مدى وعي معلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس

أ.م. د. علياء عباس محمد حسب

استاذ المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية المساعد– كلية التربية – جامعة المنيا

ملخص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى وعي معلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، واتبعت الباحثة المنهج الوصفي باستخدام أسلوب التحليل؛ وذلك لملاءمته لموضوع الدراسة، ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة باستخدام المقياس كأداة لجمع المعلومات حول الدراسة، وتكون المقياس من (٤٨) عبارة موزعة على ثلاثة ابعاد البعد المعرفي، البعد المهارى، والبعد السلوكي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٦٣) معلم ومعلمة من معلمي الدراسات الاجتماعية بالتعليم الاساسي بالإدارات التعليمية بمحافظة المنيا.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج، من أهمها: بلغت نسبة متوسط الاستجابة للبعد المعرفي لوعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ككل (٠.٥١) وهو أقل من الحد الأدنى للثقة مما يشير إلى عدم تحقق البعد المعرفي لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، وأظهرت الدراسة أن نسبة متوسط الاستجابة للبعد المهارى لوعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ككل (٠.٦٤) وهو أقل من الحد الأدنى للثقة مما يشير إلى عدم تحقق البعد المهارى لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس، وكذلك أظهرت الدراسة أن نسبة متوسط الاستجابة للبعد السلوكي لوعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ككل (٠.٤٩) وهو أقل من الحد الأدنى للثقة مما يشير إلى عدم تحقق البعد السلوكي لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

وبناءً على نتائج الدراسة، كان من أهم توصياتها: الافادة من نتائج الدراسة الحالية على المستوى التطبيقي، خاصة اذا ما دعمت البحوث والدراسات المستقبلية هذه النتائج، وضرورة التوجه نحو القيام بالبحوث والدراسات العلمية التي من شأنها الاهتمام بتطوير نظم

التعلم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتقديم البرامج التدريبية الفعالة لمعلمي الدراسات الاجتماعية اثناء الخدمة في مختلف المراحل التعليمية بشكل مستمر لتعريفهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وطرق توظيفها في التعليم والتعلم، اعداد ادلة اجرائية لمعلمي الدراسات الاجتماعية لتعريفهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وطرق توظيفها في التعليم والتعلم.

الكلمات المفتاحية: وعي- تطبيقات الذكاء الاصطناعي- معلمي الدراسات الاجتماعية- التدريس.

The extent of social studies teachers' awareness of applications of artificial intelligence in teaching

Dr. Aliaa Abass Mohammed Hassab
Assistant professor of curricula and teaching methods for social studies
Faculty of Education - Minya University

Abstract:

The study aimed to identify the extent of social studies teachers' awareness of applications of artificial intelligence in teaching. The researcher followed the descriptive approach using the analysis method. Because of its suitability to the subject of the study, and to achieve the objectives of the study, the researcher used the scale as a tool to collect information about the study. The scale consisted of (48) statements distributed over three areas, and the study sample consisted of (263) male and female social studies teachers in basic education in the educational departments in Minya Governorate.

The study reached several results, the most important of which are: The average response rate for the cognitive dimension of teachers' awareness of artificial intelligence applications as a whole was (0.51), which is less than the minimum confidence level, which indicates that the cognitive dimension of social studies teachers about artificial intelligence applications in teaching has not been achieved. The study showed that The average response rate for the skill dimension of teachers' awareness of artificial intelligence applications as a whole (0.64), which is less than the minimum confidence level, which indicates that the skill dimension for social studies teachers about artificial intelligence applications in teaching has not been achieved. The study also showed that the average response rate for the behavioral dimension of teachers' awareness of artificial intelligence applications As a whole (0.49), which is less than the minimum confidence level, which indicates that the behavioral dimension of social studies teachers has not been achieved by applying artificial intelligence in teaching.

Based on the results of the study, one of its most important recommendations was: benefiting from the results of the current study at the applied level, especially if future research and studies support these results, and the necessity of moving towards conducting scientific research and studies that would focus on developing learning systems using artificial intelligence applications, and providing programs Effective training for in-service social studies teachers at various educational levels on an ongoing basis to introduce them to the applications of artificial intelligence and ways to employ them in teaching and learning. Preparing procedural guides for social studies teachers to familiarize them with the applications of artificial intelligence and ways to employ them in teaching and learning.

