

أثر توظيف تطبيق الذكاء الاصطناعي (Doulingo) في تنمية مهارتي القراءة والكتابة لطلبة الصف الخامس في اللغة الإنجليزية

The Effect of Using the Artificial Intelligence Application (Duolingo) in Developing the Skills of Reading and Writing for the Fifth Graders in English Language

Asmaa Sulaiman Jumaa Abu Saeilik*

Faculty of Arts and Educational Sciences
Middle East University, Jordan
asmasuleiman.1@icloud.com

أسماء سليمان جمعة أبو صعيلىك

كلية الآداب والعلوم التربوية
جامعة الشرق الأوسط / الأردن

Mohammad Mahmoud Alhileh

Faculty of Arts and Educational Sciences
Middle East University- Jordan
prof.hileh@gmail.com

محمد محمود عبدالرحمن الحيلة

أستاذ بكلية الآداب والعلوم التربوية
جامعة الشرق الأوسط / الأردن

Received: 14/08/2025

Accepted: 15/09/2025

Published: 20/08/2026

Abstract

The article aimed to investigate the impact of employing an artificial intelligence application (the Duolingo app) on developing reading and writing skills in English among fifth-grade female students at Ajnadeen First Basic School. The study population consisted of all fifth-grade students in the Al-Qweismeh district/Amman. A purposive sample of (72) female students was selected for the study. The study adopted a quasi-experimental design. This was implemented through pre-test and post-test instruments specifically designed for this purpose: one test for reading skills and another for writing skills. The experimental results and statistical analysis revealed several key findings. Regarding reading skills, the results indicated a varied impact of the Duolingo application. The application proved effective in enhancing some fundamental literacy skills, such as speed reading and language comprehension. However, the findings revealed a qualitative superiority of the control group in higher-order cognitive skills that require human interaction and critical reflection, such as predictive and inferential analysis, as well as focused reading. Concerning writing skills, the Duolingo application demonstrated notable efficacy in developing organized procedural skills, including organization, planning, clarity, grammar, and syntax. Conversely, the traditional classroom environment confirmed its superiority in fostering advanced expressive and thinking skills, such as stylistic proficiency, argumentation, and persuasion.

Keywords: Artificial Intelligence, Duolingo Application, Reading Skills, Writing Skills.

المستخلص

هدف المقال التعرف إلى أثر توظيف تطبيق الذكاء الاصطناعي (تطبيق (Doulingo) في تنمية مهارتي القراءة والكتابة لطلبات الصف الخامس في اللغة الإنجليزية في مدرسة اجنادين الأساسية الأولى، وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الخامس الأساسي في لواء القويسمة/عمان، وتكونت العينة القصدية للدراسة من (72) طالبة. واتبعت الدراسة المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، من خلال اختبارين (قبلي- بعدي) تم تصميمهما لهذه الغاية (اختبار لمهارة القراءة وآخر لمهارة الكتابة). كشفت نتائج التجربة والتحليل الإحصائي إلى عدة نتائج رئيسة، حيث أظهرت نتائج التجربة تفاوت واضح في تأثير تطبيق (Doulingo) على مهارات القراءة لدى طالبات الصف الخامس الأساسي، حيث أثبت تطبيق (Doulingo) فعاليته في تعزيز بعض المهارات القرائية الأساسية كالقراءة السريعة، وفهم اللغة، وكشفت النتائج عن تفوق نوعي للمجموعة الضابطة في المهارات المعرفية العليا التي تتطلب تفاعلاً إنسانياً وتأملاً نقدياً كالتحليل القرائي التنبؤ والاستنتاج والقراءة المركزة. أما نتائج المهارات الكتابية، أظهر تطبيق (Doulingo) كفاءة ملحوظة في تنمية المهارات الإجرائية المنظمة كالتنظيم والتخطيط ومهارة الوضوح ومهارة القواعد والتراكيب، كما تأكد تفوق البيئة الصفية البشرية في تنمية المهارات التعبيرية والتفكيرية العليا، كمهارة الأسلوب ومهارة الجدل والإقناع. الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، تطبيق (Doulingo)، مهارة القراءة، مهارة الكتابة.

مقدمة

إن جوهر عملية التعلم قائم على إيصال المعرفة ونقلها من مجالها العلمي الخاص إلى العالم التربوي وذلك عن طريق تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأمر الذي استدعي وجود كفايات كثيرة ومتنوعة تحتاج لدعم وتطوير، ومن ناحية أخرى التطبيق من المعلمين عن طريق تصميم وإعداد الدروس التي تتماشى جنباً إلى جنب مع عملية التعلم، إذ نجد أن استراتيجية التعلم الإلكتروني خياراً فرضته التغيرات التكنولوجية بعد أن باتت الطرائق الاعتيادية غير قادرة على مواكبة تطورات العصر الرقمي في التدريس، الأمر الذي استدعي استخدام وسائل تكنولوجيا حديثة تحمل في ثناياها مميزات كثيرة لإيصال الفكرة والصورة بما يتلاءم مع متطلبات هذا العصر (نحال، 2021).

إن أحدث المجالات في التعليم هو مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومن أهمها مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته الذي من المتوقع أن يكون له فاعلية واضحة في تحسين أداء الطلبة وجودة التعليم مما أوكل للمعلمين دوراً في توجيه المتعلمين إلى ما يحتاجه سوق العمل من مهن مستقبلية، ومن هنا انبثقت فكرة دمج الذكاء الاصطناعي بالمنهج التعليمي في اللغة الإنجليزية (Alrasheedi et al. 2025) ومن ثم أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقدم حلول حقيقيه في عملية التعليم إذ تقوم بنقل ما يجول في فكر الطالب وذهنه إلى العالم الواقعي.

بحث الدراسات فاعلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم في مختلف المواد الدراسية ومختلف المراحل التعليمية، إذ برهنت التطبيقات إمكانيتها في رفع الكفاءة والفاعلية لدى الطلبة، كما أنها تنمي لديهم المهارات والاتجاهات مثل تطبيق (Duolingo)، فهذه التطبيقات صممت بطريقة تراعي المتغيرات السريعة في العملية التعليمية التي نتجت من الانفجار المعرفي والتطور التكنولوجي فيجري التفاعل معها عن طريق شاشة الحاسوب أو عبر الهواتف النقالة التي تمكن المتعلم من التفاعل مع ما تقدمه هذه التطبيقات من وظائف بضغطة زر على الأيقونات والقوائم (Alharbi, 2023). تعد اللغة الإنجليزية من أكثر اللغات انتشاراً في العالم باعتبارها المترجم الرئيس للغة في مختلف المؤسسات التعليمية، إذ أصبحت شديدة الوثاق بالتكنولوجيا والعلوم المختلفة من جهة ومن جهة أخرى أصبحت حاضرة وبطريقة فاعله في شتى طرائق الحياة (Majhanovich, 2014).

مشكلة الدراسة

يرى الباحثان ومن خلال تبادل الآراء مع مجموعه من الزميلات وجود عدة تحديات تواجه طالبات الصف الخامس في مهارات القراءة والكتابة باللغة الإنجليزية ليست مجرد قضية تعليمية عابرة بل هي انعكاس لثغرات منهجية وبنائية تتطلب تحليل نقدي متعمق، فضعف المهارات اللغوية لا يرتبط فقط بغياب الاستراتيجيات الرقمية بل يشمل أيضاً نقص في التكامل بين المناهج النظرية والتطبيق العملي وعدم ملائمة المحتوى التعليمي للسياقات الحياتية الواقعية التي تستدعي استخدام اللغة كأداة اتصال فعالة. أشارت العديد من الدراسات مثل دراسة (التميمي، 2014) ودراسة (المقداوي، 2017) وجود صعوبة واضحة لدى طلبة المرحلة الأساسية في إتقان مهارتي القراءة والكتابة باللغة الإنجليزية، ويعد هذا الأمر مصدر قلق كبير يتطلب حلولاً فورية، وفي هذا السياق أكد (مخلوف، 2021) في دراسته على ضرورة إعادة النظر في المناهج الدراسية للغة الإنجليزية للصفوف من الرابع إلى السادس مع التركيز على دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة في العملية التعليمية وتدريب المعلمين على استخدام استراتيجيات حديثة وتطبيقات إلكترونية تواكب التطورات الرقمية بهدف تحسين مهارات الكتابة لدى طلبة هذه المرحلة. وهذا ما أكدته العديد من الدراسات الحديثة مثل دراسة (Wen-Hung, 2024) ودراسة (الحسيني، 2023).

وانطلاقاً من توصيات مؤتمر (التحول الرقمي في الصفوف المدرسية الأردنية: التحديات والفرص) فإن معالجة هذه الإشكالية تتطلب إصلاحاً ثلاثي الأبعاد: تطوير مناهج قائمة على تحليل البيانات التعليمية وبناء قدرات تربوية رقمية للمعلمين عبر برامج إشراف، وتصميم بيئات تعليمية تدمج بين الأنظمة التكيفية والتقييم التكويني القائم على الذكاء

الاصطناعي وذلك تماشياً مع الرؤية الاستراتيجية للتعليم الرقمي في الأردن. وبناء على ذلك تأتي هذه الدراسة لتكشف عن أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أساليب تعلم اللغة الإنجليزية في المدارس الأردنية الخاصة، وتُعد هذه الدراسة خطوة مهمة نحو تحسين تعليم اللغة الإنجليزية في الأردن والاستفادة من إمكانيات التكنولوجيا الحديثة في تعزيز مهارة الطلبة.

تعاني العملية التعليمية في مبحث اللغة الإنجليزية، وتحديدًا في صفوف المرحلة الأساسية، من إشكالية عميقة تتجلى في ضعف الطالبات الملحوظ في المهارات الأساسية للقراءة والكتابة، هذا الضعف ليس مجرد عرض عابر يمكن معالجته بجهد فردي، بل هو مؤشر على قصور منهجي وبنوي يطال صميم العملية التعليمية، فالتطالبات لا يواجهن صعوبة في فك رموز الكلمات فحسب بل في فهم اللغة ككائن حي ونظام للتواصل والتعبير عن الذات في سياقات حياتية حقيقية. ينجم هذا القصور عن فجوة واضحة بين الشق النظري المجرد في المناهج الدراسية والتطبيق العملي الذي يمنح اللغة معناها وروحها إضافة إلى محتوى تعليمي يبدو في كثير من الأحيان منعزلاً عن الواقع الذي تعيشه الطالبات مما يجعل عملية التعلم بلا سياق وبلا هدف وظيفي واضح. باختصار المسألة ليست مجرد إدخال التكنولوجيا إلى الفصل الدراسي بل هي إعادة تصميم كامل للبيئة التعليمية لصنع تجربة تعلم ذات معنى تكون فيها اللغة أداة حية للتفكير والإبداع وليس مادة جامدة للحفظ والامتحان.

أسئلة الدراسة

السؤال الرئيس: ما أثر توظيف تطبيق الذكاء الاصطناعي تطبيق (Doulingo) في تنمية مهارتي القراءة والكتابة في اللغة الإنجليزية لطالبات الصف الخامس الأساسي في لواء القويسمة؟

وقد أُنْبِثَ عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

- ما أثر توظيف تطبيق الذكاء الاصطناعي (تطبيق (Doulingo) في تنمية مهارات القراءة (التحليل القرائي، التنبؤ والاستنتاج، القراءة السريعة، القراءة المركزة، فهم اللغة) للغة الإنجليزية لطالبات الصف الخامس الأساسي في لواء القويسمة؟

- ما أثر لتوظيف تطبيق الذكاء الاصطناعي (تطبيق (Doulingo) في تنمية مهارات الكتابة (التنظيم والتخطيط، الوضوح والدقة، الأسلوب، القواعد النحوية والتراكيب، الجدل والإقناع) للغة الإنجليزية لطالبات الصف الخامس الأساسي في لواء القويسمة؟

هدف الدراسة: هدفت الدراسة إلى التعرف إلى أثر توظيف تطبيق الذكاء الاصطناعي تطبيق (Doulingo) في تنمية مهارتي القراءة والكتابة في اللغة الإنجليزية لطالبات الصف الخامس الأساسي في مدرسته اجنادين الاساسية للبنات.

أهمية الدراسة تنبع أهمية الدراسة الحالية في الآتي:

أولاً: الأهمية النظرية

• قد تسهم هذه الدراسة في إثراء المعرفة النظرية في مجال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم مهارتي الكتابة والقراءة في اللغة الإنجليزية مما يساعد على مواكبة التطورات الحديثة في مجال التكنولوجيا.

• قد تقدم الدراسة معرفة جديدة حول فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي تطبيق (Doulingo) في تعزيز مهارات القراءة والكتابة لدى طالبات المرحلة الأساسية في اللغة الإنجليزية، مما يشجع المعلمين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التدريس مما يساهم في تحسين جودة التعليم وقد تقدم حلول عملية لرفع مستوى التعليم وتحسين مهارات القراءة والكتابة لدى طلبة اللغة الإنجليزية باستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي تطبيق (Doulingo)، وقد تثرى المكتبة العربية بدراسات علمية حول استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنجليزية لطلبة المرحلة الأساسية.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

من المتوقع أن تقدم هذه الدراسة توجيهات عملية للقيادات التربوية حول كيفية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مناهج اللغة الإنجليزية لطلبة المرحلة الأساسية، وقد تساعد في تطوير المناهج الدراسية وحوسبتها بما يتماشى مع متطلبات العصر الرقمي واحتياجات طلبة اللغة الإنجليزية، وقد تقدم أدلة ملموسة على فعالية هذه التطبيقات في تحقيق أهداف الدروس وإثراء العملية التعليمية مما يحفز الباحثين على إجراء المزيد من الدراسات حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنجليزية لأن تبني أدوات الذكاء الاصطناعي تعد نقلة نوعية في المشهد التربوي، فبالنسبة للمعلم تقدم هذه الأدوات كـ (Doulingo) حلول عملية للتحديات اليومية. أما للمدرء المدارس فإنها تقدم بيانات قابلة للقياس عن تقدم الطلاب مهارياً. وبالنسبة للمشرف التربوي تشكل هذه المنصات مرجعية تشخيصية دقيقة تسهم في تطوير المناهج ورصد الفجوات التعليمية على نطاق واسع وبناء خطط تنمية مهنية مستندة إلى نقاط القوة والضعف الفعلية في الميدان.

حدود الدراسة: تمثل حدود الدراسة في الآتي:

الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الثاني للعام الدراسي 2024-2025.
الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة في مدرسة أجنادين الأساسية الأولى التابعة للتعليم الحكومي في لواء القويسمة.
الحدود البشرية: طبقت الدراسة على طالبات الصف الخامس في مدرسة أجنادين الأساسية الأولى في العاصمة الأردنية عمان

الحدود الموضوعية: قياس أثر توظيف تطبيق الذكاء الاصطناعي تطبيق (Doulingo) في تنمية مهارتي القراءة والكتابة في اللغة الإنجليزية لطالبات الصف الخامس الأساسي في لواء القويسمة/عمان/الأردن.
محددات الدراسة : تمثلت محددات الدراسة بنتائجها والتي تحدد بمجتمعها وعينتها، بالإضافة لدقة وموضوعية استجابة أفراد العينة ومدى شمولية الدراسة والمقدرة على تعميم النتائج على المجتمعات المشابهة لها في ظل صدق وثبات الأداة المستخدمة وعينة الدراسة وجديتها ومدى تفاعل أفراد الدراسة مع أدواتها.
التعريفات الاصطلاحية والإجرائية: تعرف مصطلحات الدراسة مفاهيمياً وإجرائياً كما يأتي:

- **الذكاء الاصطناعي (Artificial intelligent)** عرفه (Nitzberg&Zysman,2021:25) مفاهيمياً بأنه المقدرة التي تبديها البرامج والآلات بطريقة تحاكي القدرات العقلية والذهنية البشرية من خلال قدرته على التفكير والاستفادة من العمليات السابقة.

