مُستوى وعي مُعلّمي اللُّغةِ العربيَّة ومُعلّماتِها بالذَّكاء الاصطناعي واتِّجاهاتِهم نحوه في المرحلةِ المتوسِّطة

حنان ونيس الربيع

أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربيَّة المشارك

كليَّةُ التَّربيَّة – جامعة الجوف

المُسْتَخْلَص: هدفت هذه الدِّراسةُ تعرُّفَ مستوى وعي مُعلّمي اللُّغةِ العربيَّة ومُعلّماتِها بالذَّكاء الاصطناعي، واتِّجاهاتهم نحوه في المرحلةِ المتوسِّطة، وتكونت عينتها من (٢٨٣) معلّمًا ومعلّمةً للُّغةِ العربيَّة ؛ واستخدمت المنهجَ الوصفي التَّحليلي وتمثَّلت أدواتُها في استبانةٍ مكوَّنة من (٤٠) فقرة، وخلصت نتائجُ هذا الدِّراسة إلى أنَّ محورَ الاهتمام بالذَّكاء الاصطناعي حصل على درجة (موافقة مرتفعة)، وحصل محورُ توظيف الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس على درجة (موافقة متوسِّطة) في حين حصل محورُ عقبات استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس، وكذلك محور الاتِّجاه نحو استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس على درجة (موافقة مرتفعة). وفي ضوء نتائج الدِّراسة تم صياغةُ بعض التَّوصيات، من أهمها: تعزيز الوعي بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي، من خلالِ النَّدواتِ والملتقيات، وتدريبِ مُعلّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلّماتِها على توظيف الذَّكاء الاصطناعي، وتذليلِ الصُّعوبات لهم، وتعزيز الاتِّجاهات الإيجابية لديهم.

الكلماتُ المفتاحية: الذَّكاءُ الاصطناعي– معلّمو اللُّغة العربيَّة– الاتِّجاه

The Level of Awareness of Arabic Language Teachers of middle schools about Artificial Intelligence and their attitudes towards it

Hanan wanees Al-Rabie

Associate Professor of Curriculum and Methods of Teaching the Arabic Language
College of Education - Jouf University

***Abstract*:** this study aimed to identify The Level of Awareness of Arabic Language Teachers of Intermediate schools about Artificial Intelligence and their attitudes towards it. The sample consists of (283) Teachers and the descriptive method was used. The tools of collecting data are the questionnaire consisting of (40) items. The results are that the interest in artificial intelligence is (high) employing artificial intelligence in teaching (moderate) The obstacles to use artificial intelligence and the trend towards using it is (high) According to these, there are some recommendations: enhancing awareness of artificial intelligence applications through seminars, training Arabic language teachers on employing artificial intelligence, overcoming their difficulties, and enhancing their positive attitudes.

***Keywords*:** artificial intelligence - Arabic teachers- attitudes

المقدّمة

يشهد العالمُ ثورةً معرفيةً وتكنولوجية متسارعة للارتقاءِ بالتَّعليم، وتُعد تكنولوجيا الذَّكاء الاصطناعي تقنيةً يمكن أن تعملَ على دعمِ العملية التَّعليميَّة، وتحولها من مرحلة التقليد إلى مرحلة الإبداع؛ فالذَّكاء الاصطناعي مبنيٌّ على أساسٍ متينٍ، مِنْ إمكاناتٍ مذهلة، وطُرقٍ ذكية، وقدراتٍ أكثرَ كفاءةً؛ وتظهر الحاجةُ إلى استثمارِ هذه الإمكانات والقدرات في خلقِ بيئةٍ تعليمية يمكن للمتعلِّمين التَّعلُّم فيها وفقًا لخصائصِهم وقدراتهم. وأول من وضع مصطلح "الذَّكاء الاصطناعي" هو جان مكارثي (Joun Mccathry) معرِّفًا له أنَّه "علم هندسة إنشاء آلاتٍ ذكية، وبصورةٍ خاصةٍ برامج الحاسوب القادرة على التَّفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغُ البشري، تتعلَّم مِثلَما يتعلَّم، وتُقرِّر مثلما يقرِّر" (Suguang et al., 2020).

ويرى عبدُ اللطيف وآخرون (٢٠٢٠) أن الذَّكاء الاصطناعي هو "أحد فروع علم الحاسوب الآلي التي تختصُّ بتصميم البرمجيات؛ لمحاكاةِ القدراتِ العقلية للإنسان، وأنماط عملها، مثل: القدرة على التَّعلُّم، وحل المشكلات المعقَّدة والتَّخطيط، والاستنتاج، واتِّخاذ القرار، والإدراك الحسي، والتَّواصل؛ وتساعد هذه القدراتُ الآلاتِ البشرية على القيام بمهام جديدة، بدون تدخُّل العامل البشري" (ص١٠). كما عرَّفه أيضًا قطامي (٢٠١٨) أنَّه "العلمُ الذي يسعى إلى تطويرِ نُظم حاسوبية تعمل بكفاءة تشبهُ كفاءةَ الإنسان الخبير، أي أنَّه قدرةُ الآلة على تقليد العمليات الحركية والذِّهنية للإنسان ومحاكاتها، وطريقة عمل عقله في التَّفكير والاستنتاج والرَّد، والاستفادة من التَّجارب السَّابقة، وردود الفعل الذَّكية" (ص١٤٠).

كما أنَّ للذكاءِ الاصطناعي وتطبيقاته تأثيرًا واضحًا في تحسينِ مختلف مجالات الحياة وتطويرها؛ فهو يُسهمُ في الحفاظ على الخبرات البشرية المتراكمة، عن طريق نقلها إلى الآلات الذَّكية؛ لذلك تمَّ توظيفُها في كثيرٍ من المجالات وخاصةً في مجال التَّعليم؛ إذْ تُعد تطبيقاتُ الذَّكاء الاصطناعي أيقونةً أحدثتْ طفرةً علميةً ونقلةً حقيقية، من خلالِ عمله –جنبًا إلى جنب– مع العقلِ البشري في توليفةٍ محسوبة ومتقنة.

وقد أشارت عديدُ الدراسات، كدراسةِ الأسطل والآغا (٢٠٢١)، ودراسةِ قشطي (٢٠٢٠)، ودراسةِ زورقي وفالته (٢٠٢٠)، ودراسةِ أحمد ويونس (٢٠٢٠)، ودراسةِ كوتو (Koutou,2018)، ودراسةِ ناديمبالي (Nadimpalli,2017)، إلى أهميَّةِ الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم؛ من خلالِ قدرتِه على تحليل المشكلات بدقة، وعلى مواجهتها والتَّعاملِ معها، وتوفيرِ المعلومات المناسبة تبعًا للموقف بما يحقِّق نتائجَ على مستوًى عالٍ من الكفاءة، ولإمكانية تقليص الأخطاء البشرية، وتحسين الإنتاجية، بالإضافة إلى تحسين عملية اتِّخاذ القرارات بشكلٍ يقلل التَّحيُّز؛ كما ساعد الذَّكاءُ الاصطناعي على إيجاد بيئات تعليمية افتراضية تَصِل الطلابَ بالمعلِّمين، وتربط الطلابَ بعضَهم ببعض.

وكذلك قدرته أيضًا على التَّخفيف من أعباء المعلِّمين، كالتَّصحيح وتقييم الواجبات، وتقديم الدروس الخصوصية، لتقوية مهارات الطلاب. واستطاع الذَّكاءُ الاصطناعي أيضًا التَّوسيعَ من فرص التَّعلُّم الذاتي، بحيثُ يكونُ المتعلمُ فاعلًا في العملية التَّعليميَّة، قادرًا على الإبداع؛ فالذَّكاء الاصطناعي يخلق فضاءَ اتصالٍ وتواصل بين المعلِّمين والطلاب، الأمر الذي يساعد الطلاب على التكيُّف مع المادة التَّعليميَّة وفهمها، وإكسابهم المهارات الحياتية؛ كما تظهر أهميةُ الذَّكاء الاصطناعي في قدرته أيضًا على حسابِ نسبة التقدُّم في التَّعليم، وتقديمِ التغذية الراجعة.

إنَّ استخدامَ الذَّكاء الاصطناعي في العملية التَّعليميَّة وفقًا لما أوردته دراسةُ كلٍّ من الدهشان (٢٠٢٠)، وفطاني (٢٠٢٠) وزواكي وآخَرين (Zawacki-Richer et al.,2019)، وفاجيلا (Faggella, 2019)؛ يمتاز بعديدٍ من المزايا، لعل أهمها: جعْلُ تعلمِ التجربةِ أقلَّ خطورةً وترهيبا، وتقديمُ أنماطٍ من التَّعليم والتَّعلُّم التكيُّفي، الذي يتناسبُ مع طبيعةِ كل متعلم وقدراته، وكذلك توفير إمكانية تعلُّم اللُّغات الأجنبية، واكتشاف أخطاء اللُّغة، ومساعدة المستخدمين على تصحيحها، وتطوير أداء المتعلِّمين ذوي الخبرة البسيطة، وتقديم الحلول المناسبة للمشكلات التَّعليميَّة؛ وأيضًا الإسهام في إدارة بيانات المؤسَّسات التَّعليميَّة، وحفظها على شكل قواعد بيانات ضخمة تستطيع التنبُّؤ بالضَّعفِ على المستوى الفردي للمتعلم، والنَّقص في الموارد المادية والبشرية على مستوى المدارس والجامعات قبل حدوثه.

وتضيف الباحثةُ إلى ما سبق فيما يتعلق بأهمية الذَّكاء الاصطناعي: أنَّ له القدرةَ على توفير الوقت والجهد والتكلِفَة، وإضفائه على الحصص الدراسية كثيرًا من المتعة والإبداع والتَّجديد؛ كما تظهر أهميته في كونِهِ مؤثرًا على رحلة الطلاب التَّعليميَّة، من خلال تبسيط عملية التَّعليم، وتوفير الوصول إلى الدَّورات التَّدريبية المناسبة، وتحسين تواصلهم مع المعلِّمين، وتوفير الوقت للمُعلِّمين عن طريق أتمتة المهام، وتحليل أداء الطلاب، وسد الفجوة التَّعليميَّة؛ ومِن ثَمَّ فإن هذه الأتمتة ستسمح للمُعلِّمين بوضع أفضل برنامج تعليمي للطلاب، لمعالجةِ الفجوات المعرفية الأكثر شيوعًا أو مجالات التَّحدي؛ كما يمكن لروبوتات الدَّردشة الإجابة على كثيرٍ من الأسئلة العامة والمتكرِّرة، وتعزيز شرح الموضوعات بطريقةٍ واضحة، وتلخيص الموضوعات الطويلة بطريقةٍ جذَّابة؛ بالإضافة إلى تنميةِ التَّعلُّم الذَّاتي والدِّراسة العلمي لدى الطلاب.

ولأهميةِ الذَّكاءِ الاصطناعي في التَّعليم ومزاياه المتعددة نجد أن دول العالم تتسابق في توظيفه في التَّعليم. والمملكة العربيَّة السُّعوديَّة من الدول التي اتجهت في رؤيتها وخططها الطموحة إلى تكوين مجتمع المعرفة والتَّحوُّل الرَّقمي والاستفادة من الذَّكاء الاصطناعي في جميع المجالات وخاصةً مجال التَّعليم. ولعل إنشاء المركز الوطني لتقنية الروبوت والأنظمة الذكية في مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتِّقنية من أهم ملامح تطبيقات المملكة العربيَّة السُّعوديَّة في الذَّكاء الاصطناعي؛ حيث يهدف إلى تطوير منظومة معرفية تحت مظلة الدِّراسة والتَّطوير (مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، ٢٠١٦)

ويُعدُّ أيضًا مؤتمرُ الابتكار والذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم الذي تمَّ عقده في جدة في الفترة (٢٦-٢٨) فبراير (٢٠٢٢) من الأنشطة التي استثمرت فيها المملكةُ العربيَّة السُّعوديَّة الذَّكاء الاصطناعي؛ فقد هدفَ إلى تقديمِ الدِّراسات الأكاديمية الحديثة في الابتكار والذَّكاء الاصطناعي؛ كما تم أيضًا عرضُ المستجداتِ النَّظرية والتَّطبيقية الحديثة، وتبادل الخبرات والاطلاع على التجارِبِ الميدانية، واستشراف التَّحديات التي تواجه الابتكار والذَّكاء الاصطناعي في الميدان؛ كما ناقش المؤتمرُ عديدًا من الموضوعات، ولعل أهمها: التَّعلُّم المعرفي الرَّقمي، والتَّعليم الإلكتروني، وتكنولوجيا المعلومات والاتِّصال (مؤتمر الابتكار والذَّكاء الاصطناعي، ٢٠٢٢).