Keywords: Awareness - applications of artificial intelligence - social studies teachers - Teaching.

مقدمة الدراسة:

إن التطور التقني المتسارع والمذهل الذي تشهده الحياة جعل من الحاضر وقودًا هائلًا يُشعل الخيال للتفكير في المستقبل، ولقد تطورت النظرة نحو المستقبل بأنه عالم قابل للتشكيل حيث أصبح البشر شركاء فاعلين في رسم صورة عالم المستقبل بعد أن كانوا يسيرون مُغمضي الأعيُن نحو عالم جبري تنعدم فيه حرية الاختيار، فبات الاستشراف هو بوصلة المستقبل التي توجههم نحو استكشاف ما سيؤول إليه الحال في المستقبل آخذًا في الاعتبار ليست التغيرات التكنولوجية فحسب، ولكن العديد من العوامل الأخرى المؤثرة كالاستدامة والعولمة والتحولات الديموغرافية والتحديات البيئية والتي لها تأثير في الوضع المستقبلي للعالم.

وهذا دفع الباحثون والمتخصصون في مجال التربية والتعليم إلى البحث عن اتجاهات حديثة تساعد على إعداد مواطنين يمتلكون مهارات ومعارف تساعدهم في مواكبة التحديات المحيطة بهم وتجعلهم فعّالين في مجتمعاتهم ومنتجين وليسوا مواطنين مستهلكين فقط، بل مبدعين في مجالاتهم قادرين على مواجهة المشكلات أيًا كان نوعها.(صميلي، ٢٠٢٣، ص١٩٧)

فشهد قطاع التعليم والتعلم خلال السنوات الأخيرة تطورات ملحوظة بفعل تطور التكنولوجيا، وأصبح البحث على شبكة الإنترنت جزءًا من التعلم المدرسي، كما حلّت الأجهزة اللوحية محل الكتب، ولكن هذه التطورات قد تفقد بريقها أمام ما هو مرتقب من دخول الذكاء الاصطناعي قطاع التعليم، وتُعد تقنيات الذكاء الاصطناعي من الاتجاهات التكنولوجية الحديثة التي ستغير شكل التعليم في المستقبل وستُحدث تغييرات إيجابية في تحسين تجربة التعلم للمتعلمين في المنصات من خلال وجود بيئة تعليمية مخصصة قابلة للتعديل وفق احتياجاتهم واهتماماتهم المعرفية و المهارية.(Hwang et al., 2020,p.305)

يُعد الذكاء الاصطناعي ميدانًا مهم من الميادين التي تجذب انتباه العديد من العلماء والباحثين في مجال التربية والتعليم، حيث شهد هذا الميدان تطورات مستمرة حققت آثارًا مهمة في مستقبل المعلمين والمتعلمين في جميع التخصصات لتركيزه على مشاركتهم في شتى المهام اليومية والتعليمية (Tomasik, 2016,p.225).

ويعد علم الذكاء الاصطناعي أحد علوم الحاسب الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام بأعمال، وإجراء استنتاجات تشابه الأساليب التي تُنسب لذكاء الإنسان والعمليات التي يقوم بها مثل التعلم والتكيف والتركيب والتصحيح الذاتي واستخدام البيانات لمهام المعالجة المعقدة، فهو بذلك علم يبحث في تعريف الذكاء الإنساني وتحديد أبعاده، ومن ثم محاكاة بعض خواصه، ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات تزيد من قدرة الحاسب على حل المشكلات المعقدة (Chen., 2020,p.236)

ويعد الذكاء الاصطناعي محركًا قويًا في التغيير التربوي نحو الأفضل، وأدى ذلك إلى ظهور قواعد البيانات التي تشمل على القوانين والقرارات التربوية، وتوفر مستودعات كبيرة من البيانات، مما جعلها بمثابة منجمًا للبيانات التعليمية التي يُمكن استكشافها واستغلالها لمساعدة القيادات التربوية في صنع القرارات حتى أصبح النمو المتسارع للبيانات التعليمية واستخدام هذه البيانات في تحسين جودة القرارات التربوية تحديّا لها.(Koedinger 2008,p.85).