ويمكن تعريفه إجرائياً بأنه: قدرة طالبات الصف الخامس على استخدام تطبيق يعمل بالذكاء الاصطناعي تطبيق (Doulingo) بهدف تنمية المهارات اللغوية للغة الإنجليزية وإمكانية المعلم على تقديم التقويم والتقييم المباشر وإرسال التعليقات والقدرة على كشف الانتحال في أعمال الطلبة بناءً على خوارزميات مُحددة يقوم الكمبيوتر بتحليلها بناءً على معلومات مخزنة لديه بطريقة تحاكي العقل البشري.

- **تطبيق (Duolingo)** عرفه (Monny & Angelita. (2024) مفاهيمياً بأنه: تطبيق علمي منهجي مبني على الذكاء الاصطناعي لتعلم اللغات الأجنبية مثل: الإنجليزية والفرنسية والإسبانية وغيرها مطابق للمعايير الدولية، فيقدمها بطرائق تعلم متنوعة وشيقه فيكتب الطالب من خلالها مهارات متعددة مثل: القراءة الكتابة الاستماع و المحادثة وغيرها فيضمن بذلك التعلم بعيد المدى كما وأنه مزود بتنبيهات يومية لتحقيق الهدف اليومي المطلوب وهو متوفر على جميع الأجهزة ويمكن تحميله من منصة App Store ومتجر Play Google بشكل مجاني.

ويمكن تعريفه إجرائياً: هو تطبيق تعليمي مجاني يهدف إلى تسهيل تعلم اللغات من خلال أساليب تعليمية تفاعلية وممتعة، ويعتمد التطبيق على تقديم دروس تكيفية قصيرة (5-10) دقائق مبنية على الألعاب والأنشطة التفاعلية، يقوم على استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي ومصمم بهدف تنمية مهارتي القراءة والكتابة للغة الإنجليزية لدى الطلبة الغير ناطقين بها.

- **مهارة القراءة عرفها (الزهراني، 2021:30)** مفاهيمياً بأنها: عملية بنائية تتطلب من القارئ القيام بجهد عقلي ويتمثل في التفاعل الإيجابي بين الذات (القارئ) وبين الموضوع (النص القرائي) في إطار سياق ثقافي للفرد يمثل مرجعية يحتكم عليها عندما يصعب عليه فهم الموضوع.

ويمكن تعريفها إجرائياً بأنها عمليات عقلية تعتمد على حاسة النظر في ممارستها والتي تستخدمها طالبات الصف الخامس أثناء دراستهم للغة الإنجليزية بهدف استكشاف النص كمهارات (الفهم القرائي، القراءة النقدية، التحليل القرائي، التنبؤ والاستنتاج، القراءة السريعة (التصفح)، القراءة المركزة، فهم اللغة، الاستدلال والاستنتاج) والتي يتم قياسها من خلال اختبار أداء القراءة المعد في هذه الدراسة.

- **مهارة الكتابة عرفها (الزغول، 2021:30)** مفاهيمياً بأنها عمليات عقلية عليا تعتمد على ترجمة ما تم تعلمه من كلمات ومفردات والربط بينهما بطريقة سليمة من خلال إدراك المتعلم لتلك المفردات وترجمتها بشكل مكتوب والمقدرة على نقل الأفكار والمعلومات من خلال اللغة المكتوبة بشكل فعال وتشتمل على جوانب عدة منها تراكيب الجمل وطريقة التنظيم ودقة المفردات ومتانة الجمل وصحة الكتابة اللغوية والنحوية حيث تمكن الأفراد من إيصال الأفكار والمعلومات بطريقة جلية تمكنهم من الإقناع بالأسلوب الكتابي سواء كانت تلك المهارة أكاديمية أم مهنية إبداعية شخصية.

ويمكن تعريفها إجرائياً على أنها المهارة التي تمكن طالبات الصف الخامس من التواصل مع الآخرين فكرياً وذلك من خلال صياغة أفكاره ومشاعره بلغة سليمة تنتج عبر ما تم تعلمه من مفردات وتراكيب، وتشتمل هذه المهارات على (التنظيم والتخطيط، الوضوح والدقة، الأسلوب، القواعد النحوية والتراكيب، التحرير والمراجعة، الجدل والإقناع، الإبداع والابتكار، الوعي بالجمهور، التلخيص وإعادة الصياغة).

الإطار النظري ويشمل المحاور الآتية:

المحور الأول: التعريف والأهمية والمهارات الأساسية

تعريف مهارتي القراءة والكتابة

تمثل مهارتا القراءة والكتابة ركيزتين أساسيتين في بناء المعرفة الإنسانية، حيث تُعدان أداتين متكاملتين لفك رموز الواقع وصياغة الأفكار، وعلى الرغم من شيوع الحديث عن أهميتهما فإن الفهم العميق لمعانيهما يتطلب تحليل نقدي يعتمد على الأدلة العلمية والمنطق الفلسفي (Diana et al., 2025)، لأنه وعلى الرغم من ذلك تظل التعريفات المتعلقة بهاتين المهارتين محط جدل بين الباحثين نظراً لتداخلهما مع سياقات معرفية ونفسية واجتماعية معقدة، فإذا كانت القراءة نافذة إلى عوالم الآخرين فإن الكتابة هي مرآة تعكس الذات وتشكل الهوية الثقافية، وسيتم مناقشة التعاريف الأكاديمية لكلا المهارتين مع تحليل نقدي لدورها في تعزيز الفهم الإنساني (Ali, Muhammad et al. 2024).

تعريف القراءة

إن جوهر القراءة يتجاوز مجرد فك الرموز اللغوية ليصل إلى عملية تفاعلية معقدة تشمل الذاكرة العاملة والقدرة على الاستدلال، كما تؤكد دراسة أجراها سميث وآخرون (Smith et al., 2020) والتي أظهرت أن القراءة المتعمقة تحفز مناطق متعددة في الدماغ مما يعزز المرونة العصبية، ومن هذا المنظور يمكن القول إن القراءة ليست مهارة سلبية بل هي فعل إبداعي يشرك القارئ في حوار مع النص حيث يعيد بناء المعنى وفقاً لخبراته الخاصة.

تعرف القراءة في الأدبيات التربوية بأنها عملية تفاعلية معقدة تتطلب فك رموز اللغة المكتوبة، وتحليلها، واستخلاص المعاني منها مع الربط بين الخبرات السابقة والمعلومات الجديدة. ويؤكد (An, X. et al. 2023) أن القراءة ليست مجرد نقل بصري للحروف بل هي نشاط عقلي يتضمن التوقع والاستدلال وإعادة البناء، ومن جهة أخرى يرى (Alrasheedi, 2025) أن القراءة الفعالة تعتمد على السياق الاجتماعي الذي تمارس فيه مما يضيف عليها طابع ديناميكي يتجاوز النص المكتوب. ويعرف (Alston & Gist. 2022) القراءة بأنها "عملية نفسية لغوية تتطلب تفاعل القارئ مع النص من خلال استراتيجيات معرفية تهدف إلى فهمه وتفسيره"، ويعني ذلك أن القراءة ليست مجرد فك رموز بل هي نشاط معرفي يتضمن عمليات عقلية معقدة، بينما يرى (Albogami, 2020) أن القراءة هي "تفاعل بين القارئ والنص، حيث يتم توظيف المعرفة السابقة لفهم المحتوى واستنتاج معانيه الضمنية".

تعريف الكتابة

فيما يتعلق بالكتابة يرى (Ginting, 2019) أنها عملية انتاجية تعكس القدرة على تنظيم الأفكار بشكل مترابط باستخدام رموز لغوية تتفق مع معايير النحو والبلاغة، بينما يضيف (Mitchell, 2024) أن الكتابة ليست نقل حرفي للأفكار بل هي إعادة صياغة لهذه الأفكار عبر فلترة ذاتية تعكس الهوية الثقافية للكاتب، ولعل هذا التعريف يدفعنا إلى التساؤل: كيف يمكن للكتابة أن تكون أداة للتحرر الفكري في ظل سياقات سياسية أو اجتماعية مقيدة؟ ويرى (Smith et al. 2020) أن الكتابة ليست مجرد تسجيل للأفكار، بل هي عملية تحويل المفاهيم المجردة إلى كيانات ملموسة قابلة للنقل عبر الزمان والمكان، فوفقاً لنظرية (Vygotsky, 1978) أن الكتابة تساهم في تنمية التفكير المجرد من خلال إجبار الطالب على تنظيم أفكاره بشكل منهجي، وقد دعمت دراسة حديثة (Jones & Lee, 2019) هذه الفرضية، حيث وجدت أن الطلبة الذين يمارسون الكتابة التحليلية يظهرون تحسناً ملحوظاً في مهارات حل المشكلات بنسبة 34% مقارنة بغيرهم.

ويعرفها (السبيعي، وعيسى، 2020) الكتابة على أنها جسر معرفي يربط بين العقل البشري المبدع وعالم التعبير الملموس، ويرى أنها ليست مجرد عملية نقل للأفكار الجامدة بل أنها عملية إبداعية متشعبة تخضع لتحولات فكرية متتالية تبدأ بالتفكير المجرد وتنتهي بإنتاج نص مكتوب يحمل بصمة متميزة وفريدة لصاحبه أشبه بالبصمة البشرية. ويعرفها (عباشي، ومطران، 2018) على أنها عملية تحويل المفاهيم الذهنية إلى رموز خطية وأنها تمثل تحدي فكري يتطلب إتقان لآليات الترميز اللغوي، مما يدفعنا إلى التساؤل: ألا تُعد الكتابة فعلاً وجودياً يجسد صراع الإنسان لإثبات ذاته عبر السطور؟

وتعرف مهارة الكتابة أيضاً على أنها مهارة اتصال مكتسبة من خلال البيئة التعليمية، وتتصف هذه المهارة بأنها بناءة وخلاقة يتعلمها الطلبة ويتقنوها كنشاط عقلي يقوم على مبدأ التفكير النقدي وتتطلب من الطالب التكيف البصري والحركي والتدفق الفكري والطلاقة في استخدام اللغة والتي يجب أن تتميز بدرجة عالية من التعقيد لأنها تبنى على التفاعل بين التعبير الكتابي والهجاء والكتابة اليدوية (العمرائي، 2014).

المهارات الأساسية للقراءة والكتابة

تعد مهارة القراءة حجر الزاوية في عملية تعلم اللغة الإنجليزية للناطقين بغيرها خاصة في البيئات التعليمية العربية التي تواجه تحديات فريدة بسبب الاختلافات اللغوية والثقافية، كما تعدّ من أهم المهارات اللغوية إذ أنها تشكل بوابة للوصول إلى المعرفة وإلى زيادة مهارات التفكير النقدي والتحليلي لدى طلبة المدارس (المخلوف، 2021)، فهي تعد مفتاحاً

لاكتساب المعرفة والثقافة والتواصل الفعال، حيث تستعرض هذه الدراسة ثمانية مهارات أساسية للقراءة (الفهمية، النقدية، التحليلية، التنبؤية، السريعة، المتعمقة، اللغوية، والاستنتاجية)، وتوضح أطرها النظرية وتطبيقاتها العملية بالنسبة للناطقين بغيرها باللغة الإنجليزية خاصة طلبة المدارس، لأنهم قد يواجهون تحديات كبيرة في تطوير هذه المهارات، نظراً للاختلافات اللغوية والثقافية بين لغتهم الأم واللغة الإنجليزية

القراءة التحليلية: تركز القراءة التحليلية على دراسة بنية النص والعلاقة الداخلية بين فقرات المحتوى التعليمي وتركيب أفكاره مما يساعد على فهم العلاقات الداخلية بين الفقرات والمفاهيم وربطها بالسياقات المختلفة (Kintsch, 1998)، وتستخدم هذه المهارة لتفكيك النص إلى عناصره الأساسية وتعد أداة فعالة لتعزيز القدرة على الربط بين النصوص المختلفة وفهم السياقات المتعددة مما يساعد الطالب على تحليل طريقة تقديم المعلومات، وتشير الدراسات والأبحاث إلى أن التحليل العميق للنصوص يساهم في تنمية مهارات التفكير النقدي لدى الطلبة لأن هذه المهارة تعتمد على العمليات العقلية للطالب والتي تربط بين المعلومات الجديدة لديه والمعلومات المخزنة في الذاكرة طويلة المدى (Baker & Cole, 2021).

القراءة التنبؤية: يعتمد هذا النوع من مهارات القراءة على قدرة الطالب على استقراء محتوى النص بناءً على المعلومات المتوفرة في هذا النص مثل: العنوان أو المقدمة ويعتمد أيضاً على توقع الطالب الأحداث والمعلومات القادمة في النص والمحتوى التعليمي بناءً على (معرفته السابقة، السياق اللغوي، والعلامات الدلالية في المحتوى مثل العناوين والصور التوضيحية) حيث يساعد تطبيق هذه الاستراتيجية داخل الفصل الدراسي في تحفيز ذهن الطالب وعلى توقع التطورات اللاحقة في المحتوى والنص التعليمي، مما يساهم في رفع وتحسين سرعة استيعاب الطالب وفهمه للدلالات الكامنة داخل هذا المحتوى (Irianti & Rahma, 2024)، ويشير (Berssanette & de Francisco 2022) إلى أن هذه المهارة (القراءة التنبؤية) تشكل جزءاً مهماً من نموذج القراءة (التفاعلي) الذي يدمج بين المدخلات النصية للمحتوى التعليمي والخبرات السابقة للطالب حيث تُعد القدرة على التنبؤ مؤشر على تفاعل الطالب مع النص وتكامله مع المحتوى التعليمي.

القراءة السريعة: تهدف مهارة القراءة السريعة لإكساب الطالب نظرة شاملة عن محتوى ومضمون النص المكتوب دون الدخول في التفاصيل الدقيقة له، وتعتمد هذه المهارة على استعراض العناوين والفقرات والكلمات الافتتاحية والخاتمة بهدف استخراج الأفكار العامة لاستخلاص الفكرة العامة من النص في وقت قصير، وهنا يجب على المعلم تطبيق بعض استراتيجيات القراءة السريعة لأن ذلك أصبح أمر حيوي خاصة في ظل توافر كميات كبيرة من المعلومات داخل المناهج الدراسية، وفقاً لرأي الكاتب (Ardiansyah, et al, 2024) فإن هذه المهارة مفيدة جداً في اختبارات القراءة الأكاديمية حيث تتيح للطالب التنقل بسرعة بين فقرات المحتوى التعليمي لاستخراج المعلومات الأساسية دون الحاجة إلى قراءة كل كلمة داخل النص.