ومع هذه التطورات والتقنية والتكنولوجيا التي شهدها العالم لم تكن اللُّغةُ العربيَّةُ في منأًى عن ذلك، بل قام الباحثون بجهودٍ كبيرةٍ من أجل دمج اللُّغة العربيَّة ضمن تقنياتِ الذَّكاء الاصطناعي، للمحافظةِ على استمراريتها ونشرها بين دول العالم. وتأكيدًا لذلك حرصت منظَّمةُ الأمم المتحدة (اليونسكو) على أن يكون موضوع احتفالها باليوم العالمي للغة العربيَّة في عام "٢٠١٩" بعنوان "اللُّغة العربيَّة والذَّكاء الاصطناعي"، حيث تمت مناقشةُ تأثير الذَّكاء الاصطناعي في صون اللُّغة العربيَّة وتعزيزها، والمعالجة الآلية للغة العربيَّة فهمًا وإنتاجًا، ورهان المستقبل المعرفي؛ وتمَّ إطلاق التَّقرير الإقليمي بعنوان "اللُّغة العربيَّة بوصفها بوابة لاكتساب المعارف ونقلها" (اليونسكو، ٢٠١٩)

إنَّ استخدامَ الذَّكاء الاصطناعي في تعليم اللُّغة العربيَّة من شأنه أن يجعل حصصها أكثر واقعية وتشويقا؛ إذْ إنَّ التِّقنيات الذَّكية تجعلُ الطَّالب أكثرَ ارتباطًا ببيئته الخارجية، وتعملُ على نقل الواقع إلى المدرسة، ومن ثَـــمَّ ترفعُ المستوى التَّحصـيليَّ للطالب. وقد أورد حماد وآخرون (٢٠١٦) أهميةَ التقنياتِ التَّعليميَّة الحديثة في تعليم مهارة القراءة وتطويرها في اللُّغة العربيَّة؛ حيث تسـهمُ في إتقان الطلبة لمهارة القراءة بشـكلٍ أبسـط، وبوقتٍ أقل، من خلال البرمجيات الخاصـة التي تسـمحُ بتحديد مسـتوى قراءة الطالب للنص، وأيضـا تطوير مهارة الكتابة، حيث يعدُّ الحاسـوب من أكثر التِّقنيات التي تساعدُ في امتلاك الطلبة لمهارةِ الكتابة؛ فهو يُعَدُّ وسيلةً فعالة في إثارة دافعيتِهم نحوَ الكتابةِ السَّليمة والصَّحيحة، وتمنحهم فرصة تصحيح الأخطاء بأنفسهم، وتجعلهم أكثر إتقانًا للإملاء. بالإضافة إلى تطوير مهارة الاستماع لدى الطلاب؛ حيث إنَّ الوسائطَ التَّعليميَّة كالأجهزة السَّمعية والبصرية وأجهزة التَّسجيل، تمكِّنُ الطُّلابَ من امتلاك مهارة الاستماع ومساعدتهم على تطبيقها وتنفيذها في المواقف التَّعليميَّة، وتطوير مهارة التَّحدُّث، حيثُ تشـــجّعُ التقنياتُ –وخاصـــةً الناطقةَ منها– الطلبةَ على اكتساب مهارة التَّحدُّث، وتثير ميولهم للقراءة، وتكسبهم مهارات الخطابة والإلقاء.

وفي العقود الثَّلاث الماضـية كانت المحاولاتُ جادةً في اللُّغة العربيَّة؛ لجعل الحاسـوب محاكيًا للعقلِ البشـريّ، من خلال العمل في مسـتويات اللُّغة العربيَّة باعتبارها إطارًا منهجيًا، فقد كانت هناك جهودٌ صـوتية وصـرفية ونحوية ومعجمية ودلالية، ونسبة النَّجاح تفاوتت حسب طبيعة كل مستوى؛ فالنَّجاح على مستوى الصُّوت والصَّرف كان مُرضيًا، في حين على مستوى التركيب والدلالة كانت النتائج شِبْهَ مرضية، وإن أمكن الاستفادة منها (عطية وآخرون، ٢٠١٩، ص١٨٢).

كما أوصى المؤتمرُ السَّابعَ عشرَ للتعليمِ العالي والدِّراسة العلمية، في الوطن العربي، الذي عُقد في ديسمبر من عام (٢٠١٩) بالقاهرة، تحت عنوان "الذَّكاء الاصطناعي والتَّعليم: التَّحديات والرِّهانات"؛ بضرورةِ العمل على وضع سياسات عامة وخططٍ تنفيذية؛ لتعزيزِ توظيف الذَّكاء الاصطناعي في اللُّغة والثَّقافة، من خلال تعظيم الاستفادة من التِّقنياتِ الحديثة في التَّرجمة؛ حتى يُتاحَ للأفراد من مختلفِ بلدان العالم الاطلاعُ والمعرفة، وإنتاج برامج ذكية، للترجمة الفورية لمختلف اللُّغات؛ بجانبِ تخصيصِ برمجياتٍ خاصة باللُّغة العربيَّة، مع ضرورة عمل البرمجيات بواسطة أهل اللُّغة أنفسهم؛ لكونهم على دراية بها أكثر من غيرهم. وأكد أن الشعر والنثر، والقصة القصيرة والأدبية، وعلم النحو، تخصصاتٌ كثيرًا ما يعزف عنها الشبابُ لصعوبةِ ألفاظها، إلا أن تلك الصعوبةَ ستختفي تدريجيًّا مع الذَّكاء الاصطناعي، وذلك من خلال ما يُسمَّى: "البرمجيات الصوتية" (المؤتمر السابع عشر في الوطن العربي، ٢٠١٩).

كما ذكر أيضًا القاضي (٢٠٢١) أن استثمار تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في تعليم اللُّغة العربيَّة وتعلُّمها يمكن أن يشكّلَ فارقًا في تعليمها وتعلمها من خلال ما يلي: تخصيص نمط التَّعلُّم لكل متعلِّم على حدة، بحيث تزيد من فرصه في التَّعلُّم الميسَّـر؛ بسـبب التغلُّب على مشـكلة الفروق الفردية، وإعادة تهيئة المحتوى التَّعليمي بما يتناسـبُ مع حاجات المتعلِّمين وقدراتِهم، وإعداد المناهج التَّعليميَّة حسب تحليل التَّعلُّم، وباستخدامِ البيانات الضخمة، وأيضًا التكيُّف والتنبُّؤ من خلال حســـاب ســـلوك المتعلم ومعالجته، إذ تعطى الأنظمةُ المعتمدِة على الذَّكاء الاصـــطناعي بيانات عن نِقاطِ القوة والضَّعف لدى المتعلِّم، وهو ما يُعطي الباحثينَ فرصةً كبيرة لتتبُّع الشَّائع على مستوًى أوسعَ بكثير.

وأضاف الحلاق (٢٠١٤) أنَّ استخدامَ التِّقنيات التَّعليميَّة الحديثة في تدريس اللُّغة العربيَّة من شأنه أن يزيدَ من تحصـيل الطلبة، ويسـاعدَ على الاحتفاظ بالمعلومات، ويعملَ على تنميةِ الإبداع والابتكار لدى الطلبة، وأن يراعِيَ الفروقَ الفرديةَ بينهم، ويعالجَ الصعوبات. كما ذكرت أيضًا الحربي (٢٠٢٠) أن العلاقة بين الذَّكاء الاصطناعي واللُّغة العربيَّة تظهر

في أن كل شيء أصبح رقميًّا؛ حيث أتاحت تقنياتُ الذَّكاء الاصطناعي فرصة تعلم اللُّغة العربيَّة عن بُعد، مِنْ دونِ الحاجة إلى السَّفر؛ وسهّلَ إدخال البرامج الحاسوبية على تعليم اللُّغة العربيَّة، وجعل أسلوب طرحها ممتعًا.

كما قدمت أيضًا الخياط (٢٠٢٠) ورقة عمل في المؤتمر الدولي للغة العربيَّة وآدابها عرضت فيه دراسة عن تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في تعليم اللُّغة العربيَّة بشكلٍ يخدم العمليةَ التَّعليميَّة، وتناولت مستقبل اللُّغة العربيَّة في ضوء إستراتيجية الذَّكاء الاصطناعي، وأوصت بتطوير برامج تعليم ذكية لتعليم اللُّغة العربيَّة وتعلُّمها.

كما أوصت عديدٌ من الدِّراسات ببحث تصوُّرات المعلِّمين نحو الذَّكاء الاصطناعي، كدراسة (Sangaqu,2018)، ودراسة (khanlari,2014)، كما أوصت دراسةُ (incerti,2020) ببحث اهتمام المعلِّمين بالذَّكاء الاصطناعي، وزيادة وعيهم بمتطلَّبات الذَّكاء الاصطناعي.

وتضيف الباحثةُ إلى ما سبق، أنَّ لتقنيات الذَّكاء الاصطناعي دورًا مهمًّا في تعليم اللُّغة العربيَّة وتعلمها؛ وذلك من خلال تفعيل دور المشاركة الفعَّالة بين المعلِّم والمتعلِّم، باستخدام الوسائل التكنولوجية المتعدِّدة، وتنويع الخبرات المقدَّمة للمتعلِّم من خلال الوسائط التَّعليميَّة المتنوعة (رسوم وصور، فيديو، أصوات مختلفة، نصوص)، وتقويم المادة التَّعليميَّة وتقييمها باستمرار، وتنويع أساليب التَّعليم ومراعاة الفروق الفردية، وتوسيع قاعدة البيانات الخاصة بالمقرَّرات الدِّراسية من أنشطة وحلول وملخصات مفيدة، إلى جانب تدريب الطلاب على حل المشكلات التي تواجههم، من خلال الدِّراسة في البرامج التُّكنولوجية التَّعليميَّة المختلفة؛ كما تساعد المعلِّم على تغيير طرق تقديم الدُّروس بشكلٍ أكثر حداثةً وجاذبيةً كما تخفِّف تقنياتُ الذَّكاء من الخوف والرهبة والتَّردُّد لدى بعض الطلاب، والتغلُّب على الملل والرتابة التي قد تصيب المتعلم من الدُّروس التَّقليدية، ومن هنا، فإن استخدام الذَّكاء ينمِّي تفكير المتعلم ويجعله يفكر بطريقةٍ إبداعية.

كما بذل الباحثون جهودًا حثيثةً لدمجِ الذَّكاء الاصطناعي في تدريس اللُّغة العربيَّة، فتعدَّدت المجالاتُ التي تناولتها تقنياتُ الذَّكاء بالمعالجة في اللُّغة العربيَّة؛ وذلك لتعدُّد المهارات التي تعالجُها اللُّغةُ العربيَّة من استماع ومحادثة وقراءة وكتابة، فظهرت عديدٌ من البرامج والتَّطبيقات الحديثة التي توظِّف تقنيات الذَّكاء الاصطناعي في تدريس اللُّغة العربيَّة؛ وقد أشارت سلامة (٢٠٢١) إلى تلك البرامج، وهي على سبيل المثال: برنامج (Arab Morpho) يحلل الوحدات الصرفية والمعجمية باستخدام المقاطع، وبرنامج (Swift) محرك بحث عن الاشتقاق في النصوص العربيَّة، برنامج التشكيل الآلي (Arabic piac)، وبرنامج "المسيار" لترجمة النُّصوص الطويلة، ومبادرة مجمع اللُّغة العربيَّة الافتراضي بالمدينة المنورة والمدونة العربيَّة لمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية السُّعوديَّة.

