Syrian Arabic Republic
Ministry of Higher Education
Syrian Virtual University
Master of Applied Linguistics

الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
الجامعة الافتراضية السورية
ماجستير اللسانيات التطبيقية

"أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية لطلاب المرحلة الابتدائيّة"

"The Impact of Artificial Intelligence Applications Implementation on Teaching English to Primary School Students"

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في اللسانيات التطبيقية MAL

إعداد: سالي الشّيخ محمّد

بإشراف: د. عصمت الله عبد الحليم رمضان

إلى من كان وجوده سبباً في وصولي إلى ما أنا عليه..

معلميني ودكاترتي الأفاضل

إلى من كانت الدعم الذي طالما احتجته لأمضيَ قُدُماً.. ومن جعلتني أزهر بإيمانها بي..

ريّان

إلى من تلهمني دائماً لأكون أفضل نسخةٍ من ذاتي.. ومن تجعل للحياة والنجاح معنىً ألذ..

لور

إلى رفاق الخطوة الأولى.. والخطوة ما قبل الأخيرة.. إلى من كانوا في السنوات العِجاف سحاباً ممطراً..

إلى من جعل الرحلة أصعب بقصدٍ أو بدون قصد.. فـبدون تحدّيات لا معنى للوصول..

وإلى أكثر من يستحقّ الحبّ والنجاح والتميّز وبذل الجهد..

إلى نفسي..

أهدي عملي..

فهرس المحتويات

الملخص 7

Abstract 8

الفصل الأول 9

الإطار المنهجي للبحث 9

مقدمة 9

مشكلة البحث 11

أهمية البحث 14

أسئلة البحث 15

أهداف البحث 15

متغيرات البحث 16

فرضيات البحث 16

منهج البحث 17

عينة البحث 17

أدوات البحث 18

حدود البحث 19

إجراءات البحث 20

مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية 22

الدراسات السابقة 24

الفصل الثاني الإطار النظري 29

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligent (AI) 29

مفهوم الذكاء الاصطناعي 30

الهدف من الذكاء الاصطناعي 31

نشأة الذكاء الاصطناعي 32
أنواع الذكاء الاصطناعي 33
مكونات الذكاء الاصطناعي 34
المحور الثاني: الأسس الفلسفية للتعليم المعزّز بتقنيات الذكاء الاصطناعي 37
أشكال التعلم الذكي 39
تطبيقات التعلم الذكي (الذكاء الاصطناعي) 40
مكونات نظم التعليم الخصوصية الذكيّة 41
وفيما يلي عرض لأهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم 44
المحور الثالث: جدارات التعليم المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي 51
مفهوم الجدارات الرقمية الذكية 52
أدوار المعلم في التعليم الذكي 53
المهارات الرقمية اللازم توافرها في المعلم 54
المحور الرابع: تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية 56
أهمية اللغة الإنكليزية 56
واقع تعليم اللغة الإنكليزية والواقع المأمول من خلال تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليمها 58
أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الجانب الشخصي للتلاميذ 60
سلبيات وتحديات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية 60
الفصل الثالث أدوات البحث وإجراءاته 64
تمهيد 64
منهج البحث 64
تصميم أدوات البحث 65
قائمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية 65

توصيف التطبيقات المختارة في إثراء تعليم اللغة الإنكليزية لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية.....66
صدق قائمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعليم اللغة الإنكليزية.....71
تصميم الخطة الدرسية القائمة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية 71
تحكيم الخطة الدرسية.....81
إعداد اختبار المهارات اللغوية (القبلي والبعدي).....82
التجربة الاستطلاعية للخطة الدرسية 90
نتائج التجربة الاستطلاعية.....92
بالنسبة لتصميم دروس الخطة الدرسية.....92
بالنسبة لاختبار المهارات اللغوية.....92
تطبيق التجربة النهائية 93
اختيار عينة التجربة النهائية.....94
اختيار عينة المدارس.....94
ختيار شعب العينة.....95
التحقق من تكافؤ مجموعات البحث.....96
الإجراءات التمهيدية للتجربة النهائية.....98
تنفيذ التجريب النهائي 99
التطبيق القبلي لاختبار المهارات اللغوية.....100
تطبيق الخطة الدرسية القائمة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.....100
التطبيق البعدي المباشر لاختبار المهارات اللغوية.....101
الأساليب الإحصائية المستخدمة.....102
الفصل الرابع عرض النتائج ومناقشتها.....103
الإجابة عن أسئلة البحث 103
اختبار فرضيات البحث.....109
مناقشة فرضيات البحث.....110

نتائج البحث 116

التوصيات والمقترحات 118

خاتمة 121

قائمة المراجع 122

الملخص:

تهدف الدراسة الحالية إلى معرفة أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إثراء تعليم مادة اللغة الإنكليزية لطلاب المرحلة الابتدائية، وفعاليتها على اكتساب مهاراتها الأربع، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (66) تلميذًا من طلاب الصف الرابع الابتدائي في بعضٍ من مدارس مدينة حلب، وتمثلت في مجموعتين وبشكلٍ عشوائي؛ مجموعة تجريبية (مدرسة الملكة بلقيس) بواقع (30) تلميذًا وتلميذة، ومجموعة ضابطة (مدرسة أحمد سعيد) بواقع (36) تلميذًا وتلميذة، واعتمدت الدراسية الحالية على أداتين هما: اختبار المهارات اللغوية للغة الإنكليزية، بالإضافة إلى أداة تمثلت تجربة برنامج تعليمي مصمم وفقًا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لإثراء تعليم مادة اللغة الإنكليزية. وأشارت أهم نتائج الدراسة إلى أنه توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التحصيل القبلي والبعدي لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية لصالح الاختبار البعدي، مما يبين أهمية دور وسائل التكنولوجيا الرقمية الحديثة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ككل، وإثراء عملية تعليم مادة اللغة الإنكليزية بشكلٍ أخص.

Abstract:

The current research aims to know the impact of implementing artificial intelligence (AI) applications on enriching English language teaching to primary school students, and its effectiveness in acquiring the four skills. The experimental approach was used to achieve this aim, and the study sample consisted of (66) fourth-grade students in some of Aleppo city schools which were divided into two groups randomly. The experimental group is (Al-malikeh Balqees school) with (30) male and female students. And the control group is (Ahmad Saeed school) with (36) male and female students. This study relied on two tools: a test of linguistic skills for English language, in addition to a tool that represented an experiment with an educational program designed according to some applications of artificial intelligence to enrich the teaching of English language. The most important results of the study indicated that there are statistically significant differences at the level of significance (0.05) between the average scores of the experimental group students in the pre- and post-achievement of English language skills test in favor of the post-test, which shows the importance of the role of modern digital technology means, and the applications of artificial intelligence in the educational process as a whole, and teaching English language in particular.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي – تطبيقات الذكاء الاصطناعي – التعلم الذكي - اللسانيات الحاسوبية.

Keywords: (AI) Artificial Intelligence – Artificial Intelligence Applications – Smart Learning – Computer Linguistics.

الفصل الأول

الإطار المنهجي للبحث

مقدمة:

يشهد العالم في سنواته الأخيرة موجات تغيّرات متلاحقة متسارعة لم يسبق لها مثيل، قوامها تقدّمٌ معرفيّ وعلميّ وتقنيّ؛ مما جعل الإنسان أكثر قدرةٍ على توليد المعارف وابتكار التطبيقات التكنولوجيّة، وتجديد بنياتها، وتوظيفها في سياقٍ يلتئم فيه التصوّر النظري والبحث العلمي بإجراءات الممارسات العلمية في مجالات الحياة المختلفة. إضافةً إلى إن التطور السريع الذي شهده العالم في مجال المعلوماتية ساعد بشكلٍ كبير على تدفق المعلومات وتناقلها ومعالجتها عن طريق الحاسوب الذي شهد تطورًا عجيبًا من حيث قدرة الاستيعاب وتعدد مجالات الاستخدام وصولًا إلى العملية التعليمية.

وقد امتدت هذه الثورة المعلوماتية والتكنولوجية ودخلت ميدان تعليم اللغات وخاصة تعليم اللغة الإنكليزية، إذ منحته قفزة نوعية وأدت به إلى التطور ومواكبة العصر على مستوى المستحدثات التكنولوجية وتطوير التعليم بشكل عام، وتجلى ذلك من في مجالات اللسانيات الحاسوبية التي تعد من مجال علم اللسانيات وتعتبر أحدثها، هذا العلم الذي استفاد من المميزات المبهرة في الحاسوب واستثمرها في مجال تعليم اللغات. وتعدّ التقنيات التعليمية الحديثة أهم ما يمكن التركيز عليه، وذلك لما تقوم به من إسهامات في نقل المعارف وتسهيل التعريف بها، وإمداد العملية التعليمية بمجموعة من التقنيات الحديثة التي من شأنها أن تخلق أنماطًا جديدة للولوج إلى المعرفة

والحصول عليها وبثّها، ومن ثمّ مواكبة الانفجار المعرفي والتقدم التكنولوجي ضمن إطار ترقية الأداء التعليمي في الطور العالي، فانعكس ذلك بدوره بشكلٍ بالغ على المجال التربوي والتعليمي ككل، واستخدمت هذه التكنولوجيا كأسلوبٍ منهجي وأداةٍ للتفكير.

انبثق عن هذا التطوّر العديد من العلوم وأهمها الذكاء الاصطناعي، الذي أحدث ثورة رقمية هائلة، وراح يدخل في كلّ المجالات، وأهمها التعليم، الأمر الذي يضع على عاتق المؤسسات التربوية مسؤولية كبيرة لتطوير السياسات والمناهج الاستراتيجية لمواكبة الثورة الاصطناعية الحديثة، إضافةً لضرورة سعي البحث العلمي في مجال تكنولوجيا التعليم إلى تطبيق الذكاء الاصطناعي على تطوير بيئات التعلم الإلكترونية؛ لزيادة فاعليتها في تحقيق نواتج التعلم المختلفة، وذلك من خلال دراسة متغيرات التصميم البنائية لعناصر بيئات التعلم الإلكترونية، وعلاقتها بمكونات الذكاء الاصطناعي وعناصره، والكشف عن التصميم المناسب لخصائص المتعلمين واحتياجاتهم، وتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفاعلية. إذ أنّ الدمج المنهجي للذكاء الاصطناعي في التعليم يعطي القدرة على مواجهة بعض أكبر التحديات في التعليم اليوم، وابتكار ممارسات التعليم والتعلم، وفي نهاية المطاف تسريع التقدم نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

تشكل تطبيقات الذكاء الاصطناعي ولا سيما تطبيقاته التعليمية في تعليم اللغة الإنكليزية وانعكاس ذلك على المخرجات والنواتج التعليمية وكفاءتها لدى الطلاب وخصوصًا طلاب المرحلة الابتدائية من المجالات المهمة والشاغلة في هذا الوقت، إذ يشكّل هذا الأخير (التعليم الابتدائي) حجر الأساس في المنظومة التعليمية وفي تكوين العلم والمعارف وبناء الشخصية عند الطفل، إضافةً إلى ما يرافقها من تأثيرات على الصعيد النفسي للمتعلمين من زيادة الابتكار والدافعية وما إلى

ذلك من مهارات التفكير العليا والمهارات اللغوية باستخدام بعضٍ من تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل ChatGpt والعديد من التطبيقات الأخرى التي يمكن تطبيقها على تلاميذ المرحلة الابتدائية والتي سنذكرها بشكلٍ مفصل في بحثنا هذا، إذ صار لزامًا على أي قائم على العملية التعليمية أن يستفيد منها لما لها من آثارٍ إيجابية على تعلم مهارات اللغة الإنكليزية وعلى أصعدةٍ عدّة.

ونتيجة الحاجة أيضًا لتطوّير طرائق التدريس بما يتناسب مع تطلعات المتعلمين في وقتنا الحالي وخصوصًا في تعليم اللغة الإنكليزية، التي أصبحت جزءًا لا يتجزأ من أي تقدّمٍ وتطوّر علمي وتعليمي، وبالتالي أصبح من الضروري أن نلحق بركب ذلك التطور، وإيجاد طرق تدريس فعالة بعيدة عن تلك التقليدية وخصوصًا في تعليم اللغة الإنكليزية للمتعلمين الأطفال، وتطبيقها بشكلٍ مثمر على تنمية المهارات اللغوية الأربعة (الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة)، وهذا ما سوف نتطرّق له في هذه الدراسة البحثية.

مشكلة البحث:

انطلاقًا من سعي العديد من مؤسسات التعليم إلى تحسين طرائق التدريس والمناهج التعليمية للغة الإنكليزية وتطويرها، ونظرًا لما لها من أهمية في عصرنا، فهي لغة الطب والبرمجة والحوسبة ولغة التطور والعلوم جميعًا، ولما لها من أهمية في منظومة التعليم الابتدائي، نتيجةً لمدى استفادة المتعلمين في هذه المرحلة من هذه اللغة، لأن تدريسها بشكلٍ فعال في هذه المرحلة العمرية يؤدي إلى نتائج أفضل وطويلة المدى، على اعتبار أنها ميزة كبرى ألا وهي التعلم في الصغر، فالطفل في

مرحلة الطفولة يمتاز بمرونة عالية وبمقدرة على الحفظ الجيد وترسّخ المعلومات في ذهنه، ولكن نتيجةً لعدم تحقيق نتائج ومخرجات تعليمية تتسم بالدقة والفاعلية في توظيف اللغة الإنكليزية في المواقف الطبيعية التواصلية عند استخدام طرائق تدريس اللغة الإنكليزية المتبعة، وجب البحث عن حلول للكفّ عن اتباع الطرائق التقليدية التي لم تعد توازي ما توصّل له العلم والتطوّر في يومنا هذا، وعلى وجه الخصوص عند تلاميذ المرحلة الابتدائية الذين أصبح جلّ اهتمامهم الحاسوب والذكاء الاصطناعي والوسائل التقنية الحديثة والروبوتات. فعندما يتعلّم هذا الطفل أي مادة تعليمية وخصوصًا اللغة الإنكليزية التي أصبحت محيطة به من كلّ جانب وفي كلّ مكانٍ يراه، بشكلٍ جافٍ وتقليدي؛ لن تثير اهتمامه تلك الصفوف التي تشتهر بالتلقين والتكرار الفارغ دون فاعليّة، وسيؤدي ذلك برمّته إلى تراجع تحصيله الدراسي. وهذا ما أصبحنا نراه لدى العديد من تلاميذنا الآن، الذين رفعوا سقف توقعاتهم باللاشعور ليطابقوا ما يرونه في الحاسوب والهاتف المحمول في الغرفة الصفيّة. ونحن بالطبع علينا أن نعمل بكلّ جهدنا لردم تلك الفجوة الحاصلة بين الغرف الصفية والمناهج التعليمية وتطلعات واهتمامات المتعلمين في وقتنا الحالي من خلال توظيف ثمار الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية، علّنا نزيد من تفوقهم وتحصيلهم العلمي وزيادة شغفهم لتعلم تلك اللغة بشكلٍ أكاديمي سليم يمكّنهم من توظيف مهاراتها بشكلٍ مثمر في حياتهم العلمية والعملية مستقبلًا.

لذلك ألقت الباحثة الضوء على نتائج العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة أبو عيادة (2022)، ودراسة المطلق (2022) التي رمت إلى أهمية استخدام طرائق التدريس التي تعتمد على التكنولوجيا في تعليم اللغة الإنكليزية، وأدت نتائجها إلى أن التحصيل العلمي للمتعلمين يزداد فيما لو وظفنا

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية تعليم اللغات.

وتأكيدًا على ذلك قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية على مجموعة من مدرسي اللغة الإنكليزية في مدينة حلب وبعض المدن السورية، بلغ عددهم عشرة من مدرسي المدارس الحكومية، مستخدمةً فيها بطاقة مقابلة، تضمنت الإجابة على السؤالين التاليين:

1- هل تستخدمون التكنولوجيا في أو برامج تدريس مدمجة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية؟

2- هل تعدّ طرائق التدريس ذات أثر أكثر إيجابيةً عند توظيف التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي على مخرجات العملية التعليمية؟

وكانت إجابة معظمهم بأنهم لا يستخدمون أيًا منها نتيجةً لعدم توفر الوسائل والمقومات المناسبة، ولكنهم أفادوا بالإيجاب بالنسبة لسؤالهم عن رأيهم في تأثير التكنولوجيا على عملية تعليم اللغات، بأنهم يعتقدون أن لها دورًا كبيرًا في العملية التعليمية نتيجةٍ لتوجهات الجيل الحالي، إذ قد تكون الطريقة الأمثل لهم.

وبناءً على ذلك تحددت مشكلة البحث بالسؤال الرئيس التالي:

"ما أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية لطلاب المرحلة الابتدائية؟

أهمية البحث:

الأهمية النظرية: تعود أهمية البحث الى أهمية الموضوع المتناول الذي التي يشكل إضافة نوعية لطرائق التدريس وتعليم اللغات وخصوصًا الإنكليزية منها وإضافة متغيرات جديدة للنظم التربوية، مثل الذكاء الاصطناعي، التي يستفاد منها في دراسات تربوية مستقبلية.

الأهمية التطبيقية: تكمن أهمية البحث من الناحية التطبيقية فيما يلي:

1. يمكن أن يفيد موجهي اللغة الإنكليزية ومعلميها في وضع الخطط لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التعلم والمهارات اللغوية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.
2. إتاحة الفرصة لمطوري المناهج للإفادة من أدوات البحث في تطوير مناهج اللغة الإنكليزية، وللباحثين من إجراء المزيد من البحوث التي تهدف إلى تنمية مهارات التعلم والتفكير من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المرحلة الابتدائية على وجه الخصوص والمراحل التعليمية الأخرى.
3. يمكن أن يساعد هذا البحث على تحديد العوائق التي تواجه عملية تعليم وتعلم اللغة الإنكليزية كلغة أجنبية، وتقديم حلول لتجاوز هذه العوائق.

أسئلة البحث:

سعى البحث إلى الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية لطلاب المرحلة الابتدائيّة"؟

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية الاتية:

1) ما أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم "مهارة الاستماع" لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية؟
2) ما أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم "مهارة المحادثة" لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية؟
3) ما أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم "مهارة القراءة" لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية؟
4) ما أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم "مهارة الكتابة" لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية؟

أهداف البحث:

سعى البحث إلى تحقيق الهدف الرئيس الآتي:

قياس أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية لطلاب المرحلة الابتدائيّة،

ويتفرع عن هذا الهدف الأهداف الفرعية الآتية:

1. قياس أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم "مهارة الاستماع" لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية؟
2. قياس أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم "مهارة المحادثة" لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية؟
3. قياس أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم "مهارة القراءة" لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية؟
4. قياس أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم "مهارة الكتابة" لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية؟

متغيرات البحث:

المتغيرات المستقلة: تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المتغير التابع: مهارات اللغة الإنكليزية الأربع (الاستماع والمحادثة والقراءة والكتابة).

فرضيات البحث:

اختبرت الفرضيات الآتية عند مستوى الدلالة **(0.05)**:

الفرضية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية.

الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المباشر لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية.

الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية.

الفرضية الرابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية.

منهج البحث:

استخدمت الباحثة في هذا البحث المنهج التجريبي لتناسبه مع طبيعة البحث الحالي، وإمكانية تحقيق أهدافه المحددة؛ فالمنهج التجريبي يتيح التحكم في المتغير المستقل (استراتيجية التعليم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي)، لمعرفة أثر هذا المتغير في المتغير التابع (مهارات اللغة الإنكليزية). وبالنظر إلى أن للمتغير المستقل في البحث الحالي مستويين (البرنامج التعليمي وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي والطرائق المتبعة) فقد اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذو المجموعتين (مجموعة تجريبية تعلمت وفق البرنامج التعليمي وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومجموعة ضابطة تعلمت وفق الطرائق المتبعة).

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من مجموعتين من تلاميذ الصف الرابع الأساسي، من مدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في مدينة حلب، وقد بلغ عدد تلاميذ المجموعة التجريبية (30) تلميذًا وتلميذة، تم اختيارهم من مدرسة **الملكة بلقيس** في منطقة سيف الدولة من مدينة حلب، وعدد تلاميذ

المجموعة الضابطة (36) تلميذًا وتلميذة تم اختيارهم من مدرسة **أحمد سعيد** في سيف الدولة من مدينة حلب، وبذلك بلغ عدد أفراد العينة (66) تلميذًا وتلميذة للمجموعتين التجريبية والضابطة.

أدوات البحث:

صُممت الأدوات الآتية بما يسهم في تحقيق أهداف البحث:

1- برنامج تعليمي مصمم وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعليم مادة اللغة الانكليزية للصف الرابع الأساسي، ويتكون من وحدة كاملة Unit، موزعة على ثلاثة حصص درسية وهي تغطي المحتوى المعرفي المتضمن في الوحدة الثامنة من كتاب "إيمار"؛ كتاب اللغة الإنكليزية –كتاب الطالب وكتاب الأنشطة– للصف الرابع الأساسي.

3- اختبار مهارات اللغة الانكليزية من تصميم الباحثة لقياس تحصيل تلاميذ الصف الرابع الأساسي لمحتوى الوحدة المختارة من كتاب اللغة الانكليزية للصَّف الرابع من مرحلة التعليم الأساسي، ويغطي المهارات الأربعة الأساسية للغة الإنكليزية (المحادثة والاستماع والقراءة والكتابة)، والمهارات الفرعية "الناعمة" Soft Skills (القواعد والمفردات).

حدود البحث:

أُجرِيَ البحث ضمن الحدود الآتية:

أولاً: الحدود الموضوعيّة: وتتمثّل في الآتي:

-أُجرِيتَ تجربة البحث على دروس الوحدة الثامنة من كتاب اللغة الانكليزية للصف الرابع والمقرر من وزارة التربية في سورية.

-استُخدِم برنامج تعليمي وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي وقياس أثرها في تنمية مهارات مادة اللغة الإنكليزية.

ثانياً: الحدود الزمنية:

أُجرِيَ البحث في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2023/ 2024.

ثالثاً: الحدود المكانية:

أُجرِيَ البحث لدى تلاميذ الصف الرابع من مرحلة التعليم الأساسي/ الحلقة الأولى/ في المدارس الحكومية الرسمية في مدينة حلب.

إجراءات البحث:

لإتمام البحث الحالي قامت الباحثة بالخطوات الآتية:

أولًا: الاطّلاع على الأدبيات النظرية والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث.

ثانيًا: تصميم أدوات البحث، وتتضمن هذه الخطوة ما يأتي:

1- اختيار المحتوى التعليمي من كتاب اللغة الإنكليزية للصف الرابع من مرحلة التعليم الأساسي.

2- تحليل محتوى الوحدة **(الثامنة)** من كتاب اللغة الإنكليزية للصف الرابع الأساسي، لتحديد النقاط التعليمية والأهداف والمخرجات التعليمية فيها.

3- تصميم البرنامج التعليمي وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي ولتعليم المحتوى المختار من كتاب اللغة الإنكليزية للصف الرابع ثم التأكد من صدقه بعرضه على المحكمين.

4- تصميم اختبار المهارات اللغوية والتأكد من صدقه وثباته.

ثالثًا: إجراء التجربة الاستطلاعية، وتتضمن:

-التجريب الاستطلاعي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية لتعرف إمكانية تطبيقها تبعًا للواقع الفعلي للمدارس ومدى قابليته للتنفيذ.

– التجريب الاستطلاعي لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية بهدف تحديد الزمن اللازم لتطبيقه وحساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لبنوده.

رابعًا: اختيار عينة البحث من طلبة الصف الرابع الأساسي وتقسيمها إلى مجموعتين **مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة.**

خامسًا: إجراء التجربة النهائية، وتتضمن:

–التطبيق القبلي واختبار مهارات اللغة الإنكليزية الأربعة ليُعرف مدى التكافؤ بين الطلبة في المجموعتين.

– تطبيق البرنامج التعليمي وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

– التطبيق البعدي المباشر للاختبار التحصيلي بعد الانتهاء من تعليم البرنامج التعليمي وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية.

– تصحيح الاختبارات وتفريغ النتائج ومعالجتها إحصائيًا للإجابة عن أسئلة البحث واختبار فرضياته وتفسير النتائج في ضوء المعطيات الإحصائية.

– تقديم المقترحات المناسبة في ضوء نتائج البحث.

مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية:

المرحلة الابتدائية: يُقصد بها مرحلة التعليم الأساسي/ الحلقة الأولى/ في نظام التعليم الحكومي الرسمي، وهي من الصف الأول حتى الصف السادس.

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) AI: يُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه ذلك الفرع من علوم الحاسوب الذي يمكن بواسطته إنشاء وتصميم برامج الحاسوب التي تحاكي الذكاء الإنساني، لكي يتمكن من أداء بعض المهام بدلًا من الإنسان والتي تتطلّب التفكير والإدراك والتحدّث والحركة بأسلوب منطقي منظّم. (أبو خطرة، 2022)

التعريف الاصطلاحي: "علم من علوم الحاسبات، يرتبط بأنظمة الحاسوب التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء، واتخاذ القرار، ومشابهة للسلوك البشري في المجالات المختلفة" (محمود، 2020، ص182).

وتعرّفه الباحثة إجرائيًا بأنه: " مجموعة من التطبيقات المبرمجة وفقًا لطريقة تحاكي الذكاء البشري في عملية تعليم اللغة الإنكليزية، والتعرف على الاحتياجات الفردية للمتعلّمين ووضع أنظمة مساعدة وفقًا لها بحيث تساعدهم على اكتساب المهارات اللغوية بطريقة أكثر فاعلية".

تطبيقات الذكاء الاصطناعي :

التعريف الاصطلاحي: "برامج صممت من خلال دراسة كيف يفكر العقل البشري، وكيف يتعلّم الإنسان، ويقرر، ويعمل أثناء حل المشكلة، ومن ثمّ استخدام نتائج هذه الدراسة كأساس لتطوير البرمجيات والأنظمة الذكية." (موسى وبلال، 2019، ص20)

التعريف الإجرائي: من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، المعلمون الافتراضيون المدعمون بالذكاء الاصطناعي الذين يساعدون في تحسين احتياجات تعلُّم الأطفال وتوفير تجربة تعليمية تفاعلية. وتوفير أدوات التقييم، مثل الردود الفورية في الوقت الحقيقي، وتتبع تقدُّم الطلاب وتحديد نقاط قوتهم وضعفهم، كما في speak Elsa و!Kahoot و pro Anki وABCmouse و Duolingo AI وغيرهم.