ومن هنا أصبح الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته مركز اهتمام للخبراء والمختصين في شتى المجالات، ومنها مجال التربية والتعليم، بحثًا عن آلية توظيف تقنياته وتطبيقاته المختلفة في خدمة العملية التعليمية، سواء على مستوى الإدارات المختلفة للعملية التعليمية، أو في عناصر عملية التعلم المختلفة كالمعلم والمتعلم والمحتوى التعليمي.

مشكلة الدراسة:

يعد الذكاء الاصطناعي من أهم التطورات التكنولوجية المعاصرة، وقد أصبح مقياسًا للمنافسة العالمية ومحور التنمية الاجتماعية والاقتصادية والتعليمية في الدول، واليوم تحرص الحكومات على تعليم الذكاء الاصطناعي ودمجه في الخطط التنموية، كما أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي سوف تكون من أبرز قضايا تكنولوجيا التعليم في السنوات القادمة، إذ تمتلك الأدوات والخدمات والتطبيقات المستندة إلى الذكاء الاصطناعي والإمكانات الكبيرة لمساعدة وتطوير كلًا من المعلم والمتعلم والقائمين على منظومة التعليم وهذا ما أكدته دراسة (Al- Sobhi, 2020 ؛ Al-Amri, 2019 ؛ Zawacki, 2019 ؛ Al-Bagzi, 2019 ؛ Al-Saud, 2017)

مما لاشك فيه أن التعليم في المقام الأول مسعى تفاعلي قائم على الانسان، ودمج الذكاء الصناعي من شأنه القضاء على جزء من هذا التفاعل حيث أصبحت أنظمة الكمبيوتر تعمل كمعلم ذكي أو أداة تساهم في تسهيل اتخاذ القرار في البيئات التعليمية والتكيف مع الاحتياجات والمواقف المتنوعة للمعلمين، بالإضافة الى ذلك فقد أشارت نتائج دراسات (القحطاني والدايل،٢٠٢٣؛ Hwang et al., 2020 &Chen et al., 2020) إن الذكاء الاصطناعي أدى الى فتح فرص جديدة لتحسين جودة التدريس والتعليم بشكل كبير ويمكن المعلمين من الاستفادة من تلك الانظمة الذكية في التقييميات وجمع البيانات وتعزيز تقدم التعلم وتطور استراتيجيات تدريسية حديثة بالإضافة الى ذلك فإن دمج الذكاء الاصطناعي والتعليم ليس مجرد تحول في التعليم ولكن أيضًا لتحول في المعرفة والادراك والثقافات البشرية.

ومن هنا يتضح أن دور المعلم سوف يتغير في عصر الذكاء الاصطناعي، كما ستتغير وظيفته ومهاراته، فسيصبح هو المسؤول عن تصميم البيئة التعليمية، وكذلك دعم عمليتي التعليم والتعلم وتحسينهما، لذا لابد من امتلاكه عدد من المعلومات والمهارات الضرورية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

ويعد التطوير المهني لمعلمي المرحلة الأساسية بشكل عام ومعلمي الدراسات الاجتماعية بشكل خاص عاملًا أساسيًا في تطوير العملية التعليمية، خاصة في مجال الذكاء الاصطناعي واستخدام تطبيقاته في التدريس (صميلي، ٢٠٢٣؛ المالكي، ٢٠٢٣؛ دماس وعبد الفتاح، ٢٠١٩؛ الصعيدي والعزب، ٢٠٢١).

