Journal of Educational and Psychological Sciences (JEPS) • Vol 9, Issue 4 (2025) • P: 108 - 94
https://journals.ajsrp.com/index.php/jeps
ISSN: 2522-3399 (Online) • ISSN: 2522-3399 (Print)

Artificial Intelligence and its Impact on the Quality of English Language Teaching: An Applied Study on English Language Teachers in Primary Schools - Asir Region

Ms. Aliah Mohammed Alahmari
Educational Administration of Aseer | Ministry of Education | KSA

Received: 24/07/2023
Revised: 31/07/2023
Accepted: 01/09/2024
Published: 30/03/2025

* Corresponding author: lolah2006@hotmail.com

Citation: Alahmari, A. M. (2025). Artificial Intelligence and its Impact on the Quality of English Language Teaching: An Applied Study on English Language Teachers in Primary Schools - Asir Region. *Journal of Educational and Psychological Sciences, 9*(4), 94 – 108. https://doi.org/10.26389/AJSRP.M270723

2025 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• **Open Access**

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: The study aimed to explore artificial intelligence (AI) and its impact on the quality of English language teaching in primary schools. The research employed the descriptive-analytical method and the correlational approach by utilizing path analysis techniques to investigate the effect of AI technologies on improving the quality of English language education. A questionnaire consisting of 35 items was designed and distributed electronically via Telegram to English language teachers in primary schools in the Asir region. The study sample included 236 responses. The results indicated that there is a statistically significant effect of AI technologies on improving the quality of English language education, particularly with smart content technologies, at a significance level of (0.000<0.05) (***). Additionally, there is a statistically significant effect of AI technologies on enhancing the quality of English language teaching through virtual reality technologies at a significance level of (0.03<0.05). Furthermore, a statistically significant effect was found for smart learning technologies on improving English language teaching quality at a significance level of (0.039<0.05). However, no statistically significant effect was found for augmented reality (AR) technologies, with significance levels (>0.05), nor for Layer technologies, with significance levels of (0.073>0.05). The study recommended intensifying the use of AI technologies in English language teaching and conducting further research to identify the main obstacles to implementing AI technologies in improving and developing the quality of English language education in Saudi universities.

Keywords: Artificial Intelligence, Quality of English Language Education, English Language Teachers, Primary Education.

الذكاء الاصطناعي و أثره على جودة تدريس اللغة الإنجليزية
دراسة تطبيقية على معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية - منطقة عسير

أ. عاليه محمد الأحمري
إدارة التعليم بعسير | وزارة التعليم | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على الذكاء الاصطناعي وأثره على جودة تدريس اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الارتباطي من خلال توظيف تقنية تحليل المسارات للتعرف على أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم وتدريس اللغة الإنجليزية، وللحصول على بيانات الدراسة الميدانية، تم تصميم استبانة تكونت من (35) عبارة والتي تم توزيعها إلكترونياً من خلال التليقرام على معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية بمنطقة عسير، وقد بلغ حجم عينة الدراسة والمتمثلة في الردود المستلمة (236) استبانة، وقد توصلت الدراسة إلى أنه يوجد أثر ذا دلالة إحصائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية والمتمثلة في تقنيات المحتوى الذكي عند مستوى معنوية (0.05>0.000) (***). كما أنه يوجد أثر ذا دلالة إحصائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية والمتمثلة في تقنيات الواقع الافتراضي عند مستوى معنوية (0.05>0.03). وكذلك يوجد أثر ذا دلالة إحصائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية والمتمثلة في تقنيات التعليم الذكي عند مستوى معنوية (0.05>0.039). ولا يوجد تأثير لبعد تقنيات الواقع المعزز AR بمستويات دلالة إحصائية (<0.05). كذلك لا يوجد تأثير لبعد تقنيات Layer بمستويات دلالة إحصائية (0.05<0.073). وقد أوصت الدراسة بضرورة تكثيف عمليات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنجليزية، والعمل إجراء دراسة لتحديد أهم معوقات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات تحسين وتطوير جودة تعليم اللغة الإنجليزية بالجامعات السعودية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، جودة تعليم اللغة الإنجليزية، معلمات اللغة الإنجليزية، المرحلة الابتدائية

1- المقدمة.

تتعدد جوانب الذكاء الاصطناعي حيث أصبح بمثابة المحرك الرئيسي للتكنولوجيا في المجتمع ولا يؤدي إلى زيادة الانتاجية فقط في مختلف قطاعات المجتمع، بل يؤدي أيضاً إلى توفير عمليات، ومناهج، ونماذج تجريبية جديدة تحاكي البيئة الواقعية بعيداً عن النمط أو الكيان الواحد، فالذكاء الاصطناعي هو مجموعة من التقنيات والتطبيقات التي تتراوح بين تحليل البيانات إلى التعلم الآلي والروبوتات، وتستند خصائص معالجة البيانات الذكية لأنظمة الذكاء الاصطناعي على البيانات والخوارزميات المتاحة لها بالإضافة لبنية النظام، ويتم تعريف الذكاء الاصطناعي عادة من خلال قدرة النظام على العمل بطريقة مرنة وهادفة، والتعلم في بيئة معقدة وغير متوقعة جزئياً(تره، 2019: 350). ويذكر (Tuomi, 2018: 2)، أنه من المتوقع أن يكون للتقدم في الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي آثار عميقة على مستقبل أسواق العمل، ومتطلبات الكفاءة، وكذلك في ممارسات التعلم والتدريس وخاصة اللغة الإنجليزية والعلوم التطبيقية، وبما أن النظم التعليمية تميل إلى التكيف مع متطلبات العصر الصناعي، فإن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يجعل بعض وظائف التعليم التقليدية بالية ويشدد على وظائف وتقنيات أخرى، كما أنه قد يتيح طرقاً جديدة للتعليم والتعلم وخاصة في مجال اللغة الإنجليزية، حيث إن الذكاء الاصطناعي أصبح يدخل في كثير من المجالات مثل: تحليل الصور، وتشغيل السيارات بدون سائق والمركبات المستقلة، وخدمة العملاء والطلاب آلياً، واكتشاف الأخطاء وتصحيحها، والتحكم بالعمليات، والعديد من التطبيقات الأخرى.

وقد أظهرت العديد من الدراسات فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، فقد توصلت دراسة (Jena,2018) إلى فاعلية منهج الشبكة العصبية للذكاء الاصطناعي على التحصيل وبقاء أثر التعلم وتعديل المفاهيم الخاطئة لدى الطلبة في العلوم؛ وأشارت دراسة عزمي وإسماعيل ومبارز (2014) إلى فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي في حل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلبة كلية التربية النوعية. وأظهرت دراسة أبو شمالة (2012) فعالية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل الدراسي في مبحث تكنولوجيا المعلومات لدى الطلبة. هناك العديد من تطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تستخدم في التعليم، ومنها ما يستخدم في: البحث، التصميم، صناعة المحتوى التعليمي، كتابة المقالات والأبحاث، كتابة القصص وسردها، إنشاء الاختبارات وإنشاء العروض التقديمية. (شلتوت، 2023). وقد أظهرت العديد من الدراسات فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. فقد توصلت دراسة (Jena,2018) إلى فاعلية منهج الشبكة العصبية للذكاء الاصطناعي على التحصيل وبقاء أثر التعلم وتعديل المفاهيم الخاطئة لدى الطلبة في العلوم؛ وأشارت دراسة عزمي وإسماعيل ومبارز (2014) إلى فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي في حل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلبة كلية التربية النوعية.