اللسانيات الحاسوبية: تعرف اللسانيات الحاسوبية بأنها "علمٌ متخصص في دراسة اللغات ومعالجتها بشكل تطبيقي لخلق برامج وأنظمة معلوماتية (ذكية) يتحدد دورها في مساعدة مستخدم الحاسوب على حل بعض الأمور المتعلقة باللغة وبالمعلومات الرقمية بشكلٍ عام." (وليد، 2011، ص278)

الدراسات السابقة:

وفيما يلي مجموعة من الأبحاث التي تناولت موضوع تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي المعاصرة على العملية التعليمية وتعليم مهارات اللغة الإنكليزية من خلال العديد من أدوات البحث مبينةً نتائج الدراسات على عينات الأبحاث التي عرضت الأثر الإيجابي الذي تعكسه على تعلم مهارات اللغة الإنكليزية والتفكير الإبداعي والتحصيل اللغوي، والتي تتلاقى مع رؤية الباحثة وتصوّرها، والتي كانت كالتالي:

1. دراسة قاري (2023) بعنوان: **أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي باستخدام المايكروبت في تنمية مهارات التفكير التصميمي لدى طالبات المرحلة الثانوية.**

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي باستخدام المايكروبت في تنمية مهارات التفكير التصميمي لدى طالبات المرحلة الثانوية. اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات التطبيق البعدي، حيث تكونت عينة الدراسة من عدد (20) طالبة تم اختيارهن بشكل عشوائي من طالبات الصف الثاني ثانوي بالمرحلة الثانوية في إحدى مدارس مدينة جدة، وقد تم جمع بيانات الدراسة باستخدام أداة البحث المتمثلة في بطاقة الملاحظة وذلك لقياس مهارات التفكير التصميمي. وكشفت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي في تنمية مهارات التفكير التصميمي ومستوى الاتقان (80%) لصالح المجموعة التجريبية. كما اتضح إن جميع قيم معادلة كوهين (r) كانت أكبر من القيمة (0.50). مما يدل على وجود أثر إيجابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي باستخدام المايكروبت في تنمية مهارات التفكير التصميمي لدى

طالبات المرحلة الثانوية.

2. دراسة عبد الغني (2023) بعنوان: **نمط المحادثة القائمة على الذكاء الاصطناعي ومستويات السعة العقلية وأثره في تنمية مهارات التحول الرقمي ومستوى التقبل التكنولوجي لدة طلبة كلية التربية.**

هدفت دراسة عبد الغني (2023) إلى الكشف عن التفاعل بين نمط المحادثة القائمة على الذكاء الاصطناعي ومستويات السعة العقلية وأثره في تنمية مهارات التحول الرقمي والتقبل التكنولوجي لدى طلبة كلية التربية. واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي ذو الاربعة مجموعات التجريبية والذي يعتمد على تطبيق أدوات الدراسة قبلياً، ثم إجراء المعالجة التجريبية، ثم تطبيق أدوات الدراسة بعدياً، ويتضمن التصميم شبه التجريبي متغير مستقل وهو؛ نمط المحادثة القائمة على الذكاء الاصطناعي ومستويات السعة العقلية وله أربع مستويات (نص / فيديو)، (مرتفع / منخفض) السعة العقلية، وجاء المتغير التابع ليتضمن مهارات التحول الرقمي ومستوى التقبل التكنولوجي. تمثلت الأدوات الرئيسة للدراسة في اختبار تصنيفي للسعة العقلية، اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التحول الرقمي، بطاقة ملاحظة للجانب الادائي للمهارات، ومقياس التقبل التكنولوجي. وتكوّنت مجموعة الدراسة في وضعها النهائي من عدد (56) من طلبة كلية التربية جامعة قناة السويس تم اختيارهم عشوائياً. وقام الباحث بتطبيق أساليب المعالجة الإحصائية المناسبة باستخدام مجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية(SPSS) ، وقد توصلت الدراسة لوجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب عند مستوى دلالة ≤ 0.05 في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة الملاحظة للجانب الادائي لمهارات التحول الرقمي

ومقياس التقبل التكنولوجي ويرجع لتأثير التفاعل بين نمط المحادثة القائمة على الذكاء الاصطناعي (نص / فيديو) ومستوى السعة العقلية (مرتفع / منخفض). وقد أوصت الدراسة باعتماد نمط المحادثة القائمة على الذكاء الاصطناعي ومستويات السعة العقلية Chatbot كمتطلب تعلم لطلبة كلية التربية قبل تخرجهم لرفع كفاءتهم فوق الحد الأدنى لامتلاك المهارات الرقمية ليكون معلم قادر على التعامل مع المستحدثات التكنولوجية في المدارس.

3. دراسة أبو عيادة (2022) بعنوان: **سبل مقترحة لاستثمار الذكاء الاصطناعي لتحقيق كفاءة مخرجات المؤسسات التعليمية.**

وهدفت الدراسة إلى التعرُف على متطلبات استثمار الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته لتحقيق الكفاءة الداخلية والخارجية لمخرجات المؤسسات التربوية في العصر الرقمي، للخروج منها بإجراءات مقترحة تساعد على تحقيق الإفادة من الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المنظومة التربوية وتطوير العملية التعليمية التعلمية وتحقيق المأمول منها لا سيما رفد المؤسسات الاقتصادية والادارية بكفاءات متميزة مدربة تواكب احتياجات العصر وقادرة على استثمار تقنية الذكاء الاصطناعي. وتختلف الدراسة الراهنة عن الدراسات السابقة في منهجية الدراسة إذ تعتمد الدراسة الحالية على تحليل الأدبيات التربوية من خلال المنهج التحليلي التطويري وفي ضوء نتائج الدراسات السابقة ووفقًا لرؤية الباحث تقوم الدراسة الراهنة بوضع رؤية وسُبل مقترحة لاستثمار الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التربوية.

4. وكذلك أيضًا دراسة ضاحي (2022) بعنوان: **رؤية مستقبلية لتطوير جدارات التعليم الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية في إطار التعليم الجامعي المعزز بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة.**

هدفت دراسته إلى وضع رؤية مستقبلية لتطوير جدارات التعليم الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية في إطار التعليم الجامعي المعزز بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة، واستخدم البحث المنهج الوصفي، واعتمد على استبانة لقياس درجة توافر جدارات التعليم الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أسوان في إطار التعليم الجامعي المعزز بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة (الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، إنترنت الأشياء، تكنولوجيا الواقع المعزز) في التدريس الجامعي، وأهم الاحتياجات التدريبية اللازمة للتمكن من استخدامها بكفاءة عالية واقتدار، وكشفت نتائج الدراسة الميدانية عن عدم امتلاك أعضاء هيئة لمعظم جدارات التعليم الرقمي اللازمة لاستخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في مجالات (الذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، والواقع المعزز) واحتياجهم للتدريب على تلك الجدارات الرقمية بالغة الأهمية، وفي النهاية حاول البحث صياغة رؤية مستقبلية لتطوير جدارات التعليم الرقمي لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية في إطار التعليم الجامعي المعزز بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة، وبناء مصفوفة لأهم البرامج التدريبية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس على تلك الجدارات في ضوء احتياجاتهم التدريبية.

5. بالإضافة إلى دراسة المطلق (2022) التي هي بعنوان: **فاعلية بيئة تعليمية رقمية قائمة على الألعبة (Gamification) لتنمية مفردات مادة اللغة الإنجليزية والدافعية فيها لطلاب المرحلة الثانوية.**

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة فاعلية بيئة تعليمية رقمية قائمة على الألعبة (Gamification) لتنمية مفردات مادة اللغة الإنجليزية والدافعية فيها لطلاب الصف الثاني الثانوي، ولتحقيق هذا الهدف تم

استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (32) طالبًا من طلاب الصف الثاني الثانوي من ثانوية محمد الشبيلي بمحافظة عنيزة، وتمثلت في مجموعتين وبشكل عشوائي، إحداهما تمثل المجموعة الضابطة والأخرى التجريبية، بواقع (16) طالباً لكل مجموعة. اعتمدت الدراسة الحالية على أداتين هما الاختبار التحصيلي لقياس تحصيل الطلاب في مفردات مادة اللغة الإنجليزية، ومقياس الدافعية نحو تعلم اللغة الإنجليزية، وبالإضافة إلى ذلك فقد تمثلت أداة التجربة في تطبيق (Quizlet) كتصميم تعليمي قائم على الألعبة بإضافة المفردات التي تم تصميمها في برمجية الألعبة، بناء على نموذج التصميم العام. وأشارت أهم نتائج الدراسة إلى أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التحصيل لمفردات اللغة الإنجليزية والدافعية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، وكذلك وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في التحصيل القبلي والبعدي لمفردات اللغة الإنجليزية والدافعية، لصالح التحصيل البعدي.

الفصل الثاني

الإطار النظري

في هذا الفصل سوف نتعمّق بالحديث عن الذكاء الاصطناعي من خلال عدّة محاور نتناول من خلالها آليات عمله ومكوناته، إضافةً إلى تطبيقه في العملية التعليمية بشكلٍ عام وعملية تعليم التعليم اللغة الإنكليزية، وكانت المحاور كما يلي:

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligent (AI):

يعد علم الذكاء الاصطناعي من العلوم التي ليست بحديثة على الساحة التقنية، نتج عن الالتقاء بين الثورة التكنولوجية في مجال علم النظم والحاسوب والتحكم الآلي من جهة، وعلم المنطق والرياضيات وعلم النفس من جهة أخرى، ويهدف إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحساب الآلي قادرة على محاكاة السلوك البشري الذكي. ويشير مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى الأنظمة التي تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام التي يمكنها أن تحسّن من نفسها استنادًا إلى المعلومات التي تجمعها.

ومن أهم صفات الذكاء الاصطناعي أنه لديه القدرة على التعامل مع البيانات غير المتكاملة وإعطاء حلول مقبولة؛ ويمتاز بأسلوب البحث التجريبي ووضع الاحتمالات والفرضيات لحل المشكلة؛ ما يتطلّب سعة تخزينية كبرى وسرعة عالية لدراسة الاحتمالات المفروضة، كما وهو قادر على التعلّم، إذ تعدّ تلك الصفة إحدى صفات السلوك الذكي، كما في ChatGpt؛ حيث إن سألته عن شيءٍ ولم يعرفه يمكنك أن تعطيه إرشادًا بالتعلم ومن ثم يعطيك الإجابة. لذلك يعتمد الذكاء الاصطناعي على

استراتيجيات التعلّم الآلي، والقدرة على احتضان المعرفة وتمثيلها (الجزائري، 2014).

ويستخدم الذكاء الاصطناعي عديدًا من التقنيات التي تجهّز الآلات للاستشعار والفهم والتخطيط والعمل والتعلّم بمستويات ذكاء تحاكي البشر، فضلًا عن أنّ أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تدرك البيئات، وتتعرّف على الأشياء، وتسهم في صنع القرار، وتحلّ المشكلات المعقّدة، وتتعلّم من التجارب السابقة، وتقلّد الأنماط.

أولًا: مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يعدّ مصطلح الذكاء الاصطناعي من المصطلحات الحديثة على المسامع، ومن خلال الاطلاع على الأدب التربوي توجد مصطلحات عديدة له رغم حضارته، ومنها:

يعرّفه (عرنوس، 2007، ص9): بأنه جزء من علم الحاسبات الذي يهتم بأنظمة الحاسوب الذكية، تلك الأنظمة التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء واتخاذ القرار والمشابهة لدرجة ما للسلوك البشري في هذا المجال فيما يخص اللغات والتعلم والتفكير وحل المشكلات.

كما يعرّف قاموس روبير الصغير الذكاء الاصطناعي بأنه: "جزء من علوم الحاسب الآلي، الذي يهدف لمحاكاة قدرة معرفية لاستبدال الإنسان في أداء وظائف مناسبة، في سياق معيّن، تتطلّب ذكاء". (بلحم، فتحي، 2017، 66)

وعرّفه Chassignol et al بأنه: "محال علمي مخصص لحل المشكلات المعرفية المرتبطة بالذكاء البشري، مثل التعلم وحل المشكلات وتعرّف الأنماط، ويعتمد على أنظمة حاسوبية قادرة على أداء مهام ذكية مثل: الإدراك البصري واتخاذ القرار والترجمة بين اللغات". (Chassignol, et al, 2018, 17)

وتعرّفه الباحثة إجرائيًا بأنه: " مجموعة من التطبيقات المبرمجة وفقًا لطريقة تحاكي الذكاء البشري في عملية تعليم اللغة الإنكليزية، والتعرف على الاحتياجات الفردية للمتعلّمين ووضع أنظمة مساعدة وفقًا لها بحيث تساعدهم على اكتساب المهارات اللغوية بطريقة أكثر فاعلية".

ثانيًا: الهدف من الذكاء الاصطناعي:

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى تحقيق الأهداف التالية: (الأسطل وآخرون، 2021،747)

1. الوصول إلى أنماط معالجة العمليات العقلية العليا التي تتم داخل العقل الإنساني.
2. محاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري بحيث يصبح لدى الحاسوب المقدرة على حل المشكلات أو اتخاذ القرار بأسلوب منطقي ومرتب وبنفس طريقة تفكير العقل البشري، وتمثيل البرامج الحاسوبية لمجال من مجالات الحياة وتحسين العلاقة الأساسية بين عناصره.
3. تعظيم فوائد الحاسوب من خلال قدرته على حل المشكلات وإنجاز عمليات التدريب والتعلم بطريقة جيدة.
4. فهم طبيعة الذكاء الإنساني لعمل برامج حاسوب آلية قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، وهذا يعني قدرة البرنامج على معالجة مسألة، والبرنامج يجد الطريقة المتبعة لحل المسألة بالرجوع إلى المعلومات الاستدلالية المتنوعة التي تم تغذيتها للبرنامج مسبقًا.
5. تصميم أنظمة ذكية تعطي نفس الخصائص التي نعرّفها بالذكاء في السلوك الإنساني ويبحث في حل المشكلات باتخاذ معالجة الرموز غير الخوارزمية.

ويتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من المزايا، أهمها: استخدامه في حل المشكلات المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة، والقدرة على التفكير والإدراك، واكتساب المعرفة وتطبيقها والقدرة على الفهم والتعلم من التجارب السابقة، والقدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة، وتقديم المعلومة واتخاذ القرار المناسب، والاستجابة السريعة للظروف، والتعامل مع الحالات المعقدة والصعبة الغامضة، وتمييز الأهمية النسبية للحالات المختلفة والتصور والإبداع. (خوالد، 2020،37)

ثالثًا: نشأة الذكاء الاصطناعي:

ظهر الذكاء الاصطناعي لأول مرة عندما أعلنت مجموعة من علماء الحاسوب في مؤتمر Dartmouth دارموث عام 1956 عن ولادة الذكاء الاصطناعي الذي يبشر بمستقبل تكنولوجي مشرق للحضارة الإنسانية. (موسى، 2019، 31)

في عام 1956، كان حلم رواد الذكاء الاصطناعي هو بناء آلات معقّدة تعتمد على أجهزة حاسوب جديدة لها نفس خصائص ذكاء الإنسان، كان هذا المفهوم يسمى "General AI"، وهي آلة تملك جميع الحواس والأفكار البشرية، كان الهدف هو بناء آلة تفكر كما نفعل. (ياسين،2011،19)

ولقد كان هناك حاجة ماسة للتوازي والتوزيع في الذكاء الاصطناعي، ففي عام 1973 ظهر أول نظام للذكاء الاصطناعي يتعلق بنظام HERASAY، للتعرف على الكلام. (Lejouad,2006, 2)

وقد توسع الذكاء الاصطناعي بشكلٍ ملحوظ خلال السنوات القليلة الماضية، بفضل ظهور وحدات معالجة الرسومات (GPU) التي يمكنها إجراء معالجة متوازية بشكلٍ أسرع وأرخص وأقوى، بالتوازي

مع سعة تخزين غير محدودة فعليًا، بالإضافة إلى تدفّق بيانات أكبر من جميع الأنواع، مثل الصور والمعاملات المالية وبيانات الخريطة وغيرها الكثير. (اللوزي،2012،20)

رابعًا: أنواع الذكاء الاصطناعي:

ويمكن تصنيف أنواع الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع رئيسية تتراوح من رد الفعل البسيط إلى الإدراك والتفاعل الذاتي، وذلك على النحو الآتي: (التليدي، 2021،2)

1. **الذكاء الاصطناعي الضيّق Narrow AI:** وهو أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي وتتم برمجته للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويعتبر تصرفه بمنزلة رد فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في ظروف البيئة الخاصة به، ومن الأمثلة على ذلك الروبوت "بي بلو" والذي صنعته شركة (IBM) وهزم جاري كاسبروف بطل الشطرنج العالمي.
2. **الذكاء الاصطناعي القوي Strong AI:** ويتميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها وعمل تراكم خبرات من المواقف التي يكتسبها والتي تؤهله لأن يتخذ قرارات مستقلة، ومن الأمثلة على ذلك السيارات ذاتية القيادة وروبوتات الدردشة الفورية وبرامج المساعدة الذاتية الشخصية والبرامج التعليمية كبرامج تعليم اللغات وغيرها.
3. **الذكاء الاصطناعي الخارق Super AI:** وهي نماذج لا تزال تحت التجربة وتسعى لمحاكاة الإنسان، ويمكن هنا التمييز بين نمطين أساسيين، الأول: يحاول فهم الأفكار البشرية والانفعالات التي تؤثر على التفاعل الاجتماعي، أما الثاني، فهو نموذج لنظرية العقل حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وأن تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم

وتتفاعل معها فهي الجيل القادم من الآلات فائقة الذكاء.

مما سبق يتضح أنّ الذكاء الاصطناعي يعني قدرة الأنظمة الذكية على اكتساب المعرفة وتطبيقها وتنفيذ السلوك الذكي، ويتضمن مجموعة مهام معرفية مثل الاستشعار ومعالجة اللغة والتفكير والتعلم واتخاذ القرارات، والقدرة على تحريك الأشياء ومعالجتها، وتستخدم الأنظمة الذكية مجموعة من تحليلات البيانات الضخمة والاتصال من آلة إلى آلة.

خامسًا: مكونات الذكاء الاصطناعي:

يتكون الذكاء الاصطناعي من ثلاثة مكونات أساسية، هي: (عفيفي،2014،32)

1- **قاعدة المعرفة:** غالبًا ما يقاس مستوى أداء النظام بدلالة حجم ونوعية قاعدة المعرفة التي يحتويها، وتتضمن:

- الحقائق المطلقة: والتي تصف العلاقة المنطقية بين العناصر والمفاهيم ومجموعة الحقائق المستندة للخبرة والممارسة للخبراء في النظام.
- طرق حل المشكلات وتقديم الاستشارة.
- القواعد المستندة على صيغ رياضية.

2- **منظومة آلية الاستدلال:** وهي إجراءات مبرمجة تقود إلى الحل المطلوب، من خلال ربط القواعد والحقائق المعينة لتكون خط الاستنباط والاستدلال.

3- **واجهة المستفيد:** وهي الإجراءات التي تمدّ المستفيد بأدوات مناسبة للتفاعل مع النظام خلال مراحل التطوير والاستخدام.

ويتكوّن الذكاء الاصطناعي بشكلٍ عام من ثلاثة مكّونات أساسيّة:

1. **تعلّم الآلة Machine Learning:**

يعتمد التعلم الآلي على الخوارزميات حيث تتعلم الآلة من البيانات السابقة؛ يبدأ بملاحظة البيانات للبحث عن أنماط واتخاذ قرارات وفقًا لذلك.

يمنح التعلم الآلي أجهزة الحاسوب القدرة على تحليل كميات كبيرة من البيانات وفرزها، تبدأ العملية بالبيانات والتعليمات والملاحظات لاتخاذ قرارات أفضل في المستقبل.

2. **التعلم العميق Deep Learning:**

التعلم العميق عبارة عن مجموعة فرعيّة من الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي مستوحاة من بنية ووظيفة الدماغ البشري مع توصيل العقد العصبية بالشبكة، وهو التكنولوجيا المستخدمة خلف السيارات ذاتية القيادة. يعدّ التعلّم الآلي للآلات للقيام بما يولد الإنسان به بشكلٍ طبيعي لإنجاز المهام بسرعة من الصوت أو الصورة أو النص بدقّة لا تصدّق وأحيانًا أفضل أداءً من أداء الإنسان.

3. **التعلّم المعزّز Reinforcement Learning:**

هو كل شيء عن اتخاذ القرارات بالتسلسل لتعظيم المكافأة في أي موقف معيّن. تتعلم خوارزمية التعزيز من خلال التفاعل مع بيئتها، ويعتمد الإخراج على حالة الإدخال الحاليّ، ويعتبر التعلم المعزز موجهًا نحو الهدف بحيث يمكن استخدامه لمهام ذات أهداف، مثل السيارات ذاتية القيادة أو الروبوتات التي تلعب كرة القدم أو الروبوتات التعليمية، وأكثر من ذلك، كما أنه يتكيف تلقائيًا مع

البيئات الجديدة.

وأوضح كلٌّ من (Tecuci, 2012) و (Singh, et al, 2013) المكونات الرئيسية للذكاء الاصطناعي كما يلي:

1- معالجة اللغة الطبيعية Natural Language Processing: من أهم مكونات نظم الذكاء الاصطناعي التي توفر معالجة اللغة الطبيعيّة التواصل بين الإنسان والآلة بلغة طبيعيّة، هي قدرة الوكيل الذكيّ على معالجة اللغة الطبيعية والكلام والمدخلات المرئيّة، فعندما يتلقى الوكيل مدخلاتٍ بلغةٍ طبيعية، عليه أن يفهمها، وأن يبني تمثيلًا داخليًا لمعناها. كما يجب وضع اللغة المنطوقة والمكتوبة في الاعتبار، فعندما يستخدم الحاسوب اللغة فهو لا يفهم معاني الجمل أو الكلمات، بل يستجيب لها وفقًا لما تمّ برمجته عليه مسبقًا، حيث يقدّم المستخدم مجموعةً من الأوامر بصيغة محدّدة حتى ينجح البرنامج في الاستجابة لها.

2- الأنظمة الخبيرة Expert Systems: النظام الخبير هو نظام آلي تضاف فيه المعرفة المفيدة في ذاكرة الآلة من أجل تقديم مشورة ذكية، وتقديم تفسيرات ومبررات لقراراتها، وتعتمد الأنظمة الخبيرة على قاعدة بيانات كبيرة من المعرفة المتخصصة المحددة جيدًا، ويُشار إليها باسم هندسة المعرفة، والأنظمة الخبيرة تشبه إلى حدٍّ ما الخبراء البشر، على سبيل المثال: الأطباء والمهندسين والمحللين والمعلمين والجيولوجيين وغيرهم، والتي تلخص مهارات كل خبير وتقدم المشورة للمستخدمين الأقل معرفة.

3- إرشادات حل المشكلات Heuristic Problem Solving: تهدف إرشادات حل المشكلات إلى تقييم مجموعة صغيرة من الحلول، وقد تتضمن بعض التخمينات لإيجاد حل قريب من الأمثل،

ويتم استخدام قاعدة بيانات المعرفة والمعلومات الاستدلاليّة التي توجّه البحث عن حلول للمشكلات الكبيرة، كما أنّ الاستدلال لا يضمن أبدًا الحلول المُثلى، ولكنّه يؤدّي إلى حلولٍ جيدة تقترب من الحل الأمثل.

4- الرؤية Vision: هي القدرة على تعرّف الأشكال والمميزات وما إلى ذلك تلقائيًّا، وهي تتعلّق بتطوير خوارزميات تسمح باستخراج المعلومات للتعرف على الأشياء ومعالجتها ونقلها.

5- التعلّم Learning: يوفر الذكاء الاصطناعي طرق متنوّعة للتعلّم الآلي مثل التعلّم بالمحاولة والخطأ Trial Error Learning، فمثلًا عندما يؤدي المتعلّم استجابة خاطئة يقوم البرنامج بتصحيحها من خلال الرجوع إلى البيانات التي تمّ تسجيلها مسبقًا.

6- الاستدلال والمنطق Reasoning: ويعني القدرة على استخلاص الدلالات (الاستقرائيّة Inductive- الاستنتاجيّة Deductive) المناسبة للموقف.

7- الإدراك Perception: الإدراك في الذكاء الاصطناعي يتم عن طريق استخدام أجهزة مختلفة مثل أشعة الليزر أو الكاميرا أو غيرها ليتمّ مسح البيئة وتحليلها إلى عناصر تساعده في اتخاذ القرارات الصحيحة.

المحور الثاني: الأسس الفلسفية للتعليم المعزّز بتقنيات الذكاء الاصطناعي:

التعليم باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي هو أحد الأنماط المتطورة للتعليم، وهو نظام تعليم يُقدّم للطلاب باستخدام التكنولوجيا المتقدّمة، ويتيح بيئة رقمية متكاملة تعرض المحتوى التعليمي بالتكامل مع تقنيات الحاسوب والذكاء الاصطناعي وشبكة الإنترنت في الغرفة الصفية أو خارجها،

وتوفر ميزات التوجيه الفردي والمتابعة وإدارة المصادر والأنشطة وتقويمها، وتصحيح الاختبارات ورصد التقدّم. ويمكن تبنيه كوسيلة لدعم العملية التعليمية وتحويلها من طور التلقين إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية الجدارات. ويعتبر من أهم ما أفرزته الثورة الصناعية الرابعة، وهو مصطلح ناتج عن استخدام التقنيات الرقمية الحديثة في التعليم، مثل: الحاسب الآلي وشبكاته، والمحتوى الرقمي، ومحركات البحث، والمكتبات الرقمية وأنظمة التدريس الذكية التي تتبنى تقنيات الذكاء الاصطناعي، ويعتمد هذا النوع من التعليم على تفاعل المتعلم مع المادة الدراسية والمعلم من خلال وسائط رقمية متنوعة.

يتميز التعليم بواسطة الذكاء الاصطناعي بعدة مزايا أهمها: تعدد مصادر المعرفة (سمعي/بصري/مكتوب)، وتبادل الخبرات بين الطلاب وتشجيع الدافعية الذاتية لديهم، وإنشاء بيئات جديدة للتفكير الجمعي، وحل مشكلات من الواقع الفعلي، والانتقال من نموذج نقل المعرفة إلى نموذج التعليم الموجّه، وتشجيع المشاركة الحيوية للمتعلّم، وتوفير التغذية الراجعة الفورية له، وتوفير بيئة تعليمية تفاعلية وغنية متعددة المصادر، واستخدام طرائق تدريس جديدة قائمة على التعلم النشط. (عبد اللطيف، 2020،504)

كما يتميّز التعليم الذكي بخصائص أهمها: تعليم عدد كبير من الطلاب في وقت قصير، والتعامل مع آلاف المواقع الإلكترونية مع إمكانية تبادل الحوار والنقاش، واستعمال العديد من الوسائل التعليمية السمعية والبصرية لدى المتعلمين، ومراعاة الفروق الفردية لكل متعلّم نتيجة لتحقيق الذاتية في الاستعمال، إضافةً إلى التقييم السريع والتعرف على النتائج وتصحيح الأخطاء، وتطوير مهارات الاطلاع والبحث. (سويسي،2018،54)

أولًا: أشكال التعلم الذكي:

وتوجد أربعة أشكال أساسية للتعلم الذكي وهي: (عزمي،2019،79)

1. **التعليم المتمركز حول المتعلم:** ويعتمد على النشاط الذاتي للمتعلم، وتُستخدم فيه تشكيلة من المواد الرقمية الشخصية والتشاركية لتقديم تعليم يتوافق مع قدرة المتعلم على استخدام التقنيات الرقمية الذكية.
2. **التعليم المتمركز حول المعرفة:** يتم في هذا النوع إنتاج بيئة معرفية تمكن المتعلم من التفاعل الرقمي معها بما تتيحه إمكانيات البحث والحفظ والتنظيم والاسترجاع والتعديل أو إعادة الإخراج والتصميم والعرض للمعرفة، وذلك من واقع ما تم من عمليات تشغيل عقلية قائمة على البيانات والمعلومات لتنتج المعرفة التي هي بطبيعة الحال ناتج لتفاعل المواد والتقنيات الرقمية مع العقل البشري وقدراته ومهاراته في التحليل والتفكير وخلق المشاعر والعواطف.
3. **التعليم المتمركز حول أساليب التواصل:** يعتمد هذا النوع على عنصري اللفظية والآنية في عمليات التفاعل التي تتم في العملية التعليمية وفقًا لأنماطها في التعليم الذكي، وهي الاتصال اللفظي وغير اللفظي، وكلاهما يستخدم تشكيلة واسعة من التقنيات والمواد الرقمية من خلال الأجهزة الذكية، بالإضافة لإضافة عنصر الآنية الرقمية في أساليب التواصل والذي يربط بين أطراف التفاعل في التعليم الذكي.
4. **التعليم المتمركز حول أساليب العرض:** وتعني أساليب عرض المحتوى للمادة التعليمية، وهي متنوعة وتعتمد على الخيال والابتكار في ضوء الاستراتيجية التعليمية المخطط لها،

وتستخدم جميع إمكانيات الوسائط المتعددة الخاصة بالقوتين الذكية والرقمية في العرض مع فنيات التجسيد والدمج بين الواقعين الحقيقي والافتراضي وباستخدام الربط الشبكي من خلال الإنترنت وصفحات الويب.