وفي الواقع لا تزال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لا تحظى بالاهتمام المطلوب في العديد من المؤسسات التعليمية حيث يعد الذكاء الاصطناعي من أبرز عناصر تقنية المعلومات التي أثرت على مجالات مختلفة ومنها المجال التعليمي، فهو يحاكي قدرة الإنسان على التفكير وحل المشكلات وغيرها من العمليات البسيطة والمعقدة، مما جعل معظم بلدان العالم تتجه نحو تبنيه في القطاعات المختلفة وفي ظل هذه الأسباب وفي ظل تنامي تقنيات الذكاء الاصطناعي واحتلاله مكانه كبيرة في جميع المجالات ومنها المجالات التربوية والتعليمية جاء البحث الحالي لبحث وعي معلمين الدراسات الاجتماعية

باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس. وتأسيسًا على ما سبق ذكره ومن خلال اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة لم تجد في حدود علمها دراسات تناولت وعي معلمين الدراسات الاجتماعية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس وبذلك يمكن القول أن مشكلة الدراسة تتمحور حول التساؤل الرئيسي التالي:

ما وعي معلمين الدراسات الاجتماعية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس؟

ويتفرع عنه التساؤلات التالية:

١. ما مدي الوعي المعرفي لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس؟

٢. ما مدي الوعي المهارى لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس؟

٣.ما مدي الوعي السلوكي لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس؟

٤. ما مدي وعي معلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس؟

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة الى:

١. التعرف على الوعي المعرفي لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

٢. التعرف على الوعي المهارى لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

٣. التعرف على الوعي السلوكي لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

٤. التعرف على وعي معلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

أهمية الدراسة:تتلخص أهمية الدراسة فيما يأتي:

أولًا: الأهمية النظرية:

– الاستجابة لنتائج البحوث وتوصيات المؤتمرات بشأن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

– الاستجابة لمتطلبات رؤية مصر ٢٠٣٠م التي تهدف إلى التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي في المجالات المختلفة ومنها مجال التعليم، وإلقاء الضوء على أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية:

– توجيه متخذي القرار في الميدان التربوي وواضعي الخطط المستقبلية من خلال إلقاء الضوء حول درجة وعي معلمي الدراسات الاجتماعية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

– لفت انتباه الباحثين حول الاهتمام بالبحث في مجال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس الدراسات الاجتماعية.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: وتتمثل في قياس مدى وعي معلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

الحدود المكانية: الادارات التعليمية بمحافظة المنيا.

الحدود الزمانية: أجريت الدراسة خلال عام٢٠٢٣.

الحدود البشرية: عينة الدراسة وتكونت من (٢٦٣) من معلمي الدراسات الاجتماعية بالتعليم الأساسي.

مصطلحات الدراسة:

وعي: awareness:

وتعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه: محصلة الإدراك السليم والفهم الواضح فيما يتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي واستخدامها في التدريس بما ينعكس على التعلم، وهذا الوعي يحدث بمجموعه من المعارف والخبرات والمهارات التي تأتي من الممارسة، ولذا الوعي باستخدام تطبيقات الذكاء

الاصطناعي في هذه الدراسة يؤسس على ثلاثة أبعاد: البعد المعرفي، البعد المهارى، والبعد السلوكي.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي:applications of artificial intelligence

وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها: مجموعة متنوعه من تقنيات وتطبيقات وأنظمة الحاسب الذكية تمتاز بالقدرة على الاندماج في العمليات العقلية للإنسان وذات علاقة مباشرة بالمفاهيم والظواهر الجغرافية والتاريخية المتنوعة واللازم استخدامها في تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لتحقيق اهداف تعليمية مختلفة.

الاطار النظري للدراسة

اتجاه المستحدثات التكنولوجية:

يستعين مجال التربية والتعليم اليوم بتكنولوجيا الاتصال والوسائط الجديدة نظرًا لفعالية وسرعة التعليم الإلكتروني الذي تتيحه هذه التكنولوجيا بوسائطها ومواقعها، فالتعليم الإلكتروني بقوته ومرونته تمكن من أن يحسّن العملية التعليمية والتربوية في مختلف الأطوار والمستويات، لأنه يوفر المادة التعليمية للطلاب والتلاميذ والباحثين في أي وقت وأي مكان على الشبكة وبأشكال متعددة تتلاءم مع ظروف المتعلم وقدراته وإمكانياته المادية، كما تتمكن المؤسسات التربوية والتعليمية من استيعاب العدد الهائل للطلاب والتلاميذ وتقديم الدروس للجميع مهما كانوا متباعدين وبتكلفة أقل وبجودة أحسن، سواء بالتعليم الإلكتروني المتزامن أو غير المتزامن.

