامي، أحمد يوسف وحميد، آمال خالد. (٢٠٢١). واقع استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في العملية التعليمية من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا في الجامعة الإسلامية في غزة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الإنسانية، ٢٩(٤)، ١٦٦- ١٩٦.
- الشمري، مشعان ضيف الله. (٢٠١٦). الصعوبات التي تواجه طلاب الصف الثالث الثانوي في تنمية مهارات الكتابة باللغة الإنجليزية. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة أم القرى.
- عبد الغني، سماء زكي. (٢٠٢٢). اتجاهات الطلبة نحو استخدام ديولينجو كتطبيق تعلم ذاتي بتقنيات الذكاء الاصطناعي داعم لمهارات اللغة الإنجليزية ولغات أخرى كلغة أجنبية في التعلم عن بعد أثناء الجائحة في دولة الإمارات العربية المتحدة. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، ٢٩، ٥٦٧- ٦٠١.
- العساف، صالح. (٢٠١٣). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، (ط٢)، دار الزهراء للنشر.

- العمري، زهور حسن ظافر. (٢٠٢٢). مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس تعلم النماص "من وجهة نظر المعلمات". مجلة كلية التربية، ٨٦(٢)، ٦٦ - ٩٨.
- العنقودي، عيسى بن خلفان. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي في التعليم. مجلة تواصل، اللجنة الوطنية العمانية للتربية والثقافة والعلوم، ع (٣١)، ٤٤- ٤٧.
- الغنيم، حمد بن صالح. (٢٠٢٤). مستوى استخدام التطبيقات التعليمية المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي اللغة الإنجليزية في ضوء بعض المتغيرات. مجلة كلية التربية بجامعة أسيوط، ٤٠(٤)، ١-٤٨.
- الفراني، لينا أحمد خليل؛ وفطاني هانية عبد الرزاق أحمد. (٢٠٢٠). تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة المتوسطة من التكيف إلى الاعتماد. المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الابحاث العلمية والتربوية. ع (٢١). ١ - ٣٨
- فلوريدي، لوتشيانو. (٢٠١٨). رسم مستقبل: الذكاء الاصطناعي. ترجمة: محمد عاطف، الرياض، مكتبة العبيكان للنشر والتوزيع.
- محمود، عبد الرازق. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة كورونا. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، ٣(٤)، ٢٣٦ - ٢٦٥.
- مركز البحوث والمعلومات. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي. غرفة أبها.
- مطاوع، ضياء الدين؛ الخليفة، حسن. (٢٠١٨). اتجاهات حديثة في المناهج وتطبيقاتها في عصر المعلوماتية. الرياض: دار النشر الدولي للنشر والتوزيع.
- مطير، علي يحيى علي. (٢٠٢٢). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمة في أقسام اللغة العربية بالجامعات اليمنية. مجلة الإصباح باليمن، ع (٧)، ٢٢ - ٦٧.
- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي(سدايا). (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي، تم الاسترجاع بتاريخ ٢٨/ ٤/ ٢٠٢٤.

_ وزارة التعليم. (٢٠٢٣). دليل مراحل التعليم في المملكة العربية السعودية. تم الاسترجاع بتاريخ ١٧/ ٣/ ٢٠٢٥.https://www.moe.gov.sa.