ثانيًا: تطبيقات التعلم الذكي (الذكاء الاصطناعي):

من خلال الاطلاع على عديدٍ من البحوث والمقالات وأوراق العمل المنشورة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية، أمكن تحديد التطبيقات التالية الأكثر انتشارًا واستخدامًا في التعليم، والتي انعكست بصورةٍ كبيرة على واقع العملية التعليمية، وهي (أشكال تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية):

1. **نظم التعليم الخصوصي الذكيّة (Intelligent Tutoring systems (ITS**: والتي تعرف بأنها برامج حاسوبية توفر نظمًا تعليمية قابلة للتكيف وفقًا لحاجات المتعلمين الشخصيّة، وتستخدم هذه النظم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز وشخصنة الأتمتة في التعليم، وتساعد في تحفيز المتعلمين للقيام بمهام موجهة، صممت في ضوء إمكانات الوسائط المتعدّدة المسؤولة عن تقديم محتوى التعلم وعرضه (Alkhatlan, & Kalita,2018)

ثالثًا: مكونات نظم التعليم الخصوصية الذكيّة:

لا يوجد نموذج موحد لمكونات هذه النظم وإنما يمكن أن تختلف وفق التصميم التعليمي للنظام والهدف منه، والفئة المستهدفة، والمحتوى العلمي، وبشكلٍ عام يجب أن تتضمن نظم التعليم الخصوصي الذكيّة المكونات الخمسة التالية: (Castro-Schez, et al, 2021)

1. **نموذج الطالب Student Model** ويتحدّد بالخصائص التالية:

- تحديد الحالة المعرفية الراهنة للطالب ومستوى تقدّمه في تعلّم موضوعٍ ما.
- حفظ وتسجيل التقدّم التعليمي للطالب في النظام، وطبيعة الأخطاء التي قام بها الطالب خلال التعلم، وجمع المعرفة التدريسية والتعليمية اللازمة حول الطالب، إذ يحتاجها النظام التعليمي الذكي في مواءمة التدريس مع احتياجات الطالب.
- إعطاء مؤشرات ومقاييس حول سلوك التعلم لدى الطالب بشكلٍ مستمر، مثل طريقة التنقل بين الموضوعات والمسارات التي اتخذها في تعلم الموضوع.
- التعرف والتمييز بين المفاهيم الخطأ، والمفاهيم المفقودة لدى الطالب.
- تحديد أداء الطالب في الإجابة عن الأسئلة والمشكلات التي يقدمها له النظام، من حيث: الوقت، ودرجة الصواب، وعدد المحاولات، وكمية المساعدة والتلميحات، والشرح التي يحتاجها المتعلّم.

2. نموذج المعلم Tutoring Model:

- التحكم بين النماذج الأخرى المكونة للنظام التعليمي الذكي.
- اتخاذ القرارات التدريسية للطالب، مثل تحديد أسلوب واستراتيجية التدريس المناسبة للطالب، ومقدار التعلّم المناسب ووقته، والخطوة التدريسية التالية، وبناءً على قدرات الطالب المخزنة في نموذج الطالب إلى أقصى حد، أو إلغاء ذلك الفرق تمامًا.

3. نموذج التقويم Evaluation Model:

- مصدر توليد الأسئلة التي يقدمها النظام للطالب كالتمارين أو الاختبارات.
- تقييم وتصحيح إجابة وأداء الطالب، ليس فقط فيما يتطلب تقييم النتيجة النهائية التي يصل إليها الطالب في الحل، وإنما أيضًا في جميع الخطوات والأداءات المرحلية التي يقوم بها الطالب وصولًا إلى الحل.

4. وحدة المجال Domain Module:

هو مصدر توليد محتوى التعلم، والشرح والأمثلة المتعلقة بالموضوع أو المنهج الدراسي الذي يقوم النظام التعليمي الذكي بتدريسه ويشترط أن يتوافر ثلاثة أنواع من المعرفة، وهي:

I. المعرفة البيانية، التي تتمثل في تصميم كائنات التعلم وعناصر المحتوى.

II. المعرفة الإجرائية، والتي تتمثل في الخوارزميات المنطقية التي يبنى في ضوئها قواعد المجال.

III. المعرفة الشرطية، والتي تتضمن القواعد التي يعمل وفقًا لها النظام.

5. وحدة واجهة التفاعل Interface Module:

ومن خصائصها:

- الربط بين الطالب والنظام التعليمي الذكي من جهة وبين الأجزاء والمكونات المختلفة للبرنامج من جهة أخرى.
- إعطاء النظام التعليمي الذكي إمكانية التحاور المختلط الثنائي الاتجاه بينه وبين الطالب.
- دمج وتضمين الطالب في عملية التعلم من خلال أساليب ووسائل العرض الجذابة، ومرونة وتنوع عرض المادة التعليمية بما يتناسب مع فردية الطالب ومتطلباته، والتفاعل والتحاور معه باللغة الطبيعية التي يفهمها.
- تقديم أساليب وأنماط متنوعة للأسئلة والمشكلات وطرق الإجابة عنها في الواقع العلمي.

وتتشابه نظم التعليم الخصوصي الذكية في بنياتها وعناصرها مع نظم التعلم الإلكتروني التكيفيّة، ونظم التعلم الشخصيّة، حيث أنّ كلًّا منها يجب أن يوفّر نموذجًا للمتعلّم، والذي يتضمن تحليلًا تفصيليًا لخصائص المتعلم واحتياجاته، ومن ثم تقديم المحتوى المناسب له.

ويمكن حصر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ثلاثة مجالات رئيسة وهي: تطبيقات العلوم الإدراكية Cognitive Science Applications، وتطبيقات الآلات الذكية Robotics Applications، وتطبيقات الواجهات البينية الطبيعية Natural Interface Applications. (عثامنية،2019،16)

رابعًا: وفيما يلي عرض لأهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

1. **الروبوتات التعليمية Robotics:** هي آلة كهروميكانيكية قادرة على القيام بمهامها عن طريق اتباع مجموعة من التعليمات المحفوظة من الذاكرة الإلكترونية للجهاز، ويتم تصميم هذه الأوامر عن طريق برمجيات حاسوبية متصلة بأجهزة الروبوت، ويمكن تصنيف أدوار الروبوت أثناء انشاط التعليمي كوسيلة تعليمية، أو نظير للمعلم، أو تعلّم طريقة إنشاء الروبوت، إذ يتم التعلم عن الروبوت، ومع الروبوت، ومن الروبوت.

وتوفر الروبوتات دعمًا قويًا للتعليم، وتنمي الروح المبتكرة لدى المتعلمين، وترفع قدراتهم العملية وتثري موارد التعليم، ويدمج الروبوت التعليمي المعرفة البشرية متعددة التخصصات مع مجموعة من التقنيات المتقدمة، وسيضيف التدريس المستقل والتدريس المساعد للروبوتات التعليمية ذكاءً جديدًا واهتمامًا لأنشطة التعلم، ويصبح منصّة ممتازة لتنمية القدرات الإبداعية للطلاب. ويمكن أن تعمل الروبوتات التعليمية كمساعدات ذكية أو مدرسين مستقلين أو مساعدين للقيام بأنشطة تعليمية أثناء التفاعل مع الطلاب.

(Lufeng, Han, 2018,610)

2. **أنظمة التدريس الذكية Intelligent Tutoring Systems:** وهي من أكثر تطبيقات

الذكاء الاصطناعي شيوعًا في التعليم، وتوفر دروسًا تعليمية مخصصة لكل طالب من خلال موضوعات في مجالات منظمة جيدًا مثل تدريس اللغة الإنكليزية، وتستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لمحاكاة التدريس الفردي للإنسان، وتقديم أنشطة تعليمية تتناسب بشكلٍ أفضل مع الاحتياجات المعرفية للمتعلم، كل ذلك دون الحاجة إلى وجود معلّم، وبعض أنظمة التدريس الذكية تجعل المتعلم يتحكم في التعلم الخاص به وتساعده على تطوير مهارات التنظيم الذاتي لديه، والبعض الآخر يستخدم استراتيجيات تربوية لدعم التعلم وتحدّي المتعلّم.

3. **التعلم التكيفي الذكي Intelligent Adaptive Learning:** وتعني توظيف أساليب الذكاء الاصطناعي في تلبية الاحتياجات التعليمية المختلفة لكل متعلّم، بحيث يمكن استخدام خوارزميات الحاسوب التي تُستمد من إجابة المتعلم عن الأسئلة في تكييف عرض المواد التعليمية، وتقديم الموارد المخصصة، وأنشطة التعلم الأكثر تطابقًا مع الاحتياجات المعرفية للمتعلمين، وتوفر فرص التعلم وفقًا لتفضيلات التعلم لدى الطلاب، وهذا يعني أنه بدلًا من اعتماد نهج واحد يناسب الجميع فإن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يسمح بالتعلم المخصص من خلال وضع المتعلمين في مركز بيئات التعلم، كما يساعد المعلمين في تصميم محتوى تعليمي متكيف وفقًا لقبول الطلاب المختلفين، وتكون المنصة مفتوحة للطلاب والمعلمين لتلبية احتياجات المحتوى التعليمي التفاعلي، وتتضمن منصة التعليم التكيفي عبر الإنترنت عدد كبير من تجارب المحاكاة التي تسمح للطلاب بالتعلم بالممارسة، مثل التجارب الافتراضية، وتصميم المباني الافتراضية والجراحة الافتراضية المعقدة، ومحاكاة الشخصيات....إلخ.

4. **النظم الخبيرة Expert Systems:** هي برامج حاسوبية تحاكي سلوك الإنسان الخبير في استخدام المعرفة وإصدار الأحكام وقواعد الاستنتاج وتقديم النصائح والحلول المناسبة للمشكلات، بحيث يتم نقل خبرة الإنسان الخبير إلى النظام الحاسوبي الخبير عن طريق مهندس المعرفة، وتنبثق إمكانات النظام الخبير من إمكانية استخدامه على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع لدعم عمليات التعلم وتعزيز إثرائها وتعديلها، وهو نوع من برامج الحاسوب الذكي يتميز بالقدرة على عمل استنتاجات بناءً على تجارب سابقة وكشف نتائج التفكير المنطقي، ويمكن استخدام النظم الخبيرة لحل المشكلات المختلفة في هذا المجال نظرًا لقدرتها القوية على تخزين البيانات وتحليلها.
5. **المحتوى الذكي Smart Content:** يمكن للروبوتات التعليمية إنشاء محتوى رقمي ذكي بنفس الدرجة من البراعة التي يتمتع بها نظراؤها من البشر، كما يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في رقمنة الكتب المدرسية، أو إنشاء واجهات تعليمية رقمية تعليمية قابلة للتخصيص، تنطبق على الطلاب من جميع الأعمار، وتسمح أحد تلك الأنظمة المسماة (Netex Learning) الذكاء الاصطناعي لتصميم منهج رقمي يتضمن المحتوى العلمي المُراد تدريسه عبر أجهزة متنوعة، بما في ذلك الصوت والفيديو والمساعد عبر الإنترنت.
6. **تقنية الواقع الافتراضي Virtual Reality (VR):** محاكاة حاسوبية تفاعلية للواقع الحقيقي تتيح للمتعلم فرصة التفاعل والانغماس والتحكم والإبحار داخلها، كإجراء التجارب المعملية الخطرة أو المشاركة في زيارة أماكن معينة بينما هو في مكان مختلف تمامًا، كالمنزل أو الصف أو التنقل داخلها والتفاعل معها، ويتطلّب ذلك استخدام أدوات خاصة، مثل: الخوذات

والقفازات والنظارات مع استشعار المكان والحركة. ويمكن استخدام تقنية الواقع الافتراضي في تزويد الطلاب بمزيدٍ من التحفيز البصري متعدد الحواس مما يساعد في تعلم الطلاب بدمج الواقع الافتراضي مع التعليم، وبذلك لم تعد غرفة الصف محصورةً في السبورات واللوحات البيضاء، ومن خلال المشهد الافتراضي يمكن للطلاب أن يفهموا بعمق المعرفة التي لم يكن من الممكن تصورها سابقًا، وتزويد الطلاب بحياة نابضة مثل التعلم في البيئة، وتمكين الطلاب من الاستكشاف بحريّة، والتعلم بشكلٍ مستقل وتحفيز حماسهم للتعلم، ومساعدتهم على بناء نظام المعرفة، وتحسين تجربة تعلّم الطلاب ورفع كفاءتهم، ومساعدة المعلمين على التدريس بكفاءة.

7. **التقييم الذكي Smart Evaluation:** برامج حاسوبية تستطيع تقييم مهارات التفكير العليا وتصحح الواجبات والاختبارات المعقدة بشكلٍ آلي، وتستعرض مجموعة واسعة من البيانات وتحلل أداء المتعلمين وتبرز نقاط القوة والضعف لديهم، وتقدم الدعم اللازم لهم في الوقت المناسب، ويتضمن تقييم الذكاء الاصطناعي للطلاب واختبار مستوى تنمية اللغة، واختبار التمارين البدنية، واختبار مستوى الذكاء وما إلى ذلك، وبالمقارنة مع التقييم التقليدي فإنّ ميزة الذكاء الاصطناعي هي أنه يمكن أن يأخذ في الاعتبار المزيد من الجوانب، ويشير إلى أوجه القصور لدى الطلاب كما يوفر التدابير المناسبة.
8. **الألعاب التعليمية الذكية Educational Smart Games:** ألعاب مبرمجة بواسطة الحاسوب لتحقيق هدف تعليمي محدد، تتسم بالتشويق والتحدّي والخيال والمنافسة بحيث يتم تصميمها بطريقة تحفّز النشاط الذهني وتزيد مستوى التركيز ونحسن القدرة على اتخاذ

القرارات المنطقية وحل المشكلات بطريقة سريعة، كما وتقوّي العلاقات الاجتماعية.

9. **أتمتة المهام الإدارية Automating Administrative Tasks:** يتمتع الذكاء الاصطناعي بإمكانات كبيرة في أتمتة وتسريع المهام الإدارية لكل من المؤسسات التعليمية والمعلمين. إن تقدير الواجبات المنزلية وتقييم المقالات وتقديم قيمة لاستجابات الطلاب هو الجهد الذي يبذله المعلمون معظم الوقت، ويمكن للذكاء الاصطناعي بالفعل أتمتة عملية تقدير الدرجات في اختبارات الاختيار من متعدد للسماح للمعلمين بقضاء المزيد من الوقت مع الطلاب، ويبتكر مطورو البرامج طرقًا جديدة لتصنيف الردود والمقالات المكتوبة أيضًا، كما يمكن تبسيط إجراءات عمليات قبول الطلاب وتحسينها، مما يقلل عبء العمل على مكاتب القبول ذات الحجم الكبير، ويمكن أن تؤدي أتمتة عملية الأعمال الورقية، ودعم الطلاب الذين لديهم أسئلة القبول الشائعة عبر Chatbot ومواقع الويب التفاعلية.

10. **روبوتات الدردشة الذكية Chatbots:** هي برامج حاسوبية مصممة لمحاكاة ذكية للمحادثة البشرية، وتوفر شكلًا من أشكال التفاعل بين المستخدم والبرنامج، ويتم التفاعل من خلال النص Text أو الصوت Voice أو كليهما معًا، وتأخذ هذه التطبيقات أشكالًا مختلفة مثل: تطبيقات المراسلة أو مواقع الويب أو تطبيقات الأجهزة الذكية أو عبر الهاتف، ويمكن للمتعلمين التفاعل معها بطرح أسئلة متعلّقة بمجال معيّن، ومن ثم يقوم الروبوت بدور فاعل في الإجابة عن الك الأسئلة، وتقديم الدعم والمشورة والنصح أو حتى التعاطف اعتمادًا على ما يحتاج إليه المستخدمون من سبل مساعدة مثل وChatGpt وBing وPoe .

وتوصلت دراسة Wang & Petrina (2013,125) إلى خمس مزايا محتملة لروبوتات الدردشة التي تساعد المتعلمين على التعلم، وهي:

- يميل الطلاب إلى الشعور بالاسترخاء إلى الحاسوب أو التطبيقات الإلكترونية أكثر من أي شخص آخر وخصوصًا عند تعلّم اللغات.
- يمكن لروبوتات الدردشة تكرار المواد مع الطلاب إلى ما لا نهاية، فهي لا تشعر بالملل ولا تفقد الصبر.
- توفر الروبوتات النص والكلام مما يسمح للطلاب بممارسة كل مهارة من مهارات الاستماع والقراءة.
- الروبوتات تقنيات جديدة ومثيرة لاهتمام وشغف الطلاب وتقدم لهم تغذية راجعة فعّالة.
- تتيح للطلاب استخدام مجموعة من التراكيب اللغوية التي لا تتاح لهم عادةً فرصة لاستخدامها.

خامسًا: ميزات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم:

من خلال اطلاع الباحثين على مجموعة من الأدبيات وتم استخلاص المميزات التالية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم: (إسماعيل،2017،45)

1. يستطيع الذكاء الاصطناعي أتمتة الأنشطة الأساسية في التعليم مثل التصنيف وتحديد الدرجات في المؤسسات التعليمية.
2. يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تكييف البرامج التعليمية لاحتياجات الطلاب والتعلم الفردي.

3. الإشارة إلى الأماكن التي تحتاج إلى تحسين في الدورات الدراسية، والوقوف على نقاط القوة والضعف.
4. يمكن للطلاب الحصول على دعم إضافي.
5. يمكن للبرامج التي تعتمد على أنظمة الذكاء الاصطناعي منح الطلاب والمعلمين تعليقات مفيدة.
6. أنظمة الذكاء الاصطناعي تغير من كيفية العثور على المعلومات والتفاعل معها.
7. يمكن أن تغير أنظمة الذكاء الاصطناعي دور المعلّمين.
8. يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تجعل تعلم التجربة والخطأ أقل ترويعًا، لأن أنظمة الذكاء الاصطناعي نفسها غالبًا ما تُتعلّم من خلال طريقة التجربة والخطأ.
9. أنظمة الذكاء الاصطناعي ستغير مكان تعلّم الطلاب ومن يقوم بتدريسهم، وكيفية اكتسابهم المهارات الأساسية.

وتلخّص الباحثة بعض المميزات الأخرى لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم الأطفال بشكلٍ عام فيما يلي:

1. توفير الوقت والجهد والإسهام في توفير واقع بديل للأطفال، كما يساعد الأطفال على مواكبة التكنولوجيا.
2. الذكاء الاصطناعي يستطيع الإسهام في عرض الأسئلة والاستفسارات على الأطفال بطريقة تكشف نقاط القوة والضعف لكل طفل، والاستعدادات العقلية لكل متعلّم، بالإضافة إلى متابعة واستكشاف أساليب المتعلمين ونمط تعلم كل منهم.

3. يساعد الذكاء الاصطناعي الأطفال على حسن اختيار الأنشطة التي يرغبون في أدائها، كما يعدّ فضاءً كبيرًا وتنفيسًا عنهم.

وفي غضون العشر سنوات القادمة سوف تتمكن الآلة من أداء 80% من المهام المتكررة أو الصعبة التي يقوم بها الإنسان، كما أنه سيكون هناك سيناريوهات بديلة لدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم سوف تعتمد على التعلم عبر الإنترنت كما هو الأمر الآن في بعضٍ من الدول المتقدمة لتحسين الكفاءة في القطاع التعليمي، مثل جامعة كاليفورنيا في بيركلي وجامعة ولاية واشنطن للهندسة الكهربائية وعلوم الحاسب الآلي (EECS) ومدارس مقاطعة كنتاكي بايك ومؤسسات التعليم العالي في المملكة المتحدة. (الدوسري،2017)

المحور الثالث: جدارات التعليم المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي:

يعتبر المعلم العماد، ومن أهم المدخلات التي ترتكز عليها العملية التعليمية في تحقيق أهدافها، لأنه مؤتمن على تدريس الطاقات البشرية التي تسهم في تقدم المعرفة وتطويرها والمساهمة في إيجاد الحلول التي تعترض المجتمع المحيط، وتنعكس كفاءة أعضاء الكوادر التدريسية على جودة المخرجات التعليمية.

وتعني كلمة جدارة: "مجموعة من المهارات والمعارف والقدرات والاتجاهات التي تمكن الفرد من أداء عمل ما بفعالية وكفاءة، وبطريقة تعادل أو تزيد عن المعايير المتوقعة في بيئة العمل، وتؤثر بطريقة مباشرة في قيامه بدوره على النحو المطلوب لتحقيق الأهداف". والجدارة دالة في مجموعة من العناصر، وهي: (الذكاء والتعليم والخبرة والأخلاقيات والاهتمامات). (يوسف،2015،385)

وهناك تداخل بين مفهوم الجدارة ومفاهيم أخرى كالقدرة والاستعداد والفعالية والاحتراف والكفاءة والمهارة، وقد يتفقون في بعض التفاصيل التركيبية للمفهوم إلا أنهم يخالفون في مستوى الأداء. فإن كانت تلك المفاهيم جميعًا تشير إلى المستوى المتوقع أو المثال للأداء، فإنّ الجدارة تشير إلى تفوق الأداء المتوقع لتحقيق السبق والتميّز. (سيد،2020،174)

أولًا: مفهوم الجدارات الرقمية الذكية:

تعني الجدارات الرقمية الذكية: القدرة على استكشاف المواقف التقنية الجديدة بطريقة مرنة، وتحليل البيانات والمعلومات واختيارها وتقييمها، واستغلال إمكانات التقنية لحل المشكلات أو لإنشاء المعرفة بشكل تشاركي، وتعزيز الوعي بالمسؤولية واحترام الحقوق والالتزامات المتبادلة، وهي مجموعة من المهارات والأداءات التي يمتلكها المعلمون في مجال التعليم الإلكتروني الذكي، يمارسونها في الموقف التعليمي، وتعتمد على استخدام الحاسوب والإنترنت والنظم الذكية لتوصيل المحتوى التعليمي من خلال التواصل الفعّال بين المعلم والمتعلم، والتفاعل الجيد بين المعلم والمحتوى التعليمي. (العنزي،2021،395)

ويتطلب تطبيق التعليم الذكي تمتع المعلمين بالجدارات والمعايير اللازمة بسرعة وسهولة وإعطائهم الفرصة لتطوير أدائهم وتنمية تلك الجدارات، وتتعدد أدوار المعلم فيه من تخطيط العملية التعليمية وتصميمها، بالإضافة لكونه باحثًا ومساعدًا وموجهًا وتكنولوجيًا، فضلًا عن إتقان مهارات التواصل والتعلم الذاتي، وامتلاك القدرة على التفكير الناقد، والتمكن من فهم علوم العصر وتقنياته المتطورة واكتساب مهارات تطبيقها في العمل والإنتاج. (زهو،2016،241)

وهناك عشرة معايير رئيسية كمتطلبات لإعداد المعلم بناءً على مفهوم الجدارات، وهي: التعلم مدى الحياة، والكفاءات العالمية، والمرونة المعرفية. وريادة الأعمال، وإدارة التغيير، والمهارات متعددة التخصصات، والذكاء العاطفي، والابتكار التربوي، والقيادة، والتفكير النقدي. (علام وآخرون،2020،314)

ثانيًا: أدوار المعلم في التعليم الذكي:

في ظل العصر الرقمي تحول دور المعلم من مقدم للمعلومات إلى موجه ومدرب وميسر للتعلم، ومن المعلم الملقن إلى المرشد الأكاديمي لطلابه، وتحول المعلم من العمل الفردي إلى عضو في فريق تعاوني، ومن مصدر للمعلومات إلى مستشار معلوماتي، ويمكن تلخيص أدوار المعلم في التعليم الذكي فيما يلي:

1. **المعلم كـباحث:** هناك تطور كبير في لغات البرمجة والتعليم القائم على التكنولوجيا، ووظيفة المعلم كباحث تدفعه دومًا للبحث في قواعد البيانات لجلب كل ما هو مناسب للموضوع التعليمي.
2. **العلم كـمصمّم:** مصمم لمحتوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية بما يتوافق مع الهدف والمحتوى التعليمي.
3. **المعلم تكنولوجي:** مع التطورات التي شهدها مجال التكنولوجيا، فإنّ الدور التقليدي للمعلم يجب أن يتغير. وهذا يقتضي من مهارات التعامل مع التقنيات الحديثة بكافة أنواعها.
4. **المعلم كـمقدّم للمحتوى:** إنّ تقديم المعلومات من قبل المعلم لابدّ أن يتميز بسهولة الوصول

إليها واسترجاعها، وهذا يرتبط بوظيفة المعلم كمقدم للمعلومات عبر الموقع التعليمي.

5. **المعلم كـمنسّق:** يعتبر دور المعلم بالغ الأهمية كمنسق ضمن هذه التفاعلات الكثيرة التي تأخذها اتجاهات مختلفة، ولا بدّ أن يعي المعلم كيفية ضبط هذه الأساليب التفاعلية بكفاءة.
6. **المعلم كـمرشد:** على المعلم تقديم النصح والمشورة والتوجيه للمتعلمين، وعليه أن يكون مطّلعًا على كل المستحدثات حتى يستطيع أن يلبي احتياجات الطلاب واستفساراتهم المختلفة.
7. **المعلم كـميسّر:** على المعلم أن يقوم بدور الميسر والمشجع لطلابه على استخدام أدوات التعليم الإلكتروني والتعامل مع المواقع التعليمية، حيث يتيح لهم اكتشاف مواد التعلم بأنفسهم دون تدخل منه.
8. **المعلم كـمقوّم:** دور المعلم كمقوّم يشتمل أساسًا على تقديم التغذية الراجعة بطرق مختلفة لإرشاد المتعلم إلى مستواه الأكاديمي وتقدّمه الدائم فيه، ومقارنة أدائه بصفة مستمرة للتأكد من تطوره.

ثالثًا: المهارات الرقمية اللازم توافرها في المعلم:

ولكي يقوم المعلّم بهذه الأدوار يلزم توافر مهارات رقمية أهمها: (علي،2019)

1. إلمام المعلّم بالفضاء الإلكتروني وكيفية التعامل مع المواقع الإلكترونية والبرمجيات.
2. إرشاد توجيه المتعلمين للتعلم الرقمي الذكي ذاتيًا وبدافعٍ منهم فيما يناسب ميولهم واحتياجاتهم وظروفهم.

3. بظهور التعليم الرقمي الذكي كان لزامًا على المعلم أن يواكب هذا التطور من خلال امتلاكه مهارات متطورة تمكنه من التعامل مع التقنيات الحديثة التي يسّرت له تقديم المادة التعليمية لطلابه بسهولة أكبر.