1-1-مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يذكر (الصغير، 2009)، أن تاريخ تعليم اللغة الإنجليزية في المملكة يمتد إلى ما يقارب الثمانين عاماً حيث كانت البداية في عام 1348 - 1927، كما أنه قد مرَّ بأربع مراحل ومحطات تطويرية أساسية امتدت من عام 1346هـ – 1944م إلى وقتنا الحاضر، وجندت له الإمكانات، والدعم المادي الهائل، ووفر للطالب في المرحلتين المتوسطة، والثانوية، والسنة السادسة من المرحلة الابتدائية التعرض لكم لغوي يصل إلى ما يفوق الـ 800 ساعة تدريسية، وبالرغم من ذلك كله فإن المحصلة النهائية تؤكد أن قدرة الطالب السعودي في اللغة الإنجليزية بإنهائه لتعليمه العام هي في أدنى مستوياتها، (الصغير، 2009). أضف إلى ذلك أن التعليم التقليدي أصبح عاجزاً في وقتنا الحاضر من تقديم ما يلزم من أساليب تدريس تلبي حاجة الطالب في مجال اللغة الإنجليزية، وأن الطلاب أنفسهم أصبحوا يشعرون بالملل، وخاصة أثناء جائحة كوفيد 19، والتي أظهرت عجز التعليم التقليدي عن الوفاء بالمتطلبات الأساسية للتعليم، الأمر الذي أدى إلى توجه العديد من الدول والمؤسسات التعليمية إلى التوجه نحو أساليب التعليم الإلكتروني والذكاء الاصطناعي ورقمنة التعليم. (السيد، 2019: 61). من هذا المنطلق وتفادياً لكل الايجابيات والسلبيات، فإن السياسات التعليمية بحاجة إلى تطوير وتحديث، والتي يجب أن تتم عبر تبني أساليب الذكاء الاصطناعي المتطورة في تدريس اللغة الإنجليزية وتحسين جودة اتقانها لدى الطلاب وخاصة الخريجين منهم بجامعات المملكة العربية السعودية لما يتميز به الذكاء الاصطناعي من برمجيات تساعد على تقوية اتقان اللغة الإنجليزية بكفاء وفعالية. حيث يذكر (Koutou: 2018, 26) أن أهمية الذكاء الاصطناعي وأدواره في التعليم تكمن في تحسين الكفاءة وذلك من خلال انجاز المهام الروتينية لتعليم اللغة الإنجليزية للطلاب بشكل أسرع وأفضل أو باتساق أكثر من المعلم، وقدرته على فهم وتحليل كميات هائلة من البيانات والتي تتعلق بتعليم اللغة الإنجليزية الأمر الذي يسرع من عملية اتخاذ القرارات الصائبة وتوفير إمكانيات التعلم الشخصي للطالب في مجالات اللغة الإنجليزية. استناداً إلى الخصائص والمميزات التي يتصف بها الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنجليزية، تأتي هذه الدراسة للتعرف على الذكاء الاصطناعي وأثره على جودة تدريس اللغة الإنجليزية، ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي:

"ما أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي (التعليم الذكي، المحتوى الذكي، تقنية الو اقع الافتراضي VR، الو اقع المعززAR، تطبيقات Layer في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية "،

ويتفرع منه:

1- ما أثر التعليم الذكي كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية؟

2- ما أثر المحتوى الذكي كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية؟

3- ما أثر تقنية الواقع الافتراضي VR كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية؟

4- ما أثر الواقع المعزز AR كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية؟

5- ما أثر تطبيقات Layer كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية؟

1-3-فروض الدراسة

الفرض الرئيسي: "يوجد أثر ذا دلالة إحصائية (0.05>0.000) لتقنيات الذكاء الاصطناعي (التعليم الذكي، المحتوى الذكي، تقنية الواقع الافتراضي VR) في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية "،

ويتفرع منه:

1. يوجد أثر ذات دلالة إحصائية للتعليم الذكي كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية.
2. يوجد أثر ذات دلالة إحصائية للمحتوى الذكي كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية.
3. يوجد أثر ذات دلالة إحصائية لتقنية الواقع الافتراضي VR كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية.
4. يوجد أثر ذات دلالة إحصائية لتقنية الواقع المعزز AR كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية.
5. يوجد أثر ذات دلالة إحصائية لتطبيقات Layer كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية.

1-3-أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى:

1. التعرف على أهمية الذكاء الاصطناعي.
2. توضيح أهمية تبني وإدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمدارس المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية.
3. توضيح الدور المؤثر لتقنيات (التعليم الذكي، المحتوى الذكي، تقنية الواقع الافتراضي VR، الواقع المعزز AR، تطبيقات Layer في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية.
4. التعرف على إسهامات أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية.

1-4-أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة الحالية في الجوانب التالية:

- حداثة الموضوع الذي تتناوله الدراسة الحالية والمتمثل في تقنية الذكاء الاصطناعي والتي أصبحت تلعب دوراً محورياً في تحسين كفاءة العمليات التعليمية وخاصة فيما يتعلق بتعلم اللغة الإنجليزية وتحسين جودتها.
- إن القدرات والامكانات التي يتصف بها الذكاء الاصطناعي تعتبر من التطبيقات الحديثة جداً لتقنيات المعلومات مما يجعلها قادرة على توفير الدعم في المجالات التعليمية بعيداً عن الاساليب التقليدية المتبعة في تعليم اللغة الإنجليزية.

- تبيان الدور الذي يمكن أن تقدمه تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية في مجال اللغة الإنجليزية وتحسين جودتها لدى طلاب المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية.
- ندرة وشح الدراسات السابقة والتي تناولت توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنجليزية وتحسين جودتها بالمرحلة الابتدائية والمراحل الأخرى بالمملكة العربية السعودية.

1-5-حدود الدراسة

- **الحدود الموضوعية:** الذكاء الاصطناعي وأثره على جودة تعليم اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية.
- **الحدود البشرية:** معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية.
- **الحدود المكانية:** مدارس المرحلة الابتدائية بمنطقة عسير التعليمية.
- **الحدود الزمنية:** الفصل الدراسي الأول للعام 1444هـ/2022م

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

2-1-الإطار النظري.

2-1-1-مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه " نوع من النظم العملية والتي تشتمل على أساليب وتقنيات التصنيع والهندسة والتي تدعى عادة بالأجهزة والبرامج والخوارزميات الذكية، وأن الهدف من الذكاء الاصطناعي هو إمكانية انتاج آلات مستقلة تكون قادرة على انجاز المهام المعقدة جداً عن طريق توظيف عمليات عكسية مشابهة لتلك التي يمتلكها البشر، ويتم تصميم برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال دراسة كيف يفكر العقل البشري؟ وكيف يتعلم الانسان؟، ويقرر، ويعمل أثناء محاولة حل مشكلة؟ ثم استخدام نتائج هذه الدراسة كأساس لتطوير البرمجيات والأنظمة الذكية (تره، 2019: 355).

وتوجد مجموعة الجهود المبذولة لتطوير نظم المعلومات المحوسبة بطريقة تستطيع أن تتصرف فيها وتفكر بطريقة مماثلة للبشر، وهذه الأنظمة أو النظم بمقدورها أن تعلم اللغات الطبيعية، والعمل على انجاز المهام الفعلية بتنسيق شامل ومتكامل، أو استخدام صور واشكال إدارية لترشيد السلوك المادي، كما أنها تستطيع في نفس اللحظة تخزين الخبرات والمعارف الانسانية المتراكمة ومن ثم توظيفها في عملية اتخاذ القرارات اللاحقة. (خوالد، 2019: 13). والجدول (1) يوضح بعض تعريفات الذكاء الاصطناعي ومن وجهة بعض الباحثين والاكاديميين (جبر وآخرون ، 2022)

جدول (1) بعض مفاهيم الذكاء الاصطناعي ومن وجهة بعض الباحثين والأكاديميين

العبيدي (2021)	هو تقنية حديثة ومتطورة تقوم ببعض المهام التي تتطلب ذكاءً انسانياً، كالشبكات العصبية والخوارزميات والنظم الخبيرة والتعلم الآلي والروبوتات
المنصوري وآخرون (2021)	هو جزء من علم الحاسب الآلي الذي يهتم بأنظمة الحاسوب الذكية التي تمتلك خصائص مرتبطة بالذكاء و اتخاذ القرارات وحل المشكلات والتعلم والتفكير المشابهة لدرجة السلوك البشري
B.J. Copeland(2018),	هو علم صنع الآلة والأساليب المتطورة التي تقوم بمهام ذكاء الانسان ومحاكاة العقل البشرية وطريقة عمله مثل التفكير والفهم والابتكار وغيرها
Bryan & James (2016)	هو نظام انتاج معرفة وتكنلوجيا حديثة ومجموعة من الفوائد للمجتمع تساعد في إدارة وحل المشكلات والتعقيدات.