واتضحت أهمية تطبيق المستحدثات التكنولوجية في التعليم عندما اجتاحت أزمة كورونا العالم بأسره، وبسبب سرعة انتشار وتفشي الوباء اضطرت الدول إلى اتخاذ إجراءات وقائية من أهمها التباعد والحجر الصحي لمنع وتقليل انتشار الوباء، وتجمع الطلاب والتلاميذ من أهم وأخطر التجمعات التي من الممكن أن تقضي على حياة الكثير من البشر، ولذلك واجهت أنظمة التعليم في العديد من الدول الكثير من التحديات التي فرضتها جائحة كورونا في مارس عام ٢٠٢٠م، وأدت لإغلاق المدارس والجامعات، وتعليق الدراسة حضوريًا، ونتج عنها انقطاع حوالي ٨٦ مليون متعلم عربي عن الدراسة (نونه، ٢٠٢٢، ص١٢٢).

وهذه الأزمة حفّزت الابتكار في قطاع التعليم، وتطوير الحلول القائمة على التعلم عن بعد دعمًا لاستمرارية التعليم (الأمم المتحدة، ٢٠٢٠، ص٢)، وهذا يُفسر ما شهده قطاع التعلُم والتعليم خلال السنوات الأخيرة من تطورات ملحوظة بفعل تطور التكنولوجيا التعليمية، وأصبح البحث على شبكة الإنترنت جزءًا لا يتجزأ من التعلم المدرسي، وحلّت الأجهزة اللوحية محل الكتب المدرسية في المدارس، لكن كل هذه التطورات قد تفقد بريقها أمام دخول الذكاء الاصطناعي قطاع التعليم (محمد، ٢٠٢٣، ص١٤١).

فالذكاء الاصطناعي فرع من فروع علوم الحاسبات، يرتبط بأنظمة الحاسوب التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء، واتخاذ القرار، ومتشابهة مع السلوك البشري في المجالات المختلفة، فيهتم الذكاء الاصطناعي بتصميم الأنظمة التي توضح الذكاء الإنساني (فهم اللغة– تعلم معلومات جديدة– الاستدلال وحل المشاكل)، ويقوم بالكشف عن أوجه النشاط الذهني الإنساني التي من أمثلتها الفهم، الإبداع، التعليم، الإدراك، حل المشكلة، الشعور، وذلك بهدف تطبيقها على الحاسبات الآلية (خليدة، ٢٠٢٣، ص٣٢٠).

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

وأبسط تعريف له هو أنه العلم الذي يجعل الآلات تفكر مثل البشر أي حاسوب له عقل (Winston, 1992)، ويتم تعريفه أيضًا من خلال قدرة النظام على العمل بطريقة مرنة وهادفة، والتعلم في بيئة معقدة وغير متوقعة جزئيًا (Rousku,2019)، بينما يُعرّفه كلًا من Haenlein and Kaplan, (2019) أنه قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات، واستخدام تلك الدروس لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن.

ويطلق الذكاء الاصطناعي على مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة في برمجة الأنظمة الحاسوبية، والتي يُمكن أن تُستخدم لتطوير أنظمة تُحاكي بعض عناصر ذكاء الإنسان، وتسمح له بالقيام بعمليات استنتاج عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها في ذاكرة الحاسب، والمفهوم الحديث للذكاء الاصطناعي يعني بناء آلات تؤدي مهامًا تتطلب قدرًا من الذكاء البشري عندما يقوم بها الإنسان، كما أنها برامج تتيح للحاسب مُحاكاة بعض الوظائف والقدرات العقلية بطريقة محددة (محمود، ٢٠٢٠،ص١٨٤).