وكما توصلت أيضًا دراسة محمد شلتوت (2020) إلى مجموعة من المهارات الرقمية اللازم توافرها في المعلم وهي:

1. مهارات التعامل مع أنظمة إدارة التعلم LMS، مثل Google, Black board, and Model Classroom بحيث يغير المعلم من طريقة تفكيره في أداء مهامه التدريسية بما يتناسب مع الأدوات الموجودة.
2. مهارات التعامل مع المحتوى الرقمي: مثل الفيديو المصور والرسومات الخطية والكتب التفاعلية والأنشطة التفاعلية والملفات الصوتية، ويجب أن يكون المعلم قادرًا على استخدامها وإشراك الطلاب فيها بفاعلية.
3. مهارة إدارة اللقاءات الافتراضية: يجب أن يكون المعلم قادرًا على استخدام التقنيات الإلكترونية لإلقاء الدرس التعليمي الإلكتروني عند الحاجة من خلال تطبيقات Google meet, Zoom, Microsoft Teams، ويكون قادرًا على التعامل مع قاعة الدرس وأدواتها وجذب الطلاب أثناء التدريس.
4. مهارات التعامل مع أساليب التقويم الإلكتروني: إن تقويم عملية التعلّم من العمليات المهمة للوقوف على مستويات الطلاب ونقاط ضعفهم، والمعلم الرقمي يجب أن يكون قادرًا على استخدام أساليب وأدوات التقويم الإلكترونية الذكية، ومنها Portfolios, Short Quizzes,

.Self-learner, Google Forms

المحور الرابع: تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية:

أولًا: أهمية اللغة الإنكليزية:

لم يعد خفيًا أن اللغة الإنكليزية هي لغة العصر، فهي لغة العلم والتكنولوجيا والتواصل الإنساني الأولى عالميًّا فالعالم اليوم أصبح كالقرية الصغيرة التي يتواصل أفرادها عبر وسيطٍ محايد، وهو غالبًا اللغة الإنكليزية. ولذلك سعت جميع دول العالم لتعليم أفرادها هذه اللغة منذ سنٍ مبكرة كي يستطيعوا مواكبة ركب التطوّر. كما أشار إلى ذلك (الحوشبي، 2006) بأن كثيرًا من الدول جعلت من تعلّم هذه اللغة هدفًا استراتيجيًا تسعى لتحقيقه، وأن تقريرًا لأهداف اليابان في القرن الحادي والعشرين تضمن التأكيد على تعلّم هذه اللغة، ليس باعتبارها مجرّد لغة أجنبية، ولكن باعتبارها لغة عالمية لا غنى عنها. (السلمي، 1،2013)

ولهذا أُدرجت اللغة الإنكليزية كمادة أساسية في المراحل الابتدائية في الأنظمة التعليمية، وتمتد إلى المرحلتين المتوسطة والثانوية، كما أنها تحظى بأهميةٍ بالغة، فدراسة وتعلم اللغة الإنكليزية تساعد الفرد على الاتصال بالعالم الخارجي والانفتاح على ثقافات العالم المختلفة.

ولتعلّم لغة ثانية إنكليزية كانت أم غيرها الكثير من المزايا الشخصية والفكرية والأكاديمية، فالشخص الذي يتحدث ويقرأ بأكثر من لغة يستطيع أن يتواصل مع كثيرٍ من الناس، ويقرأ عن الثقافات المختلفة؛ أو حتى يسمع عنها من خلال الموسيقى، فالموسيقى هي أكثر ما يساعد في نقل ثقافات الشعوب، أو حتى يستفيد أكثر من غيره من فرص العمل في الداخل أو الخارج، أو عند سفره إلى

بلدانٍ أجنبية. ومن المعروف أن اللغة الإنكليزية في عصرنا هي لغة العلم والتجارة والاقتصاد والطب والاتصالات وخدمات الحاسوب والإنترنت والتكنولوجيا الحديثة والسياحة والسفر. بالإضافة إلى ذلك، فإنّ هذه اللغة تحظى بمكانة عالمية بين دول العالم؛ حيث تصنف بها المراجع والدوريات العلمية. وجديرٌ بالذكر هنا أنّ أهمية تلك اللغة تكمن في تعلمها إلى جانب اللغة الأم التي من الأمر الضروري الحفاظ عليها، وتعلّم لغة ثانية لا يلغيها بالضرورة، بل يشكّل دعمًا للمتكلم بلغته الأم أيًا كانت، ولكن هذا كله لأنه علينا مواكبة التطور العالمي الحاصل والاستفادة من أي وسيلةٍ كانت للتطوّر العلمي والمعرفي والثقافي بحكم أن الحياة دائمة التغيير وليست على حالٍ ثابت بأيّ حالٍ من الأحوال.

ونظرًا لعالميّة هذه اللغة فقد أصبحت طرق تعلّمها متيسرة، وظهرت العديد من البرامج والكتب والمواد الإلكترونية والدروات المتخصصة التي تعين على تعلّمها، حتى أصبح تعلّمها وتعليمها أسهل من ذي قبل؛ حتى أنه أصبح بالإمكان تعلّمها ذاتيًا عبر طرقٍ عدة يلعب الحاسب الآلي والهاتف المحمول دورًا كبيرًا فيها.

وشهد العالم في الفترة الأخيرة تطورات مذهلة جعلت الكثيرين يطلقون على القرن الحادي والعشرين (عصر المعلومات)، حيث يواجه الإنسان إيقاعات فائقة السرعة سببها الصدمة المعرفية أو الانفجار المعرفي، تلك الصدمة تأخذ طابع الديمومة أو الاستمرارية تحت تأثير أمواج متدفقة من الاندفاعات المعلوماتية، وهذا ما يسمى بـ "الثورة المعرفية التكنولوجية" أو "الثورة الصناعية الرابعة" التي يعتبر الحاسب بطلها، والذي انفجر عنه علم مكمل له وهو علم الذكاء الاصطناعي.

والذي يعدّ من الوسائط التعليمية التي أصبح لها دور مهم وكبير ليس فقط في المجالات التي

ذكرناها سابقًا، بل أيضًا في العملية التعليمية بشكلً عام، وتعليم اللغة الإنكليزية بشكلٍ خاص لاعتباره وسيطًا متعدد الأغراض؛ والذي تتعدد أساليب استخدامه في عمليتي التعليم والتعلم. إذ أصبح لزامًا على معلمي اللغة الإنكليزية توظيفه في العملية التعليمية كمساعد للمعلّم والمتعلّم كونه يلعب دورًا كبيرًا في تسهيل العملية برمّتها، إضافةً لكونه عنصر شديد الجاذبية للكبار والصغار مما يثير دافعية الطرفين في العملية.

ثانيًا: واقع تعليم اللغة الإنكليزية والواقع المأمول من خلال تطبيق الذكاء الاصطناعي في تعليمها:

في حالِ نظرنا إلى واقع تعليم اللغات في المدارس الحكومية واللغة الإنكليزية خصوصًا وجدنا أن العملية التعليمية أقرب ما تكون إلى أمرٍ متعبٍ لا جدوى تُرجى منه لدى المعلمين والمتعلمين بنسبٍ كبيرة، إضافةً إلى عدم تمكن المتعلمين من استخدام وتطبيق ما تعلموه، كون المدخلات الطرائق لا تتناسبُ مع الواقع إلى حدٍّ كبير، الواقع المتسم بالسرعة التكنولوجية الهائلة المليئة بالأشكال والألوان والإبداع، والتي استحوذت على اهتمامات وعقول الجيل الحاليّ من كبارٍ وصغار وخصوصًا بعد انتشار مفهوم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي الساحرة والأخّاذة، وأصبح هناك شرخٌ كبير بين واقع المدارس وخصوصًا الحكومية منها، التي حتى الآن على الأرجح لم تستخدم أبسط وسائل التكنولوجيا الحديثة (كالحاسوب ومكبرات الصوت والصور الإلكترونية)، وهذا الشرخ يظهر بشدّة خصوصًا في تعليم اللغة الإنكليزية التي من المفترض أنها تحاكي واقع التطوّر، فأصبح التلاميذ ضعيفو الاهتمام بتعلّمها وبالتالي انعكس سلبًا على تحصيل المهارات اللغوية لديهم، وعدم إمكانيتهم من تطبيق ما تعلّموه على أرض الواقع، الأمر الذي سنعكس سلبًا على همّة المعلّم في التدريس.

إذن، لماذا لا نقوم بجعل العملية التعليمية التعلميّة عمليّة مشوّقة وسهلة؟ بالطبع هذا كلّه يكمن في توظيف ما توصل إليه العلم الحديث، وعلى نهج الدول المتطوّرة، من تقنياتٍ حاسوبية حديثة وأهمها تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية؛ إذ أن هناك العديد من التطبيقات التي يمكن استخدامها خلال تعليم اللغة الإنكليزية، ومن خلال دمجها بالمحتوى التعليمي المطلوب خلال الحصة الدرسية، حسب ما يشاء المعلّم وفي الطريقة التي يريد. وهنالك العديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي التعليمية التي يمكن برمجتها بشكلٍ يخدم الغرض التعليمي أو الغرض المراد، مثل: التقويم والتصحيح وتحديد نقاط الضعف ووضع برنامج محدد لتجاوز كل ثغرة من خلال خطط معينة.... إلخ.

ومما لا شكّ فيه أن التدريس باستخدام الذكاء الاصطناعي يتيح فرصة للمتعلم لمواجهة قضايا وظواهر ومواقف تعليمية غير مألوفة، الأمر الذي يتطلب تفسيرًا من المتعلم في ضوء خبراته السابقة، وخلق ما يسمى بالتعلم النشط Active Learning، والذي بدوره يمكن المتعلم من اكتساب المعلومات التي تُقدّم عبر شاشات الحاسب الآلي على شكل نصوص وأصوات ورسوم وصور ولقطات فيديو ومدرّبين إلكترونيين، وبالتالي يؤثر في التحصيل اللغوي والفهم لدى المتعلم، بل واكتساب المهارات العلمية التي تمكنه من الاستمرارية في عملية التعلم.

أشار أحد الباحثين إلى دور التدريس بالذكاء الاصطناعي في التحصيل اللغوي للمتعلم باعتبار أن التدريس في هذه الحالة يساعد على تكوين ثلاثة روابط وهي: رابطة الترميز اللفظي Verbal Encoding، ورابطة الترميز البصري Visual Encoding، ثم الروابط المرجعية، الأمر الذي

يكون خريطة للعلاقات التركيبية لنظم المعلومات بين الترميزات المختلفة وبالتالي يساعد الطلاب على اكتساب المعلومات وتوظيفها في حل المشكلات كما أنه يخلق التفاعل النشط الإيجابي بين المتعلم والبرنامج التعليمي من خلال المحاكاة وحرية التفاعل مع المحتوى التعليمي.[1]

ثالثًا: أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الجانب الشخصي للتلاميذ:

يمكن أن يفرز التعلم المعزّز بتقنيات الذكاء الاصطناعي مهارات جديدة يُطلق عليها مُسمّى "مهارات المستقبل"، حيث تمكن المتعلمين على المدى البعيد من الاستثمار الجيّد في فرص التعلّم مدى الحياة والتكيّف مع متطلّبات سوق العمل العالمي وفق القيم الأخلاقية المتعلّقة بالتكنولوجيا الرقمية، ومن أهم تلك المهارات: المرونة المعرفية، والذكاء الوجداني، ومهارات التعاطف، ومهارات التفاوض، ومهارات التفكير الناقد، ومهارات الاتصال، ومهارات الإدارة والقيادة، والذكاء الاجتماعي، ومهارات حلّ المشكلات المعقّدة، ومهارات التشارك مع الآخرين، ومهارات الإبداع، ومحو الأمية الإعلامية، والتفكير الحسابي، وصنع القرار. (Reaves, J., 2019, 8-9)

رابعًا: سلبيات وتحديات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية:

لكي يكون كل شيءٍ في هذا العالم يجب أن يكون متوازنًا، والتوازن يكمن في وجود النقيضين؛ الإيجابيّ والسلبيّ، والذكاء الاصطناعي في التعليم ليس استثناءً من ذلك، مثلما ذكرنا العديد من الآثار الإيجابية له، هناك أيضًا جانبٌ سلبيّ، يكمن في عدّة أوجه، ومنها:

[1] http://uqu.edu.sa/page/ar/132321

1. **تهديد الأمن الوظيفي للمعلّم:** يأتي في المرتبة الأولى التي يتعرض لها الأمن الوظيفي للمعلمين. لم يحدث هذا بعد، ولكن من المثير للقلق أنّ التقدّم واعتماد الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤثر على الحاجة إلى أدوار وظيفة معينة في التعليم. الطريقة التي يستمر بها الذكاء الاصطناعي في أتمتة المزيد من جوانب العملية التعليمية، قد يكون هناك عدد أقل من الطلبات على المعلمين البشريين، الأمر الذي يؤدي إلى فقدان الوظائف المحتمل.
2. **تجربة التعلم منزوعة الإنسانية:** أحد أكبر عيوب الذكاء الاصطناعي في التعليم هو أنه يمكن أن يجرّد تجربة التعلم من إنسانيتها. مع إنشاء خوارزميات الذكاء الاصطناعي للمحتوى وتحديد إيقاع الدروس، قد يفوت الطالب النهج الدقيق الذي يمكن للمعلّم البشريّ تقديمه. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي أن تديم التحيّز، مما يعني أنها قد تفشل في توفير منهج شامل ومتنوع مصمم لتلبية احتياجات كل طالب. إضافةً إلى أنه نتيجة للتعلم المستقل الذي يمكن أن يوفره الذكاء الاصطناعي من خلال أن يكتسب المعرفة من المنزل، يمكن أن يؤدي إلى فقد الاتصالات الشخصية والمدرسية، وهذا بدوره يؤدي إلى إهمال الاتصالات الاجتماعية والعزلة وبالتالي غياب الشعور الجمعي والتضامن في أوساط المجتمع على المدى البعيد. إذ أنّ من المهام الأساسية للمعلمين دعم الطلاب وتعزيز التنمية الشخصية لهم، بالإضافة الى نقل الخبرات وتقديم الإرشاد الاجتماعي الى جانب الإرشاد العلمي، لهذا فان المعلم سواءً كان في مدرسة أو جامعة أو مركز تدريب ليس مجرد وسيط لنقل المعرفة وحسب ولكنه أيضًا عنصر أساسي في تطوير الشخصية ونقل القيم الاجتماعية.
3. **كلفة التنفيذ:** عيب آخر للذكاء الاصطناعي في التعليم هو أنه يمكن أن يكون مكلفًا للمعلمين

والقائمين على التنفيذ، فليست كل المدارس والمؤسسات التعليمية لديها ميزانية مخصصة للاستثمار في أدوات تقنيات الذكاء الاصطناعي. ولا يمكن ان يؤدي الذكاء الاصطناعي وظيفته في مجال التعليم بدون توافر البنية التحتية اللازمة لذلك، وتتضمن هذه البنية الأساسية سرعة انترنت عالية ومتوفرة وتغطية شاملة ذات تكلفة معقولة. وإذا ما كانت هذه الشروط متوفرة في العديد من دول العالم خصوصًا ذات الإمكانيات الاقتصادية الكبيرة فإنّ الكثير من دول العالم، خصوصًا النامية منها لا تزال بعيدة عن تحقيق هذه الشروط. كذلك يعتمد نجاح وفعالية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم على مدى توافر المعدّات الرقمية وتدريب الموظفين الفنيين المختصين، يضاف الى ذلك ضرورة تأمين وحماية البيانات الضخمة التي يتم التعامل معها.

4. **الاعتماد على التكنولوجيا:** توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي تعتمد بشكل أساسي على الوسائل التقنية، وهذا بحد ذاته قد يكون ذا أثرٍ سلبي على المتعلمين، فاستخدام الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية أو الحاسوبية بشكل متواصل بدلًا من الورقة والقلم يؤدي إلى تدني مستويات الطلاب في المهارات الأساسية، مثل الكتابة الجيدة المتقنة. إضافةً إلى إبطاء عملية التفكير، أو الآثار السلبية على الجاني العاطفي كإدمان الأجهزة الرقمية، أو الصحي كإجهاد العين وغيرها.

ولا يمكننا إغفال نقطةٍ في غاية الأهمية، وقد تكون أيضًا من سلبيات توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية على وجه الخصوص، وهي عدم إمكانية برمجة تلك التطبيقات بشكلٍ دقيق جدًا بحيث يتوافق مع المحتوى الحرفي للكتاب تمامًا، إذ يجب على المدرّس أن يتوافق مع إمكانيات

كل تطبيق من التطبيقات المراد استخدامها بما يخدم محتواه، ريثما يتم اكتشاف تطبيق ذكاءٍ اصطناعي بميّزة تمكن المستخدم من حرية إضافة وإنشاء المحتوى الذي يريد بشكلٍ حرفيّ.

لهذا ولمعالجة الإشكالية الأكبر المتعلقة بالناحية الاجتماعية ودور المعلمين، فهنالك مقترحات لاعتماد *النموذج المختلط* في التعليم الذي يعتمد على الذكاء الصناعي في دعم المتعلمين وتوسيع خياراتهم إلى جانب المعلمين الذين يقومون بدورهم التقليدي في توجيه وإرشاد المتعلمين وإبقاء الروابط والاتصال الاجتماعي بينهم قائمًا. وبشكل عام يفترض الخبراء أن الذكاء الصناعي سيغير كثيرًا في مهنة التدريس، لكن المهنة نفسها لا يمكن استبدالها أبدًا، حيث سيقدم الذكاء الاصطناعي مساهمة مهمة في المؤسسات التعليمية في المستقبل، ولكن لا يمكن أن يأخذ بالكامل دور المعلم او ان يحل محله.

الفصل الثالث

أدوات البحث وإجراءاته

تمهيد:

تناولت الباحثة في هذا الفصل توضيحًا للمنهج المتبع في إجراء الدراسة وإجراءات المنهج التجريبي وكيفية تصميم أدوات البحث التعليمية والتقويمية وتطويرها والتحقق من خصائصها القياسية من صدق وثبات وتحليل للبنود وذلك في ضوء التجربة الاستطلاعية وتوجيهات السادة المحكمين والأستاذ المشرف وملاحظاتهم حتى وصلت إلى درجة مقبولة لإجراء التجربة النهائية.

أولًا: منهج البحث:

اعتمدت الباحثة في البحث الحالي المنهج التجريبي، ويُعرّف المنهج التجريبي بأنه: "ضبط العوامل التي يمكن أن تؤثر في الظاهرة موضوع البحث، وملاحظة ما ينتج عن هذا التغير من آثار، أو التحكم فيها بطريقة محددة، أي إبقاء كل العوامل ثابتة ما عدا المتغير التجريبي المراد دراسة أثره في متغير تابع أو أكثر، ويُغيَّر هذا العامل بطريقة معينة، ليحدد ما إذا كان مؤثرًا في الظاهرة أم لا." (دويدار، 1999، 83 ودياب، 2003، 83)

تم تبني التصميم التجريبي (تصميم المجموعات المتكافئة) لأنه يناسب البحث الحالي ويحقق أهدافه، إذ يتضمن هذا التصميم مجموعتين متكافئتين في عدد من المتغيرات، اتخذت الأولى كمجموعة تجريبية

تُدرّس وفق توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية والأخرى ضابطة وتُدرّس بالطرائق المُتّبعة.

اختُبرَت المجموعتان قبليًا في (اختبار المهارات اللغوية)، ثم أخضعت المجموعة التجريبية للمتغير المستقل (توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية) وحُجب عن المجموعة الضابطة التي دُرّست بالطرائق المتبعة، ثم اختُبرت المجموعتان بعديًا لقياس أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية لدى طلاب الصف الرابع من مرحلة التعليم الأساسي مقارنة مع الطرائق المتبعة.

ثانيًا: تصميم أدوات البحث:

1. قائمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية:

اعتمدت الباحثة مجموعة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تعليم اللغة الإنكليزية التي اختارتها من خلال الدراسات السابقة وآراء المحكمين المختصين بتقنيات التعليم وتعليم اللغة الإنكليزية للصفوف الدراسية المختلفة، ومن هذه الدراسات: دراسة قاري (2023) ودراسة عبد الغني (2023) ودراسة أبو عيادة (2022) ودراسة ضاحي (2022) ودراسة المطلق (2022).

ومن ثم توظيفها في الخطة الدرسية المُعدّة لتدريس محتوى الوحدة الثامنة المختارة من كتاب إيمار للصف الرابع للفصل الدراسي الأول بعنوان **"Places in My Town"** وذلك لتحقيق أهداف البحث واختبار فرضياته.

وفيما يلي توصيف التطبيقات المختارة في إثراء تعليم اللغة الإنكليزية لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية:

1. تطبيق Elsa Speak:

هو تطبيق يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين مهارات اللغة الإنكليزية خاصةً فيما يتعلق بالنطق. يقوم التطبيق بتحليل النطق الخاص بالمستخدم ويقدم تعليقات فورية ونسب لمعرفة مدى صحة اللفظ لتحسين النطق واللغة المحكيّة Speaking، إضافةً إلى أنه يستطيع تحديد نقاط الضعف الخاصة بكل مستخدم وإنشاء دورة تختلف مدتها حسب عمق المشكلة ونقاط الضعف حتى يصل بالمستخدم إلى تجاوزها بشكلٍ تام. كذلك ويمكن للمستخدم أن يحدد المواضيع أو المجالات التي يريد (سفر/ هوايات/ صحة/ شخصية/ تعليمية... إلخ)، إضافةً لإمكانية الدخول كمدرّب أو متعلّم. يتيح هذا التطبيق ممارسة مختلف المهارات اللغوية من خلال تمارين تفاعلية عدّة، ويعدّ هذا النوع من التطبيقات المميزة فهو الأول من نوعه وهو مفيد لأولئك الذين يرغبون في تحسين لغتهم الإنكليزية بشكلٍ فعّال ومناسب، وهو مناسب لجميع الأعمار.

خصائص التطبيق وميّزاته:

تحسين النطق: يساعد على تحسين مهارات النطق من خلال تحليل النطق الخاص بالمستخدم وتقديم تعليمات دقيقة.

- **تمارين تفاعلية:** يقدم تمارين تفاعلية تستند إلى الذكاء الاصطناعي لممارسة مختلف مهارات اللغة الإنكليزية.
- **مستويات متقدمة:** يوفّر تحدّيات ومستويات متقدّمة لتلبية احتياجات المتعلمين من مختلف المستويات.
- **تعلّم متكامل:** التطبيق يغطّي مجموعة واسعة من الموضوعات اللغوية، بدءًا بالمفردات وصولًا إلى هيكل الجملة.
- **ردود فعل فوريّة:** يقدّم تعليقات فورية للمستخدمين لمساعدتهم في تصحيح أخطائهم وتحسين أدائهم بسرعة.
- **مراقبة التقدم:** يتيح للمستخدمين تتبّع تقدّمهم عبر الوقت وقياس تحسّنهم في المهارات اللغوية.

2. **تطبيق ABCmouse:**

هو تطبيق تعليمي مُصمم للأطفال الصغار، يهدف إلى توفير بيئة تعلم تفاعلية وتشجيعية للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الأولى من المدرسة وصفوف الروضة، وتركّز أنشطته على مجموعة واسعة من المواضيع مثل اللغات والقراءة والفن

والرياضيات ويمكن اعتباره كأداة لتعليم اللغة الإنكليزية من خلال الأنشطة التي تستهدف الكلمات والجمل البسيطة بطريقة ترفيهية مما يعزّز استمتاعهم بعملية التعلّم.

ميزات التطبيق وخصائصه:

- **تنوّع الأنشطة:** يقدّم تنوّعًا واسعًا من الأنشطة التفاعلية والألعاب لتعزيز التعلّم.
- **تتبّع التقدم:** يوفّر أدوات للآباء والمعلمين لمتابعة تقدّم الأطفال وفهم أدائهم.
- **مستويات متقدّمة:** يتيح للأطفال الانتقال من مستوى إلى آخر بحسب تقدّمهم وفهمهم.
- **التفاعل والمكافآت:** يشجّع على التفاعل من خلال مكافآت وأنشطة تشجيعيّة.
- **توفّر عبر الأجهزة:** يمكن الوصول إليه من خلال مجموعة متنوعة من الأجهزة اللوحية والهواتف الذكيّة.

3. **تطبيق Kahoot!:**

هو أداة تعليمية تستخدم لإنشاء ألعاب تعليمية عبر الإنترنت، ويمكّن المعلّمين والمدرّبين إنشاء مسابقات وأسئلة تفاعلية تتعلّق بتعليم اللغة الإنكليزية، مثل المفردات وقواعد اللغة والاستماع والقراءة. ويمكّن الطلّاب أو المشاركين الإجابة باستخدام هواتفهم الذكيّة أو أجهزة الحاسوب، ويعتبر وسيلة فعالة لجذب المتعلّمين وتحفيزهم في عمليات التعلّم من خلال تقديم تجربة تعلّم تفاعلية ومرحة.

ميزات التطبيق وخصائصه:

- **سهولة الاستخدام:** يقدّم واجهة بسيطة غير معقّدة وسهلة في الاستخدام من قبل الطالب والمعلم.
- **تخصيص المحتوى:** يمكن تخصيص الألعاب والمسابقات بحسب الاحتياجات التعليمية الخاصّة بالطلاب مما يساعد على تغطية كافة الفروقات الفرديّة.
- **مجاني:** يقدّم خدمة مجانية للاستخدام الأساسي، ومع ذلك يوجد منه نسخة مطوّرة "Kahoot! Plus" وهي خدمة مدفوعة تقدّم بعض الميزات الإضافيّة، مثل: تسجيلات الفيديو المسجّلة التي تفيد في تسجيل الدروس ومشاركتها مع الطلاب، أو حفظ نتائج الطلّاب للاستعراض اللاحق، أو الوصول إلى محتوى وموارد تعليمية إضافية.
- **مشاركة الأكواد:** يمكن تبادل الأكواد بين المعلمين والطلاب للانضمام إلى الألعاب الجماعية.

4. **تطبيق Anki Pro:**

هو تطبيق مجاني يستخدم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في عملية تعليم اللغات، ويمكن استخدامه كأداة مساعدة لتعليم اللغة الإنكليزية، يعتمد هذا التطبيق مبدأ تدريب الذاكرة وتكرار التذكير بناءً على مفهوم (التكرار التكراري المكثّف)، وهي تقنية تستند إلى

(Spaced Repetition)، إذ أنّ هناك العديد من الأبحاث التي تظهر أنّ تكرار التعلم بفواصل زمنية متزايدة يمكن أن يساعد في تثبيت المعلومة في الذاكرة بشكلٍ أفضل. ويمكن تطبيقه في تعليم اللغة الإنكليزية عن طريق إنشاء بطاقات تحتوي على كلمات جديدة وجمل (Flashcards) ويتم عرض تكرار هذه البطاقات بفاصل زمني يعتمد على أداء المستخدم في الاستجابة للمعلومات مما يساعد في تحفيز الاستمراريّة للتعلّم.