2-1-2-أهمية الذكاء الاصطناعي

تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي بالآتي (جبر وآخرون، 2022: 127):

1. يؤدي دوراً مهماً في كثير من المجالات التخصصية كالتعليم العام والمجالات العسكرية وتشخيص الأمراض وايجاد الحلول لها وكذلك يمكن الاستفادة منه في الاستشارات القانونية والمهنية.
2. إنشاء آلات قادرة على القيام بأعمال مرهقة غير خاضعة للمشاعر البشرية كالتعب والارهاق أو القلق لأنها صممت لتقليل الجهد والتكلفة التي تقع على الكاهل البشري.
3. خلق نظم تطويرية تساعد على تغيير نوعية الحياة الاجتماعية والتنظيمية مما يعزز ذلك التقدم والابتكار في جميع مجالات الحياة.

4. يحقق الذكاء الاصطناعي عدة مزايا تعود بالنفع للإنسان في المجالات كافة، من خلال قيام الآلات الحاسوبية بمحاكاة عملية الذكاء التي تتم داخل عقل الانسان بحيث يصبح لدى الحاسوب صورة متكاملة حول المشكلات المعقدة لإيجاد حلول لها واتخاذ قرارات صحيحة وسريعة بأسلوب وبتفكير العقل البشري نفسه.

2-1-3-مراحل تطور الذكاء الاصطناعي

تعددت مراحل تطور الذكاء الاصطناعي والتي كان من أهمها:

1. **نتائج الثورة الصناعية الرابعة**: وهي تمثل المرحلة التي انبثقت منها تطور التقنيات الرقمية في مجال التطبيقات الذكية والتي من بينها (الظاهر، 2019: 24):

- **مجالات الطاقة الرقمية**: وهي اشتملت على تجميع شبكات ووسائل الطاقة الذكية والتكنلوجيا الذكية في المنصات التي تتوافق بشكل ديناميكي مع توليد الطاقة والصلب من المصادر الحديثة والتقليدية.
- **مرحلة النقل الرقمي**: وقد تمثلت في نقل الأشخاص والبضائع عبر المحيطات والسماء والأرض بشكل مستقل وأكثر سرعة.
- **مرحلة الاتصالات الرقمية**: وهي اشتملت على مرحلة توصيل مليارات الأشخاص والأشياء مما يسمح لهم بالتفاعل بطرق جديدة.
- **مرحلة الانتاج الرقمي**: وقد تميزت هذه المرحلة بإحداث نقلة نوعية، وابتدأت بالإنتاج الضخم المركزي إلى الانتاج الموزع والمحلي، والنجاح في الجمع بين الحوسبة السحابية والطباعة ثلاثية الأبعاد لإنتاج السلع في الوقت الفعلي.

2-1-4-أهداف الذكاء الاصطناعي

تتمثل أهم أهداف الذكاء الاصطناعي في الآتي:

1. فهم طبيعة وأساليب الذكاء الانساني من خلال عمل برامج للحاسب الآلي، بإمكانها محاكاة السلوك والتصرفات التي يقوم بها الانسان الذي يتصف بالذكاء، وتعني قدرة البرامج على حل مسألة ما أو اتخاذ قرار معين. (مختار، 2020).
2. تطوير أنظمة حاسوبية قادرة على تحقيق ذكاء مشابه لذكاء الانسان أو أفضل من خلال ادخال البيانات والمعارف البشرية وخزنه في ذاكرة الحاسوب وبعد تحليلها وتهيئتها من قبل البرامج والأدوات المستخدمة في القاعدة البرمجية يستطيع الحاسوب القيام بالمقارنة واستخلاص افضل النتائج والحلول للمشكلات المفترضة ايجاد حلول لها (مكاوي، 2018).
3. تمكين الحاسوب من معالجة المعلومات من خلال البرامج والأدوات المستخدمة للوصول بشكل أقرب لطريقة الانسان في حل المسائل كافة وتنفيذ أكثر من أمر في الوقت نفسه. (جبر، 2022).

2-1-5-أبعاد الذكاء الاصطناعي

يتم العديد من الباحثين والكتاب على أن أهم أبعاد الذكاء الاصطناعي يتمثل في:

1. **النظم الخبيرة**: وهي برامج معلوماتية ومعرفية تم تصميمها ليتم الاستفادة منها في حل المشكلات، أي أنها تهدف لمحاكاة سلوك أو اساليب الانسان في حل المشكلات المعقدة ومن ثم تحويل خبرات الخبراء إلى نظم خبيرة ليستفاد منها المستخدمين في حل المشاكل بعد إعادة برمجة وتخزين المعلومات والخبرات في قاعدة معرفية ليقوم النظام الخبير في المشكلات. (ياسين، 2018).
2. **الشبكات العصبية**: وهي تعمل على معالجة المعلومات بنفس الأسلوب الذي تقوم به أعصاب الانسان، وهي تشمل كم هائل من الخلايا ولكل خلية لها نشاط معين تعمل على استلام المدخلات ومن ثم اعطاء النتائج الصحيح. (عجام، 2018).
3. **نظم الخوارزميات الجينية**: وهي نظم تعمل أيضاً على معالجة المشكلات ومن ثم انشاء حلول لها، وهي توظف في مختلف أصناف العلوم والتقنيات وأنشطة الأعمال والتطبيقات الرياضية التي لإيجاد حل أفضل للمشكلة، وقد سميت بالجينية لأنها تعتمد على تقليد ومحاكاة عمل الجينات الوراثية لبلوغ الحل الأفضل للمشكلة. (جباري، 2017).
4. **نظام الوكيل الذكي**: وهو يعتبر أحد البرامج التي تحتوي على قاعدة معلومات مخزنة حول عملية معينة أو أشخاص، ويمكن استخدامه للوصول السريع للمعلومات المطلوبة واتخاذ القرارات في الوقت المناسب ومن ثم تحقيق هدف المستخدم، حيث يمكن استخدام نظام الوكيل الذي من جانب الإدارة الإلكترونية بالرد على رسائل الزبائن (محمد، 2021)

2-1-6-أساسيات الذكاء الاصطناعي

يمكن تحديد أساسيات الذكاء الاصطناعي فيما يلي (تره، 2019: 357):

1. تمثيل المعرفة
2. طريقة الاستدلال والتحكم.
3. قابلية التعلم والتكيف.
4. لغات التمثيل والبرمجة الملائمة للتطبيق.
5. الأنواع المختلفة للاستنتاج.

6. المشاكل ذات الطبيعة الديناميكية.
7. تجزئة المشاكل.
8. التجزئة والاختبار.
9. الاستنتاج المتغير الوتيرة

2-1-7-خصائص الذكاء الاصطناعي

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات منها كما ذكر (محمود، 2020: 184) القدرة على:

1. استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة
2. التفكير والإدراك
3. اكتساب المعرفة وتطبيقها.
4. التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
5. استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
6. الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
7. التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة
8. التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة.
9. تميز الأهمية بالنسبة لعناصر الحالات المعروفة.
10. التصور والابداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.