وأضافت الألمعي (٢٠١٩) بعضَ المقترحات لتوظيفِ الذَّكاء الاصطناعي في خدمة اللُّغة العربيَّة، تمثَّلت في:

١. التَصحيح الكتابي: برامج التَّصحيح التِّلقائي للكتابة الإملائية.

٢. الأدب التَّفاعلي: من خلال توظيف التقنيات في عرض الأدب بصورة حديثة يمكن بها التقريب بين الألفاظ والمعاني، والتركيب والأخيلة.

٣. المرابحة اللغوية: تنفيذ برنامج تجريبي مدرسي، بحيث يُحدَّد موضوع ما، ثم تبدأ القراءةُ السَّريعة بهدف جمع أكبر قدر من المفردات حوله، ثم يطلب الكتابة حوله بهذه المفردات.

٤. المعجم الرَّقمي: تحويل المعاجم اللغوية الأصيلة إلى إلكترونية تفاعلية.

٥. التمثيل المعرفي: تخدم هذه الفكرةُ مقترح التَّصحيح القرائي التَّفاعلي.

ومن خلال اطلاع الباحثة على قوقل بلاي (Google Play) وآب ستور (App store) وجدت المزيد من التطبيقات الذكية لتوظيفها في تدريس اللُّغة العربيَّة، فعلى سبيل المثال: تطبيق تعلم مفردات اللُّغة العربيَّة (Learn Arabic Vocabulary) وتطبيق قواعد اللُّغة العربيَّة وتطبيق ترجمة اللُّغة أون لاين (Transparent Language Online) والمعجم الشامل والتحدي العربي في الإملاء.

وخلاصةُ ما سبق، فإنَّ الذَّكاء الاصطناعي في أبسط تعريفاته هو: قدرةُ الآلةِ على محاكاة العقل البشري، من خلالِ برامج حاسوبية يتم تصمِيمُها من قِبل البشر. أو (...حاسوبية يُصممها الإنسان). أي أن سرعة التَّطور المستمر في البرامج والتَّطبيقات الحديثة التي توظِّفُ الذَّكاءَ الاصطناعي في تدريس اللُّغة العربيَّة في مختلف مستوياتِها الصَّوتية والصَّرفية والنَّحوية والدِّلالية، ومع ذلك هناك بعض التَّحديات التي تعترض تحقيق ذلك؛ كما ذكرها محمد وعمارية (٢٠٢١) ولخصتها الباحثة كالآتي:

١. تحديات تتعلَّق ببيئة الدِّراسة اللغوية العربية، مثل التَّأخُّر العلمي والتُّكنولوجي وندرة المدونات.

٢. تحديات تتعلَّق باللُّغات الطَّبيعية، وتشمل: الحقيقة والمجاز .

٣. تحديات تتعلَّق بخصوصية اللُّغة العربيَّة وتشمل: النحو العربي والتشكيل وتوظيف الضمائر.

٤. تحديات تتعلَّق بطبيعةِ الآلة، حيث إن الذَّكاء الاصطناعي محدودٌ في معالجته للظاهرة اللغوية، ولم يصل إلى مستوى محاكاةِ العقل البشري.

كما ذكر كلٌّ من سوبرمنيام (Subrahmanyam,2018) وفهيميراد (Fahimirad,2018) ومكفيرن وآخرون (McGovernv et.al, 2018) تحديات عامة لتطبيق أنظمة الذَّكاء، لخصتها الباحثةُ على النحو التالي:

١. يحتاج الذَّكاء الاصطناعي إلى تعيين مصادر البيانات، وتنظيم المحتوى، وتنقيته.

٢. يتطلب بنية تحتية ذات جودة عالية.

٣. تحتاج خوارزميات التَّعلُّم الآلي إلى بيانات ضخمة.

٤. التكلفة.

٥. فجوة المواهب.

٦. الصِّيانة المستمرة.

وتضيف الباحثةُ بعض التَّحديات:

١. انعدام الرغبة من المعلِّم والمتعلِّم في استخدام التطبيقات الذكية.

٢. صعوبة تنفيذ بعض دروس اللُّغة العربيَّة من خلال التقنيات.

٣. تكرار مشكلات التَّطبيقات الذكية.

٤. عدم وجود آلية مُعيَّنة لتدريب المعلِّم.

٥. ضعف التَّواصل اللفظي والشَّفهي.

٦. ضعف مهارات التَّعامل مع التِّقنية.

٧. احتمالية وقوع الغش بين الطلاب.

ولكن بالرغم من كل هذه التحديات فإنَّ عديدًا من الدِّراساتِ السَّابقة كدراسة شوقي (٢٠٢٠) ودراسة عيد (٢٠٢٠) اقترحت حلولًا للتغلبِ عليها لخصتْها الباحثةُ على النحو التالي:

١. توفير وثيقة معايير لتطبيقات الذَّكاء في الدول العربيَّة.

٢. إنشاء مراكز متخصِّصة للتدريب على التَّطبيقات الذكية.

٣. تأليف مناهج جديدة تتناسب مع التكنولوجيا.

٤. إقامة الدورات والمؤتمرات التوعوية.

٥. إضافة البرامج التَّعليميَّة التُّكنولوجية لمقرر المهارات الرقمية.

٦. تهيئة اتجاه إيجابي لدى المعلِّمين والمتعلمين نحو التطبيقات الذكية.

٧. تهيئة البيئة التَّعليميَّة للتطبيقات الذكية.

٨. توفير متخصِّصين للدعم الفني.

٩. تحفيز المعلِّمين وتشجيعهم.

والمتأمل لدور المعلِّمين والمعلمات عامة ومُعلِّمي اللُّغة العربيَّة خاصة في تطوير العملية التَّعليميَّة بكل جوانبها يرى أن دورهم أصبح كبيرًا حيث تُلقَى على عاتقهم مسؤوليةُ الإلمامِ بكل ما هو جديدٌ في مجالِ التِّقنيات التَّعليميَّة والتَّربويَّة. وأصبح من الواجب قيام المعلم بأدوار ومهام عالية تتماشى مع التَّقدُّم العلمي والتُّكنولوجي الهائل من جهة، ومع مطالب ثورة المعلومات من جهة أخرى، وينظر للمعلم في عصر الذَّكاء على أنه مطوِّر للمقرَّرات والمناهج الدِّراسية، وميسِّر للعملية التَّعليميَّة؛ وهذه المهمة الجديدة تمثِّل الدور الأساسي الذي ينبغي له القيام به (علي، ٢٠١٨)

وكما تغير دورُ المعلِّم فقد تغيرت أيضًا وظيفتُه ومهاراته؛ إذ أصبح المعلمُ مصممًا للبيئة التَّعليميَّة، ومطورًا لعمليتي التَّعلُّم والتَّعليم؛ وفي ضوء هذه المهارات الجديدة للمعلم، أصبح من الضروري امتلاك المهارات الأساسية لتطبيق هذه التقنيات في التَّعليم (Chassignol,et.alm2018).

ومِن ثَمَّ، فإن هذه التغيرات في دور المعلم تقدم فُرَصًا للمعلمِ فريدةً من نوعها لتطوير أنفسهم، كما أنها في الوقت نفسه تشكلُ تحديًا صعبًا يستلزم أن يكون المعلمون على مستوًى عالٍ من الإنسانية والذَّكاء الوجداني، الذي تفتقر إليه تطبيقاتُ الذَّكاء الاصطناعي، وأن يكونوا قادرين على الإبداع والانفتاح؛ حيث إن وجود عديدٍ من تقنيات الذَّكاء تستلزم من المعلم والمعلمة معرفة كيفية استخدامها لتحقيق الهدف منها، وأن يكونوا أكثرَ تواصلًا وتأثيرًا؛ فالتَّدريس باستخدام

الذَّكاء يجعل الحصـــةَ ممتعةً، كما يلزمهم -بجانب ذلك- التركيزُ على الجوانب الأخلاقية للتربية، وأن يملكوا المهارات التحليلية، بحيث يتمكنون من تفسير البيانات التي تقدمها أنظمةُ الذَّكاء الاصطناعي (Zhao&Liu,2019).

كل هذا الدور يُلزم مُعلِّمي ومعلمات اللُّغة العربيَّة أن يتدربوا ويتطوروا باستمرار، لمواكبةِ هذا العصر التُّكنولوجي التِّقني؛ حتى يســتطيعوا أن يوظفوا مهاراتهم التكنولوجية في التَّعليم؛ فالمعلمُ هو العنصــر الفعال الذي يســاعدُ المتعلمَ على التَّعلُّم المستمر. لذلك لا بُدَّ من تسليحِ المعلِّمين والمعلِّمات بالعقول التقنية المنتجة، والقادرةِ على الاتساق مع أنظمة الذَّكاءِ الاصــطناعي وتقنياته. وهناك عديدٌ من الدِّراســات العربيَّة والأجنبية التي تناولت موضــوع الذَّكاء الاصــطناعي في مجالات متنوعة في التَّعليم، كدراســة الغامدي والفراني (٢٠٢٠)، التي هدفَتْ إلى الكشــفِ عن واقع اســتخدام معلِّمات التَّربية الخاصــة لتطبيقات الذَّكاء الاصــطناعي والاتجاه نحوها، من وجهة نظر المعلِّمات في محافظة جدة؛ واســتخدمتِ الدِّراســةُ المنهجَ الوصــفي، وتم إعداد استبانة، وأظهرت النتائجُ أن محور أهمية استخدام التطبيقات الذكية حصل على درجة (موافق بشدة)، وحصل محور المعوقات ومحور الاتجاه نحوها على درجة (موافق)، وحصل محور المعرفة على درجة (محايد).

وكذلك دراســـةُ الخبيري (٢٠٢٠)، التي هدفت تعرُّف درجة امتلاك معلِّمات المرحلة الثَّانوية بالخرج لمهارات توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم؛ واستخدمت الدِّراسةُ المنهجَ الوصفي، وتم إعداد استبانة، وتوصَّلت النتائجُ إلى أن امتلاكَ المعلِّمات لمهارات توظيف التَّطبيقات الذَّكية في التَّعليم جاءت بدرجةٍ منخفضــة، وأن هناك اتفاقًا من العينة على وجود عديدٍ من المعوِّقات لتوظيف هذه التطبيقات. أما دراسة شن وشن (Shin&Shin 2020)، فقد هدفت إلى الكشــف عن وعي مُعلِّمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بالذَّكاء الاصــطناعي في كوريا ومعرفة كيفية توظيفها واســتخدمت الدِّراســة المنهج الوصــفي، وتم إعداد اســتبانة، وخلصــت النَّتائجُ إلى أن وعي المعلِّمين بالتطبيقات الذكية في التَّعليم كانت بدرجةٍ منخفضة.

أمَّا دراســـةُ القحطاني والدايل (٢٠٢١)، فقد هدفت التَّعرُّف إلى مســـتوى الوعي المعرفي بمفاهيم الذَّكاء الاصطناعي لدى طالبات جامعة نورة واتجاهاتهن نحوه؛ واستخدمت الدِّراسة المنهج الوصفي، وتم إعداد استبانة، وتوصَّلت النتائجُ إلى وجود وعيٍ بالمفاهيم بدرجةٍ عالية، وأن مســـتوى توظيف التطبيقات الذكية في عملية التَّعلُّم والتَّعليم جاءت بدرجةٍ متوسِّطة؛ كما أشــارت النتائجُ أيضًــا إلى أنَّ اتِّجاهاتهن الإيجابية نحو التَّطبيقات جاءت بدرجةٍ عالية. كما هدفت دراسةُ أبا الخيل (٢٠٢١) إلى تعرُّف مدى وعي معلِّمات التَّربية الصِّحية والبدنية في المرحلة الثانوية بمدينة الرياض بالذَّكاء الاصطناعي؛ واستخدمت الدِّراسة المنهج الوصفي، وتم إعداد استبانة، وتوصلت النتائج إلى أن معلِّمات التربية الصحية والبدنية لديهن مستوًى عالٍ من الوعي بسمات الذَّكاء الاصطناعي وأهميته، وأيضًا مستوى عالٍ بالعقبات.