القراءة المتعمقة: هذا النوع على العكس من مهارة القراءة السريعة حيث تركز مهارة القراءة المتعمقة على عمليات البحث الدقيق في المحتوى التعليمي وعن معلومات محددة داخل هذا النص مثل (الأرقام والأسماء والتواريخ) ويشير (Caprioglio & Paglia, 2023) إلى أن هذه المهارة تعتمد بشكل أساسي على تحديد الكلمات المفتاحية للنص مما يساعد الطالب في عمليات الوصول إلى المعلومات بسرعة وكفاءة عالية، بالمقابل أدت سهولة الوصول إلى المعلومات عبر مواقع الإنترنت إلى تحويل القراءة من ممارسة تأملية إلى سلوك قطع لدى القارئ عموماً وليس فقط الطالب حيث أن هذه المهارة ضرورية في المحتوى الدراسي الذي يتطلب استخراج معطيات محددة بسرعة ودقة، مما يساهم في تحسين عملية البحث والتحليل المنهجي، وبالمقابل أيضاً يهدد هذا التحول سهولة الوصول إلى المعلومات عبر الإنترنت بتآكل المهارات والقدرات التحليلية لدى الطلبة عموماً التي تنشأ عبر القراءة المتأنية.

القراءة الاستنتاجية: تعرف القراءة الاستنتاجية في الأدبيات التربوية بأنها "القدرة على استنتاج معاني غير مصرح بها في النص أو المحتوى التعليمي من خلال الربط بين المعلومات المقدمة في النص التربوي والخلفية المعرفية للطالب (Shazia,

(2019)، حيث تُعد القراءة الاستنتاجية عملية ذهنية متقدمة يقوم فيها المتعلم باستخلاص معاني ضمنية غير مذكورة صراحة في النص فهم المعاني غير المباشرة والمضامين الضمنية للنصوص (Carbon, et al. 2021)، حيث يتطلب ذلك قدرة عالية على الربط بين المعلومات الظاهرة في المحتوى التعليمي والعوامل السياقية (داخل النص) والثقافية المحيطة مما يساهم في تعميق الفهم وتطوير التفكير التحليلي المتقدم.

المهارات الأساسية للكتابة

تعلم الكتابة باللغة الإنجليزية يمثل تحدي كبير بل أكبرها لطلبة المدارس للناطقين بغيرها بها بسبب التفاعل المعقد بين الكفاءة اللغوية والوعي الثقافي والمعرفي (Salvagno & Gerli. 2023) لأن هذا الأمر يتطلب من الطلبة ضرورة إتقان مجموعة من المهارات الأساسية التي تساعدهم على التعبير عن أفكارهم بفعالية ووضوح فيما يخص المحتوى الدراسي الذي هم بصدد تعلمه، وفي هذه الدراسة سنستعرض أهم مهارات القراءة والكتابة التي يجب على الطلبة التحلي بها وتطويرها مع التركيز على كيفية تطبيقها في سياق تعليمي منظم بهدف تحليل المهارات الكتابية التسع الآتية من خلال نظرية (الكتابة كعملية اجتماعية) التي أرسى دعائمها (Bartholomae, 1985) مع الاستناد إلى أطر تربوية مستمدة من أبحاث تدريس اللغة الإنجليزية كلغة ثانية (EFL) وفيما يلي أهم هذه المهارات:

التنظيم والتخطيط: وتهدف هذه المهارة إلى وصول الطالب نحو بنية معرفية متماسكة حيث تشير بعض الأبحاث والدراسات أن مهارة الكتابة لدى الطلبة تهدف بشكل أساسي إلى أن تنظم الطالب للنص والذي يعكس قدرته على محاكاة التوقعات البلاغية للثقافة الأكاديمية لمادة اللغة التي يتعلمها الطالب (Swales & Feak, 2012)، ويشير (Al-Jarf, 2022) أن بيانات مؤتمر TESOL 2022 أن (68%) تظهرون الأخطاء التنظيمية لدى الطلبة العرب ترتبط بسبب الاختلافات في أنماط التنظيم البلاغي بين اللغتين العربية والإنجليزية.

الوضوح والدقة: بمعنى التوازن بين التعقيد اللغوي والشفافية لأن الوضوح في الكتابة هو مفتاح التواصل الفعال، حيث يجب أن يتعلم الطلبة في المدرسة ضرورة التعبير عن أفكارهم بشكل مباشر ومفهوم مع تجنب الغموض أو التعقيد غير الضروري وهذا يتطلب امتلاك الطالب أساسيات مهارة الكتاب ويجب على الطالب أن يتميز بناحيتين لمساعدة في تحسين مهارته الكتابية وهما (اختيار الكلمات بدقة وتجنب الجمل الطويلة والمعقدة).

الأسلوب: الأسلوب الكتابي يعكس شخصية الطالب وتفكيره في الإجابات النموذجية في الاختبارات أو عند كتابة الأفكار حيث يجب أن يتعلم الطلبة كيفية تعديل أسلوبهم ليناسب والغرض من النص ويجب على الطالب أن يتميز بما يلي:

- تحديد النغمة المناسبة في النص (Swales & Feak, 2012): والتي تعني مدى تميز الطالب في الانتقال بين الأساليب الكتابية داخل النص.

- تنوع الجمل: استخدام الطالب مجموعة متنوعة ومتعددة من التراكيب النحوية لإضفاء الحيوية على النص.

القواعد اللغوية والنحوية: إن عملية إتقان الطالب للقواعد النحوية والإملائية من أهم ضروريات كتابة فقرات ونصوص خالية من الأخطاء النظامية إلى ما يسمى بالكفاءة التواصلية لأنه ووفق لـ (Brown, et al. 2020) في إطار "النحو التوليدي التطبيقي" لا يجب معالجة الأخطاء النحوية بمعزل عن السياق التواصلية، وفي دراسة تجريبية باستخدام نموذج "التصحيح التكويني" المنشورة من خلال الكاتب (Butterfuss, 2020) أثبتت نتائج هذه الدراسة فعالية التصحيح الانتقائي للأخطاء ذات التأثير الاتصالي العالي بنسبة تحسن (73%) مقابل (29%) للتصحيح الشامل، وايضاً يجب على الطالب ضرورة امتلاك المعرفة بعدة أمور منها: تركيب الجمل بشكل سليم، واستخدام علامات الترقيم بشكل مناسب وصحيح داخل النص، والمراجعة اللغوية: إذ يجب أن يمتلك الطالب القدرة على تصحيح الأخطاء الإملائية والنحوية قبل تسليم

النص والتركيز على الأخطاء الشائعة (Barredo et al. 2020) والتحرير والمراجعة: عملية مراجعة الطالب للنص الذي قام بإعداده هي الخطوة الأخيرة وربما يعدّ الأهم في عملية الكتابة.

الإقناع والتحليل: في الكتابة يجب أن يتعلم الطلبة كيفية بناء حجج قوية ومقنعة من خلال استخدام الأدلة ودعم الأفكار بالأمثلة والإحصائيات وهو ما يعرف بالتحليل المنطقي في تقديم تحليل نقدي للأفكار بدل من مجرد سردها وهو ما يعرف بهندسة الحجج في النصوص المكتوبة ويعد بناء الحجج المدعومة بأدلة قوية أساس رئيسي في الكتابة الأكاديمية، كما يوضح المفكر والكاتب "ستيفن تولين" في نموذجه الأساسي (Cheong, et al. 2023) والذي يحدد من خلاله العناصر الضرورية للحجة القوية والفعالة من خلال الربط بين الادعاءات والأدلة والضمانات المنطقية لهذه الحجج، فعلى سبيل المثال عند تناول موضوع أزمة التغيرات المناخية يجب دعم الحجج بدراسات تجريبية مثل تلك الموجودة في تقرير "الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ مع ضرورة الربط بين البيانات والاستنتاجات من خلال تحليل سببي وواقعي.

المحور الثاني: تطبيق (Doulingo)

في ظل الثورة التكنولوجية التي تقودها تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم يبرز تطبيق (Doulingo) كتجسيد عملي لفلسفه التعليم التكيفي الحديث فمن خلاله تتحول العملية التعليمية من عملية نمطية التلقين إلى فضاء تفاعلي يقوم على تصميم مسارات تعليمية كخريطة ذكية تتكيف مع الإيقاع المعرفي للطلّاب، وذلك عبر الية التحليل اللغوي الديناميكي التي تعتمد على خوارزميات التعلم العميق داخل التطبيق، حيث يعيد تطبيق (Doulingo) تشكيل علاقة المتعلم أو الطالب بقواعد اللغة الإنجليزية لا كمسلمات جامده بل ككائنات حية قابلة للتشريح والتركيب، وتشير دراسة (Monny et al. 2024) إلى أن تطبيق (Doulingo) يعمل ككاشف رقمي يكشف نقاط الضعف النحوية واللغوية في مجال تعلم اتقان اللغات مما يحول الأخطاء اللغوية من عقبات مثبطة إلى فرص تعليمية مضيئة امام الطالب، ففي تحليل ميداني شمل 1200 طالب في المرحلة الابتدائية لوحظ انخفاض بنسبة 37% في الأخطاء المتعلقة بأزمنة الافعال للغة الانجليزية بعد استخدام المنصة لمدة فصل دراسي واحد وهو ما يعزى إلى قدرة الذكاء الاصطناعي على تحويل القواعد النحوية إلى الغاز استراتيجية تشبه ألعاب الفيديو التعليمية.

التعريف بتطبيق (Doulingo): تطبيق (Doulingo) عبارة عن استراتيجيات تحفيزية فعالة لمتابعة الأداء الأكاديمي للطلّبة بطرائق متنوعة تشمل الاختبارات المعيارية والأنشطة الصفية بهدف جمع بيانات دقيقة وشاملة عن أداء كل طالب بشكل فردي، وبهذا الشكل يجمع تصميم تطبيق (Doulingo) بين البيانات الكمية والنوعية بهدف تقوية مصداقية نتائج التطبيق (Abdulrahman, 2022)، ومن خلال تحديد خصائص الدروس ومؤشرات الأداء لكل طالب مما يساعد المعلمين على استخدام التكنولوجيا بشكل أكثر فاعلية لتحقيق نتائج تعليمية متميزة (Caliskan, et al. 2020).

أهمية تطبيق (Doulingo): في خضم الموجه التكنولوجية العاتية في مجال التعليم والتي تعيد نحت ملامح الفصول الدراسية يطفو أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهو تطبيق (Doulingo) كواحة رقمية تقدم لنا سبلاً تعليمية تتجاوز حدود الزمان والمكان وهذا التطبيق يستند إلى خوارزميات ذكية تنسج خيوط المعرفة بلغة تفاعلية تحاكي حوار العقل البشري مع آلة قادرة على التكيف مع المحتوى التعليمي وداخل الفصل الدراسي ولديها القبول لدى الطلبة (Lee et al., 2024) لكن يبقى التساؤل الأبرز هنا هل يمكن لهذا النموذج الرقمي (تطبيق دولوينجو) أن يكون جسر يعبر به طلبة الصف الخامس الاساسي فجوة القصور في مهاراتي القراءة والكتابة في منهج اللغة الانجليزية أم أنه مجرد مرآة تعكس إشكاليه أعمق تتمثل في انفصال المنظومة التعليمية عن نبض العصر وجوهر التعليم؟.

ويرى الباحثان أنه لا يمكن تفسير نجاح تطبيق (Doulingo) في تعزيز القراءة والكتابة إلا بوصفه نتاج لتلاحم بين الابداع التكنولوجي والفهم العميق لسيكولوجية التعلم حيث تعيد الاستراتيجيات المبتكرة تعريف التلقين المعتاد لتصنع من كل نص لغوي جسر نحو اتقان اللغة الانجليزية أو اي لغة اخرى ليس عبر الحفظ بل عبر التفكير والاستكشاف.

التحديات والقيود لاستخدام تطبيق (Doulingo)

في ظل التوجه المتزايد نحو توظيف التطبيقات الرقمية في المجال التعليمي يبرز تطبيق (Doulingo) كأحد الأدوات الرقمية الواعدة في تعزيز الكفاءات اللغوية غير ان ثمة تحديات بنيوية تفرض نفسها على تجربة المستخدمين، حيث تشير الدراسات الحديثة (Lee & Tan, 2024) إلى أن نمط التفاعل الاحادي للبعض مع المنصة قد يحول دون تحقيق النتائج المرجوة حيث يعيد الطلبة إنتاج الأخطاء ذاتها دون تقدم ملحوظ في اكتساب المهارات التحليلية وهو ما يطرح تساؤلات جوهرية حول مدى ملائمة المنهجيات الرقمية للتعلم الذاتي المعمق (Kurniawan et al., 2024).

ومن هذا المنطلق تبرز الحاجة إلى إعادة قراءة دور العنصر البشري في هذه المعادلة التعليمية، فبالرغم من إمكانات الذكاء الاصطناعي الواعدة في مجال التعليم تظل القيمة المضافة للتفاعل الإنساني كمحرك لإثارة الفضول الفكري وتصحيح المسارات المعرفية عنصر لا غنى عنه، وفي هذا الصدد يمكن تشبيه التطبيقات الرقمية اللغوية بالجسور الذكية القادرة على توصيل المستخدمين إلى الضفة الأخرى لكنها تبقى بحاجة إلى دعائم بشرية متينة لمنع الانهيارات المفاجئة في رحلة التعلم (Akhiat, 2024)، وعلى صعيد آخر تكشف دراسة (Kara, 2023) عن تشابك معقد بين الخصائص السوسيوثقافية للطلبة وفعالية الأدوات الرقمية حيث تؤثر التباينات في الخلفيات اللغوية بشكل لافت على قدرة الأنظمة الخوارزمية على تقديم محتوى متماسك (Roy, 2024)، إن هذا التشظي المعرفي لا يعالج بمجرد تراكم البيانات بل يتطلب هندسة تربوية مرنة تشبه النهر الذي يتكيف مع تضاريس الأرض التي يعبرها مع الحفاظ على اتجاهه نحو البحر لكن يبقى السؤال الاستنكاري: هل يمكن للتكنولوجيا وحدها أن تحقق المعجزة التعليمية المنشودة؟ الواقع يشير إلى أن الإجابة على هذا التساؤل تنطوي على مفارقة تاريخية؛ فكلما تقدمت الخوارزميات الرقمية في محاكاة الذكاء البشري ازدادت الحاجة إلى اللمسة الإبداعية للمعلمين في صقل المخرجات التعليمية (Livberber & Ayvaz, 2023).

يرى الباحثان ان الدروس المستفادة من هذه التجارب تدعو إلى اعتماد نموذج هجين يجمع بين كفاءة الخوارزميات وحكمة البشر، تماماً كما تتعاون الألوان الأساسية لخلق لوحة فنية متكاملة، وترى الباحثان أيضاً وباستقراء المعطيات السابقة يتبين أن مستقبل التعليم اللغوي الرقمي لا يكمن في الاعتماد الكلي نحو الادوات الرقمية بل في التوازن المدروس بين الموارد التكنولوجية والتدخل البشري الذكي وهذا يستدعي من وجهة نظر الباحثان تطوير أطر تقييمية ديناميكية تعيد ربط حلقات هذه المنظومة التعليمية مع التأكيد على أن التقدم الحقيقي يقاس بقدرتنا على تحويل التحديات إلى فرص للابتكار التربوي.

المحور الثالث: الدراسات السابقة ذات الصلة

الدراسات السابقة

الدراسات التي بحثت في مهارات القراءة:

في حين هدفت دراسة (حمادي، 2023) إلى التحقق من فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارة القراءة باللغة الإنجليزية ومستوى الدافعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية للصف الثالث، وتكونت عينة الدراسة (60) طالب من مدرسة أسماء للتعليم الأساسي بدولة الإمارات العربية المتحدة، العينة بالتساوي إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد بطاقة لتقييم مهارة القراءة باللغة الإنجليزية ومقياس الدافعية وكلاهما يقوم المعلم بالإجابة

عنهما، ودرست المجموعة التجريبية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودرست المجموعة التجريبية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة وعقب الانتهاء من الجلسات تم تطبيق بطاقة تقييم مهارة القراءة باللغة الإنجليزية ومقياس الدافعية وتوصلت النتائج إلى تحسن كل منهما لدى طلبة المجموعة التجريبية عند المقارنة بطلبة المجموعة الضابطة.