2-1-8-تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تدعم الطلاب

يمكن تحديد مجموعة من تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي التي دعم تعليم الطلاب وهي (تره، 2019: 17):

1. **Dragon Speech Recognition**: يساعد الطلاب على تحقيق إمكاناتهم فيما يتعلق بمشكلات الكتابة، يتيح للطلاب التعبير عن أنفسهم ببساطة عن طريق التحدث، يساعد المعلم في إعداد الدروس بطريقة أسرع، أنه أداء اتصال ذات فعالية كبيرة بين المعلمين والطلاب والإداريين من خلال البريد الإلكتروني، يقدم ملاحظات أكثر تفصيلاً عند تقييم الطلاب (Nuance, 2020).
2. **Knewton**: وهو منهج تعليمي متكامل (Ita). يتضمن كل ما يحتاجه الطالب لتحقيق النجاح في الدورات التدريبية الخاصة به، يحتوي على كل الارشادات النصية والتعليمية والفيديوهات، يتضمن محتوى التعلم التفاعلي والمهام ومواد المراجعة، ولأن Ita مبنية على نظام التعلم التكيفي بـ (Knewton)، يمكن ألتا بسرعة تحديد الفجوات المعرفية وتعزيزها ديناميكياً أثناء إكمال المهام للوصول إلى المكان الذي تريد الذهاب إليه (Knewton).
3. **Cognii**: تصنع Cognii منتجات قائمة على الذكاء الاصطناعي لمؤسسات التعليم حتى الصف الثاني عشر ومؤسسات التعليم العالي، ومنظمات التدريب، يوظف مساعد التعلم الافتراضي الخاص به تقنية المحادثة لتوجيه الطلاب في الاستجابات ذات الشكل المفتوح التي تحسن مهارات التفكير النقدي، يوفر المساعد أيضاً ملاحظات في الوقت الفعلي، وتعليم فردي، ويتم تخصيصه وفقاً لاحتياجات كل طالب، ويقلل عبء الدرجات على المعلم، وتحسين مشاركة الطلاب والاحتفاظ بها مع النتائج، قياس عدد الطلاب، تحسين الاستعداد للمستقبل. (Cognii).
4. **Querium**: يستخدم Querium الذكاء الاصطناعي لتقديم دروس تعليمية قابلة للتخصيص في العلوم والتكنلوجيا والرياضيات لطلاب المدارس الثانوية والجامعات، من خلال تحليل الاجابات ومدة الوقت التي يستغرها STEM الذي يستغرقه إكمال جلسات التدريس، يمنح الذكاء الاصطناعي Querium المدرسين رؤى حول عادات تعلم الطالب ويعين المجالات التي يمكن للطالب تحسينها (Querium).
5. Century Tech: تستخدم منصة Century Tech علم الأعصاب الإدراكي وتحليل البيانات لإنشاء خطط تعلم شخصية وتقليل أعباء العمل للمعلمين، يتتبع نظام الذكاء الاصطناعي تقدم الطلاب، ويحدد الفجوات المعرفية ويقدم توصيات الدراسة الشخصية والملاحظات. كما يتيح Century Tech أيضاً للمعلمين الوصول إلى الموارد ويقلل من الوقت الذي يقضيه في التخطيط والدرجات وإدارة الواجبات المنزلية (Century Tech).
6. تطبيقات **Block chain**: يمكن استخدام تطبيقات Block chain في الإدارة من خلال استراتيجيات ذكية (محددة وقابلة للقياس وقابلة للتحقيق وواقعية وفي الوقت المناسب). ومن خلال الذكاء الاصطناعي وقدرات التعليم العميق، يمكن Block chain تحسين تنفيذ، والتشغيل الآلي، وتوريق البيانات المتداولة وتحليلها، وكذلك جمع معاملات البيانات وتأمينها بين المستخدمين، والمنصات

الرقمية، وبين المستخدمين أنفسهم، من مزايا Block chain اللامركزية، والقابلية للتحقق منها دائماً) مع الجمع بين الذكاء الاصطناعي المرن الذي يمكن من خلاله تمكين المؤسسات التعليمية من تطوير منصات الذكاء الاصطناعي العامل (AGI).

7. تكنلوجيا Edtech: هي ممارسة تركز على إدخال تكنلوجيا المعلومات في الفصل الدراسي لخلق تجربة تعليمية أكثر جاذبية وشمولية وفردية، وهي تساعد الطلاب على فتح تدفق تكنلوجي للتعلم لجميع المراحل الدراسية، كما تعزز التعاون والشمولية في الفصل الدراسي. كما تعطي فرصة للمعلمين لصياغة خطط تعليمية مخصصة لطلابهم. يهدف هذا النهج إلى تخصيص التعلم بناءً على نقاط القوة والمهارات والاهتمامات لدى الطالب (Built).

2-1-9-التأثيرات الايجابية للذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنجليزية

من أهم مساهمات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنجليزية) تره، 2019: 19):

1. التعلم الشخصي، على سبيل المثال، مشروع UTIFEN
2. يمكن للمعلمين تعديل مقرراتهم إلى حد ما، على سبيل المثال، تخبرCoursera10، ومنصة MOOC11، المعلمين عندما يجيب الكثير من الطلاب على سؤال بشكل غير صحيح أو يقومون بعمل غير ملائم
3. منصات تعليم ذكية للتعلم عن بعد.
4. طرق جيدة للتفاعل مع المعلومات، على سبيل المثال، تقوم Google بتعديل نتائج البحث وفقاً لموقعنا الجغرافي أو عمليات البحث السابقة، دون علمنا بشكل عام.
5. التغذية الراجعة التربوية، على سبيل المثال، ترسل UTIFEN نصوصاً مخصصة للطلاب أثناء اتباعهم مسار التعلم، لا يتم تخصيص التعليقات فحسب، بل إنها أسرع وأكثر تكراراً، فهي تسمح بالتدريج الآلي، وتقدم الدعم والتوصيات المخصصة.
6. محتوى التدريس المعدل، مثل أرفف الكتب الرقمية التي نشرتها McGraw-Hillو Pearson.
7. زيادة تفاعل بين المتعلمين والمحتوى الأكاديمي، ومن الأمثلة على ذلك برنامج الدردشة الآلي، وهو نسل مكبرات الصوت الذكية الاصلية Google Homeو Amazo Echoو HomePod.
8. إدارة صفية أفضل، على سبيل المثال، تجربة افتراضية مثل Class craft لمشاركة الطلاب.

2-1-10-مفهوم جودة الخدمة التعليمية في مجال اللغة الإنجليزية:

1. تختلف جودة التعليم عن عملية الجودة في أنشطة الأعمال في منظمات الأعمال الأخرى، فجودة تعليم اللغة الإنجليزية تخص الطلاب في المؤسسات التعليمية ومعرفة مدى الوفاء بمتطلبات العمل وتحسين الأداء وتطويره لتحقيق الأهداف، عرفت جودة الخدمة التعليمية على أنها مجموعة السمات والخصائص التي تلبي احتياجات الطلاب وتوقعاتهم (25).
2. هناك مفاهيم مختلفة لجودة الخدمة التعليمية حسب آراء الباحثين والكتاب المختصين من حيث المفهوم والمضمون والغاية، ولذلك فإن هذه الدراسة سوف تركز على هذه المفاهيم، وكما موضح في الجدول (3) الذي يستعرض مفاهيم جودة الخدمة التعليمية لمجموعة من الكتاب والباحثين:

جدول (2) مفاهيم جودة الخدمة التعليمية حسب وجهة نظر الباحثين والأكاديميين

ت	الباحث وسنة النشر	مفهوم جودة الخدمة التعليمية حسب الباحث
1	عبد الحي (2017)	هي مجموعة من السمات والخصائص المتمثلة بالخدمات المقدمة من قبل المؤسسة التعليمية كطرائق التدريس والبنية التحتية والمناهج الدراسية والهيئات التدريسية والآلات العلمية.
2	Hamad & Hammadi (2011)"	مجموعة من الخصائص التي تميز الخدمات المقدمة من قبل إدارة المؤسسة والتي تترك أثراً لسد مختلف الاحتياجات.
3	محيبس (2020)	هي تلبية احتياجات الطلاب وإشباع رغباتهم ومقدار الرضا عن الخدمات المقدمة من المؤسسة التعليمية.
4	Shauchenka, & Busłowska (2010)	تعني التميز والتنافس في تقديم الخدمات التعليمية وهي قيمة مضاعفة للتعليم لتلبية وإشباع احتياجات الطلاب وتحقيق الرضا لهم.