أمَّا دراســـةُ الربيعة (٢٠٢٢)، فقد هدفت إلى قياس مســـتوى معرفة مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة في التَّعليم ما بعد الأساسي بتقنيات الذَّكاء الاصطناعي واتِّجاهاتهم نحوها، واستخدمت الدِّراسةُ المنهجَ الوصفي، وتم إعداد أداتين تمثَّلتا في اختبار المعرفة بتقنيات الذَّكاء الاصــطناعي ومقياس الاتجاه نحو هذه التقنيات، وأظهرت النَّتائجُ أن مســتوى معرفة المعلِّمين بتقنيات الذَّكاء الاصطناعي جاء منخفضًا، في حين جاءت اتِّجاهاتُ المعلِّمين نحو تقنيات الذَّكاء الاصطناعي مرتفعة.

وانطلاقًا من أهمية ما سبق تحاول الدِّراسة الحالية إلقاء الضوء على مستوى وعي مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومعلماتِها في المرحلة المتوسِّطة بالذَّكاء الاصطناعي واتِّجاهاتهم نحوه.

مشكلةُ الدِّراسة:

في ظل التوجُّهات التِّقنية العالمية لاستخدام الذَّكاء الاصطناعي في العملية التَّعليميَّة والحراك التكنولوجي للمملكة العربيَّة السُّعوديَّة، من خلال خططها التَّنموية ورؤيتها الطموحة إلى تكوين مجتمع المعرفة والتَّحول الرقمي، وما أكده الإطار الوطني للمؤهلات بضرورةِ التركيز على المهارات المرتبطة بوظائف المستقبل، ومنها الوظائف المرتبطة بتقنيات الذَّكاء الاصطناعي (هيئة تقويم التَّعليم والتدريب، ٢٠٢٠)، وانعقاد عديدٍ من المؤتمرات المحلية والعالمية حول الذَّكاء الاصطناعي ومجالات تطبيقه في العملية التَّعليميَّة؛ حيث أشار المؤتمرُ الدولي للذَّكاء الاصطناعي والتَّعليم، الذي عقد في(٢٦-٢٧) يونيو(٢٠٢٠) في الصِّين إلى ضرورة تغيير دور المعلِّم في وقت فاقت تقنيةُ الذَّكاء الاصطناعي الحد في فاعليةِ استخدامها وإنتاجها، بما يعزّز لدى المتعلِّمين الرَّغبة في التَّعلُّم، فينتقل التَّعلُّم من أسلوب التلقين إلى أسلوب الإبداع والتفاعل (Liu & Wang,2020).

وما تقيمه المملكةُ العربيَّةُ السُّعودية أيضًا سنويًّا من ملتقى القمة العالمية للذكاء الاصطناعي بالرياض في مركز الملك عبدالعزيز للمؤتمرات، بهدف تبادل الخبرات وعقد الشَّراكات بين الجهات والشَّركات الفاعلة في عالم البيانات والذَّكاء الاصطناعي على الصَّعيدين العاملي والمحلي (وكالة الأنباء السعودية ، ٢٠٢٠) كان من الضروري اطلاع مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومعلِّماتها على كل جديدٍ في مجال التقنيات، وأهمية توظيفها في عملية التَّعليم والتَّعلُّم؛ فالإعداد للمستقبل يتطلَّب توظيف الذَّكاء الاصطناعي في مناهج اللُّغة العربيَّة خاصةً، ومناهج التَّعليم عامة.

أسئلةُ الدِّراسة:

بُناءً عليه يمكن تلخيصُ مشكلة الدِّراسة في الإجابة عن السُّؤال الرئيس التالي:
ما مستوى وعي مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلِّماتها للمرحلةِ المتوسّطة بالذَّكاء الاصطناعي واتِّجاهاتهم نحوه؟ وتتفرع منه الأسئلةُ التالية:

١. ما مستوى وعي مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلِّماتها بأهمية الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس؟
٢. ما مستوى توظيف مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلِّماتها للذكاء الاصطناعي في التَّدريس؟
٣. ما مستوى وعي مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلِّماتها بعقبات الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس؟
٤. ما اتجاه مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلِّماتها نحو استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس؟
٥. هل توجد علاقة ارتباطية بين مستوى وعي مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلِّماتها للمرحلة المتوسّطة بالذَّكاء الاصطناعي واتِّجاههم نحوه؟

أهدافُ الدِّراسة:

١. تعرُّف مستوى وعي مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلِّماتها بأهميةِ الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس.
٢. الكشف عن مستوى توظيف مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلِّماتها للذكاء الاصطناعي في التَّدريس.
٣. تحديد مستوى وعي مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلِّماتها بعقبات الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس.
٤. تحديد اتجاه مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلِّماتها نحو استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس.
٥. الكشف عن العلاقة ارتباطية بين مستوى وعي مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلِّماتها للمرحلة المتوسّطة بالذَّكاء الاصطناعي واتِّجاههم نحوه.

أهميةُ الدِّراسة:

١– الأهميةُ النَّظرية:

١. ينسجم مع رؤية المملكة العربيَّة السعودية (٢٠٣٠) في برنامج التحول الرقمي.
٢. يعد –حسب علم الباحثة– الأول الذي يبحث في مستوى وعي مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلِّماتها بالذَّكاء الاصطناعي، وعلاقته باتجاههم نحوه.

٢– الأهميةُ التَّطبيقية:

تفيد هذه الدِّراسةُ:

١. مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلِّماتها في مراحل التَّعليم العام؛ في توجيه اهتمامهم لاستخدام الذَّكاء الاصطناعي في العملية التَّعليميَّة.
٢. الطلاب والطالبات؛ من خلالِ توفير بيئة تعليمية إلكترونية جذابة وفعالة.
٣. مشرفي اللُّغة العربيَّة ومشرفاتها: في تضمين بطاقة الملاحظة عبارات تقيس مدى استخدام المعلِّمين والمعلِّمات للذكاء الاصطناعي.
٤. صنَّاع القرار في وزارة التَّعليم؛ حيث يقدِّم نتائج يمكن الأخذُ بها في توظيف الذَّكاء الاصطناعي في مناهج اللُّغة العربيَّة.

مصطلحاتُ الدِّراسة: ورد في هذه الدِّراسة عددٌ من المصطلحات كما يلي:

١. الوعي:

عرَّفه التميمي (٢٠١٨) أنَّه "إدراك الأفراد المعلومات والمعارف المتعلقة بموضوعٍ معين، والذي يؤثر في شعور الأفراد وتوجيههم نحو أهمية معرفته وتعلُّمه؛ مما يؤدي إلى تعديل السلوك والمشاعر نحوه" (ص٤١).

٢. الذَّكاء الاصطناعي:

عرَّفه الوالي (٢٠٢١) أنَّه "الذَّكاء الذي يصنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب" (ص٢٩). كما عُرِّف أنَّه "القدرة على التَّصرُّف كما لو كان الإنسان هو الذي يتصرَّف، من خلال محاولة خداع المستجوب، وإظهار كما لو أنَّ إنساناً هو الذي يقومُ بالإجابةِ عن الأسئلةِ المطروحة من قبل المستجوب" (الفضلي،٢٠١٩، ص١٤٧).

وتعرفه الباحثةُ إجرائيًّا أنَّه: مجموعةٌ متنوعة من البرامج والأنظمة الحاسوبية، القادرة على أداء مهام وأنشطة مختلفةٍ صُممت لتعليم اللُّغة العربيَّة.

وتعرف الباحثةُ مستوى الوعي بالذَّكاء الاصطناعي إجرائيًّا أنَّه: درجة امتلاك مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومعلِّماتها ومعرفتهم بأهمية الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس، وكيفية توظيفه، ومعوقات توظيفه أيضًا؛ ويقاس مستوى هذا الوعي بناءً على استجابات العينة على المحاور المختلفة، التي تتكوّن منها الاستبانة.

٣. الاتجاه:

عرَّف الدسوقي (٢٠١٥) الاتجاه أنَّه "تكوين منسق من المعتقدات الإيجابية أو السلبية، والمشاعر التَّفضيلية أو غير التَّفضيلية، والميل للتصرُّف بالاقتراب أو الابتعاد عن التَّعلُّم" (ص١٢٣).

وتعرِّفهُ الباحثةُ إجرائيًّا أنَّه: المعتقدات والمشاعر لمعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومعلِّماتها تجاه استخدامهم الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس، ويقاسُ بمقدار الدرجة التي تحصل عليها العينةُ في محور الاتِّجاه في أداة الدِّراسة.

الطَّريقةُ والإجراءات

١.منهجُ الدِّراسة:

اعتمدت هذه الدِّراسةُ المنهج الوصفي.

٢.مجتمعُ الدِّراسة:

تكون مجتمعُ الدِّراسةِ الحالية من جميع مُعلّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلّماتها في منطقة الجوف، والبالغ عددهم (٢٨٣)، منهم (١٣٦) معلّمًا، و(١٤٧) معلّمة.

٣.عيّنةُ الدِّراسة:

اختارت الباحثةُ عينةً عشوائية طبقية من المجتمع الأصلي، وقد اعتمدت على "معادلة مورجان وكيرجسي" في تحديد حجم العيّنة من المجتمع الأصلي (Marguerite, et al, 2006, 146)

$$s = X^2NP(1-P) \div d^2(N-1) + X^2P(1-P).$$

ووفقًا لمعادلة مورجان وكيرجسي السَّابقة فإنَّ الحد الأدنى لعينة الدِّراسة هو (١٦٣) مستجيبًا، وقامت الباحثةُ بتصميم الاستبانة إلكترونيًّا على "Google Drive"، ثم قامت بتوزيعها على المعلّمين والمعلّمات بمنطقة الجوف، وتم استقبال (٢٠٣) من الردود، وهو العدد الممثِّل للعينة النهائية، ويمثل ما نسبته (٧١,٧٣٪) من المجتمع الأصلي، وهي عينة ممثلة للمجتمع الأصلي؛ وذلك وفق معادلة مورجان وكيرجسي. ويمكن توضيح توزيع أفراد العينة، كما هو بالجداول التالية:

جدول ١

يوضح خصائص العينة

السِّمات الشُّخصية		التِّكرار	النِّسبة المئوية
الجنس	ذكور	٩٧	٤٧,٨
	إناث	١٠٦	٥٢,٢
	الإجمالي	٢٠٣	١٠٠٪

٤.أداةُ الدِّراسة:

استخدمت الدِّراسةُ الحالية الاستبانة، وقد تمَّ إعدادُ هذه الأداة في ضوء ما أسفر عنه الجانبُ النّظري للبحث في ضوء الدِّراسات السّابقة، والأدبيات العلمية المتخصّصة في مجال الدِّراسة، ومن ثَم قامت الباحثةُ بتحكيم تلك الأداة وكذلك تم التَّأكُّد من صلاحية أداة الدِّراسة، وحساب مُعاملات الصدق والثَّبات لها، وقد جاءت النَّتائجُ كما يلي:

١- صدقُ أداةِ الدِّراسة:

- **الصِّدقُ الظَّاهري:**

تمَّ التأكُّد من صدقِ الاستبانة الخارجي من خلال عرضها على مجموعةٍ من المحكَّمين من ذوي الاختصاص والخبرة؛ وذلك للقيام بتحكيمها بعد أن يطّلع هؤلاء المحكّمون على عنوان الدِّراسة، وتساؤلاتها، وأهدافها، فيُبدي المحكمون آراءَهم وملاحظاتهم حول فقرات الاستبانة، من حيث مدى ملاءَمة الفقرات لموضوع الدِّراسة، وصدقها في الكشف عن المعلومات المرغوبة للدراسة، وكذلك من حيث ترابط كل فقرة بالمحور الذي تندرج تحته، ومدى وضوح الفقرة وسلامة صياغتها، واقتراح طرق تحسينها بالإشارة بالحذف والإبقاء، أو التعديل للعبارات، والنَّظر في تدرُّج المقياس، ومدى ملاءمته،

وغير ذلك مما يراه مناسبًا. وبناءً على آراء المحكَّمين وملاحظاتهم تم تعديلُ بعضِ العبارات، بحيث أصبحَتْ صالحةً للتطبيق في الصورة النهائية.