ودراسة بعنوان "فعالية منصات التعلم التكيفية المدعومة بالذكاء الاصطناعي على استيعاب القراءة لدى متعلمي اللغة الإنجليزية (The Efficacy of AI-Powered Adaptive Learning Platforms on Reading Comprehension Among English Language Learners)، والتي نفذت في سياق تعليم اللغة الإنجليزية كلغة ثانية في سنغافورة، قام الباحثون Chen et al. (2023) بالتحقق من تأثير استخدام منصة تكيفية ذكية في فصول اللغة، شمل مجتمع الدراسة طلاب الصف العاشر في ست مدارس ثانوية، وتم اختيار عينة عشوائية مكونة من 200 طالب، كشفت النتائج عن تحسن ملحوظ في درجات اختبارات الاستيعاب القرائي، خاصة في مهارات استخلاص الأفكار الرئيسية والاستدلال وذلك بسبب قدرة المنصة على تخصيص محتوى القراءة ومستوى صعوبة النصوص بناءً على أداء كل طالب في الوقت الفعلي، ومع ذلك لاحظ الباحثون انخفاض في تحمل الطلاب للنصوص الطويلة والمعقدة خارج إطار المنصة، حيث اعتادوا على المقاطع القصيرة والمجزأة التي تقدمها التطبيقات، وأوصت الدراسة بدمج هذه الأدوات كمكمل وليس بديلاً عن أنشطة القراءة التقليدية، مع تدريب المعلمين على تصميم أنشطة جسرية لتعزيز قدرة الطلاب على الانتقال بين القراءة التكيفية والقراءة المستقلة للنصوص المتصلة.

في حين أجرى Lee & Wong (2023) دراسة بعنوان "تأثير أنظمة التكيف البصري المدعومة بالذكاء الاصطناعي على الطلاقة والاستيعاب القرائي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم (The Impact of AI-Driven Visual Adaptive Systems on Reading Fluency and Comprehension in Students with Learning Disabilities)، وشاركت فيها عينة قصديه مكونة من 45 طالب، وأظهرت النتائج تحسن كبير في معدل الطلاقة القرائية والدقة، حيث ساعدت الخوارزميات في تعديل تباعد الأسطر والكلمات وحجم الخط وألوان الخلفية بشكل ديناميكي يلائم الاحتياجات البصرية والإدراكية لكل قارئ، مما أدى إلى تقليل العبء المعرفي، ولكن وجدت الدراسة أن التأثير الإيجابي كان أقل وضوح في مقياس الاستيعاب العميق (مثل التحليل والنقد) مقارنة بمقاييس الطلاقة السطحية، وأوصى الباحثون بأن يكون تصميم هذه التطبيقات أكثر شمولاً بحيث يتعدى التكيف البصري ليشمل أنشطة تفاعلية مدمجة تستهدف مهارات التفكير العليا بشكل صريح مع التأكيد على ضرورة إشراف أخصائي التربية الخاصة لتوجيه عملية القراءة وضمان تحقيق الفائدة الشاملة.

الدراسات التي بحثت في مهارات الكتابة:

أجرت غرايبة (2024) دراسة هدفت إلى قياس أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الكتابة باللغة الإنجليزية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن وقد اتبعت الدراسة المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي للتحقق من أهداف الدراسة وتم اختيار العينة بالطريقة القصدية من طلبة الصف السادس الابتدائي وبلغ عددهم (60) طالبا وزعت إلى مجموعتين مجموعة تجريبية عندها (30) طالباً درسوا فيها من خلال استخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي ومجموعة ضابطة عندها (30) طالباً درسوا فيها بالطريقة الاعتيادية، وقد أجريت الدراسة في مدارس الأكاديمية الأولى للتعليم خلال العام الدراسي 2023-2024 حيث تم تصميم أداة الدراسة بطاقة ملاحظة وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين تعزى إلى التدريس باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الكتابة لصالح المجموعة التجريبية.

هدفت دراسة (Huang & Surjono, 2023) إلى استكشاف أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في تعزيز مهارة الكتابة باللغة الإنجليزية كلغة أجنبية (EFL) مع التركيز على توفير تجارب مخصصة ومواضيعية ضمن سياقات تعليمية واقعية واعتمدت الدراسة منهجية مختلطة (كمية ونوعية) بتصميم شبه تجريبي، وأُجريت الدراسة في إندونيسيا وتحديداً في جامعة بمدينة سوروبايا حيث شمل مجتمع البحث (250 طالب) جامعي مسجلين في برامج EFL، تم اختيار عينة عشوائية طبقية منهم تضم (120 طالباً) لضمان تمثيل متنوع لمستويات الكفاءة، وأظهرت النتائج تحسناً ذا دلالة إحصائية في جوده الكتابة لدى المشاركين خاصة في دقه القواعد اللغوية وتنوع المفردات مع زيادة الدافعية الذاتية نتيجة التغذية الراجعة الفورية والتكيف مع السياقات الشخصية، ومع ذلك كشفت التحديات عن وجود صعوبات تقنية مثل محدودية دقه التعرف على الكلام في اللهجات المحلية واعتماد بعض الطلبة بشكل سلبي على التصحيحات الآلية.

وأجريت دراسة (Alharbi, 2023) بهدف بيان أثر أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) المساعدة في الكتابة ضمن فصول تعليم اللغات الأجنبية مع التركيز على تقييم فعاليتها التعليمية وتأثيرها على تطوير المهارات الكتابية وإدراك المعلمين والطلبة لها، تناولت الدراسة مجتمع البحث الأكاديمي الدولي المهتم بتكنولوجيا التعليم مع تركيز على معلمي وطلبة اللغات الأجنبية في المراحل الجامعية حيث بلغ إجمالي الأفراد المشمولين في الدراسات التي تم مراجعتها حوالي 3,800 مشارك، وكشفت النتائج أن أدوات الذكاء الاصطناعي ساهمت في تحسين دقه الكتابة اللغوية (خاصة في القواعد والمفردات) وزيادة تفاعل الطلبة عبر التغذية الراجعة الفورية لكنها أبرزت تحديات مثل اعتماد الطلبة السلبي على التصحيحات الآلية مما قلل من جهودهم الذاتية في التعلم محدودة قدرة الأدوات على فهم السياقات الثقافية أو الأسلوب الأدبي الفريد.

الدراسات التي بحثت في مهارتي القراءة والكتابة معاً:

أجرى (Wilson & Kumar, 2024) دراسة بعنوان "أثر منصة ذكاء اصطناعي متكاملة على الكفاءة اللغوية الشاملة: التحقيق في التفاعل بين مهارات القراءة والكتابة (The Impact of an Integrated AI Platform on Overall Language Proficiency: Investigating the Reading-Writing Interplay)" كبحث رائد نفذ في الهند، بهدف تقييم فاعلية منصة تعليمية واحدة تجمع بين مكونات القراءة التكيفية المدعومة بالذكاء الاصطناعي وأدوات الكتابة المساعدة، وطُبقت الدراسة في سياق تعليم اللغة الإنجليزية كلغة ثانية على مجتمع من طلاب السنة التحضيرية في معاهد التكنولوجيا في مدينة بنغالور، تألفت عينة الدراسة من 180 طالب تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعة تجريبية استخدمت المنصة المتكاملة وأخرى ضابطة تابعت المنهج التقليدي، استخدم البحث منهجية مختلطة (كمية ونوعية) شملت اختبارات قبلي-بعدي، وكشفت النتائج عن وجود تأثير تآزري إيجابي ذي دلالة إحصائية، حيث أدت ممارسة القراءة عبر المنصة التي قدمت نصوص مكيفة وفق مستوى كل طالب مع تمارين استيعاب تفاعلية إلى إثراء المخزون اللغوي وتحسين الفهم التراكبي للطلاب، حيث لوحظ تقدم ملحوظ في تنوع المفردات، تعقيد التراكيب النحوية وتماسك النص، ومع ذلك سلطت الدراسة الضوء على تحدي رئيسي تمثل في تأثير التماثل، حيث بدأت كتابات عدد من الطلاب في الظهور بتشابه ملحوظ في الأسلوب والبنية التنظيمية، أوصت الدراسة بشكل أساسي بالآليات تصميم هذه المنصات المتكاملة كأنظمة مغلقة، بل يجب أن تكون أدوات مكملة داخل بيئة تعلم قائمة على المشاريع والتقييم الأصيل يشرف عليه معلم مدرب.

دراسة (Almohammadi & Nojood, 2024) هدفت إلى تقييم أثر فعالية التطبيقات التعليمية الذكية المستخدمة في تطوير المهارات اللغوية (القراءة والكتابة) للغة الإنجليزية كلغة أجنبية (EFL) لدى طلبة الجامعات السعودية مع التركيز على مدى توافقها مع متطلبات رؤية السعودية 2030 في تعزيز المهارات اللغوية للطلبة لمواكبه سوق العمل العالمي و إلى تحديد العوامل المؤثرة في اختيار الطلبة لهذه التطبيقات واعتمدت الدراسة على التصميم البحثي الكمي من خلال توزيع استبيان إلكتروني على عينة من الطلبة الجامعيين الذين يستخدمون تطبيقات تعلم اللغة مثل "Rosetta، Duolingo" Stone وغيره، ومن أهم النتائج الرئيسية التي توصلت إليها هذه الدراسة من ناحية تفضيل التطبيقات التفاعلية أظهر

68% من الطلبة تفضيهم لتطبيقات مثل Duolingo بسبب واجهتها الجذابة والتغذية الراجعة الفورية، بينما وجد (22%) أن محتوى التطبيقات لا يراعي السياق الثقافي السعودي، ومن نتائجها أيضاً أفاد 75% من المشاركين بتحسين ملحوظ في مهارات المفردات والاستماع، بينما أشار (45%) إلى ضعف في تطوير مهارات التحدث المعقدة، كما واجه (30%) من الطلبة صعوبات في الاتصال بالإنترنت بينما اشتكى (25%) من عدم دقة التقييم الآلي للنطق في بعض التطبيقات. التعقيب على الدراسات السابقة:

تشكل المقارنة بين الدراسات السابقة والإطار المنهجي للدراسة الحالية نسيجاً من التوافقات والاختلافات التي تبرز التطور في هذا الحقل البحثي وتحدد مساهمة الدراسة الحالية المتوقعة، فمن ناحية أوجه التشابه تلتزم الدراسة الحالية وبشكل تام كسابقاتها (كدراسة حمادي، 2023؛ وغرايبة، 2024) بالتصميم شبه التجريبي معتمدة على مجموعتين ضابطة وتجريبية ومطبقة أدوات قياس قبلية وبعديّة لقياس الأثر السببي المباشر لتطبيق قائم على الذكاء الاصطناعي، كما تتفق مع جل هذه الدراسات في تركيزها على السياق التعليمي المدرسي وقياس مخرجات تعلم محددة (الكفاءة القرائية والكتابية) مما يضعها ضمن الإطار العام للبحوث الرامية إلى التحقق من فعالية هذه التقنيات. غير أن المقارنة تكشف عن اختلافات جوهرية تحدد موقع الدراسة الحالية وتميّزها.

بينما ركزت معظم الدراسات السابقة على فئة عمرية أو سياق تعليمي واحد كالمرحلة الجامعية في دراسة Huang & Surjono, 2023 أو طلاب ذوي صعوبات التعلم في دراسة (Lee & Wong, 2023)، تختبر الدراسة الحالية تطبيقاً شائعاً (Duolingo) على فئة محدده وغير مختبرة بشكل كاف في الأدبيات السابقة، وهن طالبات الصف الخامس الأساسي في السياق الأردني مما يضيف بعداً سياقياً جديداً، وفي تميّز واضح عن دراسة (Almohammadi & Nojood, 2024) التي اعتمدت على الاستبيان لاستقصاء اتجاهات الطلبة تعتمد الدراسة الحالية على أداء حقيقي قائم على الاختبارات المحكمة مما يتيح قياس موضوعي وأكثر عمق للأثر بعيداً عن التصورات الذاتية، ورغم أن دراسة (Wilson & Kumar, 2024) اقتربت من فكرة التكامل بين المهارتين إلا أنها طبقت على متعلمين بالغين في بيئة معهد تقني، بينما تسد الدراسة الحالية فجوة حرجية من خلال التحقق من هذا التأثير التكاملي المحتمل (القراءة-الكتابة) في سن مبكرة وعلى مستوى التعليم الأساسي وهو أمر بالغ الأهمية للتأسيس اللغوي السليم.

الفجوة البحثية

إن الفجوة البحثية التي تتناولها الدراسة الحالية لا تتمثل فقط في ندرة البحث في السياق المحلي الأردني بل في ثلاثة جوانب رئيسية: (1) قياس الأثر المباشر لتطبيق لغوي تجاري شائع الاستخدام (Duolingo) بدلاً من تطبيقات أو منصات مصممة لأغراض بحثية بحتة مما يعطي نتائجها قابلية أعلى للتعميم والتطبيق في الواقع التعليمي اليومي. (2) التحقق من فرضية "الانتقال التلقائي" للكفاءة أي هل المكاسب في مهارة القراءة بفعل التطبيق ستنتقل تلقائياً لتعزيز مهارة الكتابة وذلك بقياس المهارتين معاً وبشكل منفصل. (3) دراسة تأثير هذه الأدوات على الفئة العمرية للمرحلة الأساسية الدنيا والتي لا تزال في مرحلة التأسيس اللغوي وهي فئة لم تحظَ بالبحث الكافي مقارنة بالمراحل الجامعية أو الثانوية مما يقدم إسهام مهم في فهم كيفية تشكيل الذكاء الاصطناعي للكفاءة اللغوية في أبكر مراحلها.

منهجية الدراسة (الطريقة والإجراءات)

لتحقيق أهداف الدراسة القائمة على قياس أثر استخدام تطبيق (Doulingo) في تنمية مهارتي القراءة والكتابة لدى طالبات الصف الخامس الأساسي بمدرسة اجنادين الاساسية للبنات، اعتمدت الدراسة المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، وجاء اختيار هذا المنهج لملاءمته في دراسة العلاقة السببية بين المتغير المستقل تطبيق (Doulingo) والمتغير التابع (المهارات اللغوية المتمثلة في مهارتي القراءة والكتابة)، بينما تم استخدام المنهج التحليلي لتحديد دلالة الفروق الإحصائية بين نتائج المجموعتين عبر مراحل البحث المختلفة.

مجتمع وعينة الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الخامس الأساسي في لواء القويسمة، في حين تألفت عينه الدراسة من (72) طالبة وزعت في مجموعتين (36) طالبة ضمن المجموعة الضابطة و(36) طالبة ضمن المجموعة التجريبية، من المسجلين في مدرسة اجنادين الأساسية للبنات خلال الفصل الثاني من العام الدراسي 2026/2025، حيث وقع اختيار المدرسة بطريقة قصدية (Purposive Sampling) نظرا لملائمتها لسياق الدراسة.