المصدر: الباحثة اعتماداً على المصادر المذكورة

2-2-الدراسات السابقة:

- **دراسة (جبروآخرون، 2022)**، بعنوان: **الذكاء الاصطناعي وتأثيره في جودة الخدمة التعليمية**، هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على تأثير الذكاء الاصطناعي من خلال أبعاده (النظم الخبيرة، الشبكات العصبية، نظم الخوارزميات الجينية، نظم الوكيل الذكي) في جودة

الخدمة التعليمية، وقد تم تطبيق الدراسة على مجموعة من الهيئات التدريسية والطلبة في كلية الرافدين الجامعة، من خلال عينة متكونة من (60) تدريسياً وطالباً، وقد تم اعتماد الاستبانة أداة القياس لجمع البيانات اللازمة، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي. توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية بين متغيرات الذكاء الاصطناعي، ومتغيرات جودة الخدمة التعليمية، ومن أهم التوصيات كان أبرزها ضرورة تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي في المنظمة التي طبقت الدراسة فيها من أجل النهوض بواقع الجامعة إلى مستوى أفضل.

- **دراسة (كابداني وبادن، 2021)**، بعنوان: **أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية لضمان جودة التعليم**، هدفت الدراسة إلى تحديد الأهمية النسبية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية ودورها في ضمان جودة التعليم بالنظر إلى المعايير الدولية المتعارف عليها وتم التوصل إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية يعتبر أولوية في وقتنا الراهن بنسبة تفوق (81%) من وجهة نظر مفردات العينة، كما أن هناك حاجة ملحة لاستخدام هذه التطبيقات مع جميع التخصصات العلمية منها والانسانية.
- **دراسة (العنزي، 2021)**، بعنوان: **العلاقة بين تكنلوجيا الو اقع المعززوأسلوب التعلم في البيئات الإقراضية و أثرهما في تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى معلمي التعليم الثانوي**، هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر العلاقة بين تكنلوجيا الواقع المعزز وأسلوب التعلم عبر البيئات الافتراضية في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات استخدام تطبيقات التعليم الإلكتروني لدى معلمي المرحلة الثانوية بدولة الكويت، تم استخدام المنهج التجريبي، وقد بلغ مجتمع (80) معلماً ومعلمة من مجتمع البحث الأصلي. توصلت الدراسة إلى أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي، مما يدل على وجود أثر ايجابي لاستخدام تكنلوجيا الواقع المعزز في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني والذي يؤثر بدوره على أداء المعلم، كما أنه يوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي مما يدل على وجود أثر ايجابي لاستخدام تقنيات الواقع المعزز في البيئات الافتراضية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني.
- **دراسة (محمود، 2020)**، بعنوان: **تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة كورونا (COVID-19)** ، هدفت الدراسة إلى التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الإفادة منها في تطوير العملية التعليمية في ظل تحديات جائحة كورونا، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليل، وتم تصميم استبانة للوقوف على أهم المشكلات والتحديات التي تواجهها العملية التعليمية ودور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة تلك التحديات، توصلت الدراسة إلى وجود عدة تحديات ومشكلات تتصل بالجوانب: العملية التعليمية، الإدارة التعليمية، المعلم، المتعلم، أولياء الأمور، تقييم المتعلمين) في ظل أزمة كوروا، منها: محدودية جاهزية المعلمين والبنية التحتية الرقمية في البيئة التعليمية، وضعف الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات التكنلوجية الحديثة، والاعتماد بشكل كامل في العملية التعليمية على الكتب الورقية، كما توصلت إلى أنه يمكن من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كأنظمة التعليم الذكي، وتقنية الواقع الافتراضي VR والواقع المعزز AR وتطبيقات Layer وغيرها من التطبيقات في مواجهة بعض تلك التحديات والمشكلات. ومن أهم توصيات الدراسة هي ضرورة اعتماد بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية، ونشر الثقافة التكنلوجية وتوعية المؤسسات التعليمية والمجتمع بالآثار الايجابية للذكاء الاصطناعي.
- **دراسة (الصبحي، 2020)**، بعنوان: **و اقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم**، هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، التي يمكن توظيفها في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها، وعلاقة بعض المتغيرات (الجنس، الدرجة العلمية بذلك)، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الوصفي المسحي لمناسبتها لطبيعة الدراسة، واستخدمت الدراسة الاستبانة كأداة لجمع البيانات الميدانية من عينة عشوائية بلغ عدد أفرادها (301) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران. توصلت الدراسة إلى أن استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة جداً، وأن هنالك اتفاقاً ملحوظاً على وجود العديد من التحديات التي تحول دون استخدام هذه التطبيقات، كما أظهرت النتائج عدم وجود أثر في واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يُعزى لمتغير الجنس، أو الدرجة العلمية، كذلك عدم وجود أثر في التحديات التي تواجه استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يُعزى إلى المتغيرين السابقين. من توصيات الدراسة: ضرورة عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس لاطلاعهم على الجديد في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحفيزهم على استخدام الوسائل التكنلوجيا الحديثة، وتزويد البيئة التعليمية بالأجهزة اللازمة لتوظيف تلك التطبيقات في العملية التعليمية.

2-2-2-التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض البحوث والدراسات السابقة لاحظت الباحثة ما يلي:

أولاً: أوجه الشبه

1. تتفق الدراسة الحالية مع دراسة كل من (جبر وآخرون، 2022)، (محمود، 2020)، (الصبحي، 2020) في استخدام المنهج الوصفي التحليلي في الدراسة.
2. تتفق الدراسة الحالية مع دراسة كل من (محمود، 2020) ، (الصبحي، 2020) في استخدام الاستبانة كأداة للدراسة.

ثانياً: أوجه الاختلاف

1. تختلف الدراسة الحالية مع دراسة كل من (العنزي، 2021) في استخدام المنهج التجريبي.
2. تختلف الدراسة الحالية مع دراسة كل من (العنزي، 2021) في استخدام التطبيق القبلي والبعدي كأداة للدراسة.
3. تختلف الدراسة الحالية مع دراسة كل من (جبر وآخرون، 2022)، (كابداني وبادن، 2021)، (الصبحي، 2020) في المرحلة التي طبقة فيها الدراسة وهي الجامعية.

ثالثاً: أوجه الافادة

قد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في كل مما يلي:

1. مساعدة الباحثة في إعداد استبانة الدراسة.
2. اختيار المرحلة التي طبقت فيها الدراسة وهي الابتدائية.

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها.

3-1 منهج الدراسة:

نظراً لطبيعة موضوع البحث والأهداف التي يسعى لتحقيقها، فقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، ويعرف المنهج الوصفي التحليلي بأنه " صفة البحث التي تستهدف الوصف الكمي والكيفي لظاهرة اجتماعية أو إنسانية أو إدارية أو مجموعة من الظواهر المترابطة معاً من خلال استخدام أدوات جمع البيانات المختلفة، مما يجعل الظاهرة أو الظواهر محل البحث واضحة بدرجة يسهل معها تحديد المشكلة تحديداً واقعياً تمهيداً لاختيار الفروض والتساؤلات حولها ". (الأشعري، 2016، ص118).

3-2-مصادر المعلومات والبيانات

- **المصادر الثانوية**: والتي اعتمدت فيها الباحثة على المراجع والكتب ذات الصلة بموضوع الذكاء الاصطناعي وجودة تعليم اللغة الإنجليزية بالمؤسسات التعليمية السعودية، إضافة إلى الدراسات السابقة المنشورة بالدوريات والمجلات العلمية والمواقع الإلكترونية لشبكة الانترنت.
- **المصادر الأولية**: واعتمدت فيها الباحثة على جميع بيانات الدراسة الميدانية من عينة الدراسة من خلال الاستبانة والتي صممت خصيصاً لهذا الغرض.

3-3-مجتمع الدراسة وعينتها:

يشتمل مجتمع الدراسة على دراسة تطبيقية على معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية، وأما عينة الدراسة فقد بلغ عدد أفرادها (236) معلمة، وقد تم الحصول على استجابات عينة الدراسة من خلال تصميم استبانة إلكترونية ونشرها عبر موقع تويتر.

3-4-أداة الدراسة:

تمثلت أداة الدراسة في الاستبانة التي تم تصميمها بالاستفادة من الإطار النظري، والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، حول الذكاء الاصطناعي وأثره في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية بالمؤسسات التعليمية السعودية. هذا وتتكون الاستبانة في صورتها الأولية من جزأين أساسيين هما:

أ- **الجزء الأول**: ويمثل البيانات الأولية لأفراد مجتمع الدراسة والتي تتضمن (النوع، الفئات العمرية، المؤهلات العلمية، نوع الوظيفة، سنوات الخبرة).