- **الاتِّساق الدَّاخلي**: بعد تحكيم الاستبانة والالتزام بتعديلات السَّادة المحكَّمين، تمَّ تطبيقُ الاستبانة على عينة الدِّراسة الاستطلاعية من غير العيِّنة الأساسية، والبالغة (٥٠) معلمًا ومعلِّمة، وبعد تفريغ الاستبانات وتبويبها تم حساب الصدق الذاتي باستخدام حساب معامل (ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور التابعة له، وكذلك بين الدرجة الكلية للمحور والدرجة الكلية للاستبانة؛ وكانت قيمُ معاملات الارتباط كما هو بالجدولين التاليين:

جدول ٢

معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والمحور التابعة له (ن= ٥٠)

المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث		المحور الرابع	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	٠,٥٦٢**	١١	٠,٦٢٨**	٢١	٠,٦٠٦**	٣١	٠,٥٨٢**
٢	٠,٦٣٧**	١٢	٠,٧٠١**	٢٢	٠,٧٩٢**	٣٢	٠,٦٠٧**
٣	٠,٦٤٤**	١٣	٠,٥٢٤**	٢٣	٠,٨٥٣**	٣٣	٠,٦٦٦**
٤	٠,٥٢٠**	١٤	٠,٥٥٧**	٢٤	٠,٨٢٣**	٣٤	٠,٧٠٣**
٥	٠,٥٧٣**	١٥	٠,٦١٤**	٢٥	٠,٦٢٦**	٣٥	٠,٧٠٠**
٦	٠,٧٣٨**	١٦	٠,٦٤٢**	٢٦	٠,٦٦٦**	٣٦	٠,٦٠٨**
٧	٠,٤٩٩**	١٧	٠,٧٢٠**	٢٧	٠,٥١٧**	٣٧	٠,٦١٠**
٨	٠,٧٤٥**	١٨	٠,٥٠٣**	٢٨	٠,٧٨٢**	٣٨	٠,٥٠٥**
٩	٠,٤٧٨**	١٩	٠,٤٩٢**	٢٩	٠,٦٢١**	٣٩	٠,٧٨٢**
١٠	٠,٥٤١**	٢٠	٠,٦٩٥**	٣٠	٠,٧٨٣**	٤٠	٠,٥٨٨**

يتَّضح من جدول (٢) أن معاملات الارتباط لعبارات المحور الأول مع الدرجة الكلية للمحور موجبة ما بين متوسِّطة إلى قوية، وتراوحت ما بين (٠,٤٧٨) إلى (٠,٧٤٥), وكلها معاملات ارتباط دالة إحصائيًّا عند مستوى (٠,٠١)، كما يتَّضح أيضًا من الجدول أن معاملات الارتباط لعبارات المحور الثاني مع الدرجة الكلية للمحور موجبة متوسِّطة إلى قوية، وتراوحت ما بين (٠,٤٩٢) إلى(٠,٧٢٠), وكلها معاملات ارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١)، ويتَّضح كذلك من الجدول نفسه أن معاملات الارتباط لعبارات المحور الثالث مع الدرجة الكلية للمحور موجبة وما بين متوسِّطة إلى قوية، حيث تراوحت ما بين (٠,٥١٧) إلى (٠,٨٥٣), وكلها معاملات ارتباط دالة إحصائيًا عند

مستوى (٠,٠١)؛ كما يتَّضح من الجدول أيضًا أن معاملات الارتباط لعبارات المحور الرابع مع الدرجة الكلية للمحور موجبة وما بين متوسِّطة إلى قوية، حيث تراوحت ما بين (٠,٥٠٥) إلى (٠,٧٨٢), وكلها معاملات ارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١)، مما يدل على قوة ارتباط العبارات بالمحاور التابعة لها؛ وهو ما يؤكد صِدقَ الاستبانة، وبذلك أصبحت الاستبانةُ تتمتَّع بدرجةٍ عالية من الاتِّساق الداخلي.

جدول ٣

معامل الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبانة (ن= ٥٠)

م	معامل الارتباط
المحور الأول	٠,٨٢١**
المحور الثاني	٠,٨١٨**
المحور الثالث	٠,٤٠٩**
المحور الرابع	٠,٨٩**

يتَّضح من جدول (٣) أنَّ معاملات الارتباط لمحاور الاستبانة مع الدرجة الكلية للاستبانة موجبة ما بين متوسِّطة إلى قوية وتراوحت ما بين (٠,٤٠٩) إلى (٠,٨٩)، وكلها معاملات ارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١). مما يدل على قوة ارتباط محاور الاستبانة بالاستبانة مجملة؛ وهو ما يؤكد صدقَ الاستبانة، وبذلك أصبحت الاستبانةُ تتمتَّع بدرجةٍ عالية من الاتِّساق الداخلي.

ثباتُ الاستبانة:

يمكن حسابُ الثَّبات باستخدام طريقة معامل ألفا كرو نباخ، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول ٤

معامل الثبات لمحاور الاستبانة الكلي (ن= ٥٠)

المحور	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ	درجة الثبات
المحور الأوَّل	١٠	٠,٨٨٥	كبيرة
المحور الثَّاني	١٠	٠,٩٤٧	كبيرة
المحور الثَّالث	١٠	٠,٨٧٢	كبيرة
المحور الرَّابع	١٠	٠,٨٢١	كبيرة

يتَّضح من جدول (٤) أن جميعَ قيم معامل ألفا كرو نباخ (الثبات) في محاور الاستبانة كبيرة، حيث تراوحت القيمُ على المحاور ما بين (٠,٨٢١- ٠,٩٤٧)، مما يشيرُ إلى ثبات تلك الاستبانة، ويمكن أن يفيدَ ذلك في تأكيد صلاحية الاستبانة فيما وضعت لقياسه، وإمكانية ثبات النتائج التي يمكن أن تسفر عنها هذه الدِّراسةُ، وقد يكون ذلك مؤشرًا جيدًا لتعميمِ نتائجِها.

الأساليبُ الإحصائية المستخدَمة:

استخدمت الباحثةُ مجموعة من الأساليب الإحصائية، وهي: معامل ارتباط بيرسون، والنسب المئوية في حساب التكرارات، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار التاء لعينتين مستقلتين (t – test Independent Simple)، واختبار تحليل التَّباين أحادي الاتجاه (One Way ANOVA)، واختبار LSD للمقارنات الثُّنائية البعدية، واختبار كروسكال والس.

تصحيحُ الاستبانة:

تُعطَى الاستجابةُ (موافق) الدرجة (٣)، والاستجابة (محايد) تُعطَّي الدرجة (٢)، والاستجابة (غير موافق) تُعطَّي الدرجة (١) ويوضِّح الجدول التَّالي مستوى ومدى موافقة العبارة لكل استجابة من استجابات الاستبانة:

جدول ٥

مستوى الموافقة لدى عينة الدِّراسة

مستوى الموافقة	المدى
غير موافق	من ١وحتى (١ + ٠,٦٦) أي ١,٦٦
محايد	من ١,٦٧وحتى (١,٦٧ + ٠,٦٦) أي ٢,٣٣
موافق	من ٢,٣٤وحتى (٢,٣٤ + ٠,٦٦) أي ٣

نتائجُ الدِّراسةِ تفسيرُها ومناقشتُها

السُّؤالُ الأول:

نصَّ السُّؤال الأول على: ما مستوى وعي مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومعلِّماتها للمرحلة المتوسِّطة بأهمية الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس؟

جدول ٦

الوزن النسبي والرتبة ومستوى الموافقة على المحور الأول الخاص بأهمية الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس (ن=٢٠٣)

م	العبارة	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
٥	ينقل التَّعليم من المفهوم التقليدي إلى المفهوم الحديث	٢,٩٢١٢	٠,٣٥٠٠	١	مرتفعة
١	يحسن الذَّكاء الاصطناعي من نوعية التَّدريس	٢,٨٣٧٤	٠,٤٣١٦	٢	مرتفعة
٢	يعمل على تزويد الطلاب بخبرة تعليمية جيدة.	٢,٨١٧٧	٠,٤٦٨١	٣	مرتفعة
٦	يتيح الفرصة للطلاب للوصول للمادة العلمية في أي وقت يناسبهم	٢,٧٨٣٣	٠,٤٨٩٨	٤	مرتفعة
٩	يسهم في تنمية المهارات الدِّراسية لدى الطلاب	٢,٧٤٨٨	٠,٥٦٣٧	٥	مرتفعة
٨	يسهم في تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب	٢,٦٧٩٨	٠,٦٤٥٦	٦	مرتفعة
٣	يراعي الفروق الفردية بين الطلاب	٢,٤١٨٧	٠,٧١٥٥	٧	مرتفعة
١٠	يضفي نوعًا من الحيوية والجاذبية على عرض المادة العلمية	٢,٤١٨٧	٠,٦٨٠٠	٨	مرتفعة

م	العبارة	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
٤	يساعد على فهم المواد التَّعليميَّة بشكلٍ واضح ومُيسَّر	٢,٣٣٥٠	٠,٦٠٢١	٩	مرتفعة
٧	يساعد المعلِّمين على إبراز نقاط القوة والضعف في أداء الطلاب	٢,٢٩٥٦	٠,٦٨٣١	١٠	متوسِّطة
	المتوسط الكلي لعبارات المحور	٢,٦٢٦	٠,٣٤٦		مرتفعة

يوضِّح الجدولُ نتائجَ المحور الأول، أن المتوسِّط الكلي لعبارات المحور بلغ (٢,٦٢٦) وهي درجة مرتفعة، حيث تراوحت متوسِّطاتُ العبارات ما بين درجة مرتفعة ومتوسِّطة، حيث يشير الجدولُ إلى أن أكثر العبارات التي تعكس أهمية الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس؛ جاءت في التَّرتيب الأول: العبارة "٥"، بوزن نسبي (٢,٩٢١٢)، وهي درجة موافقة مرتفعة، وجاءت في التَّرتيب الثَّاني: العبارة "١"، بوزن نسبي (٢,٨٣٧٤)، وهي درجة موافقة مرتفعة، وجاءت في التَّرتيب الثَّالث: العبارة "٢" ، بوزن نسبي (٢,٨١٧٧)، وهي درجة موافقة مرتفعة؛ في حين كانت أقل العبارات التي تعكس أهمية الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس، جاءت في التَّرتيب العاشر: العبارة "٧" بوزن نسبي (٢,٢٩٥٦)، وهي درجة موافقة متوسِّطة، وجاءت في التَّرتيب التاسع: العبارة "٤" بوزن نسبي (٢,٣٣٥٠)، وهي درجة موافقة مرتفعة، وجاء في التَّرتيب الثامن: العبارة "١٠" ، بوزن نسبي (٢,٤١٨٧)، وهي درجة موافقة مرتفعة.

وقد تُعزى هذه النَّتيجة إلى مواكبة مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة لمتطلَّبات العصر وتجويد مهاراتهم تجاه عمليتي التَّعليم والتَّعلُّم، وسرعة التكيُّف مع التقنيات الحديثة؛ كما يمكن أن تُعزَى إلى التحاقهم في أثناء الخدمة بدوراتٍ تدريبية وحضورهم إلى ما عُقِدَ من مؤتمرات ولقاءات حول الذَّكاء الاصطناعي؛ واتفقت نتائجُ هذه الدِّراسة مع نتائج دراسة الغامدي والفراني (٢٠٢٠)، التي أظهرت أنَّ الاستجابةَ لمحور أهمية استخدام الذَّكاء لدى المعلِّمات كانت موافقة بشدة.