ميزات التطبيق وخصائصه:

- **تكرار تذكير مكثّف:** يساعد على تعزيز الذاكرة من خلال اعتماد تقنية التكرار التكراري المكثف لبطاقات تعليم اللغة الإنكليزية في فواصل زمنية معيّنة.
- **إمكانية أضافة محتوى متنّوع:** يقدّم إمكانية إضافة نصوص، صور، صوتيات وحتّى فيديوهات إلى البطاقة التعليمية.
- **مجتمع نشط:** يوفّر مجتمع Anki مكانًا لمشاركة المجموعات والأوراق التعليمة مع الآخرين.
- **تخصيص متقدّم:** يتيح للمستخدمين ضبط الإعدادات وتخصيص تجربة التعلم حسب احتياجاتهم وكذلك إضافة وظائف إضافية باستخدام الإضافات لتحسين تجربة التعلّم.
- **دعم الأنظمة المتعدّدة:** يمكن استخدام هذا التطبيق على العديد من الأنظمة مثل Linux وMac وWindows وعلى الهواتف الذكية.
- **ميزة المزامنة:** يوفّر خدمة مزامنة تسمح للمستخدمين بالوصول إلى بياناتهم من أكثر من جهاز.

2. صدق قائمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعليم اللغة الإنكليزية:

حددت الباحثة التطبيقات السابقة لتوظيفها في إثراء تعليم اللغة الإنكليزية للصف الرابع الأساسي، إذ وظفت كل تطبيق وميزاته ومجالات استخدامه في إثراء المحتوى، ومن ثم قامت بعرض قائمة التطبيقات على المحكمين المختصين بتقنيات التعليم وطرائق تعليم اللغة الإنكليزية.

قدم المحكمون بعض الملاحظات التي تضمنت:

- ضرورة الانتباه إلى مدى إمكانية توافر الكهرباء والإنترنت والأجهزة الخليوية لدى التلاميذ للتمكّن من استخدام تلك التطبيقات في الحصص الدرسية بسهولة.
- الأخذ بعين الاعتبار مدى معرفة المدرسين لاستخدام تلك التطبيقات.
- ضرورة تناسب محتوى التطبيقات مع الفئة المستهدفة.

وقد أخذت الباحثة بجميع ملاحظات السادة المحكمين حتى أصبحت التطبيقات جاهزة لتوظيفها في إثراء تعليم اللغة الإنكليزية للصف الرابع الأساسي.

3. تصميم الخطة الدرسية القائمة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية:

صُممت الخطة الدرسية لتدريس الوحدة الثامنة بعنوان "Places in My Town" من كتاب إيمار (الفصل الدراسي الأول) لتلاميذ الصَّف الرابع من مرحلة التَّعليم الأساسيّ وفق الخطوات الآتية:

1.3. تحديد الفئة المستهدفة بالخطة الدرسية:

وقد حددت الباحثة الفئة المستهدفة الخطة الدرسية القائمة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعليم مادة اللغة الإنكليزية بتلاميذ الصف الرابع من مرحلة التعليم الأساسي من مستويات عمرية وتعليمية متقاربة.

2.3. الخصائص العقلية للفئة المستهدفة:

قسّم **بياجيه** النمو العقلي للطفل إلى أربع مراحل أساسية **(حسب نظرية مراحل النمو المعرفي)** وهي: (توق وآخرون، 2007، 132-135)

1. **مرحلة التفكير الحس – حركي:** وتبدأ من الميلاد إلى السنة الثانية.
2. **مرحلة ما قبل العمليات (التفكير الرمزي):** وتبدأ من النصف الثاني للسنة الثانية وإلى السنة السابعة.
3. **مرحلة العمليات العيانيّة (العمليات الماديّة):** وتبدأ هذه المرحلة من السنة السابعة وحتى السنة الحادية عشرة، أي تستغرق المرحلة الابتدائية وأول سنوات المرحلة الإعدادية، وفي هذه المرحلة يكون تفكير الطفل شبيهًا بتفكير الراشد، فعن طريق التفاعل الاجتماعي يبدأ بالتحرر من التمركز حول الذات، ويأخذ في اعتباره وجهة نظر الآخرين، وتفكيره في هذه المرحلة تفكير عياني محسوس، غير مجرد. والفئة المستهدفة بالبرنامج التعليمي تدخل أعمارهم ضمن هذه المرحلة، وفي هذه الفترة يتميز المتعلم حسب **بياجيه** بالخصائص العقلية والنمائية الآتية:

- الانتقال من اللغة المتمركزة حول الذات إلى اللغة ذات الطابع الاجتماعي.

- يحدث التفكير من خلال استخدام الأشياء والموضوعات المادية الملموسة.
- يتطوّر مفهوم البقاء والاحتفاظ كتلةً ووزنًا وحجمًا.
- تتطوّر عمليات التفكير في أكثر من طريقة أو بعد واحد.
- تتطوّر عمليات التجميع والتصنيف وتكوين الاحتمالات.
- فشل التفكير في الاحتمالات المستقبلية دون خبرة مباشرة بالموضوعات الماديّة. [2]

وقد راعت الباحثة هذه الخصائص عند توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إثراء تعليم اللغة الإنكليزية من خلال تخطيط الأنشطة والطرائق والفعاليات المستخدمة.

4. **مرحلة العمليات الشكلية (التفكير المجرد):** وتمتد هذه المرحلة ما بين السنة الحادية عشرة والخامسة عشرة، ويتميّز المتعلّم في هذه المرحلة بـ:

- اتساع الأفاق العقلية وتعلم المهارات الأكاديمية والتقدم نحو النضج العقلي حيث يتحقق واقعيا من قدراته.
- يعرف الطالب في بداية هذه المرحلة أن ما اكتسبه في السابق غير كاف لفهم العالم من حوله بما فيه من ظواهر ومواقف وتصرفات وبما يتوافر لديه من وسائل وطرائق، فيسعى لاستبدالها بما هو أرقى وليستطيع فهم حقيقة الظواهر والمواقف والتصرفات.
- اتساع الإدراك للبيئة الاجتماعية والتفاعل النشط معها ومع المدرسة والانضمام لجماعات جديدة.

[2] https://sociomaroc.blogspot.com/2012/07/cognitive-development.html

- تزداد القدرة على التخيل المجرد المبني على الألفاظ ويتجه من المحسوس إلى المجرد ويتضح ذلك في الميل إلى الرسم والموسيقى ونظم الشعر والكتابة الأدبية ويظهر كذلك في أحلام اليقظة.
- ينمو التفكير المجرد وتزداد القدرة على التفكير والاستدلال والاستنتاج والحكم على الأشياء وحل المشكلات وتنمو القدرة على التحليل والتركيب وتزداد القدرة على فهم الأفكار دون أن تكون مرتبطة مباشرة بالطالب شخصيًا.
- تزداد القدرة على التجربة وفهم الرموز أكثر من ذي قبل وتتضح في بحث التلميذ عن معاني الأشياء وقيمتها وأهميتها (منصور، 2001، 108–109).

3.3. تحديد الهدف العام من الخطة الدرسية:

يهدف تعليم اللُّغة الإنكليزية في مرحلة التعليم الأساسيّ إلى إكساب المتعلِّم المهارات اللُّغوية استماعًا وقراءة ومحادثة وكتابة وتنمية ثروته اللُّغويّة للتمكن من التّواصل بلغةٍ طليقة في المواقف الفعلية بكلَّ سهولة ويسر وتنمية قدرته على فهم ما يستمع إليه وتذوّقه وإبداء الرأي فيه وصقل مهارة الكتاب الصَّحيحة والتراكيب والتعابير السليمة في ضوء الإملاء والإنشاء، وانطلاقًا من الأهداف السابقة فقد **صممت الباحثة خطة درسية تهدف إلى:**

قياس أثر توظيف **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية** لدى طلاب الصف الرابع من مرحلة التعليم الأساسي في بعض من مدارس مدينة حلب.

4.3. اختيار المحتوى التعليمي ومسوغات اختياره:

بُني منهاج إيمار للصَّف الرابع الأساسيّ وفق وثيقة الإطار العام للمنهاج الوطني للجمهوريَّة العربيَّة السوريَّة ووثيقة المعايير المطوَّرة، ووفق مرجع الإطار الأوروبي العام للغات **(CEFR) The Common European Framework of Reference for Languages**، والذي يهدف إلى تحقيق مبدأ التواصل الفعّال لتنمية المهارات اللغويّة، والذي يعتبر المتعلّمين على أنهّم عنصر فعال في العملية التعليمية، والذي يمكّنهم من التعلّم بشكل ذاتي والوصول بهم إلى مستوياتٍ لغويّة متقدّمة.

تضمَّن الكتاب عشرين وحدة دراسيّة، عشر وحدات في كلّ فصلٍ دراسي، اختيرت موضوعاتها وفق ما يناسب المرحلة العمريّة للطالب وما يحتاج إليه أساسًا للمرحلة الدراسيّة التالية، وجاءت هذه الوحدات على نحوٍ يتضمّن العديد من القيم والمهارات اللازمة لمثل تلك المرحلة العمرية، مثل:

- فهم مواقف الحياة العملية وفق سيناريوهات واقعيّة عُرِضَت بشكلٍ يتناسب مع احتياجاتهم بحيث يتمكّن التلاميذ من تطبيق ما فهموه وتعلّموه.
- مهارة حل المشكلات التي من الممكن أن يتعرّض لها التلميذ، والتمهيد لمراحل متقدّمة من تلك المهارة لتساعد على اكتساب مهارة حل المشكلات المعقّدة.
- آداب الحديث والإصغاء وقيم الاحترام والمشاركة اللازمة لبناء شخصية الطفل.
- التركيز على المتعلّم كعنصر أساسيّ وأوّل في العملية التعليمية وتدريبه على المرونة والمبادرة اللازمة.

- التركيز على أهميّة العلاقات الاجتماعيّة الصحيّة في حياة التلميذ وكيفية التعامل كـفردٍ في وسطٍ اجتمـاعيّ، وتسـليط الضـوء علـى أهميّـة الـروابط العائليـة والصـداقة لخلـق شخصـيَّة متوازنة قادرة على نقل أثر ما تعلَّمه في المدرسة إلى سلوكٍ في المجتمع.
- إبراز أهمية العمل كـقيمة للفرد، والعمل التعاوني.

وجاءت كل تلك المهارات والقيم موزّعةً على الوحدات الدراسية كافّةً بشكلٍ يضمن تعزيزها، إضافةً إلى العديد من الموضوعات الشيّقة التي تناسب رغبات واحتياجات واهتمامات التلميذ في تلك المرحلة العمرية، مثل الرحلات والنزهات والمدن والتكنولوجيا وما إلى ذلك.

5.3. المهارات المتضمَّنة في دروس وحدات الكتاب:

يشتمل كل درس من دروس الكتاب على تنمية مهارات اللغة جميعها (الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة)، إضافةً إلى المزيد من المهارات الأخرى، مثل: التأمّل والتحليل والمناقشة والتواصل والتركيز على لغة الجسد والنبرة (التلوين الصوتي Intonation) والفهم القرائي والاستنتاجي والتعبير الشفهي والكتابي.

تهدف تلك المهارات إلى تحقيق أحد من منطلقات وثيقة الإطار العام للمنهاج الوطنيّ وهو التواصل، ولعلَّ من أهم أهداف هذه المهارات تنمية شخصية المتعلم، وقدرته على الحوار وإبداء الرَّأي، بدءًا من الفهم الحرفي وانتهاءً بالفهم النّاقد، والغاية أن يبنى التعلُّم على التّحليل العلميّ بدلًا من التلقين تمهيدًا للمرحلة التالية التي تتطلَّب تعمقًا أكثر في هذه المهارات. فعرض عددًا من الموضوعات التي تعتمد

التَّواصل الشَّفوي (وصف صورة –الحديث عن شخصية –حديث عن الاهتمامات– مسابقة لغوية – وصف مشهد – إبداء الرأي).

إضافةً إلى التركيز على قواعد اللغة؛ من خلال التمرينات التي عُرِض فيها عددٌ من المفهومات النَّحويَّة عرضًا مبسطًا يمهّد لتفصيلاتها الأكثر تشعُّبًا في السَّنوات التَّالية، واتبع في العرض الطريقة الاستقرائيَّة مع إدخال بعض التعديل عليها، الذي يعطي المتعلم جزءًا من المفهوم، ليستكمل المفهوم بنفسه بسؤال أو نشاط.

كذلك وتضمّن الكتاب مجموعة من الألعاب اللُّغويَّة تندرج ضمن الأنشطة الإبداعيَّة التي تتحدَّى تفكير المتعلِّم وتُكسبه قيمه مضافة لمعارفه اللُّغويّة في جوٍّ من المتعة والفائدة وتشجعه على عمليَّة البحث في مصادر التعلُّم المتنوعة في تحصيل المعلومات.

1.3. المستويات المعرفية للأهداف حسب تصنيف بلوم:

أُخِذَ بعين الاعتبار وضع الخطة الدرسية بناءّ على المستويات المعرفية حسب **تصنيف بلوم** لتغطية المحتوى التعليمي المختار من مادة اللغة الإنكليزية، ويشمل هذا المجال الأهداف التي تتعلق بالعمليات العقلية والتي تتصل بمعرفة الحقائق والطرائق والوسائل الخاصة بمعالجة المعلومات، والطرائق التي تستخدم في اكتساب المهارات اللغوية وتتدرج هذه المستويات من البسيط إلى المعقد وذلك حسب درجة تعقيد العمليات التي تقتضيها كل منها، وذلك كما يلي:

1. **التذكر**: قدرة التلميذ على استرجاع وتذكر المعلومات والمعارف التي سبق دراستها.

2. **الفهم:** قدرة التلميذ على فهم ما يقدم إليه من خبرات وإعادة صياغة المعلومات التي سبق له دراستها بأسلوبه الخاص.
3. **التطبيق:** قدرة التلميذ على تطبيق المعارف والمعلومات التي تعلمها في مواقف جديدة.
4. **التحليل:** قدرة التلميذ على تجزئة المعلومات التي تعلمها، وإدراك العلاقات القائمة فيما بينها وتحليل المشكلة إلى مكوناتها الرئيسية.
5. **التركيب:** قدرة التلميذ على تنظيم المعلومات بطرق مختلفة وجديدة، وتجميع المعلومات بطرق وتسلسلات مختلفة وطرح حلول بديلة، وطرائق تواصل فريدة.
6. **التقويم:** قدرة التلميذ على تنظيم مجموعة معينة من المفاهيم والعلاقات والأفعال، وفحص كافة مصادر المعلومات لتقييم جودتها، وليتم اتخاذ القرارات بناءً على المعايير المحددة.

وقع اختيار الباحثة على الوحدة الثامنة بعنوان "**Places in My Town**" من كتاب إيمار (الفصل الدراسي الأول) لتلاميذ الصَّف الرابع من مرحلة التَّعليم الأساسيّ، والتي قُسِّمت إلى ثلاثة دروس، وقد تم تحديد الأهداف العامة للوحدة الثامنة من قبل المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية في وزارة التربية كما يلي:

7.3. أهداف الوحدة الثامنة من كتاب إيمار للفصل الدراسي الأوّل بعنوان "Places in My Town":

- معرفة الأماكن العامّة في البلدة.
- فهم الغاية من الذهاب إلى أماكن البلدة ووظيفة كل منها.
- التعرّف على كيفيّة استخدام ظروف المكان.
- القدرة على كتابة ملاحظات ورسائل إلكترونيّة قصيرة وبسيطة متعلّقة بالذهاب إلى البلدة وما حولها من أماكن.
- **المهارات الناعمة أو الثانوية Soft Skills:**

- **المفردات Vocabulary:** أماكن البلدة.
- **القواعد Grammar:** ظروف المكان.

- **المهارات الأساسية Hard Skills:**

- **الاستماع Listening:** الاستماع إلى جمل وتعابير متعلّقة بالأماكن.
- **التحدث Speaking:** استخدام جمل بسيطة لوصف الأماكن في البلدة وما حولها والتعبير عن الغاية من الذهاب إليها.
- **القراءة Reading:** قراءة وصف عن البلدة.
- **الكتابة Writing:** كتابة جمل وملاحظات بسيطة وقصيرة عن الأماكن في البلدة، باستخدام ظروف المكان المناسبة.

8.3. توصيف المحتوى العلمي:

فيما يلي توصيف الوحدة الثامنة من كتاب إيمار لتلاميذ الصّف الرابع من مرحلة التعليم الأساسي التي بعنوان "Places in My Town" والتي قُسِّمت إلى ثلاثة دروس في كتاب الطالب وكتاب الأنشطة حسب دليل المعلّم:

– وقد بلغ عدد هذه الأهداف (25) هدفًا موزعة على كل درس من دروس الوحدة الثامنة من كتاب إيمار للفصل الدراسي الأول. والجدول (1) يبين الأهداف وعددها ونسبتها ومستوياتها حسب تصنيف بلوم:

جدول 1 الأهداف وعددها ونسبتها ومستوياتها

الدرس	مستويات الأهداف التعليمية حسب تصنيف بلوم							النسبة
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع	
الأول	2	2	1	2	1	1	9	2.25
الثاني	2	2	1	2	1	1	9	2.25
الثالث	2	1	1	1	1	1	7	1.75
المجموع	6	5	3	5	3	3	25	100.00
النسبة	24	20	12	20	12	12	%100	

يُلاحظ من الجدول (1) السابق أنَّ عدد الأهداف التعليمية حسب تصنيف بلوم بلغَ (25) كما يظهر الجدول التوازن في نسب المستويات الأخرى وتوزعها على المحتوى المعرفي لدروس الوحدة.

9.3. إعداد وتجهيز أجهزة الحاسوب المحمول وأجهزة الموبايل:

قامت الباحثة بتجهز حاسوبٍ محمول حُمّلت عليه جميع تطبيقات الذكاء الاصطناعي المذكورة، إضافة إلى (أربعة أجهزة خليوية) حملت عليها أيضًا جميع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، واحتاجت جميع التطبيقات الاتصال بشبكة الإنترنت كي تعمل؛ إذ أنّ الباحثة اشتركت بباقة انترنت وبثّت الإنترنت (الشابكة) على جميع الأجهزة لتكون متصلة بالشبكة عند الحاجة إليها.

4. تحكيم الخطة الدرسية:

بعد الانتهاء من إعداد الخطة الدرسية القائمة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إثراء مادة اللغة الإنكليزية للصف الرابع بكافة مكوناتها (الأهداف، الأنشطة، الإجراءات والتقويم)، تم عرضها على مجموعة من المحكمين وهم الأساتذة والمختصين في مجال التربية واللغة الإنكليزية وتعليمها وذلك لبيان الرأي وتقديم الملاحظات التي من شأنها أن تساهم في تطوير هذه الخطة الدرسية وجعلها صالحة للتطبيق وذلك في الأمور الآتية:

- ❖ ملاءمة التطبيق اللغوي للموضع الذي وُظف فيه.
- ❖ مناسبة الأهداف التعليمية المحددة لمحتوى الموضوعات المقررة ودقة صياغتها وصحة توزعها على مستويات المجال المعرفي.
- ❖ الدقة العلمية للمحتوى التعليمي.
- ❖ صلاحية تطبيقات الذكاء الاصطناعي للموضوعات المختارة.
- ❖ مدى صلاحية التقويم النهائي والبنائي وتمثيله للأهداف المحددة.

وقد جاءت ملاحظات السادة المحكمين حول البرنامج التعليمي كما يلي:

– وجّه بعض المحكمين ملاحظات حول تغيير صياغة بعض الأهداف التعليمية وإضافة أو حذف بعضها، كما أشار بعضهم إلى ضرورة إنقاص عدد الأهداف في كل درس لتتناسب مع زمن الحصة الدرسية.

– اختلفت آراء المحكمين حول تحديد المستوى المعرفي لبعض الأهداف، وقد أخذت الباحثة بآرائهم حول هذا الأمر.

– إضافةً إلى بعض التعديلات المتعلّقة بالخطة الدرسية، وحذف وإضافة بعض الإجراءات والأنشطة.

وقد أخذت الباحثة بملاحظات السادة المحكمين جميعها وأُجريت التعديلات اللازمة في ضوء ملاحظات وتوجيهات الأستاذ المشرف حتى أصبحت الخطة الدرسية جاهزة لإجراء التجربة الاستطلاعية.

5. إعداد اختبار المهارات اللغوية (القبلي والبعدي):

1.5. مفهوم اختبار المهارات اللغوية:

الاختبار هو عملية منظمة لقياس عينة من سلوك الطالب (نتاجات التعلم) وتقييم هذا السلوك حسب معايير معينة، وهو عبارة عن مجموعة من الأسئلة أو المشكلات صُممت لتقدير المعرفة أو الذكاء أو غيرهما من القدرات والخصائص.

وهو "إجراء منظم لتحديد مقدار ما تعلمه الطلبة في موضوع ما، في ضوء الأهداف المحددة". (الزغلول والمحاميد، 2007، 172).

ويعرّف الاختبار اللغوي أنه: مجموعة من الأسئلة التي يطلب من الدارسين أن يستجيبوا لها، بهدف قياس مستواهم في مهارة لغوية معينة ومدى تقدّمهم فيها.

أمّا إحسان الشعرواني فيرى أن الاختبار هو: "مجموعة من المثيرات تُقدّم للمفحوص لاستخراج إجابات يُعطى بناءً عليها تقديرًا عدديًا".

وفي اختبارات اللغة تقاس المهارات الأربع الرئيسية: الاستماع والكلام والقراءة والكتابة، وتقاس أيضًا مهارات فرعية أخرى.

وكما رأى (الخولي، 2000) أنّ الاختبار الجيد لقياس اللغة أو سواها، لا بد أن يتصف بصفات خاصة، فيجب أن يكون صادقًا، أي يقيس ما يراد له أن يقيس، ويجب أن يكون ثابتًا، لو أجاب عليه الطالب ثانية لحصل على العلامة ذاتها تقريبًا، ولكي يكون ثابتًا يجب أن يكون واضح التعليمات. ويجب أن يكون الاختبار ثابت التدريج، فلو درَّج المعلم نفسه إجابة طالب ما مرتين لأعطاه الدرجة ذاتها، ولو درَّج معلم آخر إجابة ما لأعطاها الدرجة ذاتها التي أعطاها المعلم الأول للإجابة ذاتها، وهذا يعني ابتعاد الدرجة عن مزاجية المعلم وخضوعها لمعايير موضوعية ثابتة. والاختبار الجيد مميِّز، يظهر الفروق بين الطلاب، وهذا يستدعي احتواءه على أسئلة متفاوتة في درجات الصعوبة، كما أنه يمثل المادة موضع الفحص تمثيلًا جيدًا، والوقت المخصص له كافٍ، وتعليماته كافية واضحة لا لبس فيها، وتدريجه سهل غير معقد، وشكله معقول مرتب، وطباعته

واضحة خالية من الأخطاء الطباعية. ويمكن للمعلم المبدع أن يبتكر أشكالًا عديدة من الاختبارات، وهذا الأمر يتطلب فقط استعدادًا إبداعيًّا لدى المعلم مع قليل من الخيال وقسط مناسب من الخبرة.

تضمن الاختبار الذي صممته الباحثة المهارات اللغوية الأربع، بما فيها مهارة التحدّث والتي دائمًا ما تكون مستثناة في الاختبارات اللغة الإنكليزية في المدارس الحكوميّة.

توّزعت الأسئلة على المهارات الأربعة بشكلٍ متساوٍ، على شكل ثمانية أسئلة لكلٍّ من مهارة (الاستماع والقراءة والكتابة)، وستة أسئلة لمهارة الاستماع. بدرجةٍ واحدة لكلّ سؤال، حيث كانت نتيجة الاختبار النهائية من ثلاثين درجة.

2.5. الهدف من اختبار المهارات اللغوية:

يهدف الاختبار إلى قياس تحصيل مهارات اللغة لتلاميذ الصف الرابع في المحتوى التعليمي المختار من الوحدة الثامنة من مادة اللغة الإنكليزية (الفصل الأول)، والمكون من ثلاثة دروس وذلك حسب توزيع خطة المنهاج المحدد من وزارة التربية، والتأكد من فاعلية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم مادة اللغة الإنكليزية وأثرها في تحصيل المهارات اللغوية.

1.2.5. هدف الاختبار تبعًا لزمن تطبيقه:

أولًا: الاختبار القبلي:

هو الاختبار الذي تجريه الباحثة قبل البدء بتدريس المحتوى بهدف تحديد مستوى معلومات التلاميذ فيما يتعلق بالمحتوى التعليمي المختار ومعرفة مستوى التكافؤ بين المجموعتين التجريبية،

والضابطة بالإضافة إلى تصنيف التلاميذ وفقًا لمستويات تحصيلهم لضمان تشكيل مجموعات غير متجانسة في التحصيل فيما يتعلق بمجموعة التدريس التعاوني.

ثانيًا: الاختبار البعدي:

تطبيق الاختبار ذاته بعد الانتهاء مباشرةً من تدريس محتوى الخطة التعليمية ويهدف إلى قياس مدى تحصيل التلاميذ من مهارات اللغة وتمكنهم من تحقيق الأهداف المحددة للمحتوى التعليمي.

3.5. صياغة مفردات الاختبار:

وضعت الباحثة لاختبار المهارات اللغوية عدّة أسئلة من نوع الاختيار من متعدد، واختر الإجابة الصحيحة، والتوصيل، والإجابة بصح أو خطأ، بحيث تغطي المستويات المعرفية والمهارات كلها. كما وضعت الباحثة تعليمات للاختبار راعت في صياغة المفردات السهولة اللغوية والوضوح قدر الإمكان، وأن تكون البدائل المختارة في أسئلة الاختيار من متعدد، متساوية الطول ومتكافئة في جودة التعبير ودقة الصياغة لتناسب مستوى التلاميذ، والإجابة عن الأسئلة تكون على ورقة الاختبار ذاتها بشكلٍ يتناسب مع الأسئلة التي تضعها وزارة التربية.

4.5. صدق الاختبار:

يعد الصدق من الخصائص السيكومترية الأكثر أهمية مقارنة مع الخصائص الأخرى كالثبات، وذلك بسبب ارتباط الصدق بالهدف المتوقع من أداة القياس تحقيقه، وكذلك بمدى اتصاله بنوع وأهمية القرار الذي سيتم اتخاذه تبعًا لذلك، ويقصد بصدق الاختبار: "مدى قدرة الاختبار على قياس

السمة التي أعدّ لقياسها، أو بمعنى آخر هل يقيس الاختبار فعلًا ما أعدّ لقياسه؟ ومن الواضح أنّ الاختبار الذي ينقصه الصدق لا يمكن الاعتماد عليه حتى ولو كان مرتفع الثبات"،

كما يشير صدق الاختبار إلى درجة قياس الاختبار لما وضع لقياسه (مراد وسليمان، 2002، 350).