ب- **الجزء الثاني**: ويتكون من (35) عبارة توزعت على الأبعاد التالية:

- **البعد الأول**: التعليم الذكي ويتكون من (5) عبارات.
- **البعد الثاني**: المحتوى الذكي ويتكون من (5) عبارات.
- **البعد الثالث**: تقنية الواقع الافتراضي VR ويتكون من (5) عبارات.
- **البعد الرابع**: الواقع المعزز AR ويتكون من (5) عبارات.

- **البعد الخامس**: تطبيقات Layer ويتكون من (5) عبارات.

المحور الثاني: تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية ويتكون من (10) عبارات.

3-4-1-صدق الأداة:

عرضت الباحثة الاستبانة على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في التربية، للتأكد من صحتها وصحة صياغتها، وقد تم اجراء بعض التعديلات بناء على ارائهم.

4-4-2-الاتساق الداخلي لارتباطات بيرسون:

للتحقق من الاتساق الداخلي لأبعاد استبانة الدراسة، عمدت الباحثة إلى ايجاد معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، والنتائج كما يتضمنها الجدول التالي:

جدول رقم (3) الاتساق الداخلي لارتباط بيرسون لأبعاد الاستبانة

م	البعد	معامل الارتباط بين كل بعد والاستبانة
1	التعليم الذكي	**0.89
2	المحتوى الذكي	**0.84
3	تقنية الو اقع الافتراضي VR	**0.79
4	الو اقع المعززAR	**0.85
5	تطبيقات Layer	**0.81
6	جودة خدمة تعليم اللغة الإنجليزية	**0.87

**** الارتباط دال إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01**

يتضح من المؤشرات الاحصائية لارتباطات بيرسون بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للاستبانة بالجدول (3)، أن مؤشرات الارتباط تراوحت بين (0.79** إلى 0.89**) وهي جميعها دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (**)(0.01)، مما يؤكد أن أبعاد أداة الدراسة صادقة لما وضعت لقياسه.

4-4-3-ثبات محاورو أبعاد استبانة الدراسة ودرجتها الكلية (ألفا كرونباخ)

هذا وللتأكد من ثبات استبانة الدراسة، لجأت الباحثات إلى حساب مؤشرات ثبات ألفا كرونباخ لكل محور وبعد إضافة إلى الدرجة الكلية للاستبانة، والنتائج يتضمنها الجدول التالي:

جدول (3) قيم ألفا كرونباخ لمحاور أبعاد استبانة البحث ودرجتها الكلية

م	البعد	عدد العبارات	ألفا كرونباخ
1	التعليم الذكي	5	0.82
2	المحتوى الذكي	5	0.80
3	تقنية الو اقع الافتراضي VR	5	0.77
4	الو اقع المعززAR	5	0.88
5	تطبيقات Layer	5	0.82
6	جودة خدمة تعليم اللغة الإنجليزية	10	0.87

تراوحت مؤشرات ألفا كرونباخ للمحاور والأبعاد الفرعية لاستبانة البحث بين (0.77 إلى 0.88) وللاستبانة ككل بلغت ألفا كرونباخ (0.98)، وهي جميعها مؤشرات ثبات مرتفعة استنادًا إلى ما ذكره (جودة محفوظ، 2009، ص41) بأن معامل ألفا كرونباخ يعتبر دال إحصائياً إذا كانت قيمته ≤ 0.60.

5-3-أساليب المعالجة الإحصائية:

التكرارات والنسب المئوية للتعرف على خصائص عينة الدراسة.

1. معامل الارتباط بيرسون.
2. معامل ألفا كرونباخ.
3. المتوسطات الحسابية "Mean" لاستجابات عينة الدراسة.

4. الوزن النسبي للمتوسطات الحسابية.
5. الانحراف المعياري "Standard Deviation" للتعرف على درجة التباين في متوسطات عينة الدراسة.

4- نتائج الدراسة ومناقشتها

4-1 الإحصاءات الوصفية لدرجة ممارسة أبعاد الذكاء الاصطناعي وجودة خدمة تعليم اللغة الإنجليزية

جدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لأبعاد محاور الدراسة

م	مضمون البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الدرجة
1	التعليم الذكي	3.42	0.80	%68	عالية
2	المحتوى الذكي	3.49	0.87	%70	عالية
3	تقنية الو اقع الافتراضي VR	3.28	0.92	%66	متوسطة
4	الو اقع المعززAR	3.39	0.89	%68	متوسطة
5	تطبيقات Layer	3.32	0.95	%66	متوسطة
6	جودة خدمة تعليم اللغة الإنجليزية	3.56	0.89	%71	عالية

باستقراء المؤشرات الإحصائية للمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأوزان النسبية لدرجة توافر أبعاد الدراسة بالجدول (4)، يتضح أن المتوسطات الحسابية تراوحت بين (3.28 إلى 3.56 من 5) وبانحرافات معيارية تراوحت بين (0.80 إلى 0.95) وهي من مؤشرات فئة المتوسط الثالثة (2.60 إلى 3.39) والرابعة (3.40 إلى 4.19)، مما يعني أن أبعاد الذكاء الاصطناعي وجودة خدمة تعليم اللغة الإنجليزية تمارس بين درجة متوسطة وعالية ويؤيد ذلك نسبة ما بين (66% إلى 71%) من مجتمع الدراسة.

4-2-نتائج فحص فرضيات الدراسة

للاختبار فرضيات الدراسة، لجأت الباحثة أولاً إلى اختبار ملائمة متغيرات الدراسة المستقلة والتابع لإجراء تحليلات الانحدار المتعدد وفق الخطوات التالية:

1. **مؤشر دربن و اتسون DW:** وقد بلغت قيمته (1.970 <2)، مما يؤكد عدم وجود ارتباط متعدد بين المتغيرات المستقلة والتي قد يؤثر في نتائج أثر المتغيرات المستقلة في المتغير التابع.
2. **قيم تضخم التباين: VIF:** وقد تراوحت قيمه بين (3.80 إلى 4.58) وهي جميعها أقل من القيمة (10) مما يؤكد أيضاً عدم وجود ارتباط متعدد بين المتغيرات المستقلة والتي قد تؤثر في نتائج أثر المتغيرات المستقلة في المتغير التابع.
3. **نسبة التباين المسموح Tolerance:** وقد تراوحت قيمه بين (0.218 - 0.263) وجميعها أكبر من القيمة (0.05).
4. **معامل الالتواء (اعتدالية التوزيع):** وقد تراوحت قيم معامل الالتواء بين (0.848 إلى 1.227) وهي جميعها تقترب من القيمة (1) مما يعني أن متغيرات البحث سواء المستقلة أو التابعة تتوزع طبيعياً.

4-3-نتائج فرضيات الدراسة

1. يوجد أثر ذات دلالة إحصائية للتعليم الذكي كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية.
2. يوجد أثر ذات دلالة إحصائية للمحتوى الذكي كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية.
3. يوجد أثر ذات دلالة إحصائية لتقنية الواقع الافتراضي VR كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية.
4. يوجد أثر ذات دلالة إحصائية لتقنية الواقع المعزز AR كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية.
5. يوجد أثر ذات دلالة إحصائية لتطبيقات Layer كأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية.

ولاختبار صحة هذه الفرضيات، عمدت الباحثة إلى اتباع الخطوات التالية على نطاق كل فرضية:

1. حساب مصفوفة الارتباطات بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع

جدول (5) مصفوفة الارتباطات بين المتغيرات المستقلة والتابع

البعد	التعليم الذكي	المحتوى الذكي	تقنية الو اقع	الو اقع المعزز	تطبيقات Layer	جودة خدمة تعليم اللغة الإنجليزية
التعليم الذكي	1	**0.796	**0.829	**0.829	**0.804	**0.696
المحتوى الذكي		1	**0.592	**0.741	**0.850	**0.807
تقنية الو اقع الافتراضي VR			1	0.751	**0.820	**0.642
الو اقع المعززAR				1	**0.558	**0.712
تطبيقات Layer					1	**0.715

** الارتباط دال احصائياً عند مستوى معنوية 0.01

توضح المؤشرات الإحصائية لمصفوفة الارتباطات بالجدول (5)، أن قيم الارتباطات بين المتغيرات المستقلة جميعها دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01).