السُّؤال الثَّاني:

نص السُّؤال الثَّاني على: ما مستوى توظيف مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومعلِّماتها للمرحلة المتوسِّطة للذكاء الاصطناعي في التَّدريس؟

جدول ٧

الوزن النسبي ومستوى الموافقة على المحور الثاني الخاص بتوظيف الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس (ن=٢٠٣)

م	العبارة	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
٢	أستخدم معجم مدرستي الرقمي في معرفة أحوال الكلمة الصرفية.	٢,٢٨٥٧	٠,٨١٨٨	١	متوسِّطة
٣	أتيح للطالب فرصة التفاعل في المقرر الدراسي، والانغماس والتحكم والإبحار داخله باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي Virtual Reality	٢,٢٧٥٩	٠,٨٤٥٩	٢	متوسِّطة
١	أستخدم الذَّكاء الاصطناعي جزءًا من تعليم النُّطق الصحيح.	٢,٢٥٦٢	٠,٨٦٣٧	٣	متوسِّطة

م	العبارة	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
٦	أطلب من الطلاب تحويل النصـــوص المكتوبة بخط اليد إلى ملفات نصية يمكن التعديلُ عليها باستخدامِ الذَّكاء الاصطناعي	٢,١٣٧٩	٠,٨٤٤٧	٤	متوسِّطة
٩	أستخدم منصَّة مدرستي الرقمية في إعداد الواجبات المنزلية	١,٩٨٥٢	٠,٩٣٦٠	٥	متوسِّطة
١٠	أستخدم الهواتف الذكية في التدريب على الاختبارات الوطنية	١,٩٨٠٣	٠,٩٤٩٠	٦	متوسِّطة
٧	أســـتخدم الألعاب التَّعليميَّة الذَّكية في تنمية الثَّروة اللُّغوية لدى الطلاب	١,٨٠٧٩	٠,٩٢٦٨	٧	متوسِّطة
٤	أستخدم الذَّكاء الاصطناعي في إعداد الاختبارات القصيرة للطلاب	١,٧١٩٢	٠,٧٤١٣	٨	متوسِّطة
٨	أعزز شرح الموضوعات المختلفة من خلال تطبيقات الواقع الافتراضي المعزز	١,٦٥٠٢	٠,٧٨٤٠	٩	منخفضة
٥	ألخص النُّصوص الطويلة بدقةٍ متناهية وبطريقة سهلة القراءة باستخدام تطبيقات تلخيص النصوص Summarize Texts	١,٥٠٧٤	٠,٧١٣٢	١٠	منخفضة
	المتوسِّط الكلي لعبارات المحور	١,٩٦١	٠,٦٠٣		متوسِّطة

يوضِّحُ الجدول نتائج المحور الثَّاني، أنَّ المتوسِّط الكلي لعبارات المحور بلغ (١,٩٦١)، وهي درجة موافقة متوسِّطة حيث تراوحت متوسِّطات العبارات ما بين درجة موافقة متوسِّطة ومنخفضة، إذْ يشير الجدولُ إلى أن أكثرَ العباراتِ التي تعكس توظيف الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس، جاءت في التَّرتيب الأول: العبارة "٢"، بوزن نسبي (٢,٢٨٥٧)، وهي درجة موافقة متوسِّطة؛ وجاء في التَّرتيب الثاني: العبارة "٣" ، بوزن نسبي (٢,٢٧٥٩)، وهي درجة موافقة متوسِّطة؛ وجاء في التَّرتيب الثالث: العبارة "١" بوزن نسبي (٢,٢٥٦٢)، وهي درجة موافقة متوسِّطة؛ في حين كانت أقل العبارات التي تعكس توظيف الذَّكاء في التَّدريس، جاءت في التَّرتيب العاشر: العبارة "٥" بوزن نسبي (١,٥٠٧٤)، وهي درجة موافقة منخفضة؛ وجاء في التَّرتيب التاسع: العبارة "٨" بوزن نسبي (١,٦٥٠٢)، وهي درجة موافقة منخفضة؛ وجاء في التَّرتيب الثامن: العبارة "٤" بوزن نسبي (١,٧١٩٢)، وهي درجة موافقة متوسِّطة.

وقد تُعزَى هذه النَّتيجة إلى أنَّ توظيف الذَّكاء في التَّدريس، يتطلب تدريبًا وتعاونًا مِن جميع أطراف المنظومة التَّعليميَّة، وهذا يستلزم الجهد والتكلفة؛ إضافةً إلى أن تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي تتطلَّب شبكة إنترنت، وقد لا تتوفر في جميع المدارس؛ كما قد تُردُّ هذه النَّتيجة إلى أن تقنيات الذَّكاء الاصطناعي لا تعالج جميع موضوعات اللُّغة العربيَّة. واتفقت نتائج هذه الدِّراسة مع نتائج القحطاني والدايل (٢٠٢١)، التي أشارت إلى أن مستوى توظيف تطبيقات الذَّكاء في التَّعليم جاءت بدرجة متوسِّطة.

السُّؤال الثَّالث:

نصَّ السُّؤال الثَّالث على: ما مستوى وعي مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومعلِّماتِ للمرحلة المتوسِّطة بعقبات الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس؟

جدول ٨

الوزن النسبي ومستوى الموافقة على المحور الثالث الخاص بعقبات استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس (ن=٢٠٣)

م	العبارة	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
١٠	عدد الطلاب في الفصل لا يسمح باستخدام الذَّكاء الاصطناعي	٢,٦٧٩٨	٠,٦٢٢١	١	مرتفعة
٥	يتطلَّب استخدام الذَّكاء الاصطناعي مهارات حاسوبية خاصة	٢,٦٧٤٩	٠,٦٠٧٥	٢	مرتفعة
٩	عدم توافر الدعم الفني اللازم بالصورة المستمرة	٢,٦٦٠١	٠,٥٩٥١	٣	مرتفعة
٦	ارتفاع أسعار تقنيات الذَّكاء الاصطناعي	٢,٦٥٠٢	٠,٦١٤١	٤	مرتفعة
٤	عدم توافر الوقت الكافي لاستخدام الذَّكاء الاصطناعي أثناء الحصة	٢,٥٩١١	٠,٦٧١٤	٥	مرتفعة
٧	عدم توفر الوقت الكافي للتدريب على استخدام الذَّكاء الاصطناعي	٢,٥٨٦٢	٠,٧٠٨٠	٦	مرتفعة
٢	ضعف البنية التكنولوجية الأساسية في المدارس	٢,٥٤٦٨	٠,٧١١٧	٧	مرتفعة
٣	صعوبة التعامل مع الذَّكاء الاصطناعي في العملية التَّعليميَّة	٢,٣٦٩٥	٠,٧٣٥٦	٨	مرتفعة
١	تطبيقات تعليم اللُّغة العربيَّة قليلة وغير دقيقة	٢,٢٦٦٠	٠,٧٣٦٧	٩	متوسِّطة
٨	يقلل الذَّكاء الاصطناعي من الإبداع والابتكار لدى الطلاب	٢,٠٩٨٥	٠,٨٩٥٦	١٠	متوسِّطة
	المتوسِّط الكلي لعبارات المحور	٢,٥١٢	٠,٤٥٩		مرتفعة

يوضِّحُ الجدولُ نتائج المحور الثَّالث، أن المتوسِّط الكلي لعبارات المحور بلغ (٢,٥١٢)، وهي درجة موافقة مرتفعة حيث تراوحت متوسِّطاتُ العبارات ما بين درجة موافقة مرتفعة ومتوسِّطة، حيث يشير الجدول إلى أكثر العبارات التي تعكس عقبات استخدام الذَّكاء في التَّدريس؛ جاء في التَّرتيب الأول: العبارة "١٠" بوزن نسبي (٢,٦٧٩٨)، وهي درجة موافقة مرتفعة. وجاء في التَّرتيب الثاني: العبارة "٥" بوزن نسبي (٢,٦٧٤٩)، وهي درجة موافقة مرتفعة، وجاء في التَّرتيب الثالث: العبارة "٩" بوزن نسبي (٢,٦٦٠١)، وهي درجة موافقة مرتفعة؛ في حين كانت أقل العبارات التي تعكس عقبات استخدام الذَّكاء في التَّدريس، جاء في التَّرتيب العاشر: العبارة "٨" بوزن نسبي (٢,٠٩٨٥)، وهي درجة موافقة متوسِّطة وجاء في التَّرتيب التاسع: العبارة "١" بوزن نسبي (٢,٢٦٦٠)، وهي درجة موافقة متوسِّطة؛ وجاء في التَّرتيب الثامن العبارة "٣" بوزن نسبي (٢,٣٦٩٥)، وهي درجة موافقة مرتفعة.

قد تُعزى هذه النَّتيجة إلى كثافة الفصول وبنيتها غير الجاهزة لاستخدام تقنيات ذكية؛ كما يمكن أيضًا أن تُرد النَّتيجةُ إلى أسبابٍ مادية، من عدم توفر تكلفة تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي، وندرة المختصين في هذا المجال، لينتج عن ذلك عدم التدريب الكافي، وربما تُعزَى إلى ضغط الحصص الدِّراسية على المعلِّمين والمعلِّمات، ويمكن أن ترد أيضا إلى رغبة

بعض الطلاب وأولياء الأمور في استخدام الطُّرق التَّقليدية في التَّدريس خوفا على أبنائهم من الوصول إلى مواقع غير تربوية. واتفقت نتائجُ هذه الدِّراسة مع نتائج دراسة أبا الخيل (٢٠٢١) التي أشارت إلى أن معلِّمات التَّربية الصِّحية والبدنية لديهن مستوى عال من الوعي بعقبات الذَّكاء الاصطناعي.

السُّؤالُ الرَّابع:

نصَّ السُّؤالُ الرَّابع على: ما اتجاه مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلِّماتها للمرحلة المتوسِّطة نحو استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس؟

جدول ٩

الوزن النسبي ومستوى الموافقة على المحور الرابع الخاص بالاتجاه نحو استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس (ن=٢٠٣)

م	العبارة	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
١	أرى أن التَّدريس باستخدام الذَّكاء الاصطناعي يجعله عمليةً ممتعة	٢,٧٦٣٥	٠,٥٥٦٩	١	مرتفعة
١٠	أعتقد أن الذَّكاء الاصطناعي أداة تواصل فعالة بيني وبين الطلاب	٢,٧١٩٢	٠,٥٩٢٨	٢	مرتفعة
٣	أرى أن الذَّكاء الاصطناعي يساعد على تقديم التَّغذية الرَّاجعة للطلاب	٢,٦٩٤٦	٠,٦٤٨٩	٣	مرتفعة
٢	أرى أن الذَّكاء الاصطناعي يزيد من إثارة دافعية الطلاب نحو التَّعلُّم	٢,٦٨٩٧	٠,٦١٩٢	٤	مرتفعة
٧	أنصح مُعلِّمي اللُّغة العربيَّة باستخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم	٢,٦٨٤٧	٠,٥٩٦٣	٥	مرتفعة
٩	أحب التَّدريس باستخدام الذَّكاء الاصطناعي	٢,٥٩٦١	٠,٦٩٢٥	٦	مرتفعة
٦	أعتقد أن البنية التحتية للمدارس غير مهيأة لتطبيق الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس	٢,٥٧١٤	٠,٦٩٥٥	٧	مرتفعة
٥	أعتقد أن الذَّكاء الاصطناعي سيتيح لمعلم اللُّغة العربيَّة إمكانية التقييم الآلي في المستقبل	٢,٥٢٧١	٠,٦٧٧١	٨	مرتفعة
٤	أظن أن الذَّكاء الاصطناعي سيهدد وظائف المعلِّمين في المستقبل	٢,٢٦١١	٠,٨١٨٠	٩	متوسِّطة
٨	أعتقد أن خبرتي غير كافية لاستخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس	٢,٢٢٦٦	٠,٨٣٧٢	١٠	متوسِّطة
	المتوسط الكلي لعبارات المحور	٢,٥٧٣	٠,٤١٩		مرتفعة

يوضِّحُ الجدولُ السَّابق نتائج المحور الرابع، أن المتوسِّط الكلي لعبارات المحور بلغ (٢,٥٧٣)، وهي درجة موافقة مرتفعة، حيث تراوحت متوسِّطاتُ العبارات ما بين درجة مرتفعة ومتوسِّطة، إذْ يشير الجدول إلى أكثر العبارات التي تعكس الاتجاه نحو استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس، جاء في التَّرتيب الأول: العبارة "١" بوزن نسبي (٢,٧٦٣٥)، وهي درجة موافقة مرتفعة؛ وجاء في التَّرتيب الثاني: العبارة "١٠" بوزن نسبي (٢,٧١٩٢)، وهي درجة موافقة مرتفعة؛ وجاء في التَّرتيب الثالث: العبارة "٣" بوزن نسبي (٢,٦٩٤٦)، وهي درجة موافقة مرتفعة، في حين كانت أقل العبارات التي تعكس الاتجاه نحو استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس، جاءت في التَّرتيب العاشر: العبارة"٨" بوزن نسبي (٢,٢٢٦٦)،

وهي درجة موافقة متوسّطة؛ وجاء في التَّرتيب التاسع: العبارة "٤" بوزن نسبي (٢,٢٦١١)، وهي درجة موافقة متوسّطة؛ وجاء في التَّرتيب الثامن: العبارة "٥" بوزن نسبي (٢,٥٢٧١)، وهي درجة موافقة مرتفعة.