واعتمدت الباحثة في تقدير صدق الاختبار الطرائق الآتية:

1. صدق المحتوى: يشير صدق المحتوى إلى "جودة تمثيل الاختبار للجوانب التي يقيسها، ومدى مطابقة مضمون الاختبار ومحتواه للمجال أو المحتوى المراد قياسه، والتأكد من أن جميع الجوانب الأساسية في محتوى الموضوع المراد قياسه قد غُطيَت في عبارات الاختبار" (مراد وهادي ،2002 ،117) ويتضمن هذا النوع من الصدق "أنواع الصدق كافة، ولا يتطلب استخدام عمليات إحصائية أو إجراءات تجريبية بل يتطلب التحليل المنطقي والفحص المنظم لمحتواها بعناصرها وبنودها كافة"(ميخائيل،2001، 259). ويتطلب إعداد اختبار ذي صدق محتوى عالٍ ما يأتي:

- تحديد موضوعات المادة ونواتج التعلم.
- إعداد جدول المواصفات وتحديد عدد البنود ومستوياتها.
- بناء الاختبار وفق جدول المواصفات (مراد وسليمان، 2002، 352)

وللتحقق من صدق المحتوى قامت الباحثة بدراسة بنود الاختبار وتفحصها ومراجعة التوازن بين ما تشمله الأسئلة المعدة والمستويات التي تشملها ومدى تمثيلها لما وضعت لقياسه وذلك للتأكد مما إذا

كان الاختبار عينة ممثلة لمحتوى الموضوع ومجال السلوك الذي يراد قياسه. وبعد التأكد من سلامة المعطيات التي تتعلق بـ:

- قياس المهارات اللغوية لمحتوى دروس الوحدة الثامنة من كتاب إيمار للصف الرابع الأساسي.
- مناسبة كل بند (سؤال) للمستوى المعرفي الذي يقيسه أو صنف فيه.
- الدقة اللغوية للعبارات ودرجة وضوحها لتلاميذ الصف الرابع.
- ملاءمة بدائل الإجابة لكل بند من بنود الاختبار.
- ملاءمة الاختبار للمعايير المختارة من قبل وزارة التربية.
- إمكانية تطبيق الاختبار على تلاميذ الصف الرابع الأساسي.

قامت الباحثة بتطبيق التجربة الاستطلاعية والاختبارات القبلية والبعدية.

2. **صدق الاتساق الداخلي:** يبين هذا الإجراء من الصدق الارتباط بين درجة السؤال والمجال الذي ينتمي إليه، ودرجة السؤال والدرجة الكلية للاختبار "فالارتباطات العالية بين مجموع الدرجات الكلي للاختبار، والمحاور الفرعية التي تقيس السّمة نفسها تدعم الصّدق وتؤكده، ويفترض هذا الصّدق، كون الاختبار منطقيًّا ومتجانسًا في قياس السّمة المقِيسة".

قامت الباحثة بحساب صدق الاتساق الداخلي لاختبار المهارات اللغوية بعد تطبيقه على تلاميذ (الشعبة الثانية) من مدرسة (العهد الجديد) من منطقة السريان في مدينة حلب التي بلغ عددها (31)

تلميذًا من الذين طبق عليهم اختبار المهارات اللغوية وذلك عند تطبيق الاختبار لأول مرة لحساب الثبات وذلك يوم الخميس بتاريخ (2023/11/7) وذلك وفق الخطوات الآتية:

– حساب معامل ارتباط درجة كل سؤال مع الدرجة الكلية للاختبار: تهتم هذه الطريقة بمعرفة أن كل سؤال يسير في نفس مسار المحور التابعة له ويوضح مدى تجانس الأسئلة في قياس ما وضعت من أجله فجاءت النتائج كما في الجدول الآتي:

جدول 2 معاملات ارتباط درجة كل سؤال مع الدرجة الكلية للاختبار

رقم السؤال	الارتباط بالدرجة الكلية	رقم السؤال	الارتباط بالدرجة الكلية	رقم السؤال	الارتباط بالدرجة الكلية
1	.534**	11	.635*	21	.866**
2	.908**	12	.662*	22	.963**
3	.714**	13	.828*	23	.571**
4	.755**	14	.727**	24	.551*
5	.814**	15	.651*	25	.692**
6	.339**	16	.735*	26	.671
7	.781**	17	.822*	27	.751*
8	.691**	18	.828**	28	.806*
9	.663**	19	.631**	29	.705
10	.487	20	.554**	30	.771**

يلاحظ من الجدول (2) أن جميع معاملات الارتباط للسؤال بدرجة المستوى وبالدرجة الكلية كانت مقبولة إحصائيًا وهذا يدل على صدق الاتساق الداخلي للاختبار. وذلك "لأن معامل الارتباط المناسب هو (0.80) فأكثر ويعد معامل الارتباط (الاتساق) مرتفعًا إذا بلغ (0.80 فأكثر) ومتوسطًا

إذا تراوح بين (0.40− 0.70) ومنخفضًا إذا كان أقل من ذلك، وهذا يدل على أن جميع معاملات الارتباط صالحة للتطبيق النهائي.

3. حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha):

حسب ثبات اختبار المهارات اللغوية باستعمال معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha)، وهي طريقة من طرائق حساب الاتساق الداخلي لبنود اختبار المهارات اللغوية، وذلك من خلال نتائج تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية نفسها (تلاميذ الشعبة الثانية) من مدرسة (العهد الجديد) التي بلغ عددها (31) تلميذًا وتلميذة وذلك من خلال نتائج العينة في التطبيق للمرة الثانية عند حساب الثبات بتاريخ الثلاثاء 2023/11/12.

جدول 3 معامل ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ(Alpha Cronbach)

المهارات المتضمنة في الاختبار	معامل ألفا كرونباخ	عدد البنود
الاستماع	.844	8
القراءة	.871	8
الكتابة	.792	8
التحدث	.668	6
الكلي	.901	30

يتبين من الجدول أن جميع معاملات الثبات لكل محور والثبات الكلي صالحة لإجراء التطبيق النهائي.

ثالثًا: التجربة الاستطلاعية للخطة الدرسية:

بعد التأكد من صدق الخطة الدرسية بجميع مكوناتها وإجراء التعديلات اللازمة عليها من قبل المحكمين تم تجريبها استطلاعيًا وذلك بهدف:

- التحقق من صلاحية تطبيقات الذكاء الاصطناعي المحددة وقدرتها على إثراء تعليم اللغة الإنكليزية المعدة.
- تعرف إمكانية تطبيق الخطة الدرسية القائمة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إثراء تعليم اللغة الإنكليزية تبعًا للواقع الفعلي للمدارس.
- الكشف عن الثغرات في تصميم الدروس.
- تعرف مدى قابلية أدوات البحث للتنفيذ.
- تعرف الأنشطة التي يمكن تنفيذها خلال الدرس الواحد.
- تقدير الزمن اللازم لتنفيذ كل درس من دروس الخطة الدرسية.
- كشف الأخطاء وتعرف الصعوبات التي يمكن أن تعترض سير التجربة لتلافيها قبل البدء بالتجريب النهائي.
- حساب زمن تطبيق أدوات البحث (اختبار المهارات اللغوية).
- حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار.
- وضع الخطة والأدوات في صورتها النهائية بناءً على نتائج التجربة الاستطلاعية.

قامت الباحثة بإجراء التجربة الاستطلاعية على عينة من تلاميذ الصف الرابع من التعليم الأساسي من تلاميذ الشعبة الأولى من مدرسة (العهد الجديد) في مدينة حلب، بلغ عدد التلاميذ في هذه الشعبة (31) تلميذًا وقد سارت عملية التجربة الاستطلاعية على النحو الآتي:

– التقت الباحثة مع تلاميذ التجربة الاستطلاعية لتعريفهم بخطوات سير التدريس من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذه الدروس، وتزويدهم بالمعلومات اللازمة عن سير الدروس دون إشعارهم بأنهم يخضعون للتجريب تجنبًا للتأثيرات الجانبية، وقد أبدى التلاميذ استعدادهم لذلك لا سيما وأنها طريقة غير مألوفة في التدريس.

– البدء بتدريس الموضوعات المقررة من مادة اللغة الإنكليزية وفق الخطة الدرسية المعدة من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، لتلاميذ الشعبة الأولى وذلك يوم الأربعاء الواقع في 2023/11/13، وما تجدر الإشارة إليه أن الباحثة قامت بتدريس درسٍ واحد، وهو الدرس الأول وتم اختياره عشوائيًا بطريقة القرعة.

– بلغ عدد حصص تدريس الخطة الدرسية استطلاعيًا حصة درسية واحدة حسب توزيع وزارة التربية.

– تطبيق اختبار المهارات اللغوية بعد الانتهاء مباشرة من تدريس الخطة الدرسية استطلاعيًا وذلك يوم الخميس بتاريخ 2023/11/14 على الشعبة الأولى وذلك لحساب معاملات السهولة والصعوبة لبنود الاختبار.

1. نتائج التجربة الاستطلاعية:

1.1. بالنسبة لتصميم دروس الخطة الدرسية:

– ضرورة تخصيص الـ 10 دقائق الأخيرة لإجراء التقويم الصفي النهائي مع اختصار عدد الأسئلة في الاختبار ليتناسب مع زمن الحصة الدرسية.

– ضرورة أن يكون الصوت مرتفعًا أثناء عرض التسجيلات الصوتية في بداية بعض الدروس، حيث أن الباحثة كانت تعرض التطبيقات على الحاسب المحمول في التجربة الاستطلاعية ولذلك كان الصوت منخفضًا مع العدد الكبير للتلاميذ، ما حدا بالباحثة إلى تأمين مكبرات للصوت أثناء تنفيذ التجربة النهائية.

– الارتياح الكبير الذي أبداه تلاميذ العينة الاستطلاعية لأسلوب التعلم التعاوني، لما وفرت لهم من فرص المشاركة وإبداء الرأي واقتراح الحلول للمشكلات، لا سيما وأن نمط الأسئلة والمهام التعاونية ذات الإجابات المفتوحة مختلفة عن نمط الأسئلة ذات الإجابات المحددة الذي تعودوا عليها وخصوصًا في الأسئلة التي عُرِضَت على تطبيق Kahoot، وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة حتى أصبح البرنامج جاهزًا للتطبيق النهائي.

2.1. بالنسبة لاختبار المهارات اللغوية:

1.2.1. حساب زمن تطبيق الاختبار:

تم حساب الزمن المناسب للاختبار التحصيلي عن طريق حساب متوسط الزمن أثناء تطبيقه في التجربة الاستطلاعية باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن أسرع طالبة في الإجابة (35) + زمن أبطأ طالب في الإجابة (45)}}{2}$$

وبتطبيق المعادلة كان متوسط زمن الاختبار 40 دقيقة وهو زمن مناسب لأداء الاختبار.

رابعًا: تطبيق التجربة النهائية:

يتحدد الهدف من التجريب النهائي في هذا البحث، بقياس أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التحصيل الدراسي في مادة اللغة الإنكليزية لدى تلاميذ الصف الرابع من مرحلة التعليم الأساسي، مقارنة مع الطرائق الاعتيادية.

لذا وبعد أن أُجريت التعديلات المناسبة على أدوات البحث بكل مكوناتها في ضوء توجيهات وملاحظات السادة المحكمين، وبعد تحقيق الشروط السيكومترية لها، واستنادًا إلى نتائج التجربة الاستطلاعية، وبعد الحصول على الموافقات اللازمة لتطبيق البحث، توفرت لدى الباحثة جميع المعطيات التي تسمح بجعل التجريب النهائي ممكنًا.

وقد سارت التجربة النهائية حسب الخطوات الآتية:

1. اختيار عينة التجربة النهائية.
2. الإجراءات التمهيدية للتجريب النهائي.
3. تنفيذ التجريب النهائي:

- تطبيق اختبار المهارات اللغوية قبليًا.
- تطبيق الخطة الدرسية القائمة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إثراء تعليم مادة اللغة الإنكليزية لدى تلاميذ الصف الرابع من مرحلة التعليم الأساسي.

- تطبيق اختبار المهارات اللغوية البعدي المباشر.

1. اختيار عينة التجربة النهائية:

1.1 اختيار عينة المدارس:

جرت التجربة النهائية للبحث في مدرستين من المدارس الحكومية الرسمية في مدينة **حلب بمنطقة سيف الدولة** اختارتها الباحثة بطريقة مقصودة، وهي:

مدرسة **الملكة بلقيس** للمجموعة التجريبية التي درست بالخطة الدرسية القائمة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

مدرسة **أحمد سعيد** للمجموعة الضابطة التي درست بالطرائق الاعتيادية.

وقد وقع اختيار الباحثة على هذه المدارس للاعتبارات الآتية:

–سهولة التنقل بين المدارس القريبة من بعضها جغرافيًا، ومن مكان إقامة الباحثة ما سهل التنقل بين مدرستي المجموعتين في اليوم نفسه.

– تضم المدارس المذكورة مستويات ثقافية واجتماعية واقتصادية متقاربة، وهذا ما يؤدي إلى استبعاد أي متغيرات أخرى قد تؤثر في التجربة والنتائج.

والجدول الآتي يبين عدد شعب الصف الرابع من مرحلة التعليم الأساسي وأعداد التلاميذ في المدارس التي تم فيها التجريب النهائي:

جدول 4 عدد الشعب والتلاميذ في مدارس التجربة

المدرسة	عدد الشعب	عدد التلاميذ في الشعب
الملكة بلقيس	2	63
أحمد سعيد	3	106

2.1. اختيار شعب العينة:

اختارت الباحثة الشعبة (الثانية) من مدرسة **الملكة بلقيس** لتكون من شعبة العينة التجريبية التي ستدرس بالخطة الدرسية المصممة، والشعبة (الأولى) من مدرسة **أحمد سعيد** لتكون شعبة المجموعة الضابطة.

ومن الجدير بالذكر أن الباحثة لم تقم بإعادة توزيع التلاميذ في الشعب المختارة، وإنما تعاملت معهم في ضوء واقع التوزيع المدرسي للتلاميذ على الشعب، والتي يمكن أن تضم كلًا منها مستويات تحصيلية مختلفة، كما لم تأخذ بالحسبان ما بينهم من اختلاف وتماثل في المستويات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية للسبب ذاته، ومن ثم توزعت عينة البحث في الشعب التجريبية والضابطة.

والجدول الآتي يوضح توزع المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة وفق المدرسة والعدد بعد استبعاد التلاميذ الذين لم تخضع نتائجهم للتحليل:

جدول 5 توزع المجموعتين التجريبيتين والضابطة وفق المدرسة والعدد

المجموعة	التجريبية	الضابطة	المجموع
المدرسة	الملكة بلقيس	أحمد سعيد	66
الشعبة	الثانية	الأولى	
العدد	30	36	

3.1. التحقق من تكافؤ مجموعات البحث:

يتطلب من الباحثة في منهج البحث التجريبي ضبط بعض المتغيرات التي ربما تؤثر في التجربة وذلك لإتاحة الفرصة للمتغير المستقل (توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي) كي تؤثر في المتغير التابع (التحصيل الدراسي في المهارات اللغوية للغة الإنكليزية) بشكل دقيق. وذلك من خلال التأكد من تكافؤ مجموعات البحث في المتغيرات الآتية، وهي:

1. **العمر الزمني:** لضبط متغير فارق العمر بين التلاميذ في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة قامت الباحثة بمقارنة متوسطات أعمار التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة، وتطبيق اختبار **(t– test)** للمجموعتين المستقلتين، بعد الحصول على أعمار التلاميذ من سجلات مدارس التجربة، والجدول الآتي يوضح النتائج:

جدول 6 نتائج اختبار (t- test) لدلالة الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة وفق متغير العمر الزمني

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	قيمة الدلالة	القرار
التجريبية	30	10.12	.147	.231	64	0.101	غير دال
الضابطة	36	10.27	.441				

يتضح من الجدول (6) أن قيمة (t- test) غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)؛ أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة وفق متغير العمر الزمني، وهذا يعني تكافؤها بالنسبة لمتغير العمر الزمني، ويضمن عدم تأثيره في نتائج البحث.

2. **المحتوى العلمي:** عملت الباحثة على أن يكون المحتوى العلمي الذي سيقدم لمجموعات البحث هو المحتوى نفسه لضمان التكافؤ بينها، ولم تقدم أي معلومات إضافية، عدا ما تطلبته الأنشطة اللازمة لتطبيق الخطة الدرسية التي وظفت فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

3. ضبط تأثير متغير خبرة المعلم في التدريس:

قامت الباحثة بنفسها بتدريس المجموعة التجريبية وفق البرنامج المصمم حسب تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقامت معلمة الصف والتي تمتلك مؤهلات وقدرات مناسبة (إجازة في اللغة الإنكليزية، دبلوم تأهيل تربوي، خبرة عشر سنوات تدريس لمرحلة التعليم الأساسي) بتدريس المجموعة الضابطة بالطرائق المتبعة، وقد درّست الباحثة بنفسها للمجموعة التجريبيّة للأسبابِ الآتية:

- يحتاجُ البرنامج التعليمي حسب تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى الدقةِ في اتباعِ خطواتِ كلِّ خطوة وتنفيذ الأنشطة المرتبطة بها، وهذا النموذج يعدُّ جديدًا على المعلمين الذين ربما لم يسبق

لهم تنفيذه في الصفوف الدراسية، الأمر الذي ما قد يسبب صعوبةً لدى المعلمِ الذي سيطبقُهُ لأولِ مرةٍ، وذلكَ سيؤثرُ على تنفيذِ التَّدريسِ وبالتالي على نتائجِ البحث.

2. الإجراءات التمهيدية للتجربة النهائية:

قامت الباحثة بالإجراءات التمهيدية الآتية، قبل الشروع في تنفيذ التجريب النهائي:

– زيارة المدارس التي ستطبق فيها التجربة النهائية، ولقاء مدرائها وتقديم لهم نسخة من موافقة مديرية التربية في حلب على تطبيق البحث في هذه المدارس، وإعطائهم فكرة عن أهداف الدراسة وأهميتها وخطوات تنفيذها، وتجدر الإشارة إلى أن إدارات مدارس التجربة النهائية قدموا كل الدعم والتعاون لتوفير متطلبات التجريب النهائي في حدود ما تسمح به الأنظمة المدرسية السائدة.

– الاتفاق مع إدارات المدارس على موعد البدء بإجراء التجربة النهائية وتطبيق الاختبارات القبلية والبعدية المباشرة.

–تقيدت الباحثة بالجدول الزمني المخصص لتوزيع حصص مادة اللغة الإنكليزية، حسب برنامج المدرسة.

–وضع معلمة مادة اللغة الإنكليزية للمجموعة الضابطة في صورة التجريب النهائي الذي ستقوم به وأهدافه وإجراءاته، وزودتها بنسخة من الأهداف التعليمية لكل درس منه، وطلبت إليها أن تقوم بتدريس المجموعة الضابطة بالطرائق الاعتيادية في إطار الأهداف التعليمية للدروس المختارة، وهي الأهداف ذاتها التي أعدت لتدريس المجموعة التجريبية وذلك في الفترة الزمنية نفسها التي ستبدأ فيها الباحثة بتدريس المجموعة التجريبية.

– الطلب من معلمة المجموعة الضابطة، الحرص على أن يجري التعليم في ظروف صفية اعتيادية، بحيث لا يشعر التلاميذ بأنهم موضع تجريب، تجنبًا للعوامل التي قد تؤثر سلبًا أو إيجابًا في النتائج التي يحرزونها، وقد استجابت الزميلة المعلمة لطلب الباحثة وأبدت رغبتها بذلك.

–التقت الباحثة مع تلاميذ المجموعة التجريبية في جلسة تنظيمية لتهيئة التلاميذ ووضعهم في جو مريح يتيح لهم الانخراط في عملية التعلم من خلال تقديم فكرة عن طبيعة العملية التعليمية وفق الخطة الدرسية القائمة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إثراء مادة اللغة الإنكليزية، موضحةً لهم الأمور الآتية:

1. ضرورة الالتزام بتوجيهات المعلّمة (الباحثة) لضمان سير الدرس كما المخطط له.
2. المحافظة على الأجهزة الخليوية عند توزيعها عليهم وأثناء الاستخدام.
3. استخدام التطبيقات وفقًا لتوجيهات المعلمة فقط.
4. الالتزام بالوقت المخصص للتمارين عند استخدام المؤقت (Timer) والتوقف عند سماع جرسه.

3. تنفيذ التجريب النهائي:

بعد التأكد من صلاحية أدوات البحث، وتلافي الصعوبات التي ظهرت في التجربة الاستطلاعية، واختيار عينة البحث والتحقق من تكافؤ مجموعات البحث في العمر الزمني، بدأت التجربة النهائية وفق الخطوات الآتية:

1.3. التطبيق القبلي لاختبار المهارات اللغوية:

طُبِق اختبار المهارات اللغوية قبليًا على المجموعتين التجريبية والضابطة، (للتأكد من تكافؤ المجموعات في مهارات اللغة الإنكليزية).

وقد قامت الباحثة بتطبيق الاختبارين بنفسها على المجموعتين التجريبية والضابطة، بغية توحيد ظروف تطبيقها وتوحيد التوجيهات التي تعطى لجميع أفرادها، والتي تلخصت بضرورة قراءة جميع بنود الاختبار بدقة، والاعتماد على النفس في الإجابة، كل في إطار المعلومات المتوافرة لديه، كما أكدت للتلاميذ أن الاختبار القبلي لن يؤثر في نتائجهم، لذا فلا داعي للخوف والارتباك في حال عدم تمكنهم من الإجابة. وإنما الهدف منه هو تعرّف المعلومات التي يمتلكها التلاميذ حول محتوى الوحدة الثامنة من كتاب إيمار، ومن ثم تحديد مدى حاجتهم إلى تعلمها.

2.3.تطبيق الخطة الدرسية القائمة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

بعد الانتهاء من تطبيق الاختبار القبلي على المجموعتين التجريبية والضابطة والتحقق من تكافؤ المجموعتين، بدأ تطبيق الخطة الدرسية وذلك في الفترة الواقعة بين 2023/11/16 وإلى 2023/11/26 بواقع ثلاث حصص أسبوعية للمجموعة التجريبية، وذلك في إطار البرنامج الأسبوعي لتوزيع حصص مادة اللغة الإنكليزية المعتمد، وبذلك تطلب تنفيذ الخطة ثلاثة حصص درسية للشعبة التجريبية التي دُرّست من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، أربعة حصص درسية للمجموعة الضابطة التي درست بالطرائق الاعتيادية وبذلك بلغ عدد حصص تدريس الخطة

ستة حصص. كما بلغ عدد حصص تطبيق اختبار التحصيل الدراسي قبليًا وبعديًا أربع حصص درسية، توزعت على حصتين للاختبار القبلي وحصتين للاختبار البعدي المباشر، وبذلك يبلغ عدد حصص تنفيذ التجريب النهائي **عشرة** حصص درسية للمجموعتين التجريبية والضابطة.

وفي أثناء تدريس المجموعة التجريبية كان يجري تعليم الدروس ذاتها للمجموعة الضابطة بالطرائق الاعتيادية من قبل مدرستهم، بعد أن تم الاتفاق معها على مواعيد تنفيذ كل درس بحيث يكون متزامنًا مع تدريس المجموعة التجريبية.

3.3. التطبيق البعدي المباشر لاختبار المهارات اللغوية:

بعد الانتهاء من تدريس الخطة الدرسية من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مادة اللغة الإنكليزية للصف الرابع الأساسي للمجموعة التجريبية، وبالطرائق الاعتيادية للمجموعة الضابطة، طبقت الباحثة على أفرادها اختبار المهارات اللغوية، بهدف تعرف أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحصيل المهارات اللغوية في مادة الإنكليزية لدى طلاب الصف الرابع من مرحلة التعليم الأساسي مقارنة مع الطرائق الاعتيادية.

وفور الانتهاء من تطبيق هذه الاختبارات قامت الباحثة مباشرة بتصحيح أوراق الاختبارات للمجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة مستعينةً بسلم التصحيح الموحد المعد للاختبار القبلي والبعدي المباشر، وذلك تمهيدًا للمعالجة الإحصائية.

خامسا: الأساليب الإحصائية المستخدمة:

- **اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين (Paired-samples t-test)**، استُخدم لمقارنة متوسطات درجات تلاميذ المجموعة الواحدة في اختبار المهارات اللغوية قبل تطبيق الخطة من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبعد تطبيقها (قبليًا وبعديًا).
- **ألفا كرونباخ** لحساب ثبات المهارات اللغوية.
- **اختبار (ت) t-test للعينتين المستقلتين (independent samples test)** لتحليل الفروق بين متوسطي درجات التلاميذ في المجموعتين، التجريبية والضابطة.
- **معادلة بيرسون** لحساب صدق وثبات الاختبار.
- **معادلة إيتا** لقياس حجم تأثير المعالجة التجريبية.

ويعرِض الفصلُ التالي النتائج التي توصلَ إليها البحث بعدَ تحليلِ البيانات إحصائيًا ومناقشة تلك النتائج.

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها

تمهيد:

في هذا الفصل سوف نعرض ما توصلنا إليه من نتائج بعد تطبيق تجربة توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس اللغة الإنكليزية لطلاب الصف الرابع من المرحلة الأساسية بعيدًا عن الطرائق الاعتيادية المستخدمة في العملية التعليمية، لنتحقق من مدى فعالية تلك الاستراتيجية وأثرها في إثراء عملية تدريس اللغة الإنكليزية من خلال مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدي، ومناقشة ما رأته الباحثة من تفاعل الطلاب خلال استخدام تلك التطبيقات أثناء تدريسهم للمحتوى العلمي، وهل هي طريقة قابلة للتطبيق في المدارس الحكومية أم لا، وما هي الصعوبات التي من الممكن أن تعترضها.

أولًا: الإجابة عن أسئلة البحث:

سعى البحث إلى الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية لطلاب المرحلة الابتدائيّة"؟

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية الاتية:

1) ما أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم "مهارة الاستماع" لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية؟

2) ما أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم "مهارة المحادثة" لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية؟

3) ما أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم "مهارة القراءة" لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية؟

4) ما أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم "مهارة الكتابة" لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية؟

والإجابة عن تلك الأسئلة كانت كالتالي:

1- ما أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم " مهارة الاستماع" لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية؟

لمعرفة حجم أثر توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم مهارة الاستماع تم استخراج قيمة معادلة **(إيتا)** وجاءت النتائج كما في الجداول التالية:

جدول 7 يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارة الاستماع

الاستماع	Mean	N	Std. Deviation
قبلي	1.90	30	1.494
بعدي	6.97	30	1.608
Total	4.43	60	2.982

يتبين من الجدول السابق أن قيمة المتوسط الحسابي في الاختبار القبلي لمهارة الاستماع كان 1.90 بانحراف معياري 1.494، في حين جاءت قيمة المتوسط الحسابي في الاختبار البعدي 6.97 بانحراف معياري 1.608.

جدول 8 يبين حجم تأثير المعالجة التجريبية لاختبار مهارة الاستماع

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
الدرجة * الاستماع	.857	.734

يتبين من الجدول الأخير ومن قيمة معامل إيتا (Eta) أن حجم تأثير الذكاء الاصطناعي في تعليم مهارة الاستماع كان كبيرًا بنسبة 85.7%.

2- ما أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم " مهارة المحادثة" لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية؟

جدول 9 يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارة المحادثة

المحادثة	Mean	N	Std. Deviation
قبلي	.83	30	.950
بعدي	5.10	30	1.269
Total	2.97	60	2.421

يتبين من الجدول السابق أن قيمة المتوسط الحسابي في الاختبار القبلي لمهارة المحادثة كان 0.83 بانحراف معياري 0.950، في حين جاءت قيمة المتوسط الحسابي في الاختبار البعدي 5.10 بانحراف معياري 1.269

جدول 10 يبين حجم تأثير المعالجة التجريبية لاختبار مهارة المحادثة

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
الدرجة * المحادثة	.888	.789

يتبين من الجدول الأخير ومن قيمة معامل إيتا (Eta) أن حجم تأثير الذكاء الاصطناعي في تعليم مهارة المحادثة كان كبيرا بنسبة 88.8%.

3- ما أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم " مهارة القراءة" لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية؟

جدول 11 يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارة القراءة

القراءة	Mean	N	Std. Deviation
قبلي	3.28	29	1.888
بعدي	6.10	30	1.626
Total	4.71	59	2.252

يتبين من الجدول السابق أن قيمة المتوسط الحسابي في الاختبار القبلي لمهارة القراءة كان 3.28 بانحراف معياري 1.888، في حين جاءت قيمة المتوسط الحسابي في الاختبار البعدي 6.10 بانحراف معياري 1.626.