أداة الدراسة

جرى تطوير أداة الدراسة لقياس المهارات اللغوية عبر تصميم اختبارين محكمين؛ أحدهما لقياس كفاءة القراءة والآخر لقياس كفاءة الكتابة باللغة الإنجليزية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي، وذلك وفق إجراءات منهجية تضمنت المراحل التالية:

- اختبار القراءة: تألف من (5) أسئلة تقيس المهارات الثمانية المحددة مسبقاً بواقع سؤال واحد لكل مهارة حيث طلب من الطالبات قراءة نصوص متنوعة (سردية وصفية ارشادية) ثم الإجابة عن أسئلة مرتبطة بكل مهارة ومن ثم تقييم إجابته بناءً على مؤشرات أداء محددة وكما هو موضح بالجدول (1).
- اختبار الكتابة: اشتمل على (5) مهام كتابية تتناسب مع السياق التعليمي تطلب من الطالبات إنتاج نصوص وظيفية وإبداعية تتفق مع تلك المهارات مع تطبيق معايير تقييميه مسبقة تركز على التماسك النصي والصحة اللغوية والجدول (2) يوضح ذلك.

الجدول (1) مهارات القراءة

المهارة	رقم المهارة	رقم السؤال	السؤال	السبب (الدقة في القياس)
1	التحليل القرائي	3	Why is a "garden" important for choosing a rabbit?	يركز على تحليل العلاقة بين السبب (الحاجة للحديقة) والنتيجة (سعادة الأرنب)
2	التنبؤ والاستنتاج	4	If you don't have a garden, which animal should you NOT choose?	يستلزم استنتاج قرار بناءً على معلومات النص (ربط غياب الحديقة بعدم ملاءمة الأرنب).
3	القراءة السريعة (التصفح)	5	About how many cats found new homes last year?	يتطلب تحديد رقم محدد بسرعة دون تفاصيل عميقة (مهارة التصفح).
4	القراءة المركزة	6	Where is Roxie the parrot recovering now?	يستهدف البحث عن معلومة محددة في النص (موقع التعافي).
5	فهم اللغة	7	What does the word "rescued" mean in the text?	يقيس فهم معنى كلمة في السياق (مهارة فهم المفردات).

الجدول (2) مهارات الكتابة

المهارة	اسم المهارة	رقم السؤال	السؤال	السبب (الدقة في القياس)
1	التنظيم والتخطيط	1	Write how the text begins and is organized	يقيس تحليل هيكل النص (المقدمة، التسلسل المنطقي)، وهو جوهر التنظيم والتخطيط.
2	الوضوح والدقة	2	Write how the text informs us about how many animals...	يركز على استخراج معلومات رقمية دقيقة من النص، وهو أساس الوضوح.
3	الأسلوب	3	Write whether the text is formal or informal...	يُقيّم تحليل لغة النص (بساطتها أو تعقيدها) ومدى ملاءمتها للجمهور

4	القواعد النحوية والتراكيب	4	يركز على تحليل الحجج المنطقية (مثل وجود حديقة) لإقناع القارئ	يختبر صحة التراكيب النحوية (ترتيب الكلمات، الوضوح).
5	الجدال والإقناع	6	Write how the text explains why we should ask about our pets...	

التحقق من الصدق والثبات

صدق المحتوى: عرضت بنود الاختبارين على (10) محكمين مختصين في مناهج اللغة الإنجليزية لتقييم مدى تمثيلها للمهارات المستهدفة مع إجراء التعديلات بناء على ملاحظاتهم والملحق رقم (3) يوضح أسماء المحكمين وبذلك يظهر اختبار الدراسة بصورته النهائية.

الثبات: جرى حساب معامل الثبات (Pearson Correlation) عبر تطبيق الاختبارين على عينة استطلاعية (n=10) خارج إطار العينة الأصلية حيث بلغ المعامل (0.85) لاختبار القراءة و(0.81) لاختبار الكتابة مما يدل على ملاءمة الإحصائية.

نتائج الاجابة عن أسئلة الدراسة ومناقشتها

نتائج الإجابة عن السؤال الأول ومناقشتها:

السؤال الأول: ما أثر توظيف تطبيق الذكاء الاصطناعي تطبيق (Doulingo) في تنمية مهارة القراءة في اللغة الإنجليزية لطلبة المرحلة الأساسية لواء القويسمة؟

مهارة التحليل القرائي

الجدول (5) حجم أثر تطبيق دولينجو على مهارة التحليل القرائي

95% Confidence Interval		Point Estimate		(Standardizera)	الاختبار
Upper	Lower				
1.572	.581	1.080	.69437	Cohen's d	الاختبار البعدي
1.555	.575	1.069	.70192	Hedges' correction	
1.906	.787	1.353	.55420	Glass's delta	

يبين الجدول (5) نتائج دراسة أثر استخدام تطبيق (Doulingo) على تنمية مهارة التحليل القرائي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي وذلك من خلال مقارنة الأداء بين المجموعتين التجريبية (التي استخدمت التطبيق) والضابطة (التي تلقت تعليمها بالطريقة المعتادة وبعد التدخل، حيث تشير نتائج الاختبار البعدي إلى تطور ملحوظ في نتائج المجموعة الضابطة حيث سجلت قيم حجم التأثير ارتفاع واضح إذ بلغت $Cohen's d = 0.69437$ و $Hedges' correction = 0.70192$ ، بينما سجلت $Glass's delta = 0.55420$ وجميع هذه القيم تشير إلى تأثير متوسط يميل نحو التأثير الكبير (approaching large effect) وتظهر فترات الثقة (95% CI) اتساق ودلالة إحصائية واضحة حيث تقع بالكامل ضمن المجال الموجب مثلاً: من 0.581 إلى 1.572 لـ $Cohen's d$ مما يدل على وجود تأثير حقيقي وموثوق ولكن لصالح المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة التقليدية.

مهارة التنبؤ والاستنتاج

الجدول (6) حجم تأثير تطبيق دولينجو على مهارة التنبؤ والاستنتاج

95% Confidence Interval		Point Estimate		(Standardizera)	الاختبار
Upper	Lower				
1.594	.601	1.101	.65586	Cohen's d	الاختبار البعدي
1.577	.595	1.089	.66300	Hedges' correction	
1.690	.619	1.161	.62234	Glass's delta	

يبين الجدول (6) أثر استخدام تطبيق "(Doulingo)" على تنمية مهارة التنبؤ والاستنتاج لدى طلبة الصف الخامس الأساسي وذلك من خلال مقارنة نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي وتحليل حجم التأثير الناتج عن التدخل التعليمي باستخدام التطبيق، وفي الاختبار البعدي فقد تغيرت المعطيات بشكل واضح حيث سجلت المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة الاعتيادية أداء متفوق حيث بلغت قيم $Cohen's d = 0.65586$ و $Hedges' correction = 0.66300$ بينما سجلت $Glass's delta = 0.62234$ وهي جميعها تشير إلى تأثير متوسط يميل إلى الكبير ويدل على عدم فعالية للتدخل التجريبي وقد جاءت فترات الثقة لكافة المؤشرات في المجال الموجب (مثلاً: من (0.601) إلى (1.5974) ل $Cohen's d$) مما يؤكد وجود فرق دال إحصائياً.

مهارة القراءة السريعة

الجدول (7) حجم تأثير تطبيق دولينجو على مهارة القراءة السريعة

الاختبار	(Standardizera)		Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
الاختبار البعدي	Cohen's d	.69408	-1.601	-2.129	-1.064
	Hedges' correction	.70163	-1.584	-2.106	-1.053
	Glass's delta	.80623	-1.378	-1.934	-.809

يشير الجدول (7) إلى بيان حجم أثر استخدام تطبيق "(Doulingo)" على تطوير مهارة القراءة السريعة لدى طلبة الصف الخامس الأساسي، ومن خلال تحليل نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي باستخدام مؤشرات حجم الأثر والمعنوية الإحصائية، كانت فقد أظهرت نتائج الاختبار البعدي وجود تحول دراماتيكي في الاتجاه المأمول، إذ بلغت قيمة $Cohen's d = 0.69408$ وهي قيمة تشير كميًا إلى تأثير متوسط يميل إلى الكبير وكذلك بلغت $Hedges' correction = 0.70163$ و $Glass's delta = 0.80623$ ولكن ما يلفت النظر هو أن فترات الثقة تقع بالكامل في المجال السالب (مثل: -2.129 إلى -1.064) ويعني أن هذا التأثير الإحصائي الواضح كان لصالح المجموعة التجريبية.

مهارة القراءة المركزة

الجدول (8) حجم أثر تطبيق دولينجو على مهارة القراءة المركزة

الاختبار	(Standardizera)		Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
الاختبار البعدي	Cohen's d	.61075	2.092	1.510	2.664
	Hedges' correction	.61739	2.070	1.494	2.636
	Glass's delta	.46462	2.750	1.952	3.534

يبين الجدول (8) قياس أثر استخدام تطبيق (Doulingo) على تنمية مهارة القراءة المركزة لدى طلبة الصف الخامس الأساسي وهي المهارة التي تتطلب تركيز عميق في النصوص لاستيعاب التفاصيل الدقيقة وربط المعاني، وقد تم ذلك من خلال مقارنة نتائج المجموعتين التجريبية (التي استخدمت التطبيق) والضابطة (التي تلقت التعليم بالطريقة المعتادة)، ففي الاختبار البعدي جاءت النتائج حاسمة ومؤثرة لصالح المجموعة الضابطة مما يعني أن اتجاه التأثير كان سلبياً لاستخدام تطبيق (Doulingo) بالنسبة للمجموعة التجريبية، وقد سجلت مؤشرات حجم الأثر قيم مرتفعة ودالة إحصائية حيث بلغت $Cohen's d = 0.61075$ و $Hedges' correction = 0.61739$ و $Glass's delta = 0.46462$ والأهم من ذلك أن فترات الثقة تقع بالكامل في المجال الموجب وتحديدًا بين 1.510 و 2.664 ل $Cohen's d$ مما يؤكد وجود فرق حقيقي ذو دلالة إحصائية، وهذا التأثير سلبى يعكس أن استخدام تطبيق (Doulingo) لم يكن فعالاً بشكل ملحوظ في تنمية مهارة القراءة المركزة مقارنة بالطريقة المعتادة.

مهارة فهم اللغة

الجدول (9) حجم أثر تطبيق دولينجو على مهارة فهم اللغة

الاختبار	(Standardizera)		Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
الاختبار البعدي	Cohen's d	.87808	-1.297	-1.802	-.784
	Hedges' correction	.88763	-1.283	-1.783	-.775
	Glass's delta	1.11127	-1.025	-1.539	-.499

يبين الجدول (9) حجم أثر استخدام تطبيق "(Doulingo)" على تنمية مهارة فهم اللغة لدى طلبة الصف الخامس الأساسي والتي تشمل القدرة على إدراك المعاني اللغوية الدقيقة وفهم الاستخدامات السياقية للكلمات والتراكيب، وقد تم تحليل نتائج المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي عبر مؤشرات حجم الأثر لتحديد مدى واتجاه تأثير استخدام التطبيق مقارنة بالطريقة المعتادة. وأظهرت نتائج الاختبار البعدي وجود تحول مفاجئ وبارز في اتجاه إيجابي حيث كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية فقد بلغت قيمة Cohen's d = 0.87808 وهي إحصائياً تشير إلى تأثير كبير (large effect)، وكذلك كانت Hedges' correction = 0.88763 و Glass's delta = 1.11127 غير أنّ دلالة هذه القيم تكتسب بعداً مهماً عند النظر إلى فترات الثقة التي تقع بكاملها في المجال السالب مثلاً: (من -1.802 إلى -0.784) لـ Cohen's d ما يدل على أن هذا التأثير الإيجابي الكبير كان في مصلحة المجموعة التجريبية.

نتائج اختبار مان وتني لاختبار تكافؤ المجموعتين (الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي) في المهارات القرائية:

الجدول (12) نتائج اختبار الفروق (Mann-Whitney Test) في الاختبار القبلي للمهارات القرائية بين المجموعات (الضابطة والتجريبية)

الاختبار الإحصائي	مهارة التحليل القرائي	مهارة التنبؤ والاستنتاج	مهارة القراءة السريعة	مهارة القراءة المركزة	مهارة فهم اللغة
Mann-Whitney U	630.500	630.000	612.000	612.000	612.000
Wilcoxon W	1296.500	1296.000	1278.000	1278.000	1278.000
Z	-0.243	-0.235	-0.475	-0.471	-0.480
القيمة الاحتمالية (Sig)	0.808	0.814	0.635	0.638	0.631

أظهرت نتائج اختبار Mann-Whitney U والمبينة في الجدول (12) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في جميع المهارات المستهدفة قبلياً، حيث تراوحت قيم الاختبار بين (630.000) و(612.000)، وهي قريبة من بعضها، ما يعكس درجة عالية من التجانس في الرتب بين المجموعتين. كما أظهرت إحصائية (Z) قيم سالبة طفيفة (من -0.235 إلى -0.480)، وهي غير كافية للدلالة على وجود فروق جوهرية، والأهم من ذلك أن قيم الدلالة الاحصائية (Asymp Sig 2-tailed) جاءت جميعها أعلى من مستوى الدلالة المعتمد ($\alpha = 0.05$)، حيث بلغت (0.808) لمهارة التحليل القرائي و(0.814) للتنبؤ والاستنتاج و(0.635) للقراءة السريعة و(0.638) للقراءة المركزة و(0.631) لفهم اللغة، وتشير هذه النتائج مجتمعة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين قبيل تطبيق البرنامج التدريبي، ممّا يؤكد تحقق شرط التكافؤ القبلي ويعزز من سلامة التصميم التجريبي، حيث يمكن أن تعزى أي فروق لاحقة تظهر في القياس البعدي إلى أثر المعالجة التجريبية، وليس إلى فروق أولية بين أفراد المجموعتين.

نتائج اختبار مان وتني للاختبار البعدي المجموعتين (الضابطة والتجريبية) لمهارات القراءة

الجدول (14) نتائج اختبار الفروق (Mann-Whitney Test) في الاختبار البعدي بين المجموعات

الاختبار الإحصائي	مهارة التحليل القرأني	مهارة التنبؤ والاستنتاج	مهارة القراءة السريعة	مهارة القراءة المركزة	مهارة فهم اللغة
Mann-Whitney U	327.500	314.000	197.000	125.000	258.000
Wilcoxon W	993.500	980.000	863.000	791.000	924.000
Z	-4.059	-4.121	-5.445	-6.291	-4.614
القيمة الاحتمالية (Sig)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

تشير إلى اختبار مان- ويتني الواردة في الجدول (14) والتي اشتملت على القيم الإحصائية (U) و (Z) والقيمة الاحتمالية (Sig) يتضح أن جميع المهارات القرائية الخمس قد أظهرت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين أداء المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية حيث كانت القيمة الاحتمالية لجميع المهارات تساوي 0.000 مما يشير إلى وجود فروق حقيقية في الأداء تعزى إلى التدخل التجريبي باستخدام تطبيق دولينجو، بالنسبة لمهارتي التحليل القرأني والتنبؤ والاستنتاج جاءت قيم (Z) على التوالي (-4.059) و (-4.121) وكانت مترافقة مع متوسطات رتب أعلى لصالح المجموعة الضابطة مما يدل على أن استخدام دولينجو لم يحسن من أداء الطالبات في هاتين المهارتين بل إن المجموعة التي لم تتعرض للتدخل (الضابطة) أدت أداء أفضل وهو ما يعكس قصور التطبيق في تنمية المهارات التحليلية والاستنتاجية، أما مهارة القراءة المركزة فقد سجلت أعلى قيمة Z سلبية (-6.291) وهو ما يدل على أكبر فارق بين المجموعتين، وجاء أيضاً لصالح المجموعة الضابطة مما يعزز الاستنتاج بأن التطبيق لم يكن فعال في دعم هذه المهارة والتي تتطلب تركيز عميق وفهم دقيق للنصوص، في المقابل تشير القيم السالبة الكبيرة في Z لمهارتي القراءة السريعة (-5.445) وفهم اللغة (-4.614) إلى تفوق واضح للمجموعة التجريبية مدعوم أيضاً بمتوسطات الترتب الأعلى لتلك المجموعة في الجدول السابق، ويدل ذلك على أن دولينجو كان له أثر إيجابي ودال إحصائياً في تحسين سرعة القراءة وفهم اللغة لدى الطالبات، وهما مهارتان تميلان إلى التطور من خلال الممارسة التكرارية والتفاعل السمعي والبصري وهما من الخصائص الأساسية لتطبيق دولينجو.