وقد تُعزَى هذه النَّتيجةُ إلى ما لمســـه معلمو اللُّغة العربيَّة من أثرٍ لهذه التطبيقات الذكية في أثناء جائحة كورونا فسهلت عليهم المنصات التَّعليميَّة الذكية التواصل مع طلبتهم، كما سهلت عليهم أساليبَ التقييم الذكي تقييم طلابهم كما يمكن أن تُعزى أيضًـــا هذه النَّتيجة إلى وعي المعلّمات بالأثر الفعَّال من توظيف تطبيقات الذَّكاء الاصـــطناعي في تعليم الطلاب وتعلُّمهم. واتفقت نتائجُ هذه الدِّراسـة مع ما خلصـت إليه نتائجُ دراسـة الربيعة (٢٠٢٢)، التي أشـارت إلى أن اتجاهات المعلّمين نحو تقنيات الذَّكاء الاصطناعي جاءت مرتفعة.

السُّؤال الخامس:

نصَّ السُّؤالُ الخامس على: هل توجد علاقة ارتباطية بين مستوى وعي مُعلّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلّماتها للمرحلةِ المتوسّطة بالذَّكاء الاصطناعي واتجاههم نحوه؟

جدول ١٠

العلاقة الارتباطية بين مستوى وعي مُعلّمي ومعلمات اللُّغة العربيَّة بالذَّكاء الاصطناعي واتجاههم نحوه

المحور	أهمية الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس	توظيف الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس	عقبات استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس	الاتجاه نحو استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس
أهمية الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس	١	٠,٤٨٩**	-٠,٦٨٧**	٠,٧٤٩**
توظيف الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس		١	-٠,٤٨٤**	٠,٣٤٣**
عقبات استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس			١	-٠,٣٩٦**
الاتجاه نحو استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس				١

يوضّـحُ الجدولُ الخامس وجودَ علاقةٍ ارتباطية طردية ما بين متوسّطة إلى قوية دالة إحصـائيًّا عند مسـتوى دلالة (٠,٠١) بين درجات مُعلّمي ومعلمات اللُّغة العربيَّة للمرحلة المتوسّطة عينة الدِّراسة في الدرجة الكلية للاتجاه نحو استخدام الذَّكاء الاصـــطناعي في التَّدريس، والدرجة الكلية لأهمية الذَّكاء الاصـــطناعي في التَّدريس، والدرجة الكلية لتوظيف الذَّكاء الاصـطناعي في التَّدريس؛ كما يتضـح من الجدول نفسـه أيضًـا وجودُ علاقةٍ ارتباطية عكسـية متوسّـطة دالة إحصـائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين درجات مُعلّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلّماتها للمرحلة المتوسّطة عينة الدِّراسة في الدرجة الكلية لعقبات اسـتخدام الذَّكاء الاصـطناعي في التَّدريس والدرجة الكلية لأهمية الذَّكاء الاصـطناعي في التَّدريس، والدرجة الكلية لتوظيف الذَّكاء الاصـــطناعي في التَّدريس، والدرجة الكلية للاتجاه نحو اســتخدام الذَّكاء الاصـــطناعي في التَّدريس؛ ويمكن أن يُعزَى

ذلك إلى إدراك مُعلّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلّماتها لأهمية استخدام الذَّكاء الاصطناعي وتوظيفه في التَّدريس، وخاصةً لطلاب/ طالبات المرحلة المتوسِّطة. ولكن بنية الفصول غير الجاهزة لاستخدام تقنيات ذكية، وتكلفة تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي، وندرة المختصين في هذا المجال، وضغط الحصص الدِّراسية على المعلِّمات؛ أدّتْ إلى رغبة بعض الطلاب وأولياء الأمور في استخدام الطُّرق التَّقليدية في التَّدريس، وفي حدود علم الباحثة لا توجد دراسات اتفقت أو اختلفت مع نتيجة سؤال الدِّراسة السابق.

مُلخصُ نتائجِ الدِّراسة:

١. مستوى وعي مُعلّمي اللُّغة العربيَّة ومعلِّماتها بأهمية الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس كان بدرجةٍ مرتفعة.

٢. مستوى توظيف المعلِّمين للذكاء الاصطناعي في التَّدريس كان بدرجةٍ متوسِّطة.

٣. مستوى وعي المعلِّمين بعقبات الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس كان بدرجةٍ مرتفعة.

٤. اتجاه المعلِّمين نحو استخدام الذَّكاء الاصطناعي في التَّدريس كان بدرجةٍ مرتفعة.

٥. توجد علاقةٌ ارتباطية بين مستوى وعي مُعلّمي اللُّغة العربيَّة ومُعلّماتها للمرحلةِ المتوسِّطة بالذَّكاء الاصطناعي واتجاههم نحوه.

توصياتُ الدِّراسة:

١. تقوم إداراتُ التَّعليم بتعزيز الوعي بتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي من خلال المحاضرات والنَّدوات والملتقيات.

٢. تقوم وزارةُ التَّعليم بتدريب مُعلّمي اللُّغة العربيَّة ومعلِّماتها على توظيف الذَّكاء الاصطناعي في تعليم اللُّغة العربيَّة.

٣. تقوم إداراتُ التَّعليم بتذليل الصُّعوبات لمعلّمي اللُّغة العربيَّة ومعلِّماتِها في توظيف الذَّكاء الاصطناعي، من خلال تطوير البنية التحتية، وتعاون أطراف المنظومة التَّعليميَّة، وتوفير الدعم الفني المستمر.

٤. تقوم إداراتُ التَّعليم بتعزيز الاتِّجاهات الإيجابية لمعلّمي اللُّغة العربيَّة ومعلِّماتِها تجاه مستقبل الذَّكاء الاصطناعي في تعليم اللُّغة العربيَّة، من خلال اطلاعهم وتدريبهم على أحدث تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي لتعليم اللُّغة العربيَّة.

٥. تقوم إداراتُ المدارس بتشجيع مُعلّمي اللُّغة العربيَّة ومعلِّماتِها على تنمية وعيهم واتِّجاهاتهم نحو الذَّكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

المراجع

أولًا: المراجعُ العربيَّة:

أحمد، شيماء، ويونس، إيمان. (٢٠٢٠) برنامج معد وفق تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، والوعي بالأدوار المستقبلية لدى طلاب كلية التربية، *مجلة الدِّراسة العلمي في التربية*، ١٣(٢١)،.٤٧٠-٥٠١.

أحمد، غنيم، الذَّكاء الاصطناعي. (٢٠١٧). *ثورة جديدة في الإدارة المعاصرة، المكتبة العصرية للنشر*. المكتبة العصرية.

التميمي، عبد الرحمن. (٢٠١٨). *مستوى الوعي بمفاهيم تقنية النانو التكنولوجي لدى الطلاب والطالبات المسجلين في الدبلوم التربوي* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة حائل.

الحربي، سعاد لويفي .(٢٠٢٠).*أثر الذَّكاء الاصطناعي في تدريس اللُّغة العربيَّة، المؤتمر الدولي للغة العربيَّة وآدابها*، مكة المكرمة.

الحلاق، علي سامي. (٢٠١٠). *المرجع في تدريس مهارات اللُّغة العربيَّة وعلومها*. المؤسسة الحديثة للكتاب.

حماد، خليل عبد الفتاح، وشيخ العيد، إبراهيم سليمان، وفورة، ناهض. (٢٠١٢). *إستراتيجيات تدريس اللُّغة العربيَّة*، مكتبة سمير منصور للطباعة والنشر والتوزيع.

خياط، أحلام (٢٠٢٠).*تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي لغير الناطقين باللُّغة العربيَّة: الواقع والمأمول*، المؤتمر الدولي للغة العربيَّة وآدابها، مكة المكرمة.

خيرية الألمعي: مقترحات لتوظيف الذَّكاء الاصطناعي في خدمة اللُّغة العربيَّة-https://nashiri.net/index.php/articles/literature-and-art/6295-2019-12-20-14-53-1

الدسوقي، وفاء (٢٠١٥) أثر التَّدريس باستخدام الفصل الافتراضي المتزامن في تقدير الذات والتجاه نحو التَّعلُّم من خلاله، لدى طلاب الدبلوم الخاص، *مجلة الدراسات العربيَّة في التربية وعلم النفس*، ٦٨ (١٢٣). ٤٤-٤٧

زروقي، رياض وفالته، أميرة (٢٠٢٠) دور الذَّكاء الاصطناعي في تحسين جودة التَّعليم، *المجلة العربيَّة للتربية النوعية*،٤ (١٢)، ١-١٢.

سلامة، منال (٢٠٢٠) استشراف مستقبل اللُّغة العربيَّة في ضوء إستراتيجية الذَّكاء الاصطناعي، مجلة الآداب والعلوم الإنسانية، ٢(٩١)، ٤٤١-٤٧٤

شوقي، مريم (٢٠٢٠) تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي والتسريع في عملية رقمنه التَّعليم، *ملحق مجلة الجامعة العراقية*، ٢(١٥). ٣٢-٣٤

الشيخ، حنان علي، والعربي، زينب (٢٠١٨) تصور مقترح لبناء نظام خبير في تنميه مهارات إنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية، لدى معلمات المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، ٣٤ (١١) ١١٠٢-١١٣٤

الصبحي، صباح عيد (٢٠٢٠) واقع استخدام أعضاء هيئة التَّدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم، *مجلة كلية التربية عين شمس*،٤ (٤٤) ٣٣٣-٣٤٠

صلاح الفضلي (٢٠١٩). *آلية عمل العقل عند الإنسان*. عصر الكتب للطباعة والنشر.

عبد اللطيف، أسامة، جبريل أحمد، وعبد الفتاح، كمال إبراهيم، ومهدي، ياسر سيد (٢٠٢٠) فاعلية نظام تدريس قائم على الذَّكاء الاصطناعي، لتنمية الفهم العميق للتفاعلات النووية والقابلية للتعلم الذاتي، لدى طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة الدِّراسة العلمي*، ٢١ (٤)، ٣٠٧-٣٤٩

عبد اللطيف، عبير محمد. (٢٠١١). *فعالية برنامج تدريبي مقترح في تنمية الوعي ببعض مفاهيم التقنيات المتناهية الصغر "النانو تكنولوجي" لدى معلمات العلوم في منطقة الجوف* [رسالة ماجستير غير منشورة] جامعة الأميرة نورة.

عبدالله سعيد عبدالله الوالي. (٢٠١١). *المسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في القانون الإماراتي*. دار النهضة العربيَّة.

الغامدي، سامية فاضل، والغزالي، لينا أحمد. (٢٠٢٠). واقع استخدام تطبيقات الذَّكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة، من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها، *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، ٨ (١) ٥٧- ٧٦

القاضي، هشام. (٢٠٢١). استثمار الذَّكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم العربيَّة لغة ثانية: الآفاق والإمكانات. *مجلة الحكمة للدراسات الأدبية واللغوية*، ٩(٣) ٨٢-١١٦

قشطي، نبيلة (٢٠٢٠). تأثير الذَّكاء الاصطناعي على تطوير نظم التَّعليم. *المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت*. ١٩ (١)، ٦٩-٩٠.