جدول 12 يبين حجم تأثير المعالجة التجريبية لاختبار مهارة القراءة

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
الدرجة * القراءة	.632	.400

يتبين من الجدول الأخير ومن قيمة معامل إيتا (Eta) أن حجم تأثير الذكاء الاصطناعي في تعليم مهارة القراءة كان كبيرًا بنسبة 63.2%.

4- ما أثر توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم " مهارة الكتابة" لطلاب الصف الرابع من المرحلة الابتدائية؟

جدول 13 يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارة الكتابة

الاختبار	Mean	N	Std. Deviation
قبلي	2.37	30	1.497
بعدي	6.33	30	1.668
Total	4.35	60	2.543

يتبين من الجدول السابق أن قيمة المتوسط الحسابي في الاختبار القبلي لمهارة الكتابة كان 2.37 بانحراف معياري 1.497، في حين جاءت قيمة المتوسط الحسابي في الاختبار البعدي 6.33 بانحراف معياري 1.668

جدول 14 يبين حجم تأثير المعالجة التجريبية لاختبار مهارة الكتابة

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
الدرجة * الاختبار	.786	.618

يتبين من الجدول الأخير ومن قيمة معامل إيتا (Eta) أن حجم تأثير الذكاء الاصطناعي في تعليم مهارة الكتابة كان كبيرا بنسبة 78.6%.

نستنتج من الجداول السابقة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي كان لها تأثير أكبر في مهارة المحادثة والتي جاءت بالمرتبة الأولى بنسبة 88.8%، تليها في المرتبة الثانية في مهارة الاستماع بنسبة 85.7%، تلتها في المرتبة الثالثة مهارة الكتابة بنسبة 78.6%، وجاء تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهارات القراءة في المرتبة الأخيرة بنسبة 63.2%.

ثانيًا: اختبار فرضيات البحث:

اختبرت الفرضيات الآتية عند مستوى الدلالة **(0.05)**:

الفرضية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية.

الفرضية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المباشر لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية.

الفرضية الثالثة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية.

الفرضية الرابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية.

وجاءت مناقشة فرضيات البحث كالآتي:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي المباشر لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية.

للتحقق من صحة الفرضية تم استخدام اختبار ت للعينات المستقلة (independent sample t test) وجاءت النتائج على الشكل التالي:

جدول 15 يبين الإحصاءات الوصفية وقيمة اختبار (t)

الاختبار القبلي	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة	القرار
	التجريبية	30	8.27	4.45	0.392	64	0.696	غير دال إحصائيًا
	الضابطة	36	7.78	5.39				

يتبين من الجدول السابق أن عدد أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي لاختبار المهارات اللغوية 30 بمتوسط حسابي 8.27 بانحراف معياري 4.45 ، في حين بلغ عدد أفراد المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي لاختبار المهارات اللغوية هو 7.78 بانحراف معياري 5.39 كما يتبين من الجدول أن قيمة ت 0.932 بدرجات حرية 64 وقد بلغت قيمة مستوى الدلالة sig 0.696 وهي أكبر من القيمة 0.05 وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود فروق **بين**

متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي المباشر لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية.

ويتضح من الجدول الآتي قيم (t) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار المهارات اللغوية، كلّ مهارة على حدة.

جدول 16 قيم (t- test) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار المهارات اللغوية

المهارات اللغوية	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	قيمة الدلالة	القرار
الاستماع	التجريبية	30	6.97	1.608	1.194	65	0.456	غير دال إحصائيًا
	الضابطة	36	7.73	5.01				
القراءة	التجريبية	30	6.17	1.633	1.139	65	0.729	غير دال إحصائيًا
	الضابطة	36	7.36	5.32				
الكتابة	التجريبية	30	6.33	4.415	2.101	65	0.739	غير دال إحصائيًا
	الضابطة	36	7.29	5.11				
التحدث	التجريبية	30	5.03	1.245	2.09	65	0.718	غير دال إحصائيًا
	الضابطة	36	7.21	5.29				
الاختبار الكلي	التجريبية	30	24.40	4.43	2.14	65	0.710	غير دال إحصائيًا
	الضابطة	36	29.59	5.18				

يتبين من الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة (sig) لكل مهارة من المهارات كانت أكبر من 0.05 وهذا يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار المهارات اللغوية ككل وفي كل مهارة من المهارات، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين في المهارات اللغوية، وأن أي فرق يظهر بين المتوسطات في الاختبار البعدي المباشر قد يعود إلى طبيعة البرنامج التعليمي وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المباشر لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية.

للتحقق من صحة الفرضية تم استخدام اختبار ت للعينات المستقلة (independent sample t test) وجاءت النتائج على الشكل التالي:

جدول 17 يبين الإحصاءات الوصفية وقيمة اختبار (t)

الدرجات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة	القرار
	التجريبية	30	24.43	1.14	13.353	64	0.000	دال إحصائيًا
	الضابطة	36	8.22	5.28				

يتبين من الجدول السابق أن عدد أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي 30 بمتوسط حسابي 24.43 بانحراف معياري 1.41 ، في حين بلغ عدد أفراد المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي هو 8.22 بانحراف معياري 5.22 كما يتبين من الجدول أن قيمة ت 13.353 بدرجات حرية 64 وقد بلغت قيمة مستوى الدلالة sig 0.000 وهي أصغر من القيمة 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة القائلة بانه توجد فروق **ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المباشر لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية** والفروق لصالح المجموعة التجريبية ذات المتوسط الحسابي الأكبر بقيمة 24.43.

الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية.

للتحقق من صحة الفرضية تم استخدام اختبار ت للعينات المستقلة (independent sample t test) وجاءت النتائج على الشكل التالي:

جدول 18 يبين الإحصاءات الوصفية وقيمة اختبار (t)

المجموعة التجريبية	الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	قيمة الدلالة	القرار
	قبلي	30	8.27	4.57	13.933	64	0.000	دال إحصائيًا
	بعدي	30	24.43	4.41				

يتبين من الجدول السابق أن عدد أفراد التطبيق القبلي في المجموعة التجريبية 30 بمتوسط حسابي 8.27 بانحراف معياري 4.57 ، كما بلغ عدد أفراد التطبيق البعدي في المجموعة التجريبية 24.43 بانحراف معياري 4.41 ، وكما يتبين من الجدول أن قيمة ت 13.933 بدرجات حرية 64، وقد بلغت قيمة مستوى الدلالة sig 0.000 وهي أصغر من القيمة 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة القائلة بانه توجد **فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطتي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية** والفروق لصالح الاختبار البعدي ذات المتوسط الحسابي الأكبر بقيمة 24.43.

الفرضية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية.

للتحقق من صحة الفرضية تم استخدام اختبار ت للعينات المستقلة (independent sample t test) وجاءت النتائج على الشكل التالي:

جدول 19 يبين الإحصاءات الوصفية وقيمة اختبار (t)

المجموعة الضابطة	الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	قيمة الدلالة	القرار
	قبلي	36	7.28	5.39	0.35	64	0.72	غير دال إحصائيًا
	بعدي	36	8.22	5.28				

يتبين من الجدول السابق أن عدد أفراد التطبيق القبلي في المجموعة الضابطة 36 بمتوسط حسابي 7.28 بانحراف معياري 5.39 ، كما بلغ عدد أفراد التطبيق البعدي في المجموعة الضابطة 8.22 بانحراف معياري 5.28، وكما يتبين من الجدول أن قيمة ت 0.35 بدرجات حرية 64 وقد بلغت قيمة مستوى الدلالة sig 0.72 وهي أكبر من القيمة 0.05 وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية القائلة بأنه لا توجد **فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي المباشر لاختبار مهارات اللغة الإنكليزية.**

ثالثًا: نتائج البحث:

واستنادًا إلى ما تم معالجته ترى الباحثة أنّ توظيف العلم الجديد والذي هو "علم الذكاء الاصطناعي" في تعليم اللغة الإنكليزية كان له دور فعّال في تحصيل التلاميذ، وتعلّم المهارات اللغوية الأربعة بشكلٍ أفضل، بعد أن كان تعلّم وتعليم اللغة الإنكليزية من الأمور المعقّدة لدى الطالب ولدى المدرّس أيضًا نتيجةً لاتباع الطرق التي تُعتبر نوعًا ما تقليدية بما يتعلّق بلغة (العصر)، وبالنسبة لتطلعات واحتياجات التلاميذ، إذ أظهروا إقبالاً وتفاعلًا كبيرًا للطريقة المتبعة؛ حيث كانت طريقة غير مألوفة لهم، إضافة إلى استخدام الأجهزة الخليوية والتطبيقات المشوّقة والتي هي من أساسات اهتمامات الجيل الحالي. وكان لها الأثر الكبير في تعلّمهم بشكلٍ أسرع، ورسوخ المعلومات لديهم بشكلٍ أكبر، الأمر الذي أدى إلى زيادة تحصيلهم الدراسي، وقدرتهم على تطبيق المحتوى العلمي المُدرّس في المواقف التواصلية.

لا يمكننا أن ننسى كيف أن هذه كلّه ينعكس بدوره بشكلٍ إيجابيّ على مدرّس أو معلّم اللغة الإنكليزية، فتحصيل التلاميذ العالي يشكل تغذية راجعة للمعلّم، ويزيد من رغبته في العطاء أكثر وأنّ جهده لم يذهب سدىً.

كذلك وأشارت نتائج التجربة إلى ما يلي:

1- تحسن مستوى اللغة عند تلاميذ الصف الرابع من مرحلة التعليم الأساسي في مجال القراءة والكتابة الذي تجلى بشكلٍ واضحٍ في نتائج الاختبار البعدي.

2- تقدم في مهارتي الاستماع والتحدث بشكلٍ ملفت مما يشير إلى أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساهم في تعزيز التواصل اللغوي.

3- زيادة تفاعل التلاميذ ومشاركتهم، إذ أظهرت التجربة تعزيزًا واضحًا في مستويات التفاعل والمشاركة بين الطلاب مما يشير إلى فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحفيز العملية التعليمية.

4- توظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنكليزية يؤدي إلى تكاملٍ فعالٍ في المناهج الدراسية الحديثة المختارة من قبل وزارة التربية، إذ يمكن أن يكون عنصرًا محوريًا لتحسين جودة التعلّم.

5- إن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية تعليم اللغة الإنكليزية كان مفيدًا في تلبية احتياجات الطلاب بشكلٍ فردي وتخصيص التعلم وفقًا لمستوياتهم.

6- أهمية دور المعلم كـوسيط بين التقنية والتعلم الفعّال مما يبرز أهمية التكامل بين التكنولوجيا والتدريس التقليدي.

7- رضا عالي من قبل المعلمين وأولياء الأمور حيال فعاليّة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس اللغة الإنكليزية.

8- أظهرت نتائج التجربة أهميّة تعزيز التفاعل الشخصي الذي توفره تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند توظيفها في العملية التعليمية في تعزيز الدافع والفهم لدى الطلاب.

رابعًا: التوصيات والمقترحات:

توصّلت الباحثة بعد تطبيق التجربة إلى بعضٍ من التوصيات التي من شأنها أن تعزّز وتساهم في توظيف الذكاء الاصطناعي في عمليّة التعليم عمومًا، واللغة الإنكليزية بشكلٍ خاص.

فبالنسبة لحال المدارس الحكومية، نرى أنه من الضروريّ أن يتمّ تقديم الدعم اللازم لإمكانية تطبيق مثل هذه الطرائق الحديثة التي تتطلّب توافر صفوف نموذجية إلى حدٍّ ما، إضافةً إلى توافر –على الأقل– الأجهزة الحاسوبية والإنترنت والوسائل اللازمة لإمكانية تطبيق تلك الاستراتيجيات، إذ يجب أن تتوافر مدارس تدعم الأنظمة التكنولوجية الذكية المعززة بتقنيات إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي لتحقيق إمكانية تطبيق التعليم الرقمي الذكي ورفع كفاءة القطاع التعليمي إجمالًا.

لذلك يوصي البحث بوجوب يما يلي:

1- توفر بنية تحتية مادية ذكية تشمل منشآت ومبانٍ ذكية وعصرية.

2- توفر بنية تحتية تقنية ذكية تشمل (بنية شبكية سلكية ولاسلكية متطورة، وأجهزة حواسيب لوحية، وكاميرات وأجهزة استشعار، وأجهزة تخزين، وسبورات ذكية، وشاشات عرض، وأنظمة مراقبة، وأنظمة اتصال).

3- توفر بيئات تعلم ذكية تشمل مجموعة من البرمجيات والأنظمة التعليمية التفاعلية الذكية، وكتب إلكترونية ذكية، ومواد وعناصر تعليمية تفاعلية.

4- توفر بنية تحتية برمجية ذكية تشمل: أنظمة إدارة التعلم، وأنظمة إدارة المؤسسات، وأنظمة مراقبة وتحكم، وأنظمة أمان وحماية، ومكتبة إلكترونية ذكية وموقع إلكتروني تفاعلي،

صفحات على مواقع التواصل.

5- توفر منظومة إدارية ذكية تستخدم برامج إدارة متكاملة لأنظمة التعليم.

6- وضع خطط واستراتيجيات ذكية وأهداف تعليمية واضحة.

7- تدريب المعلمين على استخدام تطبيقات التقييم الذكي واستخدام أساليب التعلم التكيفي الذكي، وبرامج النظم الخبيرة، واستخدام تقنيات الواقع الافتراضي، وجدارات استخدام روبوتات الدردشة الذكية Chatbots.

8- تبني وزارة التعليم خطة تدريبة متكاملة تهدف الى تصميم برامج تدريبية تتلاءم وطبيعة المرحلة القادمة في ظل الثورة الصناعية الرابعة وتوجيه العاملين للتنمية المستدامة بما يؤهلهم لمواكبة متطلباتها.

9- عقد ورش عمل للقيادات الأكاديمية والإدارية في القطاع التعليمي لتبني ثقافة التعليم الرقمي الذكي بما ينعكس أثره على الكوادر التدريسية والطلاب.

10- عقد المؤتمرات والندوات والمحاضرات الإلكترونية المجانية، وإشراك أعضاء الهيئات التدريسية والكوادر التعليمية فيها لنشر ثقافة رقمية عن الذكاء الاصطناعي وأهمية تطبيقه في التعليم وخصوصًا التعليم الابتدائي.

11- عقد ندوات وورشات عمل لإكساب الكوادر التعليمية مهارات تصميم الدروس والأنشطة التعليمية إلكترونيًا أو باستخدام الوسائط المتعددة بإشراف مختصين في تقنيات الذكاء الاصطناعي.

12- تبادل الخبرات الدولية والآراء المطروحة حول توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي

في مجال التعليم، وتعليم اللغة الإنكليزية خصوصًا.

13- الاستفادة من خبرات الدول المتقدمة في مجال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية بما يتوافق مع ظروف البيئة المحيطة في المدارس الحكومية وإجراء التعديلات اللازمة.

14- التطوير الدائم للبرمجيات بما يتوافق مع مستجدات علم الذكاء الاصطناعي والمستحدثات التكنولوجية والعلمية.

15- إعادة النظر في فلسفة التعليم ومدى استعداده لتبني صيغ جديدة مثل: المدارس الافتراضية، والمدارس الذكية، والمدارس الرقمية كـنمطٍ مغاير للنمط التعليمي السائد.

16- تبني منظومة معلنة وواضحة للكوادر التعليمية والطلاب بأهم القواعد التي تنظم عملية تطبيق الذكاء الاصطناعي والروبوتات في التعليم.

17- العناية بالغرف الصفية وتهيئتها بما يخدم العملية التعليمية القائمة على توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعليم الرقمي لتضم مساحات أوسع وعدد طلاب أقل، مع إمكانية الاستعاضة عنها بفصول افتراضية في المستقبل.

18- تعديل المناهج الحكومية بحيث تتوافق مع إمكانية تطبيق وسائل التكنولوجيا وتقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل متكامل يسهّل العملية التعليمة على المعلّم والطالب.

19- تبني برامج للتوعية لكل من الكوادر التعليمية والطلاب بأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والوسائل التقنية الحديثة في التعليم، وكيفية توظيفها للارتقاء بالجودة النوعية للتعليم.

خاتمة:

يشهد العالم في الوقت الحاضر تطورًا متسارعًا وتطبيقًا متزايدًا لأنظمة الذكاء الاصطناعي (AI) في مختلف المجالات، فكما أسبقنا بالذكر لا يقتصر استخدام تقنياته في مجال التصنيع أو تقديم الخدمات أو الاستثمار، بل يتجاوز ذلك إلى تحسين وتطوير التعليم كأسلوب وأدوات، حيث يعدّ التعليم أحد أهم المجالات التي تشهد استخدامًا متزايدًا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ويمتلك كذلك آفاقًا واسعة لتطوير هذا الاستخدام في المستقبل. ويتجسد دور الذكاء الاصطناعي في التعليم في هدفين، الأول في جعل الناس أكثر مواءمةً كـعاملين ومواطنين مسؤولين في عالم تشكله أنظمة الذكاء الاصطناعي، أما الهدف الثاني فيتركز على توفير الذكاء الاصطناعي إمكانات كبيرة لتحسين وتطوير التعليم والتدريب بشكلٍ دائم. وإن تطوير منظومة التعليم، وتطوير طرائق تدريس اللغة الإنكليزية بشكل يواكب التطورات التكنولوجية المعاصرة، إنما يعني تغيرًا جذريًا في أهداف التعليم ومناهجه وبيئات التعلم وبرامج تكوين وإعداد المعلم، لتكون مغايرة عما هي عليه الآن حتى تستوعب المستحدثات التكنولوجية الجديدة يتوقف على توفير البنى الفوقية أولًا لدى القائمين على شؤون تلك المنظومة التعليمية، يليها إمعان النظر والفكر في تهيئة البنى التحتية من حيث تزويدها بالأجهزة والإمكانات التكنولوجية لتتلاءم مع هذا التطوير والتجدد في عصر الثورة التكنولوجية الجديدة للوصول إلى مخرجاتٍ تعليمية مميزة تتسم بالجودة والقابلية للتطبيق في الحياة العملية.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

1- إبراهيم، سارة عبد المولى المتولي. (2020). ***تطوير الجامعات المصرية لمواجهة تحديات الثورة الصناعية: جامعات الجيل الرابع نموذجًا***. مجلة العلوم التربوية. مجلد 28. عدد1. جامعة القاهرة. كلية الدراسات العليا للتربية.

2- أبو خطوة، السيد عبد المولى. (2022). ***تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وانعكاساتها على بحوث تكنولوجيا التعليم.*** المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكومبيوتر التعليمي. مجلد 10. عدد2.

3- أبو عيادة، هبة توفيق. (2022). ***سبل مقترحة لاستثمار الذكاء الاصطناعي لتحقيق كفاءة مخرجات المؤسسات التربوية.*** مركز جيل البحث العلمي: سلسة كتاب أعمال المؤتمرات. لبنان. طرابلس. عدد 34.

4- الأسطل، محمود زكريا، وعقيل، مجدي سعيد، والآغا، إياد محمد. (2021). ***تطوير نموذج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي وفعاليته في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا بخان يونس.*** مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية. الجامعة الإسلامية. غزة. فلسطين. مجلد 29. العدد 2.

5- إسماعيل، عبد الرؤوف. (2017). ***تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي***. القاهرة: عالم الكتب.

6- إسماعيل، محمد، وعزمي، جاد، ومبارز، منال. (2014). ***فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.*** مجلة تكنولوجيا التربية. مجلد22. عدد1.

7- بلحم، فاطمة الزهراء، وفتحي، أرزي. (2017). ***مساهمة الأنظمة الخبيرة في تحسين اتخاذ القرار في المؤسسة الجزائرية.*** Revue Maghrebine Management Des Organizations. مجلد2. عدد1.

8- التليدي، مفلح جابر مسفر. (2021). ***أثر إدخال الذكاء الاصطناعي على مستقبل وظائف العاملين في القطاع الحكومي السعودي: دراسة تطبيقية على وزارة العدل بمنطقة عسير.*** مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية. المركز القومي للبحوث. غزة. المجلد 15. العدد 1.

9- توق، محيي الدين، وقطامي، يوسف، وعدس، عبد الرحمن. (2007). ***أسس علم النفس التربوي.*** ط4. القاهرة: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.

10- الحامد، أسماء خالد سالم. (2023). ***اتجاهات معلمات الصفوف الأولية نحو توظيف القصص الرقمية في تنمية مهارة الاستماع.*** المجلة العربية للإعلام وثقافة الطفل. المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب. مصر. مجلد 24. عدد 6.

11- الحوشبي، جمال. (2006). ***أثر استخدام التعلم الذاتي الموجه في تعلم طلاب الصف الثاني متوسط قواعد اللغة الإنكليزية.*** رسالة منشورة. جامعة أم القرى. كلية التربية. مكة المكرمة.

12- الدوسري، هيفاء بنت فهد. (2017). ***الحوسبة السحابية Cloud Computing الحل الأقل تكلفة لمؤسسات التعليم: تجارب.*** موقع خارج الصندوق.

13- دويدار، عبد الفتاح. (1999). ***مناهج البحث في علم النفس***. ط2. مصر: المكتبة الجامعية.

14- الزغلول، عماد عبد الرحيم، والمحاميد، شاكر عقلة. (2007). ***سيكولوجية التدريس الصفي.*** الأردن، عمان: دار المسيرة.

15- سويسي، أحمد، وجرادي، حفصة. (2019). ***أهمية التعليم الرقمي في نقل المعرفة وتجويد أداء الأستاذ الجامعي بين الواقع والمأمول.*** المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية. المؤسسة العربية للتربية والعلوم وللآداب. عدد6. 51-62.

16- سيد، عمرو جابر قرني. (2020). ***برنامج في التنمية الوظيفية قائم على الجدارات المهنية لتنمية الوعي بالذات لدى معلمي المواد الفلسفية والاجتماعية***. مجلة البحث العلمي في التربية. جامعة عين شمس. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. العدد 21.

17- شلتوت، محمد. (2020). ***مهارات التعليم الرقمي.*** مبادرة العطاء الرقمي: وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات. المجلة العربية السعودية. الرياض. لا معلومات.

18- ضاحي جاد، حاتم فرغلي. (2022). ***رؤية مستقبلية لتطوير جدارات التعليم الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية في إطار التعليم الجامعي المعزز بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة.*** جودة المناقشات العلمية للرسائل الجامعية. جامعة سوهاج. كلية التربية، المجلة التربوية. مجلد 3. عدد 95.

19- عبد العزيز، هاشم فتح الله عبد الرحمن. (2021). ***رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة (4^{th} IR) (الذكاء الاصطناعي AI)***. المجلة التربوية. جامعة سوهاج. كلية التربية. عدد 12-19.

20- عبد اللطيف، أميره. (2018). ***فعالية برنامج لتنمية الذكاء الوجداني باستخدام بعض فنيات مونتيسوري لطفل الروضة.*** رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة المنصورة. كلية رياض الأطفال. قسم العلوم النفسية. جمهورية مصر العربية.

21- عثامنية، أمينة. (2019). ***المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي. تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال***. المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والاقتصادية. ألمانيا. برلين. عدد9. مجلد22.

22- عرنوس، بشير. (2007). ***الذكاء الاصطناعي***. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

23- عفيفي، جهاد. (2014). ***الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة***. الأردن: دار أمجد للنشر والتوزيع.

24- علي، زبيب محمود أحمد علي. (2019). ***معلم العصر الرقمي: الطموحات والتحديات***. المجلة التربوية. جامعة سوهاج. كلية التربية. العدد 68.

25- علي، عيد عبد الواحد. (2019). ***الذكاء الاصطناعي واستشراف علوم المستقبل***. مصر.

26- العنزي، سلامة بن عواد بن علي. (2021). ***مستوى ممارسة الكفاية الإلكترونية لدى معلمي ومعلمات المملكة العربية السعودية في ظل جائحة كورونا***. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. رابطة التربويون العرب. بنها. العدد 131.

27- العنزي، نورة غريب اسمير. (2021). ***اتجاهات معلمات اللغة العربية نحو استخدام التقنيات الحديثة في تدريس اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية في مدينة عرعر***. المجلة العربية لكلية التربية. جامعة أسيوط. مجلد 37. عدد 11.

28- قاري، ريم عبد الرحيم، والشهري، سارة سالم، ومجلد، أمجاد طارق. (2023). ***أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي باستخدام المايكروبت في تنمية مهارات التفكير التصميمي لدى طالبات المرحلة الثانوية***. المجلة الدولية للبحث والتطوير التربوي. جامعة الملك بن عبد العزيز. كلية التربية. المملكة العربية السعودية.

29- اللوزي، موسى. (2021). ***الذكاء الاصطناعي في الأعمال***. بحث قدم المؤتمر السنوي الحادي عشر ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة. جامعة الزيتونة. كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية. الأردن.

30- محمد، أمل ناجي محمد. (2023). ***واقع استخدام برمجيات الوسائط المتعددة في تدريس اللغة الإنكليزية في المرحلة المتوسطة بالمدينة المنورة***. إدارة البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية). جامعة طيبة. كلية التربية. مجلد 39. عدد 1.

31- مراد، صلاح، وسليمان، أمين. (2002). ***الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية: خطوات إعدادها وخصائصها***. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

32- مراد، صلاح، وهادي، فوزية. (2000). ***طرائق البحث العلمي- تصميمها وإجراءاتها.*** الكويت: دار الكتاب الحديث.

33- المطلق، عبد الله بن سليمان. (2022). ***فاعلية بيئة تعليمية رقمية قائمة على الألعبة Gamification لتنمية مفردات اللغة الإنكليزية والدافعية فيها لدى طلاب المرحلة الثانوية.*** مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية. عدد14.

34- منصور، علي. (2001). ***علم النفس التربوي.*** ط4. الجزء الأول. منشورات جامعة دمشق. كلية التربية.

35- موسى، عبد الله، وبلال، أحمد. (2019). ***الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات التعليم.*** القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

36- ميخائيل، مطانيوس. (2001). ***القياس والتقويم في التربية الحديثة***. منشورات جامعة دمشق. كلية التربية.

37- ياسين، سعد. (2011). ***تحليل وتصميم نظم المعلومات***. ط1. الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.

38- يوسف، أدهم محمد محمود. (2015). ***دورة نماذج الجدارة في إدارة التعليم قبل الجامعي: دراسة ميدانية مقارنة بين المؤسسات الحكومية والخاصة في محافظة بورسعيد***. مجلة البحوث المالية والتجارية. جامعة بورسعيد. كلية التجارة. العدد 1.

المراجع الأجنبية:

1- Akhtalan, A., & Kalita, J. (2018). "*Intelligent tutoring systems: a comprehensive historical survey with recent developments"*, cs.HC, Retrieved from https://arxiv.org/abs/1812.09628

2- Castro-Schez, J., Glez-Morcillo, C., Albusac, J., & Vallejo, D. (2012). *"An Intelligent Tutoring System for Supporting Active Learning: a case study on predictive parsing learning",* Information sciences, 544 (2021) 446-468.

3- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Kilmova, A. (2018). *"Artificial Intelligence tends in education: a narrative overview",* Procedia Computer Science, 136, pp.16-24. (https://www.sciencedirect.com/)

4- Lufeng, Han (2018). *"Analysis of New Advances in the Applications of Artificial Intelligence to Education",* Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Vol. (220), 3rd International Conference on Education, E-learning and Management Technology, (EEMT 2018), Atlantis Press, pp.608-611. (https://www.atlantispress.com/article/55907823.pdf)

5- Reaves, John (June 2019). *"21st-century skills and the fourth industrial revolution: a critical future role for online education".* International Journal on Innovations in Online Education, 3(1), 1-21, DOI: 10.1615/IntJInnovOnlineEdu.2019029705. (https://onlineinnovationsjournal.com/streams/immersive-online-education/4f6fa2666b8cd098.html)

6- Singh, G., Mishra, A. & Sagar, D. (2013). *"An overview of Artificial Intelligence"*. Journal of Silences and Technology, 2(1), 1-4.

7- Tecuci, G. (2012). *"Artificial Intelligence",* Wiley Inter disciplinary Reviews Computational Statistics, 4(2), 168-180.

8- Wang, Y. F. & Petrina, S. (2013). *"Using Learning Analytics to Understand the Design of an Intelligent Language Tutor – Chatbot Lucy"*, (IJACSA) International Journal of Advanced Computer Sciences and Applications, 4(11), pp.124-131. (https://www.researchgate.net/)

المراجع الإلكترونية:

-1 https://sociomaroc.blogspot.com/2012/07/cognitive-development.html

-2 http://uqu.edu.sa/page/ar/132321

ملاحق البحث

1. **الأداة الأولى: تصميم الدروس من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.**

تم تصميم الخطة الدرسية باللغة الإنكليزية تناسبًا مع طبيعة المادة، ودون الحاجة إلى ترجمتها إلى اللغة العربية، وذلك بناءً على توصيات الأساتذة المحكمين.

- **تصميم خطة الدرس الأول:**

Places in My Town

1st Lesson Plan

Required Skills: Listening and Speaking.	Session Duration: 45 minutes.	4th Grade

The main objective: The student observes the etiquette of listening and speaking, and will be able to express his understanding of text's vocabulary completely.

Objectives: the student will be able to:

Level (According to Bloom's categories)	Goal
Comprehension	1. Describe shown picture elements before and after listening.
Knowledge	2. Mention text's new vocabularies. (Names of Town Places)
Knowledge	3. Determine the places in the pictures according to what they listen to.

Analysis	4. Determine the purpose of each place in the town.
Application	5. Perform a dialogue with their peers and answer the asked questions.
Analysis	6. Answer the questions of the text correctly.
Comprehension	7. Conclude the main idea of the lesson.
Evaluation	8. Express their opinion about what they listened to.
Synthesis	9. Rephrasing text's vocabularies during lesson's activities.

Methodology and Techniques:

Audio-lingual method, discussion method, and cooperative learning technique.

Required Materials:

The book, White board, flashcards, group cards, mobile phones, laptop, and speakers.

Required (AI) Applications:

1. Elsa Speak Application.
2. Kahoot! Application.

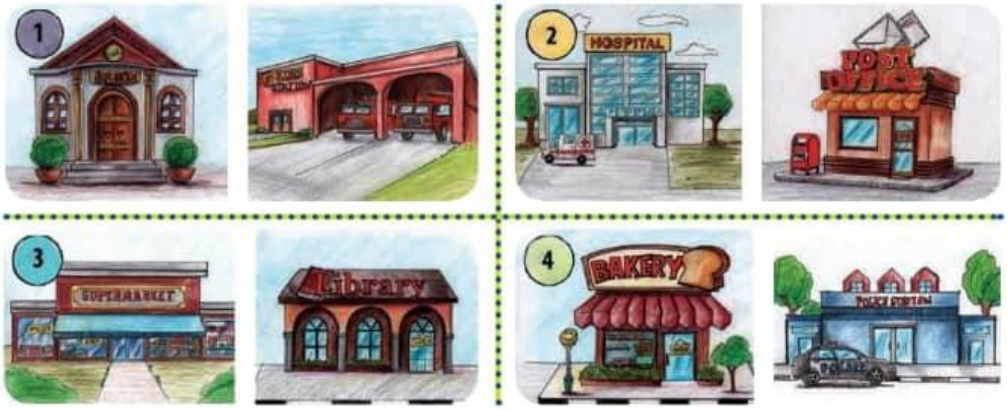
Warm-up:

The teacher shows some pictures which related to the main topic of the lesson (Different places in the town), and ask them to take a look, then ask:

- **What can we see in the town?**
- **Where are we right now?**

8 Places in My Town

1 Listen and tick:



2 Listen, point and repeat:

3 Ask and answer:

Lesson Steps and Instructions:

1. The teacher starts with a short video for kids about cities, towns, and villages.

Next, she asks the pupils with a very simple English: “Did you like the video?”, “What have you just seen?”. Then tells that we live in a city/town.

After that, she shifts to the main question “What do you think our lesson is about today?”

2. The teacher shows some flashcards contain the same content as in the book (Pictures about places in the town):
   Museum- bank- fire station hospital- post office- supermarket- bakery- police station- library- restaurant.
3. **She says the names of the places and shows the cards simultaneously then ask to repeat, then write them down on the board.**
4. By using **Elsa Speak** (AI App), the teacher models saying each vocabulary using the application. The app shows the picture of the pronounced word with the translation and its colored spelling to check if it is pronounced correctly like a native speaker or not, with a percentage of it.
   The red letters mean (wrong pronunciation)
   The Orange letters mean (Almost correct)
   The green ones (Correct)
5. Then ask the students randomly to do the same.

First activity: 10 minutes

- To test their understanding and memory, the teacher uses (**Groups Technique)** and rewards the pupils with points. The more points they get, the winner they are.
- The teacher made a small quiz amplified in a game using **Kahoot!** (AI App) to motivate them using a new way of testing.
- There are multiply questions, Yes/No questions with pictures (about the vocabularies)

6. The teacher tells the purpose by going to each place.
   We go to the school to study.
   We go to the hospital if we are sick. (explain sick by body language and picture)
7. She plays the audio and ask to tick the correct place.
   Audio script:
   1. We go to the bank to cash a check.
   2. We go to the post office to buy stamps and send letters.
   3. We go to the library to borrow books.
   4. We go to the bakery to buy bread.

   Second Activity: 5 minutes
   - The teacher models the following conversation with a student (**Pair Work**)

   Ask and answer:
   A. Why do you go to school?
   B. I go to school to learn new things.
   - Then asks the pupils to say the same in pairs, and change roles.
   - The teacher chooses any student randomly and ask:
   A. Why do we go the supermarket?
   B. To buy food. (any related answer is accepted)

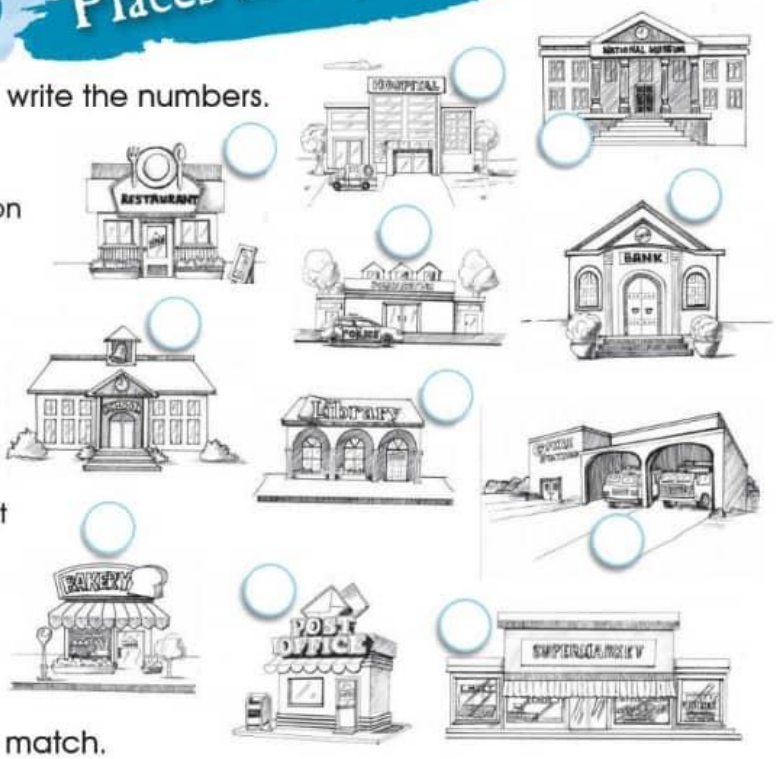
   Final Activity: 7 minutes
   - The teacher divides the students into groups and gives each group a mobile phone to use **Elsa App** to listen to the words and answer exercise 1 in the activity book.
   - The group that finishes first is the winner.

8. The teacher assigns exercises 2+3 in the activity book as homework.

8 Places in My Town

1. Read and write the numbers.

1. museum
2. police station
3. hospital
4. bakery
5. bank
6. fire station
7. school
8. supermarket
9. post office
10. library
11. restaurant



2. Read and match.

1. We go to the bank	a. to have lunch.
2. We go to the restaurant	b. to see old things.
3. We go to the cinema	c. to buy some bread.
4. We go to the bakery	d. to see films.
5. We visit the museum	e. to cash a cheque.

3. Complete.

We go to the library to .....

We go to the ..... to .....

- **تصميم خطة الدرس الثاني:**

Places in My Town

2nd Lesson Plan

Required Skills: Reading and Speaking.	Session Duration: 45 minutes.	4th Grade

The main objective: the student will be able to read the text correctly, and comprehend text's vocabularies completely.

Objectives: the student will be able to:

Level (According to Bloom's categories)	Goal
Comprehension	1. To describe the elements of the shown pictures about directions before and after reading the text.
Knowledge	2. To remember the vocabularies (Places and directions)
Remembering	3. To define the directions according to what he has read.
Analysis	4. Analyse the purpose of each place in the town.
Application	5. Perform a dialogue and answer the questions with their colleagues.
Analysis	6. Answer the questions of the text.
Comprehension	7. Conclude the main idea of the text.

Evaluation	8. Express his point of view about the text.
Synthesis	9. Compose text's vocabularies with their synonyms and antonyms.

Methodology and Techniques:

Audio-lingual method, discussion method, and cooperative learning technique.

Required Materials:

The book, White board, flashcards, group cards, mobile phones, laptop, speakers, and directions labels.

Required (AI) Applications:

1. Elsa Speak Application.
2. Kahoot! Application.

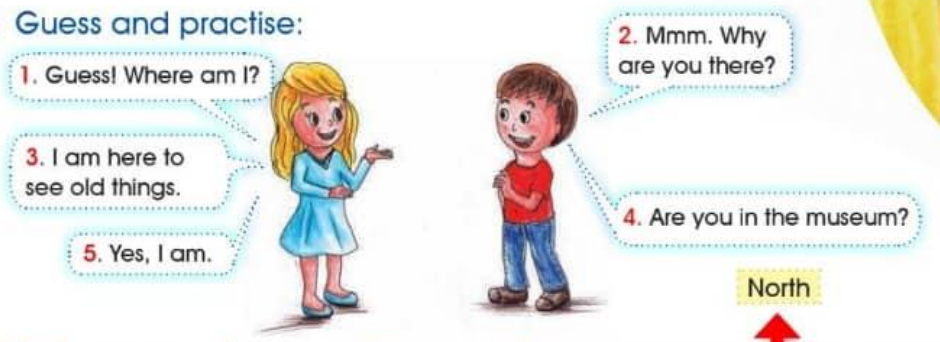
Warm-up:

- Have students preview the pictures of the places of the town at the beginning of the Unit 8.
- Encourage them to describe what they see in each picture and revise the purposes if going to each place. Then explain that they are going to read a text and ask students to predict what the text will be about, and what the pictures (about directions) are.
- Write students predictions about each picture on the board.

Content words:

East	old	friendly
West	cinema	kind
North	films	
South	market	
Food	presents	
Park	relax	

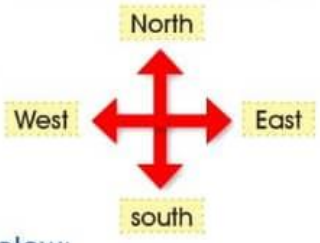
4 Guess and practise:



5 Before you read, answer these questions:

a. Where do you go in your town?

b. Why do you go there?



6 Read about my town, then do the tasks below:

I live in a small town in the south of Britain. I go to a school next to my house. There are many places to go in the town. In the north, there is a museum where you can find old things. Between the museum and the post office there is a cinema where you can see new films. We usually go to the market in the east to buy food and presents. The town has a beautiful park where people can walk and relax. There is a library behind the park. I usually borrow a book and sit in the park to read. I like living here because it is very calm and the people are friendly.

a. Tick ✓ or cross x:

1. I live in a big city. ☐
2. The museum is in the north of the town. ☐
3. The park is behind the library. ☐
4. The people of the town are kind. ☐

b. Choose:

3. To buy presents, people go to the ..... .
   a. museum b. park c. market.
4. The cinema is ..... .
   a. behind the park. b. next to his house.
   c. between the museum and the post office.

Lesson Steps and Instructions:

1. The teacher shows some flashcards using Kahoot! application including (Pictures about places in the town:
   Museum- restaurant- school
   Have students guess the pictures, then models the dialogue with a student to let them guess the purpose of going to these places.
   A. Guess! Where am I?
   B. Mmm. Why are you there?
   A. I am here to see old things.
   B. Are you in the museum?
   A. Yes, I am.
2. Have the students do the same dialogue in pairs using different places, and telling the purpose. (Answers vary) Then have two students randomly from each pair to have the same dialogue with their different answers.
3. The teacher plays a video about Cardinal directions and sing with the song.
   https://www.youtube.com/watch?v=f2I81_BFb-s

4. shows Cardinal directions (East, west, north, and south) using **Elsa Speak** application with their pronunciation, and have them repeat using the same app to know if their pronunciation is correct or not.

First Activity: 10 minutes

A fun extension for this is to label your classroom with north, south, west, east and play “4 Corners”. The teacher starts by covering her eyes and counting to 10 or 100 by tens, and students must all go to one of the four places. The teacher calls out one direction, and whoever is there is out. Those students return to their seats and watch as the game is played again. The teacher covers their eyes and counts out again, and students move quietly in a new direction. When only 4-6 students are left, have them try to split up to separate directions (only 1 or 2 at a place) so they won’t all be knocked out at once to determine a winner. The winner gets to count and call out directions for the next round.

5. Pre-reading:

1. Before the teacher reads the text, she asks the students:
   - Where do you go in your town?
   - Why do you go there?

   Then tell them that she is going to read a text about places in town and their locations.
2. She explains the keywords from the text using pictures and body language:

   Old- cinema- films- market- presents- relax- food- park- friendly- kind.

Reading:

The teacher goes first reading the text and pointing to the new vocabs, and focusing on the intonation.

3. Have the students read.

Post-reading:

1. Comprehension questions.
   a. Tick or cross:
      1. I live in a big city. -----
      2. The museum is in the north of the town. ----
      3. The park is behind the library. ----
      4. The people of the town are kind. ----

Second Activity: 7 minutes

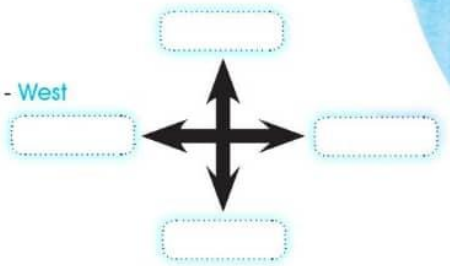
b. - Doing this activity using **Kahoot!** App. The content of this activity (b) is designed by the application with multiple questions and pictures.

- This activity should be played in groups (Groups technique), using the mobile phones.
- Timer is also required. The group that finishes first is the winner.
- The students also get points for each correct answer.

5. Assign exercises 4+5 as homework from Activity book.

4. Fill in the spaces.

directions: North – South – East - West



5. Read and do the tasks below.

My name's Jenny. I am from an old city by the sea, in the east of Britain. I live in the south of the city next to the bus station. There is a big park opposite our house.

It's usually very crowded in the evening. I like to walk round the city every morning. I enjoy seeing its old buildings. My favourite building is the museum.

I go there to see old things from the past. I also go to the library and read about the history of the city.

a. Choose.

1. Jenny is from .....

a. Syria b. Britain c. Lebanon

2. In the morning Jenny .....

a. walks around the city b. goes swimming c. cleans the house

3. She goes to the museum to .....

a. read books b. see old things from the past c. take the bus

b. Tick (✓) or cross (✗).

1. Jenny lives by the sea.
2. The park is usually crowded in the afternoon.
3. She goes to the library to borrow books about history.

- **تصميم خطة الدرس الثالث:**

Places in My Town

3rd Lesson Plan

Required Skills: Grammar and Writing.	Session Duration: 45 minutes.	4th Grade

The main objective: The student will be able to write a sentence including prepositions of place correctly, and define the locations.

Objectives: the student will be able to:

Level (According to Bloom's categories)	Goal
Comprehension	1. Describe the elements of the shown pictures about the locations.
Knowledge	2. Remember the vocabularies (Locations).
Knowledge	3. Define the locations according to what they have seen.
Application	4. Choose the appropriate preposition of place according to the pictures.
Analysis	5. Answer the questions of the text.
Evaluation	6. Give a sentence using prepositions of place.
Synthesis	7. Write a sentence about the locations of the places in the town.

Methodology and Techniques:

Audio-lingual method, discussion method, cooperative learning technique, and realia strategy.

Required Materials:

The book, White board, flashcards, groups cards, mobile phones, laptop, speakers, and a map.

Required (AI) Applications:

1. Elsa Speak Application.
2. Kahoot! Application.
3. Anki Pro,
4. ABCmouse.

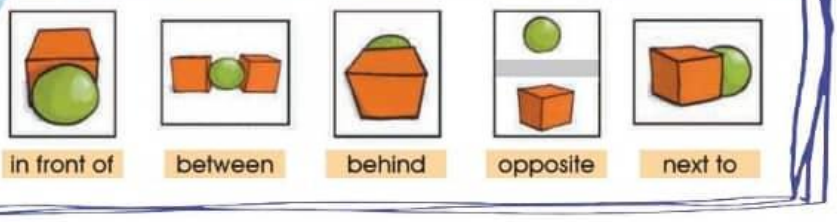
Warm-up:

The teacher starts with **Hangman Game** on board to revise the recently learned words, and lets them take it in turns to guess the missing letters of each word. Then asks them randomly about the previous lesson.

1. Where is your house/school?
2. How many words can you remember from the previous lesson?

And she draws a compass on the board and ask them to name the directions.

LET'S LEARN



7 Look and do the tasks below:

a. Look and fill in the spaces:

in front of - between - behind - opposite - next to

1. The restaurant is ..... the park and the museum.
2. The school is ..... the cinema.
3. The police station is .....the hospital.
4. The museum is ..... the hospital.
5. The bank is ..... the fire station.

b. Look and complete:

1. The hospital is .....
2. .....
3. .....

Lesson Steps and Instructions:

1. The teacher plays a video from YouTube for kids to reinforce map and directions concepts. Then using a real map tells them that we have a market next to our school, and a tree in front of it. After that, asks them "what's next to your house?".
   After that, she tells them that we call (next to) a preposition of place, and we have others.
   - The teacher uses **AnkiPro** app to show the students some flashcards including places to refer to the prepositions of place.

Prepositions of place: (in front of, between, behind, opposite, next to).

2. She uses the map in the book and models the first example, then asks the students to do the next ones in **pairs**.
   a. Look and fill in the spaces:
      1. The restaurant is -------- the park and the museum.
      2. The school is -------- the cinema.
      3. The police station is --------- the hospital.
      4. The museum is ---------- the hospital.
      5. The bank ---------- the fire station.

First Activity: 10 minutes

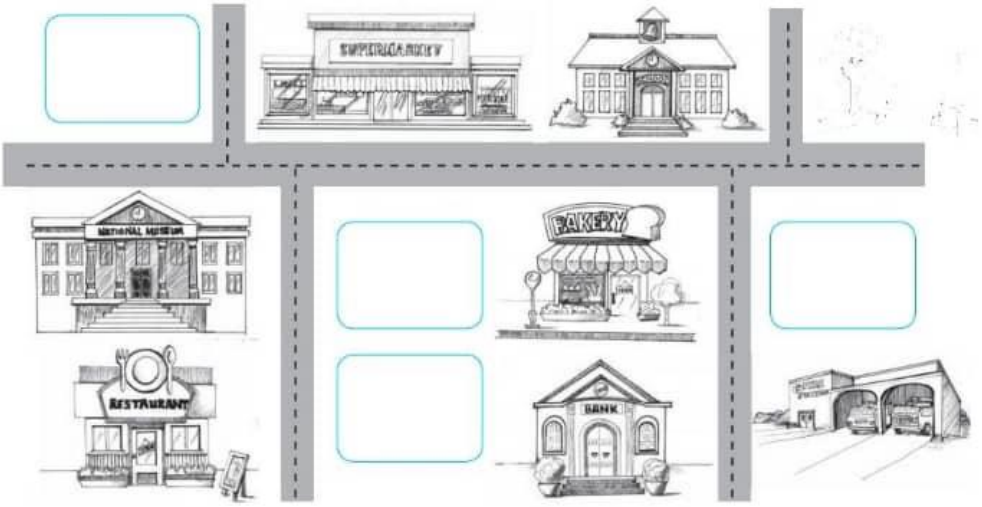
3. By using **Kahoot!** App, the teacher does the following activity to teach writing skill concerning (prepositions of place) in a motivating and creative way to the pupils.
   - She divides them into small groups with a mobile phone to each group to make groups using the app, and ask each one to join the other group by sharing cods to play with each other and collect points.
   - The activity is designed by the teacher using **AI**. The game contains different types of questions (multiple choices questions, yes/no questions, define the picture questions).

- Each group should work together to answer the questions and compete against the other groups. The app will collect their gained points automatically.
- The group that gains points the most is the winner.

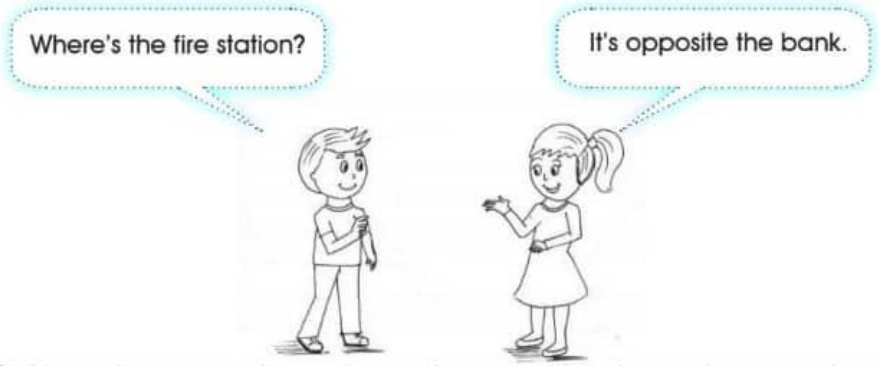
4. **Second Activity: 5 minutes**
   - To do the final activity, the teacher asks the students to complete each statement individually, then asks them to compare their own answers in pairs.
   - When they finish the teacher asks two students randomly to write down their answers on the board, then asks their colleagues to check for them.
   - After that, the teacher checks their answers.
5. The teacher assigns the new vocabularies (prepositions of place) as a dictation to play **"Spelling Bee Game"** the next class. She also assigns Workbook activities (6+7+8) as homework.
6. At the end of the lesson the teacher checks the previously assigned homework in turns.

6. Listen, Look and write the number.

1. Post office 2. hospital 3. library 4. cinema



7. Ask and answer according to the map.



8. Now draw a picture of your town and write sentences about it.

Where do you live? What is your favourite building? Where is it? Why do you go there?

.....

.....

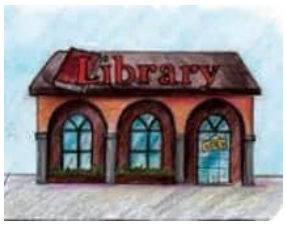
2. الأداة الثانية: اختبار المهارات اللغوية.

Unit 8 Test **4th Grade**

Name: _____ **Mark: _____ /30**

Listen and write the correct number **(1 Mark for each)**

1. _____ 2. _____



3. _____ 4. _____

Listen and tick ✓ or cross **X**. **(1 Mark for each)**

5. The hospital is behind the library.
6. Ali's house is in the north of the town.

Use the words from the box. **(1 Mark for each)**

Library – bakery - school – park – post office

7. My father goes to the _____ to buy some bread.
8. I love buying books from the _____.
9. I send a letter to my grandmother by the _____ weekly.
10. My friends and I study in the _____.
11. Our family goes to the _____ on Fridays to have fun and play.

Read and match. **(1 Mark for each)**

12. We go to the bank	a. to have lunch.
13. We go to the restaurant	b. to buy some bread.
14. We go to the cinema	c. to see films.
15. We go to the bakery	d. to cash a cheque.

Read and tick ✓ or cross **X**. **(1 Mark for each)**

I live in a small town in the south of Britain. There are many places to go to in the town. In the north, there is a museum where you can see old things. Between the post office and the museum there is a cinema where you can see films.
I like living there because the people are friendly.

16. I live in a big city. _____
17. There's a park between the museum and the post office. ____

Circle the correct answer. **(1 Mark for each)**

18. The opposite of old is:
    a. New b. small c. happy
19. Friendly means:
    a. Friends b. kind c. angry.

Reorder. **(1 Mark for each)**

20. We / fun / the park / have / in.

_____.

21. The school / in front of / is / the library.

_____.

Read and answer. **(1 Mark)**

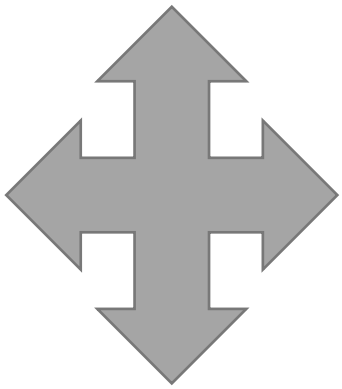
22. Where's your house?

_____.

Fill in the gabs. **(1 Mark for each)**

North

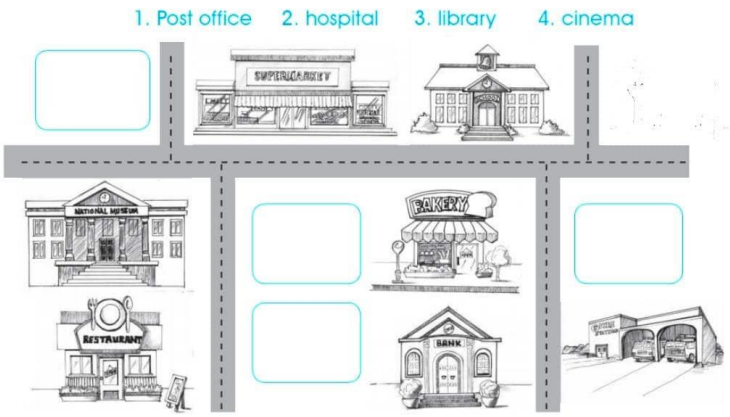
East



23. _____

24. _____

Look at the map, then ask and answer. **(1 Mark for each)**



25. A. Where's the fire station?
    B. It's _____.

27. A. Where's the _____?

    B. It's _____.

28. A. Where's the hospital?

    B. _____.

29. A. Where's the _____?

30. B. it's _____.

Best of Luck!