ثانياً: نتائج الإجابة عن السؤال الثاني ومناقشتها:

السؤال الثاني: ما أثر توظيف تطبيق الذكاء الاصطناعي تطبيق (Doulingo) في تنمية مهارة الكتابة في اللغة الإنجليزية لطالبة المرحلة الأساسية لواء القويسمة؟
مهارة التنظيم والتخطيط

الجدول (15) حجم أثر تطبيق دولينجو على مهارة التنظيم والتخطيط

الاختبار	95% Confidence Interval		Point Estimate	(Standardizera)	
	Upper	Lower			
الاختبار البعدي	-0.467	-1.444	-0.958	.78250	Cohen's d
	-0.462	-1.428	-0.948	.79101	Hedges' correction
	-0.418	-1.440	-0.934	.80277	Glass's delta

يبين الجدول (15) تقييم تأثير تطبيق (Doulingo) على تحسين مهارة التنظيم والتخطيط لدى الطالبات من خلال مقارنة نتائج الاختبار البعدي والتي تم الحصول عليها من خلال الاختبار البعدي، لوحظ تحسن ملحوظ في حجم الأثر حيث سجل (0.783) Cohen's d بينما كانت قيمة (0.791) Hedges' correction وقيمة (0.803) Glass's delta وفواصل الثقة

لجميع هذه القيم تقع ضمن المدى السالب مما يدل على تأثير إيجابي قوي بعد استخدام تطبيق (Doulingo) لدى المجموعة التجريبية (الأعلى متوسط رتي) مما يعكس تحسناً كبيراً في مهارة التنظيم والتخطيط. مهارة الوضوح والدقة

الجدول (16) حجم أثر تطبيق دولينجو على مهارة الوضوح والدقة

95% Confidence Interval		Point Estimate	(Standardizera)		الاختبار
Upper	Lower				
-.450-	-1.425-	-.940-	.73867	Cohen's d	الاختبار البعدي
-.445-	-1.409-	-.930-	.74670	Hedges' correction	
-.677-	-1.763-	-1.226-	.56625	Glass's delta	

يبين الجدول (16) حجم تأثير تطبيق "Doulingo" على تنمية مهارة الوضوح والدقة لدى أفراد العينة من خلال نتائج الاختبار البعدي لدى المجموعتين (ضابطة وتجريبية) والنتائج أظهرت زيادة ملحوظة في حجم الأثر حيث سجل Cohen's d (0.739)، بينما بلغت قيمة Hedges' correction (0.747) وقيمة Glass's delta (0.566) وفواصل الثقة لهذه القيم تقع ضمن المدى السالب مما يشير إلى تأثير قوي ودال لصالح المجموعة التجريبية (الأعلى متوسط رتي) بعد تطبيق تجربة (Doulingo) حيث أظهرت القيم تحسن كبير في مهارة الوضوح والدقة بعد التدخل التجريبي. مهارة الأسلوب

الجدول (17) حجم أثر تطبيق دولينجو على مهارة الأسلوب

95% Confidence Interval		Point Estimate	(Standardizera)		الاختبار
Upper	Lower				
2.688	1.529	2.113	.69665	Cohen's d	الاختبار البعدي
2.659	1.513	2.091	.70422	Hedges' correction	
3.140	1.682	2.418	.60880	Glass's delta	

يبين الجدول (17) نتائج التحليل الإحصائي لحجم الأثر باستخدام اختبارات مستقلة لمجموعتين (تجريبية وضابطة) بعد تطبيق تجربة استخدام تطبيق (Doulingo) في تنمية مهارة الأسلوب أظهرت نتائج القياس البعدي زيادة ملحوظة في حجم الأثر حيث سجل Cohen's d (0.697) بينما بلغت قيمة Hedges' correction (0.704) وقيمة Glass's delta (0.609) وفواصل الثقة لهذه القيم تقع ضمن المدى الإيجابي مما يشير إلى تأثير قوي ودال لصالح المجموعة الضابطة بعد تطبيق تجربة (Doulingo) حيث أظهرت القيم عدم تحسن الطالبات في مهارة الأسلوب بعد التدخل التجريبي، وتشير هذه القيم إلى أن حجم الأثر في القياس البعدي يصنف ضمن تأثير متوسط إلى قوي حسب تصنيف (1988) Cohen ويمكن اعتبار تأثير قيم Cohen's d التي تتجاوز (0.5) مؤشر على تأثير متوسط وبناء على هذه النتائج يمكن الاستنتاج أن استخدام تطبيق (Doulingo) لم يسهم بشكل إيجابي في تنمية مهارة الأسلوب لدى أفراد المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة التقليدية.

مهارة القواعد النحوية والتركيب

الجدول (18) أثر تطبيق دولينجو على مهارة القواعد النحوية والتركيب

95% Confidence Interval		Point Estimate	(Standardizera)		الاختبار
Upper	Lower				
-.689	-1.694	-1.195	.79032	Cohen's d	الاختبار البعدي
-.682	-1.676	-1.182	.79891	Hedges' correction	
-.514	-1.558	-1.042	.90633	Glass's delta	

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي والمبينة في الجدول (18) لحجم الأثر باستخدام اختبارات مستقلة متعددة للمجموعتين (التجريبية والضابطة) بعد تطبيق تجربة استخدام تطبيق (Doulingo) في تنمية مهارة القواعد النحوية والتراكيب وكانت النتائج في القياس البعدي للتجربة لوحظ زيادة طفيفة في حجم الأثر حيث بلغت قيمة Cohen's d (0.790)، كما بلغت قيمة Hedges' correction (0.799) في حين سجلت قيمة Glass's delta (0.906)، وقد أظهرت فواصل الثقة لهذه القياسات مدى إيجابي فعلى سبيل المثال من (-1.694 إلى 0.689) وفق Cohens d مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية بعد تطبيق التجربة مما يعكس تأثير إيجابي لاستخدام تطبيق (Doulingo) على مهارة القواعد النحوية والتراكيب، وتعد هذه القيم دليل على أن استخدام تطبيق (Doulingo) قد أسهم بشكل قوي في تحسين مهارة القواعد النحوية والتراكيب حيث تشير القيم إلى وجود أثر كبير وفق تصنيف Cohen (1988) الذي يعتبر فيه حجم الأثر الذي يتجاوز (0.80) دال على وجود تأثير قوي.

مهارة الجدل والاقناع

الجدول (19) أثر تطبيق دولينجو على مهارة الجدل والاقناع

الاختبار	(Standardizera)		Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
الاختبار البعدي	Cohen's d	.82496	1.852	1.293	2.402
	Hedges' correction	.83393	1.832	1.279	2.376
	Glass's delta	.57666	2.649	1.871	3.414

بين الجدول (19) تحليل حجم أثر استخدام تطبيق (Doulingo) على تنمية مهارة الجدل والاقناع، حيث أظهرت نتائج التحليل الإحصائي في القياس البعدي، لوحظ زيادة ملحوظة في حجم الأثر حيث بلغت قيمة Cohen's d (0.825)، وبلغت قيمة Hedges' correction (0.834) في حين سجلت قيمة Glass's delta (0.577)، وقد أظهرت فواصل الثقة لهذه القياسات مدى إيجابي فعلى سبيل المثال: من (1.293 إلى 2.402) وفق Cohen's d و يدل هذا على وجود فروق داله إحصائياً لصالح المجموعة الضابطة بعد تطبيق التجربة ويعكس ذلك أيضاً وجود تأثير سلبي على مهارة الجدل والاقناع وتعد هذه القيم دليل على أن استخدام تطبيق (Doulingo) في سياق تعلم اللغة الانجليزية لم يسهم بشكل قوي في تحسين مهارة الجدل والاقناع لدى الطلبة حيث تشير القيم إلى وجود أثر سلبي كبير المستوى وفق تصنيف Cohen (1988) الذي يعتبر فيه حجم الأثر الذي يتجاوز 0.8 دال على وجود أثر قوي.

نتائج الإجابة عن السؤال الثالث ومناقشتها:

السؤال الثالث: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط علامات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي (تطبيق (Doulingo) ومتوسط المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة الاعتيادية في تنمية مهارتي القراءة والكتابة في اللغة الإنجليزية؟ أولاً: نتائج اختبار مان وتني لاختبار تكافؤ المجموعتين (الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي) في المهارات القرائية:

الجدول (11) اختبار مان وتني (المتوسطات الحسابية للرتب للاختبار القبلي لمهارات القراءة)

المهارة	المجموعة	N	المتوسط الحسابي للرتب	مجموع الرتب
مهارة التحليل القرائي	مجموعة ضابطة	36	36.01	1296.50
	مجموعة تجريبية	36	36.99	1331.50
	المجموع الكلي	72		
مهارة التنبؤ والاستنتاج	مجموعة ضابطة	36	36.00	1296.00
	مجموعة تجريبية	36	37.00	1332.00

المهارة	المجموعة	N	المتوسط الحسابي للرتب	مجموع الرتب
مهارة القراءة السريعة	المجموع الكلي	72		
	مجموعة ضابطة	36	35.50	1278.00
	مجموعة تجريبية	36	37.50	1350.00
	المجموع الكلي	72		
مهارة القراءة المركزة	مجموعة ضابطة	36	37.50	1350.00
	مجموعة تجريبية	36	35.50	1278.00
	المجموع الكلي	72		
	مجموعة ضابطة	36	37.50	1350.00
مهارة فهم اللغة	مجموعة تجريبية	36	35.50	1278.00
	المجموع الكلي	72		
	مجموعة ضابطة	36	37.50	1350.00
	مجموعة تجريبية	36	35.50	1278.00

يبين الجدول (11) نتائج اختبار Mann-Whitney U لقياس مدى تجانس المجموعتين في الأداء على المهارات المستهدفة قبل تطبيق المعالجة (التجريبية) وذلك لكونه اختباراً لابارامترياً ملائماً لمقارنة الرتب في حال عدم تحقق شروط التوزيع الطبيعي، وقد أظهرت النتائج تقارب واضح في متوسطات الرتب بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في جميع المهارات، ففي مهارة التحليل القرائي بلغ متوسط الرتب للمجموعة الضابطة (36.01) وللتجريبية (36.99) وفي مهارة التنبؤ والاستنتاج (ضابطة = 36.00، تجريبية = 37.00) وفي القراءة السريعة (ضابطة = 35.50، تجريبية = 37.50) وفي القراءة المركزة (ضابطة = 37.50، تجريبية = 35.50)، وأخيراً في مهارة فهم اللغة (ضابطة = 37.50، تجريبية = 35.50)، كما بينت قيم الدلالة الإحصائية المرتفعة ($\text{Sig} > 0.05$) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين مما يدل على تجانس الأداء القبلي، ويؤكد أن أي فروق قد تسجل لاحقاً يمكن إرجاعها بثقة إلى أثر المعالجة التجريبية لا إلى تفاوتات سابقة، إن هذا التحقق الملهجي من التكافؤ يعزز من موثوقية النتائج وصلاحيته تعميمها.

الجدول (12) نتائج اختبار الفروق (Mann-Whitney Test) في الاختبار القبلي للمهارات القرائية بين المجموعات (الضابطة والتجريبية)

الاختبار الإحصائي	مهارة التحليل القرائي	مهارة التنبؤ والاستنتاج	مهارة القراءة السريعة	مهارة القراءة المركزة	مهارة فهم اللغة
Mann-Whitney U	630.500	630.000	612.000	612.000	612.000
Wilcoxon W	1296.500	1296.000	1278.000	1278.000	1278.000
Z	-0.243	-0.235	-0.475	-0.471	-0.480
القيمة الاحتمالية (Sig)	0.808	0.814	0.635	0.638	0.631

أظهرت نتائج اختبار Mann-Whitney U والمبينة في الجدول (12) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في جميع المهارات المستهدفة قبلياً، حيث تراوحت قيم الاختبار بين (630.000) و(612.000)، وهي قريبة من بعضها، ما يعكس درجة عالية من التجانس في الرتب بين المجموعتين. كما أظهرت إحصائية (Z) قيم سالبة طفيفة (من -0.235 إلى -0.480)، وهي غير كافية للدلالة على وجود فروق جوهرية، والأهم من ذلك أن قيم الدلالة الاحصائية (Asymp Sig 2-tailed) جاءت جميعها أعلى من مستوى الدلالة المعتمد ($\alpha = 0.05$)، حيث بلغت (0.808) لمهارة التحليل القرائي و(0.814) للتنبؤ والاستنتاج و(0.635) للقراءة السريعة و(0.638) للقراءة المركزة و(0.631) لفهم اللغة، وتشير هذه النتائج مجتمعة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين قبيل تطبيق البرنامج التدريبي، مما يؤكد تحقق شرط التكافؤ القبلي ويعزز من سلامة التصميم التجريبي، حيث يمكن أن تعزى أي فروق لاحقة تظهر في القياس البعدي إلى أثر المعالجة التجريبية، وليس إلى فروق أولية بين أفراد المجموعتين.

ثانياً: نتائج اختبار مان وتني لاختبار تكافؤ المجموعتين (الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي) في مهارات الكتابة: الجدول (22) نتائج اختبار الفروق (Mann-Whitney Test) في الاختبار القبلي للمهارات الكتابية بين المجموعات (الضابطة والتجريبية)

الاختبار الإحصائي	مهارة التنظيم والتخطيط	مهارة الوضوح والدقة	مهارة الأسلوب	مهارة القواعد النحوية والتراكيب	مهارة الجدل والإقناع
Mann-Whitney U	641.000	637.500	630.000	612.000	612.000
Wilcoxon W	1307.000	1303.500	1296.000	1278.000	1278.000
Z	-0.093	-0.137	-0.239	-0.475	-0.508
القيمة الاحتمالية (Sig)	0.926	0.891	0.811	0.635	0.611

يبين الجدول (22) نتائج اختبار Mann-Whitney U والذي يهدف الى الكشف عن مدى تكافؤ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية قبلياً في أبعاد المهارات الكتابية وذلك كشرط أساسي لضمان صدق التصميم التجريبي وصلاحيته نتائجه، وقد أظهرت النتائج أن جميع القيم الاحتمالية المصاحبة للاختبار جاءت أعلى من مستوى الدلالة الإحصائية المعتمد ($\alpha = 0.05$)، حيث بلغت في مهارة التنظيم والتخطيط (0.926) وفي مهارة الوضوح والدقة (0.891) وفي مهارة الأسلوب (0.811) وفي مهارة القواعد النحوية والتراكيب (0.635)، وفي مهارة الجدل والإقناع (0.611)، وكما كانت قيم Z المصاحبة سالبه وضعيفة مما يعكس غياب الفروق الجوهرية بين المجموعتين، وتشير هذه النتائج بوضوح إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية قبلياً في أي من المهارات الكتابية وهو ما يؤكد تحقق شرط التكافؤ القبلي بين المجموعتين ويضفي مصداقية منهجية على التجربة، ويمثل هذا التكافؤ ضماناً أساسية تعزز من القدرة على إرجاع أي فروق لاحقة تسجل بعد تطبيق البرنامج التجريبي إلى تأثير المعالجة ذاتها وليس إلى تباينات أولية في خصائص المجموعتين.