2. تحليل التباين الآحادي لاختبار معنوية نموذج الانحدار المتعدد لأبعاد الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظر معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية.

جدول (6) معنوية نموذج الانحدار المتعدد لأثر أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في جودة تعليم اللغة الإنجليزية

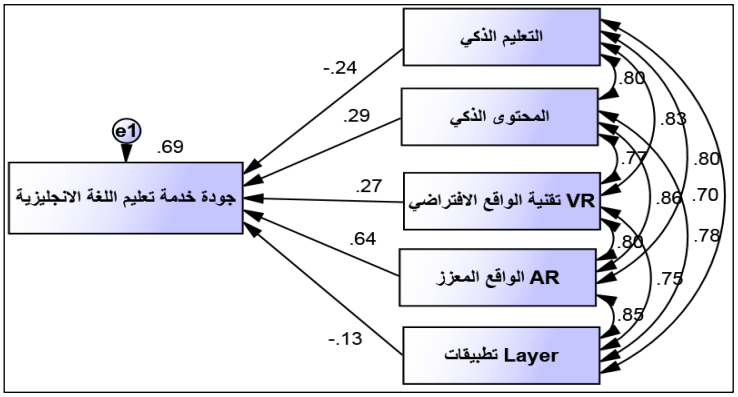
النموذج		مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	R	R2	قيمة F	الدلالة
1	الانحدار	363.351	5	72.670	0.832	0.693	30.695	0.000
	البواقي	160.987	68	2.367				
	الإجمالي	524.338	73					

يتضح من المؤشرات الإحصائية للجدول (6) النتائج التالية:

1. توجد معنوية لنموذج الانحدار المتعدد لأثر أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في جودة تعليم اللغة الإنجليزية بناءً على قيمة (F= 30.695) والتي هي دالة عند مستوى معنوية (0.000 <0.05).
2. بلغ معامل الارتباط المتعدد (0.832) وهو معامل ارتباط مرتفع مما يدل على وجود علاقة ارتباطية طردية بين أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في جودة تعليم اللغة الإنجليزية.
3. إن أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في جودة تعليم اللغة الإنجليزية تفسر نسبة (0.693) من التباين الكلي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية، وهي تعني أن الزيادة في مستوى ممارسة تقنيات الذكاء الاصطناعي بالمؤسسات التعليمية السعودية بدرجة واحدة، يؤدي إلى تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية بنسبة (69.3%).

ولحساب حجم الأثر المباشر والكلي للمتغيرات المستقلة لأبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية، عمدت الباحثة إلى توظيف الحزمة الإحصائية للنمذجة البنائية AMOS-25 للتعرف على إجمالي تأثير المتغيرات المستقلة في المتغير التابع وكذلك ترتيب الأهمية لتأثير المتغيرات المستقلة في المتغير التابع، والنتائج يوضحها الجدول (7) والشكل (1):

شكل (1) يوضح نتائج تحليل المسار لأثر أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في جودة تعليم اللغة الإنجليزية



توضح مؤشرات النموذج لتحليلات المسارات لأثر أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة خدمة تعليم اللغة الإنجليزية بالمؤسسات التعليمية السعودية، أن إجمالي ما تؤثر به تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية يبلغ (69%) وهو نتيجة مطابقة لما أظهرته نتائج تحليل الانحدار المتعدد

جدول (7) ترتيب الأهمية لأثر أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية

المتغير التابع	الأثر	المتغير المستقل	القيم الانحدارية	الخطأ المعياري	قيمة T	الدلالة	ترتيب الأثر
جودة تعليم اللغة الإنجليزية	<---	التعليم الذكي	0.261	0.126	2.069	0.039	3
	<---	المحتوى الذكي	0.644	0.166	3.872	***	1
	<---	تقنية الو اقع الافتراضي	0.302	0.143	2.103	0.035	2
	<---	الو اقع المعززAR	0.119-	0.118	1.008-	0.314	5
	<---	تطبيقات Layer	0.267-	0.149	1.791-	0.073	4

يتضح من المؤشرات الإحصائية لنموذج تحليل المسار والجدول (7) حجم التأثير لأبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية حيث تم ترتيب الأهمية كالتالي:

1. يأتي بالدرجة الأولى من حيث حجم التأثير لأبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية تقنيات المحتوى الذكي بمؤشر انحدار بلغ (0.644) وأن قيمة (T=3.872) دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.000) (***) وهو تأثير من الدرجة العالية، وهذا يعني وجود درجة عالية من التوظيف لتقنيات المحتوى الذكي في تعليم جودة تعليم اللغة الإنجليزية. وتعزو الباحثة هذا الأثر إلى إدراك المعلمات لأهمية المحتوى الذكي والذي يساعد على توليد المحتوى بطريقة مناسبة للحاجات المختلفة للمتعلمين فمعظم المتعلمين يعبرون عن حاجاتهم في شكل كلمات مفتاحية من خلال واجهة التفاعل ويستخدمون المعلومات القائمة على المعنى للوصول إلى معلومات يصعب الوصول إليها بالطرائق التقليدية وهي نتائج تتفق مع دراسة (جبر وآخرون ، 2022).
2. يأتي بالدرجة الثانية من حيث حجم التأثير لأبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية تقنية الواقع الافتراضي بمؤشر انحدار بلغ (0.302) وأن قيمة (T=2.103) دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.035) وهو أثر من الدرجة المتوسطة، مما يعني من وجهة نظر الباحثة وجود درجة أقل من المستوى المطلوب لإتقان تقنيات الواقع الافتراضي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية. وهذه النتيجة تدعو إلى بذل مزيد من الاهتمام بتوظيف تقنيات الواقع المعزز في التعليم، تفعيل استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية، المزيد من تدريب المعلمين على استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني من خلال تصميم حقائب تدريبية معززة بتقنيات الواقع المعزز، وتوصلت الى ضرورة الاهتمام بتوظيف تقنيات الواقع المعزز في التعليم، تفعيل استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية، المزيد من تدريب المعلمين على استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني من خلال تصميم حقائب تدريبية معززة بتقنيات الواقع المعزز. وهو ما يتفق مع ما ذكرته دراسة (كابداني وبادن، 2021) على ضرورة وجود اهتمام وتركيز بتعلم تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
3. يأتي بالدرجة الثالثة من حيث حجم التأثير لأبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية تقنية التعليم الذكي بمؤشر انحدار بلغ (0.261) وأن قيمة (T=2.069) دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.039) وهو تأثير من الدرجة المتوسطة، بالمثل تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى وجود توظيف أقل من المستوى المتوقع من المؤسسات التعليمية لتحسين جودة تعليم اللغة

الإنجليزية. وتعزو الباحثة هذا التأثير لاعتماد هذه التقنية جزئياً على بعض الأجهزة المتوفرة والتي منها الأجهزة اللوحية وأجهزة الكمبيوتر والألواح الإلكترونية الرقمية وأدوات العرض ووسائل التواصل الاجتماعي وغيرها من تكنولوجيات المعلومات والاتصالات.

4. لا يوجد تأثير لبعد تقنيات الواقع المعزز AR بمستويات دلالة إحصائية (0.05<0.314)، وتعزو الباحثة عدم وجود تأثير بالرغم من الممارسة في جدول الإحصاء الوصفي إلى ضعف توظيف تقنيات الواقع المعزز AR في تحسين تعليم اللغة الإنجليزية بصورة أكثر كفاءة وفعالية من جانب معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية، الأمر يشير إلى حاجة معلمات اللغة الإنجليزية إلى الحصول على دورات تدريبية تعمل على صقل مهارتهن في توظيف أحد أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي والتي تسمى بالواقع المعزز AR. وهي نتائج تختلف من نتائج دراسة (العنزي، 2021)، وتعزو الباحثة هذا الاختلاف ربما إلى الاختلاف في المرحلة التي طبقت عليها الدراسة وهي المرحلة الثانوية.