قطامي، سمير (٢٠١٨) الذَّكاء الاصطناعي وأثره على البشرية، مجلة أفكار، وزارة الثقافة، المملكة الأردنية الهاشمية، نحو ثقافة مدنيّة،٥ (٣٥٧) ١٣ – ٤٠

محمد رباحي، وعمارية، حاكم. (٢٠٢١). تحديات المعالجة الآلية للغة العربيَّة، *مجلة اللُّغة العربيَّة*، ٢٣ (٢) ٢٤٩-٢٦٨

محمود زكريا الأسطل، مجدي سعيد عقل، & إياد محمد الأغا. (٢٠٢١). تطوير نموذج مقترح قائم على الذَّكاء الاصطناعي وفاعليته في تنمية مهارات البرمجة، لدى طلاب الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا بخان يونس . *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*. ٢ (٢٩)، ٨٥-٨٦.

مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية (٢٠١٦) المركز الوطني للروبوت والأنظمة الذكية، https://kacst.gov.sa

المعتز بالله، سعيد، عطية، أحمد، راغب، ونعيم، عبد الغني. (٢٠١٩). *العربيَّة والذَّكاء الاصطناعي*. مركز الملك عبدالله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللُّغة العربيَّة.

مؤتمر الابتكار والذَّكاء الاصطناعي (٢٠٢٢) في صحيفة سبق https://sabq.org/saudi

مؤتمر الابتكار والذَّكاء الاصطناعي في التَّعليم (٢٠٢٢، فبراير ٢٣) صحيفة سبق، https://sabq.org/topic

المؤتمر السابع عشر للوزراء المسؤولين عن التَّعليم العالي والدِّراسة العلمي في الوطن العربي. (٢٠١٩). *الذَّكاء الاصطناعي والتَّعليم: التحديات والرهانات*، القاهرة، ٢٤-٢٥ ديسمبر

هيئة تقويم التَّعليم والتدريب. (٢٠٢٠). *الإطار الوطني للمؤهلات*، https://www.iau.edu.sa/sites/default/files/resources/ltr_lwtny_llmwhlt2020.pdf

وكالة الأنباء السعودية. (٢٠٢٢). *القمة العالمية للذكاء الاصطناعي، اليونسكو* (٢٠١٩،ديسمبر١٨) اليوم العالمي للغة العربيَّة ٢٠١٩، موائد مستديرة مخصصة باللُّغة العربيَّة والذَّكاء الاصطناعي.

ثانيًا: المراجعُ الأجنبية:

Ghoneim, Ahmed Mohamed. (2017). *Artificial Intelligence, A New Revolution in Contemporary Management*, Modern Library for Publishing and Distribution, Cairo, 1st edition, p. 19.

Ahmed, Shaima Ahmed, and Younis, Iman Muhammad. (2020) A program prepared according to applications of artificial intelligence to develop twenty-first century skills and awareness of future roles among students at the College of Education, *Journal of Scientific Research in Education, 13* (21), 470- 501.

Al-Tamimi, Abdul Rahman Ibrahim. (2018). *The level of awareness of the concepts of technological nanotechnology among male and female students enrolled in the educational diploma at the University of Hail* [Unpublished master's thesis] Arab Education Bureau for the Gulf States, *39* (148), 41.

Al-Harbi, Souad Louifi (2020, February 7-9) The impact of artificial intelligence in teaching the Arabic language, International Conference on Arabic Language and Literature, Mecca.

Al-Hallaq, Ali Sami. (2010). *The reference in teaching Arabic language skills and sciences*, Modern Book Foundation.

Hammad, Khalil Abdel Fattah, Sheikh Al-Eid, Ibrahim Suleiman, and Foura, Nahed Sobhi. (2012). Strategies for Teaching the Arabic Language, Samir Mansour Library for Printing, Publishing and Distribution.

Khayyat, Ahlam Ali (2020, February 7-9) Applications of Artificial Intelligence for Non-Arabic Speakers: Reality and Aspirations, International Conference on Arabic Language and Literature, Mecca.

Khairiya Al-Almai: Proposals for employing artificial intelligence in the service of the Arabic language https://nashiri.net/index.php/articles/literature-and-art/6295-2019-12-20-14-53-13

Al-Desouki, Wafa Saleh. (2015). The effect of teaching using the synchronous virtual classroom on self-esteem and the attitude towards learning through it among special diploma students, *Journal of Arab Studies in Education and Psychology*, (68), 123.

Zarrouqi, Riad and Valtha, Amira. (2020). The role of artificial intelligence in improving the quality of education, *Arab Journal of Specific Education*, *4*(12), p. 10.

Salama Manal Abu Al-Majd. (2020). Anticipating the future of the Arabic language considering the artificial intelligence strategy, *Journal of Arts and Humanities*, *2* (91) 441-474

Shawqi, Maryam Abdul Rahman. (2020). Applications of artificial intelligence and acceleration in the process of digitization of education, *Iraqi University Journal Supplement*, 2 (15)

Alsheikh, Hanan Ali, and Al-Arabi, Zainab Muhammad. (2018). A proposed vision for building an expert system in developing the skills of producing electronic achievement files among primary school teachers, *Journal of the Faculty of Education*, Assiut University, 34 (11) 1102-1134.

Al-Sobhi, Sabah Eid. (2020). The reality of faculty members at Najran University using artificial intelligence applications in education, *Journal of the College of Education*, Ain Shams, 4 (44) 333-340

Salah Al-Fadhli, The mechanism of the human mind, Era Al-Kutub for Printing and Publishing, Cairo, 2019, p. 147.

Abdel Latif, Abeer Muhammad. (2011). The effectiveness of a proposed training program in developing awareness of some concepts of nanotechnology among science teachers in the Al-Jawf region (Unpublished master's thesis). Princess Noura University. (p. 13)

Abdel Latif, Osama, Gabriel Ahmed, Abdel Fattah, Kamal Ibrahim, and Mahdi, Yasser Sayed. (2020). The effectiveness of a teaching system based on artificial intelligence for developing a deep understanding of nuclear reactions and the ability to self-learn among secondary school students, *Scientific Research Journal*, *21*(4), 307-349

Abdullah Saeed Abdullah Al-Wali, Civil Liability for Damages of Artificial Intelligence Applications in Emirati Law, Dar Al-Nahda Al-Arabiya, Egypt - Dar Al-Nahda Al-Arabiya, UAE, 1st edition, 2021 AD, p. 29.

Al-Assaf, Saleh Hamad. (2016). *Introduction to research in behavioural sciences*. (3rd ed.). Dar Al-Zahra Library.

Al-Ghamdi, Samia Fadel, and Al-Ghazali, Lina Ahmed. (2020). The reality of using artificial intelligence applications in special education schools in Jeddah, from the teachers' point of view and the attitude towards it, *International Journal of Educational and Psychological Studies*, *8*(1) 57- 76.

Judge, Hisham bin Saleh. (2021). Investing in artificial intelligence in learning and teaching Arabic as a second language: prospects and possibilities. *Al-Hikma Journal for Literary and Linguistic Studies*, *9*(3): 82-116

Qashti, Nabila Abdel Fattah. (2020). The impact of artificial intelligence on the development of education systems. *International Journal of Online Education*, 19(1), 69-90.

Qatami, Samir. (2018). Artificial Intelligence and its Impact on Humanity, Afkar Magazine, Ministry of Culture, Hashemite Kingdom of Jordan, Towards a Civic Culture, (357) 13-40

Muhammad Rabahi, and Amaria, Hakim. (2021). Challenges of automatic processing of the Arabic language, *Arabic Language Journal*, *23* (2) 249-268

Mahmoud Zakaria Al-Astal, Magdy Saeed Akl, & Iyad Muhammad Al-Agha. (2021). Developing a proposed model based on artificial intelligence and its effectiveness in developing programming skills among students at the University College of Science and Technology in Khan Yunis. *Journal of the Islamic University for Educational and Psychological Studies*, 29(2).

King Abdulaziz City for Science and Technology. (2016). National Centre for Robots and Intelligent Systems, reference accessed on May 18, 2023, from https://kacst.gov.sa

Al-Moataz Billah, Saeed, Attia, Ahmed, Ragheb, and Naeem, Abdul-Ghani. (2019). Arabic and Artificial Intelligence, King Abdullah bin Abdulaziz International Centre for Arabic Language Service.

Innovation and Artificial Intelligence Conference. (2022). in Sabq newspaper. The reference was accessed on May 18, 2023 from https://sabq.org/saudi

Innovation and Artificial Intelligence in Education Conference (2022, February 23) Sabq newspaper, https://sabq.org/topic

The Seventeenth Conference of Ministers Responsible for Higher Education and Scientific Research in the Arab World. (2019). Artificial Intelligence and Education: Challenges and Challenges, Cairo, December 24-25

Education and Training Evaluation Authority. (2020). National Qualifications Framework. The reference was accessed on May 5, 2023, from https://www.iau.edu.sa/sites/default/files/resources/ltr_lwtny_llmwhlt2020.pdf

Saudi Press Agency (2022) World Summit on Artificial Intelligence, reference accessed on May 4, 2023, from https://www.spa.gov.sa/2378643.

UNESCO. (2019, December 18). International Arabic Language Day 2019, round tables on the Arabic language and artificial intelligence.

Chassignol, M., et al. (2018). Artificial Intelligence trends in education: a narrative overview. Procedia Computer Science.

Faggella, D. (2019). Artificial Intelligence in the Classroom. Interface Magazine, Available at /https://interface online.co.nz

Fahimirad, M., & Kotamjani, S. S. (2018). A Review on Application of Artificial Intelligence in Teaching and Learning in Educational Contexts. *International Journal of Learning and Development.*

Incerti,Federica. (2020). Preservice Teachers' perceptions of artificial Intelligence Tutors For learning, [Unpublished Doctoraldissertation] The patton College of Education.

John Wiley & Sons. (2018). Artificial Intelligence and Big Data. British Library Cataloguing-in-Publication Data, available from the British Library ISBN 978-1-78630-083-6

Joost .N, K & others. (2003). Artificial Intelligence: Definition, Trends, Techniques, Encyclopedia , and Cases. Encyclopedia of Life Systems (EOLSS). pp1 :5

Khanlari, Ahmad. (2014). Teachers' Perceptions of Using Robotics in Primary/Elementary Schools in Newfoundland and Labrador. Unpublished Master dissertation submitted to Memorial University of Newfoundland.

Koutou , Kia ora. (2018).ARTIFICIAL INTELLIGENCE Shaping a Future New Zealand ,An Analysis of the Potential Impact and Opportunity of Artificial Intelligence on New Zealand's Society and Economy , New Zealand.

Liu,J & Wang,S. (2020) The change of teachers , role in teaching under the environment of Artificial Intelligence , International Conference on Artificial Intelligence and education Tianjin, China.

McGovern, S. L., Pandey, V., Gill, S., Aldrich, T., Myers, C., Desai, C., ... &. Balasubramanian, V. (2018). The new age: artificial intelligence for human resource opportunities and functions. Ey. Com.

Marguerite G. et al. (2006). Methods in educational research: from theory to practice, New York: John Wiley & Sons, Inc, P.146.

Nidopalli, M. (2017). artificial intelligence risk and benefits. *international journal of innovative research in science engineering and technology*, (6) 1-5.

Sangapu, Indira. (2018). Artifical Intellgence in Education from a Teacher and Student persepective. Retrievd 6 May 2023 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3372914

Shuguana,L, Zheng,L,& Lin, b. (2020,february). Impact of Artificial Intelligene on teaching and learning, Proceeding of 2020 9th International conference on education Information Technology, China.

Subrahmanyam, V. V., & Swathi, K. (2018). Artificial Intelligence and its Implications in Education. International Conference on Improved Access to Distance Higher Education Focus on Underserved Communities and Uncovered Regions. 7th International Young Scientist Conference on Computational Science, Kakatiya University, India 11-12 Aug Faggella, D. (2019). Artificial Intelligence in the Classroom. Interface Magazine, Available at: /https:/interface online.co.nz.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education–where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1) 39.

Zhao,Y& Liu,G. (2019,February). How do teacher face educational changes in artificial intelligence era in 2018 international workshop on education reform and social sciences (ERSS2018) Atlantis press.