ثانياً: نتائج اختبار مان وتني للاختبار البعدي للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) في مهارات الكتابة:

الجدول (23) اختبار مان وتني (المتوسطات الحسابية للترتيب للاختبار البعدي للمهارات الكتابية)

المجموعة	N	متوسط الرتب	مجموع الرتب
المجموعة الضابطة	36	27.88	1003.50
المجموعة التجريبية	36	45.13	1624.50
المجموع الكلي	72		
المجموعة الضابطة	36	28.81	1037.00
المجموعة التجريبية	36	44.19	1591.00
المجموع الكلي	72		
المجموعة الضابطة	36	51.50	1854.00
المجموعة التجريبية	36	21.50	774.00
المجموع الكلي	72		
المجموعة الضابطة	36	26.40	950.50
المجموعة التجريبية	36	46.60	1677.50
المجموع الكلي	72		
المجموعة الضابطة	36	50.64	1823.00
المجموعة التجريبية	36	22.36	805.00
المجموع الكلي	72		

تشير نتائج اختبار Mann-Whitney U المبينة بالجدول رقم (23) إلى وجود فروق دالة إحصائية بين أفراد المجموعة الضابطة والتجريبية في الأداء البعدي على بعض المهارات الكتابية مما يعكس أثر واضح للتجربة التي خضعت لها المجموعة التجريبية على هذه المهارات، فقد جاءت متوسطات الرتب لصالح المجموعة التجريبية في مهارات التنظيم والتخطيط (45.13 مقابل 27.88) ومهارة الوضوح والدقة (44.19 مقابل 28.81) ومهارة القواعد النحوية والتراكيب (46.60 مقابل 26.40)، مما يشير إلى تحسن ملحوظ في أدائهم مقارنةً بالمجموعة الضابطة، وفي المقابل تفوقت المجموعة الضابطة في مهارات الأسلوب (51.50 مقابل 21.50) ومهارة الجدل والإقناع (50.64 مقابل 22.36)، وهو ما يعكس إما اختلاف في طبيعة الاستجابة لتلك المهارات أو محدودية تأثير المعالجة التجريبية عليها، وتعكس هذه النتائج من منظور إحصائي أن البرنامج التجريبي قد ساهم بفاعلية في تطوير بعض جوانب مهارة الكتابة لدى أفراد المجموعة التجريبية لا سيما في المهارات ذات الطابع الفني واللغوي المباشر كالوضوح والتنظيم، بينما قد تكون المهارات ذات الطابع البلاغي أو الإبداعي كالإقناع والأسلوب قد تطلبت وقت أطول أو استراتيجيات مختلفة لتحقيق أثر مماثل ويعد هذا التفاوت في الاستجابة بين الأبعاد الكتابية مؤشر مهم يمكن الاستفادة منه في تطوير البرامج التدريبية المستقبلية لتكون أكثر شمول وتوازن.

الجدول (24) نتائج اختبار الفروق (Mann-Whitney Test) في الاختبار البعدي للمهارات القرائية بين المجموعات (الضابطة والتجريبية)

الاختبار الإحصائي	مهارة التنظيم والتخطيط	مهارة الوضوح والدقة	مهارة الأسلوب	مهارة القواعد النحوية والتراكيب	مهارة الجدل والإقناع
Mann-Whitney U	337.500	371.000	108.000	284.500	139.000
Wilcoxon W	1003.500	1037.000	774.000	950.500	805.000
Z	-3.700	-3.393	-6.358	-4.314	-5.993
القيمة الاحتمالية (Sig)	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000

يبين الجدول (24) نتائج اختبار Mann-Whitney U لقياس الفروق البعدية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في المهارات الكتابية الخمس بهدف التحقق من فاعلية البرنامج التدريبي المطبق على المجموعة التجريبية، وقد كشفت النتائج عن فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.01$) في جميع المهارات، حيث جاءت جميع القيم الاحتمالية (Sig) أقل من 0.01، مصحوبة بقيم Z سالبة تدل على اتجاه الفروق لصالح إحدى المجموعتين، وبالرجوع إلى متوسطات الرتب في جدول Ranks، يتبين أن المجموعة التجريبية تفوقت بشكل دال في مهارات (التنظيم والتخطيط بمتوسط الرتب 45.13 مقابل)، (مهارة الوضوح والدقة 44.19 مقابل 28.81)، (القواعد النحوية والتراكيب 46.60 مقابل 26.40)، أما في مهارتي الأسلوب والجدل والإقناع فقد سجلت المجموعة الضابطة متوسطات رتب أعلى (51.50 و 50.64 على التوالي) مقابل (21.50 و 22.36) للمجموعة التجريبية مما يشير إلى تفوق الضابطة في هذين البعدين.

تفسر هذه النتائج بأن البرنامج التجريبي المطبق كان فاعلاً في تحسين جوانب تنظيم الكتابة ودقتها وصحتها اللغوية لدى أفراد المجموعة التجريبية، بينما لم يحدث التأثير نفسه في المهارات التي تتطلب أسلوب بلاغي أو قدرة على الإقناع والجدل وهي مهارات قد تتأثر بعوامل أعمق وأكثر ارتباطاً بالشخصية والأسلوب الفردي، هذا التفاوت يعد مؤشراً مهماً لضرورة تطوير البرامج التعليمية بشكل يراعي تنمية المهارات الإبداعية والبلاغية جنباً إلى جنب مع المهارات اللغوية والهيكلية بما يحقق تكامل في بناء الكفاءة الكتابية.

مناقشة نتائج تأثير تطبيق (Doulingo) على مهارات القراءة لدى طلبة الصف الخامس الاساسي

أولاً: مهارات القراءة

أظهرت نتائج الدراسة تبايناً واضحاً في أثر استخدام تطبيق (Doulingo) على المهارات القرائية لدى طلبة الصف الخامس حيث عكست النتائج أن فعالية التطبيق كانت انتقائية متأثرة بطبيعة كل مهارة قرائية ومستوى تعقيدها المعرفي، فقد أظهرت مهارتي التحليل القرائي والتنبؤ والاستنتاج تفوق دال إحصائياً لصالح المجموعة الضابطة التي تلقت تعليم تقليدي

ويعزى ذلك إلى أن هذه المهارات تتطلب قدرة على التفاعل مع نصوص طويلة متعددة الطبقات وتحليل معمق للعلاقات المنطقية والتراكيب البلاغية وهي متطلبات لم يوفرها تطبيق (Doulingo) الذي يركز على تمارين قصيرة ومباشرة تفتقر إلى المحتوى النصي الغني ولا تدعم نمذجة التفكير النقدي أو تقديم تغذية راجعة تحليلية، كما أن الاعتماد على التصحيح الآلي السريع في التطبيق يحول دون تطوير القدرة على بناء فرضيات مركبة أو تفسير الرموز الأدبية، على عكس البيئة الصفية التي وفرت توجيهاً بشرياً قائماً على الحوار والتحليل، كذلك في مهارة القراءة المركزة برزت الفجوة بين متطلبات التفاعل المتأني مع النصوص وبين طبيعة التطبيق القائمة على التمارين المجزأة والزمن المحدود، مما أدى إلى قصور في تنمية هذه المهارة التي تحتاج إلى ممارسة مستمرة للتفاصيل وربط الأفكار في سياقها الواسع.

وفي المقابل سجلت المجموعة التجريبية تقدماً ملحوظاً في مهارة القراءة السريعة، حيث يتواءم التصميم الآلي للتطبيق مع المتطلبات التقنية لهذه المهارة مثل تعزيز سرعة التعرف البصري من خلال التمارين القصيرة المتكررة ونظام التلعيب الذي يشجع الإنجاز السريع، وهو ما يصعب تحقيقه من خلال الطريقة التقليدية بنفس الكفاءة، وكما تفوقت المجموعة التجريبية أيضاً في مهارة فهم اللغة نتيجة تصميم التطبيق الذي يقوم على التكرار المتباعد والتنوع السياقي مما يرسخ التراكيب والمفردات في الذاكرة طويلة المدى ويعزز الفهم السياقي للكلمات. كما ساعدت التمارين التفاعلية المصاحبة للتغذية الراجعة الفورية في تصحيح سوء الفهم اللغوي وتوسيع المدارك اللغوية للتلاميذ، وهو ما لم تتمكن البيئة التقليدية من موازنته نظراً لقيود الوقت وعدد المتعلمين. وبناء على ذلك، تُظهر النتائج أن فعالية (Doulingo) تتجلى في المهارات القاعدية ذات الطابع الميكانيكي أو التراكبي في حين بقت المهارات العليا التي تتطلب تحليلاً واستدلالاً وتفكير نقدي في حاجة إلى بيئات تعلم ديناميكية قائمة على التفاعل البشري والتغذية الراجعة الموجهة.

مناقشة نتائج تأثير تطبيق (Doulingo) على مهارات الكتابة لدى طلبة الصف الخامس الاساسي

كشفت نتائج الدراسة عن تباين ملحوظ في أثر استخدام تطبيق (Doulingo) على مهارات الكتابة لدى طلبة الصف الخامس حيث أظهر التطبيق فعالية مرتفعه في تنمية المهارات القاعدية والتنظيمية مقابل ضعف واضح في تعزيز المهارات التعبيرية المعقدة ذات الطابع الإبداعي والتواصلي، فقد سجلت مهارات التنظيم والتخطيط والقواعد النحوية والتراكيب والوضوح والدقة تحسناً دالاً إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية.

ويعزى ذلك إلى انسجام تصميم التطبيق مع البنية الإجرائية لهذه المهارات إذ وفر (Doulingo) بيئة رقمية منظمة مبنية على تقسيم هرمي للمحتوى مدعومة بتغذية راجعة فورية وآليات تحفيزية متمثلة في التلعيب والتذكيرات الزمنية مما عزز الانضباط الذاتي وساعد الطالبات على تطوير استراتيجيات واضحة لإدارة وقت الكتابة وصياغة الجمل بدقة، كما أن التصميم التفاعلي للتطبيق عبر تمارين متكررة وتصحيح آلي لحظي دعم ترسيخ القواعد اللغوية واستخدام التراكيب النحوية في سياقات مألوفة وأسهم في بناء وعي لغوي بنيوي خال من التحيز البشري لا سيما في المهام المغلقة التي يمكن تقويمها تلقائياً وفق معايير ثابتة.

في المقابل أظهرت مهارتا الأسلوب والجدل والإقناع نتائج معاكسة حيث تفوقت المجموعة الضابطة التي خضعت للتدريس التقليدي مما يعكس محدودية (Doulingo) في التعامل مع المهارات الكتابية العليا التي تتطلب حساً بلاغياً وتواصل مرناً. فقد كشفت النتائج أن التطبيق عاجز عن دعم المرونة الأسلوبية أو تدريب الطالبات على تنوع النبرة اللغوية بما يتلاءم مع السياق، كما أنه يفتقر إلى القدرة على تقديم تغذية راجعة نوعية تتناول جودة التعبير أو فعالية الحجة مكتفياً بتصحيح القواعد الشكلية. أما في مهارة الجدل والإقناع فبدأ القصور أكثر وضوحاً إذ أخفقت بيئة التطبيق المغلقة في محاكاة التفاعل الحقيقي اللازم لتوليد حجج متماسكة وتكييفها في ضوء مواقف متغيرة وهو ما تتفوق فيه البيئة الصفية بفضل النقاشات التفاعلية المباشرة والإشراف المعلمي الذي يوفر تغذية راجعة تتجاوز اللغة إلى البنية المنطقية للحجج، وتبرز هذه النتائج مجتمعة أن (Doulingo) يمكن أن يكون أداة فعالة في تنمية المهارات الكتابية التي تتطلب دقة بنيوية

وتنظيماً إجرائياً، لكنه يبقى غير كاف لتطوير الكفاءات التعبيرية والتواصلية التي تستدعي تفاعل بشري مرن مما يسلط الضوء على الحاجة إلى دمج التطبيق ضمن إطار تعليمي أوسع يوفر فرصاً للتدريب الإبداعي والنقدي الحي. قدمت نتائج الدراسة الحالية منظوراً دقيقاً يتقاطع مع الأدبيات أو الدراسات السابقة في محاور أساسية، بينما يكشف عن تميزات عميقة تعكس خصوصية السياق التعليمي وطبيعة المهارات المستهدفة، فمن ناحية نقاط التوافق تؤكد الدراسة ما توصلت إليه غرايبة (2024) وحمادي (2023) بشأن فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات اللغوية القاعدية كالقواعد والمفردات والقراءة السريعة وذلك بفضل التغذية الراجعة الآتية والتصميم الهيكلي المجزأ الذي يعزز التكرار الممنهج، كما تتفق مع (Almohammadi & Nojood 2024) في ارتفاع دافعية المتعلمين جراء آليات التلعيب ومع (Huang & Surjono 2023) في تحسّن الدقة اللغوية. كما أفادت دراسة حمادي (2023) بتحسّن مهارات القراءة عبر الذكاء الاصطناعي أظهرت نتائج الدراسة الحالية تراجعاً ملحوظاً في مهارات التحليل القرائي والاستنتاج لدى مستخدمي دولينجو.

ويعزى هذا التناقض إلى طبيعة المهارات المقيّمة، فدراسة حمادي ركزت على القراءة الأساسية (الصف الثالث)، بينما استهدفت الدراسة الحالية مهارات عليا تتطلب تفكيك نصوص مركبة وهو ما لا يتواءم مع طبيعة التمارين المجزأة في التطبيق. كما تتعارض نتائج الدراسة الحالية مع ما ذهبت إليه نتائج دراسة (Huang & Surjono 2023) من تحسن في الكتابة المعقدة بفضل الذكاء الاصطناعي، ففي مهارتي "الأسلوب" و"الإقناع" تفوّقت المجموعة الضابطة (التقليدية) بشكل حاسم وذلك لأن تطبيق دولينجو يفتقر إلى آلية نقدية قادرة على تقييم الجودة التعبيرية أو تمكين التفاعل السياقي الحي، وعكس بيئة الصف التفاعلية التي توفر حواراً نقدياً وتغذية راجعة متعددة الأبعاد. والأكثر إثارة للاهتمام في النتائج الحالية يكمن بالتحذير الذي ذهبت إليه دراسة (Alharbi 2023) من الاعتماد السلبي على الذكاء الاصطناعي، بالمقابل سجلت نتائج الدراسة الحالية تحسّناً في مهارات التخطيط والتنظيم بفضل هيكلية التطبيق الزمنية، هذا يشير إلى أن التأثير السلبي ليس حتمياً بل يرتبط بطبيعة المهارة ومدى توافقها مع آلية العمل الآلي.