5. لا يوجد تأثير لبعد تقنيات Layer بمستويات دلالة إحصائية (0.05<0.073)، وتعزو الباحثة عدم وجود تأثير بالرغم من الممارسة في جدول الإحصاء الوصفي إلى ضعف توظيف تقنيات Layer في تحسين تعليم اللغة الإنجليزية بصورة أكثر كفاءة وفعالية من جانب معلمات اللغة الإنجليزية بالمرحلة الابتدائية، حيث أن هذا النوع من تقنيات الذكاء الاصطناعي تحتاج إلى إلمام جيد بكيفية توظيفها واستغلالها في المجال التعليمي للغة الإنجليزية، مما يعني أن معلمات اللغة الإنجليزية بحاجة إلى مزيد من التدريب على تقنيات الذكاء الاصطناعي بمختلف أنواعها. وهي نتيجة تتفق مع ما توصلت إليه دراسة (محمود، 2020) من وجود صعوبات في تعلم وتوظيف بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي بالتعليم. وكذلك دراسة (الصبحي، 2020)

4-4-ملخص نتائج الدراسة:

استناداً إلى ما أسفرت عنه اختبار فرضيات الدراسة، فإن الباحثة تجمل أهم نتائج الدراسة في النقاط التالية:

1. يوجد أثر ذات دلالة إحصائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية والمتمثلة في تقنيات المحتوى الذكي عند مستوى معنوية (0.05>0.000) (***).
2. يوجد أثر ذات دلالة إحصائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية والمتمثلة في تقنيات الواقع الافتراضي عند مستوى معنوية (0.05>0.03).
3. يوجد أثر ذات دلالة إحصائية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية والمتمثلة في تقنيات التعليم الذكي عند مستوى معنوية (0.05>0.039).
4. لا يوجد تأثير لبعد تقنيات الواقع المعزز AR بمستويات دلالة إحصائية (<0.05).
5. لا يوجد تأثير لبعد تقنيات Layer بمستويات دلالة إحصائية (0.05<0.073).

توصيات الدراسة ومقترحاتها

استناداً إلى ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، فإن الباحثة توصي بالآتي:

1- ضرورة تكثيف عمليات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنجليزية.

2- وضع خطط لتطوير "محتوى ذكي" من الأدلة الرقمية إلى الكتب المدرسية إلى واجهات التعلم الرقمية والتي يمكن تخصيصها على جميع المستويات الدراسية من المرحلة الابتدائية إلى المرحلة الثانوية.

3- العمل على توفير كافة وسائل التعلم الذكية والتي تستخدمها تقنيات الذكاء الاصطناعي والتي تتعلق بالمجالات التعليمية للغة الإنجليزية مثل (المنهج التخصصي المطلوب تعلمه أو تقديمه).

4- إدخال بعض التطبيقات والوسائل والتي تساعد على نسخ ومسح كافة المواد المدرسية المطبوعة من مقررات اللغة الإنجليزية ومن ثم العمل على تحويلها إلى صفحات تفاعلية باستخدام تقنية العلامات.

5- تكثيف برامج تبادل الخبرات والتجارب مع الدول والتي لها سبق في مجال توظيف واستغلال تطبيقات تقنية الذكاء الاصطناعي في تطوير جودة تعليم اللغة الإنجليزية.

6- مقترحات بدراسات مستقبلية:

1. إجراء دراسة بعنوان " معوقات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تعليم اللغة الإنجليزية".
2. إجراء دراسة مقارنة بعنوان "تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي في ضوء تجارب بعض الدول الأوروبية".
3. إجراء دراسة لتحديد أهم الاحتياجات التدريبية للمعلمين في مجال تطبيقات تقنية الذكاء الاصطناعي.

قائمة المراجع

أولاً-المراجع بالعربية:

- أبو شمالة، رشا عبد المجيد سليمان. (2013) فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل الدراسي في مبحث تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- تره، مريم شوقي عبد الرحمن (2019)، متطلبات إدخال تكنلوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي المصري، المجلة الجزائرية للدراسات الانسانية، المجلد 1، ال عدد2.
- جباري، لطيفة (2017)، دور نماذج الاصطناعي في اتخاذ القرار، مجلة العلوم الانسانية، المجلد 1، العدد 1.
- جبر، عمار فرحان؛ محمد، لؤي محمد؛ فتاح، محمد عبد المجيد (2022)، الذكاء الاصطناعي وتأثيره في جودة الخدمة التعليمية، مجلة كلية الكوت الجامعة، عدد خاص لبحوث المؤتمر العلمي الخامس الدولي للعلوم الادارية والاقتصادية" نحو اتجاهات حديثة وادارة متطورة في بناء اقتصاد يواكب العصر.
- الظاهر، محمد عبد (2019)، صحافة الذكاء الاصطناعي، الثورة الصناعية الرابعة وإعادة هيكلة الإعلام، دار بدائل.
- عبد الحي، أسماء الهادي ابراهيم (2017)، جودة الخدمة التعليمية في الدراسات العليا بكلية التربية، جامعة المنصورة، مجلة تطوير الأداء الجامعي، المجلد 5، العدد 3.
- العبيدي، نهاية مطر (2021)، مصنفات الذكاء الاصطناعي وإمكانية الحماية بقانون حق المؤلف، مجلة جامعة تكريت للحقوق، المجلد 5، العدد 4، الجزء 2.
- عزمي، نبيل جاد وإسماعيل، عبدالرؤف محمد محمد ومبارز، منال عبدالعال. (2014) فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التعليم: دراسات وبحوث، مصر، 22(1)، 235-279.
- العنزي، فهد عوض (2021)، العلاقة بين تكنلوجيا الواقع المعزز واسلوب التعلم في البيئات الافتراضية وأثرهما في تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى معلمي التعليم الثانوي، مجلة بحوث التربية النوعية، العدد61.
- كبداني، سيدي أحمد؛ بادن، عبد القادر (2021)، أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائري، مجلة دفاتر بوادكس، المجلد 10، العدد 1.
- محيبس، حسام على؛ وعبد الحسين، عباس عويد (2020)، دور إدارة المواهب في جودة الخدمة التعليمية، مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 10، العدد 4.
- مختار، محمود عبد الرزاق (2020)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة كرونا (COVID-19)، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد 3، العدد 3.
- مكاوي، مرام عبد الرحمن، (2018)، الذكاء الاصطناعي على أبواب التعليم، مجلة القافلة، أرامكو، مجلد 67، العدد 6.
- المنصوري، شيخة سيف؛ والطحيطاح، على ناصر (2021)، دور الذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرارات، مجلة كلية المعارف الجامعة، المجلد 32، العدد 3.
- الياجزي، فاتن حسن (2019)، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد 113.
- ياسين، سعد غالب (2018)، نظم المعلومات الإدارية، دار اليازودي للنشر والتوزيع.

ثانياً-المراجع بالإنجليزية:

- B.J. Copeland (2018), *"Artificial intelligence"* www.britannica.com, Retrieved 15-10-2022. Edited.
- Built. Edtech 101" OVERVIEW" , (15/10/2022) , https://builtin.com/edtech.
- Cognii. Scalable Personalized Education , (19/7/2020) , https://www.cognii.com/
- Hamad, M.M& Hammadi, S.T(2011)" *Quality Assurance Evaluation For Higher Education Institutions Using Statistical Models"* International Journal of Database Management Systems (IJDMS), Vol.3, No.3, p88-98
- Jena, A.K (2018). *Predicting learning outputs and retention through neural network artificial intelligence in photosynthesis,* transpiration and translocation, Asia-pacific forum on science learning and teaching, 19(1).
- Knewton. WHAT'S ALTA? , (14/10/2022) , https://www.knewton.com/what-is-alta/
- Nuance(2020). *Enhance the educational experience*, Retrieved (14/10/2022) https://www.nuance.com/dragon/industry/education-solutions.html
- Tuomi, Ilkka (2018). *"The impact of artificial intelligence on learning, teaching, and education."* Policies for the future, available at: http://publications. jrc.