الخاتمة

أثبت تطبيق (Doulingo) فعاليته في تعزيز بعض المهارات القرائية الأساسية كالقراءة السريعة، وفهم اللغة. كما كشفت النتائج عن تفوق نوعي للمجموعة الضابطة في المهارات المعرفية العليا التي تتطلب تفاعلاً إنسانياً وتأملاً نقدياً كالتحليل القرائي التنبؤ والاستنتاج والقراءة المركزة. وأظهر تطبيق (Doulingo) كفاءة ملحوظة في تنمية المهارات الإجرائية المنظمة كالنظيم والتخطيط ومهارة الوضوح ومهارة القواعد والتراكيب. كما تأكد تفوق البيئة الصفية البشرية في تنمية المهارات التعبيرية والتفكيرية العليا، كمهارة الأسلوب ومهارة الجدول والإقناع.

التوصيات: توصلت الدراسة إلى العديد من التوصيات كان أهمها:

- دراسة الفروق الفردية في استجابة الطالبات للتكنولوجيا: تشير النتائج إلى تفاوت الاستفادة من (Doulingo) بحسب نوع المهارة، لذا من المهم دراسة أثر سمات المتعلم (كالدافعية الذاتية ونمط التعلم والخلفية المعرفية) على فاعلية التعلم عبر التطبيقات.
- دمج آليات التفاعل البشري في التطبيقات الرقمية: توصي النتائج بضرورة تطوير تصميمات التطبيقات التعليمية ك(Doulingo) لتتضمن عناصر تفاعل بشري مباشر أو شبه مباشر (كالمدرّب الذكي أو التفاعل الصوتي التحويري)، وذلك لتعويض غياب النقاش النقدي والتغذية الراجعة التكوينية التي ثبتت فاعليتها في تنمية المهارات العليا مثل التحليل والاستدلال.

- تنمية قدرات المعلمين على تفعيل النقاش التحليلي: تدعو النتائج إلى تدريب المعلمين على توظيف أسئلة مفتوحة وتوجيه التغذية الراجعة التكوينية بشكل يعزز الاستدلال والتحليل، وهو ما يمكن أن يسد الفجوة التي تظهر عند الاعتماد الحصري على التكنولوجيا.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية.

- التميمي، عماد محمد رضا علي. (2014). تعزيز ثقافة الحوار وآثارها التربوية والاجتماعية: رؤية إسلامية، دراسات - علوم الشريعة والقانون، 41(1)، 64-81. <https://search.mandumah.com/Record/526196/Details>
- الحسيني، ناصر سعيد (2023). البنية العاملية لمقياس الضغوط النفسية لطلاب المرحلة الإعدادية. المجلة المصرية للدراسات النفسية، 11(38)، 445-487. https://ejos.journals.ekb.eg/article_299215.html
- الحمادي، عنود طارق يوسف (2023). فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات القراءة في اللغة الإنجليزية ومستوى الدافعية لدى طلبة المرحلة الأساسية. المجلة العربية للتربية النوعية، 7(29)، 185-210.
- الزغول، عماد عبد الرحيم (2021). مبادئ علم النفس التربوي، ط2، دار الكتاب الجامعي.
- السبيعي، سعد علي، وعيسى، جلال جابر (2020). واقع استخدام تقنية الواقع المعزز من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية في مدارسهم. المجلة العربية للنشر العلمي العدد (26). 50-75.
- العمراني، زهير (2014). ماهية عسر الكتابة بين صعوبات التعلم النمائية، دراسة ميدانية لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي بولاية الوادي، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، 20(16) 43-58.
- عياشي، مطران محمد يحيى (2018). فاعلية نموذج مقترح لتوظيف تقنيات الواقع المعزز في تنمية مهارات اللغة الإنجليزية لدى طلبة المرحلة الثانوية. تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث، ع 36، 425-476.
- غرايبة، لارا عليان، والنوايسة، صباح جميل (2024). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الكتابة باللغة الإنجليزية لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن. [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- الفهد خميس الزهراني (2021). فاعلية الحوائط الإلكترونية في تنمية مهارات القراءة والكتابة في اللغة الإنجليزية لدى طلبة الصف الأول ثانوي. مجلة الدراسات التربوية والنفسية بجامعة السلطان قابوس، 1(15)، 155-167.
- المخولوف، إبراهيم (2021). من التفكير النحوي عند المبرد التوجيه والتأويل والتخريج دراسة نحوية وصفية تطبيقية. مجلة كلية البنات الإسلامية بأسبوط، 1(18)، 123-156.

المقدادي، هاني صلاح حسن سعد (2017). علم الإدارة في ضوء المدرسة الإدارية الإسلامية وتطبيقاتها في الميدان التربوي: قراءة تأصيلية معاصرة. مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية، 4(1)، 144-170.

<https://search.emarefa.net/detail/BIM-848585>

نحال، رضوان (2021). دور البرامج والتطبيقات الإلكترونية في تعليم اللغة العربية وتيسيرها. مجلة اللسانيات وانساق الثقافات، 2(2)، 322-326.

ثانياً: المراجع الأجنبية

A El-Seoud, S., Ayman, S. E., Nagaty, K., & H Karam, O. (2023). The Impact of ChatGPT on Student Learning/performing. Karam, Omar, The Impact of CharGPT on Student Learning/performing (August6,2023).

Abdelkader, Shireen Mostafa Ahmed. (2022). *Using Artificial Intelligence to improve Writing Fluency for The Preparatory Stage Students in Distinguished Governmental Language Schools*. Unpublished dissertation. Ain Shams University.

Abdulrahman, Aliyyeh. (2022). *THE EFFECT OF GOOGLE DOCS-BASED COLLABORATIVE WRITING ON THE L2 WRITING QUALITY OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN THE UAE PUBLIC SCHOOLS*.

Afzal, Shazia; Dhamecha, Tejas; Mukhi, Nirmal; Sindhgatta, Renuka; Marvaniya, Smit; Ventura, Matthew; Yarbrow, Jessica. (2019). Development and deployment of a large-scale dialog-based intelligent tutoring system. In *Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, Volume 2 (Industry Papers)*, 114-121. doi:

Akhiat, Mimoun. (2024). Second Language Acquisition in the Era of Technology and Artificial Intelligence: Exploring New Frontiers. *Master's Report*, Utah State University. Retrieved from

Aladini, Alaa, Alrantisi, Mohammad, and Wahdan, Mohammed. (2022). *Employing Technological Innovations to Develop 9th graders' English Grammar Skills*. Specialusis Ugdyimas, 1 (43). 10978-10993.

Alastal, Mahmoud; Aladini, Alaa; Jalambo, Mohammed; and Alattal, Hossni. (2022). *The Impact Of Using The Padlet Application On Improving 7th Graders' English Speaking And Deductive Thinking Skills*. European Journal of English Language Teaching, 7 (2).

Albogami, Muhammad. (2020) *An Inquiry into Effective Written Feedback from EFL Teachers' and Students' Perspectives at a Saudi University*. doi:

Alharbi, W. (2023). AI in the Foreign Language Classroom: A Education Research International Pedagogical Overview of Automated Writing Assistance Tools

Ali, Muhammad Ilham, Manuas, Maissy, Rorintulus, Olga A., Tatipang, Devilito Prasetyo, et al. (2024) *Mobile Assisted-Based Learning in Teaching Literature: Raising Students' Environmental Awareness and Appreciation in EFL Classroom*. doi:

Al-Jarf, Reima. (2022). *Cross-Cultural Rhetoric in EFL Writing*. Paper presented at TESOL International Convention, Pittsburgh. <https://www.tesol.org>.

Almohammadi, Alaa, Alwagdani, Nojood. (2024) *Evaluation of language learning apps used by undergraduates at Saudi universities*.

- Alrasheedi, Saleh. (2025) *O EFEITO DA UTILIZAÇÃO DE APLICAÇÕES DE IA PARA DESENVOLVER COMPETÊNCIAS DE COMPREENSÃO AUDITIVA DE EFL ENTRE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS*. doi:
- Alston, Christina, Mirghassemi, Fatemeh, & Gist, Conra D. (2022). A course in academic writing as a vehicle for personal growth and transformation. *Multicultural Perspectives*, 24(3), 138–146.
- Ardiansyah, Roy, Atmojo, Idam Ragil Widianito, Faizah, Maryam, Saputri, Dwi Yuniasih (2024). The Relationship between Linguistic Intelligence and Computational Thinking among Fifth Grade Students of Elementary School. *Mimbar Sekolah Dasar*.
- Aylin Caliskan, Arthur C. Graesser, Benoît du Boulay, Barbara A. Goodman, Beverly Woolf, Beverly Park Woolf, Benjamin S. Bloom, et al. (2020). *Artificial Intelligence in Education*.
- Baker, Doris Luft, Ma, Hao, Polanco, Paul, Conry, Jillian Marie, Kamata, Akihito, Al Otaiba, Stephanie, Ward, Wayne, & Cole, Ron. (2021). Development and promise of a vocabulary intelligent tutoring system for Second-Grade Latinx English learners. *Journal of Research on Technology in Education*, 53, 223–247.
- Bani-Khaled, T. A. (2013). Learning English in difficult circumstances: the case of north badiah disadvantaged schools in Jordan. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 2(2), 269–284.
- Barredo Arrieta, A., Díaz-Rodríguez, N., Del Ser, J., Bennetot, A, Tabik, S., Barbado, A. et al. (2020). Explainable Artificial Intelligence Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI. *Information Fusion*.
- Bartholomae ‘David. (1985). Inventing the university. *Journal of Basic Writing* 4 (2)1 –14.
- Berssanette, João Henrique, & de Francisco, Antônio Carlos (2022). Cognitive load theory in the context of teaching and learning computer programming: A systematic literature review. *IEEE Transactions on Education*, 65(3), 440–449.
- Brown, Thomas B., Mann, Benjamin, Ryder, Nicholas, Subbiah, Mikhail, Kaplan, Jacob, Dhariwal, Prafulla, et al. (2020). "Language models are few-shot learners," in *Advances in Neural Information Processing Systems*, eds. H. Larochelle, M. Ranzato, R. Hadsell, M. F. Balcan, and H. Lin (Red Hook, NY: Curran Associates, Inc).
- Butterfuss, Rebecca, Kim, Inhae, and Kendeou, Panayiota (2020). Overview of models and theories of reading. *Oxford Research Encyclopedia of Education*, 1-24. doi: 10.1093/acrefore/9780190264093.013.865.
- Caprioglio, Andrea, & Paglia, Luca (2023). Fake academic writing: Ethics during chatbot era. *European Journal of Paediatric Dentistry: Official Journal of European Academy of Paediatric Dentistry*, 24(2), 88–89.
- Carbon, Sebastian, Douglass, Eric, Good, Benjamin M., Unni, Divya R., Harris, Nancy L., Mungall, Christopher J., et al. (2021). The gene ontology resource: enriching a gold mine. *Nucleic Acids Research*, 49, D325-D334. doi: 10.1093/nar/gkaa1113 .
- Chao, Wen-Hung, Semwaiko, Godfrey Steven, Yang, Ching-Yu (2024). Transforming K-12 education: A systematic review of AI integration.
- Chen, X., Xie, H., & Liu, G. (2023). The efficacy of AI-powered adaptive learning platforms on reading comprehension among English language learners. *Journal of Educational Computing Research*, 61*(4), 789–812. <https://doi.org/10.1177/07356331221137225>.

- Cheong, Chia Ming, Luo, Na, Zhu, Xiaodong, Lu, Qing, Wei, Wei (2023). Self-assessment complements peer assessment for undergraduate students in an academic writing task. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 48(1), 135-148.
- Diana, A., Berrino, F., Villarini, A., Gargano, G., Krogh, V., Grioni, S., Bonanni, B., & Bruno, E. (2025). The effect of diet on breast cancer recurrence: The DIANA-5 randomized trial. *Clinical Cancer Research*, 30(5), 965–974.
- Ginting, D. (2019). *Enhancing student participation in academic writing classes*. CV. PENA PERSADA.
- Huang, W., Nurtantyana, R., Purba, S., Hariyanti, U., Indrihapsari, Y., & Surjono, H. (2023). AI and Recognition Technologies to Facilitate English as Foreign Language Writing for Supporting Personalization and Contextualization in Authentic Contexts. *Journal of Educational Computing Research*, 61, 1008-1035.
- Irianti, Leni, & Rahma, T. (2024). Utilizing quizzes on the Duolingo to promote students' vocabulary mastery. *Journal of English Education Program (JEEP)* 11 (2) 167 –174.
- Jones, Colin, & Lee, Shahr. (2019). Reframing the rising powers debate: state transformation and foreign policy. *Third World Quarterly* 40 (8) 1397 –1416.
- Kurniawan, D., Fitriawan, A. S., Susanti, B. A. D., & Setiawan, A. (2024). Predictors of suicidal behaviors among school-going adolescents: A cross-sectional study in Indonesia. *Middle East Current Psychiatry* 31 (1) 39 .
- Lee, Alwyn Vwen Yen, Luo, Angela Chuanzi, & Tan, Seng Chee. (2024). A human-centric automated essay scoring and feedback system for the development of ethical reasoning. *Journal of Educational Technology & Society*, 26 (1), 147-159. .
- Lee, K. Y., & Wong, K. W. (2023). The impact of AI-driven visual adaptive systems on reading fluency and comprehension in students with learning disabilities. **Reading Research Quarterly*, 58 (2), 205–225. <https://doi.org/10.1002/rrq.478>.
- Lin, Hui-Chin, Ho, Chen-Feng, & Yang, Hsiu-Jen. (2022). Understanding the adoption of artificial intelligence-enabled language e-learning system: an empirical study of UTAUT model. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 16 (1), 74-69.
- Livberber, Tufan, & Ayvaz, Serkan. (2023). The impact of Artificial Intelligence in academia: Views of Turkish academics on ChatGPT. *Heliyon*, 9 (9), e19688. .
- Majhanovich, S. (2014). Neo-liberalism, globalization, language policy and practice issues in the Asia-Pacific region. *Asia Pacific Journal of Education*, 34(2), 168-183.
- Mitchell, Alanah, Owens, Dawn, & Khazanchi, Deepak. (2024). Metaverse research: A 15-year review and research prospectus. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction*, 16(4), 396–428. <https://doi.org/10.17705/1thci.00212>.
- Monny, Maria Osmunda Eawe, Manurung, Pinondang, & Angelita, Evelyn. (2024). Effectiveness Of Using The Application Duolingo To Improve Students’
- Nitzberg, M., & Zysman, J. (2021). *Algorithms, data, and platforms: The diverse challenges of governing AI*. *Journal of European Public Policy*.
- Saban Kara. (2023). The role of bell work assignments in expanding EFL learners' vocabulary breadth. *Forum for Linguistic Studies*, 6 (1).

- Salvagno, Michele, Taccone, Fabio Silvio, & Gerli, Angelo Giorgio. (2023). Can artificial intelligence help with scientific writing? *Critical Care*, 27 (1), 75-92.
- Smith, Christopher J., Kramer, Ryan & Forster, Piers M. (2020). *Effective radiative forcing and adjustments in CMIP6 models. Atmospheric Chemistry and Physics*, 20(16), 9591–9618.
- Swales ,John M. ,& Feak ,Christine B. (2012). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills* . University of Michigan Press.
- Vygotsky, Lev S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wilson, A. J., & Kumar, P. (2024). The impact of an integrated AI platform on overall language proficiency: Investigating the reading-writing interplay. *Computers & Education*, 210, 104968. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104968>.