أنواع الذكاء الاصطناعي:

يتنوع الذكاء الاصطناعي تبعًا للوظائف التي يقوم بها إلى أنواع أربعة مُختلفة يُمكن حصرها في:

١. **الذكاء الاصطناعي الخاص بالآلات التفاعلية Reactive Machines:** هو أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي، لافتقاره القدرة على التعلُم من الخبرات السابقة أو التجارب الماضية لتطوير الأعمال المستقبلية، واكتفائه التعامل مع التجارب الحالية لإخراجها بأفضل شكل مُمكن.

٢. **الذكاء الاصطناعي ذو الذاكرة المحدودة Limited Memory:** يستطيع تخزين بيانات التجارب السابقة لفترة زمنية محدودة، مثل: نظام القيادة الذاتية حيث يتم تخزين السرعة الأخيرة للسيارات الأُخرى، ومقدار بُعد السيارة عن السيارات الأخرى، والحد الأقصى للسرعة، وغيرها من البيانات اللازمة للقيادة عبر الطرق.

٣. **الذكاء الاصطناعي القائم على نظرية العقل Theory of Mind:** يستطيع فهم الآلة للمشاعر الإنسانية، والتفاعل مع الأشخاص والتواصل معهم، حتى وإن لم توجد أي تطبيقات عملية له حاليًا.

٤. **الذكاء الاصطناعي ذو الإدراك الذاتي Self-Awareness:** يشير إلى كثير من التوقعات المستقبلية التي يصبو إليها، بحيث يتكوّن لدى الآلات وعي ذاتي ومشاعر خاصة تجعلها أكثر ذكاءً من الكائن البشري، وهو غير موجود واقعيًا.

بينما صنفت (المالكي، ٢٠٢٣، ص٩٩) الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع:

– الذكاء الاصطناعي الضعيف أو المحدود: يعتبر أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي الموجود على نطاق واسع، يؤدي هذا النوع مهمة واحدة لا يمكنه الخروج عنها مبرمجة مسبقًا تحاكي العقل البشري.

– الذكاء الاصطناعي القوي أو العام: في هذا النوع تطور الذكاء الاصطناعي إلى مرحلة تجعله مساويًا لفكر ووظائف الإنسان، حيث تقوم مثل هذه الأنظمة بالعمل بناءً على التعلم من البيانات والتجارب والخبرات التي تكونها، تجعلها قادرة على اتخاذ قرارات ذاتية ومستقلة عن الإنسان.

– الذكاء الاصطناعي الفائق: يعتبر من أخطر أنواع الذكاء الاصطناعي لازال تحت التجربة، يهدف إلى تصميم آلات تفوق ذكاء الإنسان وقدرته على التعلم وتوظيفه في جميع مجالات الذكاء الإنساني.

أهمية الذكاء الاصطناعي وأدواره في التعليم:

ترجع أهمية الذكاء الاصطناعي في أنه يؤدي وظائف مُعقدة وذكية مُرتبطة بالتفكير البشري، وآليات وتطبيقات تعمل على تحسين الأداء والمهام في المؤسسات المتنوعة، ويحدد (Koutou, 2018,p.63) أهمية الذكاء الاصطناعي في الآتي:

– **تحسين الإنتاجية أو الكفاءة:** يمكن للذكاء الاصطناعي في كثير من الأحيان إكمال المهام الروتينية بشكل أسرع أو أفضل أو باتساق أكثر من الإنسان.

– **فهم كميات هائلة من البيانات:** نحن نعيش في عالم غني بالبيانات، والأدمغة البشرية ليست مُجهزة لتحليل الكميات الهائلة من البيانات المنظمة وغير المنظمة اليوم، وإجراء اتصالات، وتحديد العلاقات والأنماط عبر مجموعات البيانات.

– **تحسين عملية صنع القرار:** يُمكن للذكاء الاصطناعي استخدام البيانات كمُدخلات لاتخاذ قرارات تستند إلى حقائق تُقلل من التحيز، وتراعي بشكل صحيح وتزن جميع الحقائق.

– **تحسين تجارب المستفيدين أو مُستخدمي الذكاء الاصطناعي:** يُمكن أن توفر واجهات المحادثة المدفوعة بالذكاء الاصطناعي خدمة مستفيدين أسرع وأكثر دقة بالعديد من اللغات، ويمكن للذكاء الاصطناعي أيضًا تخصيص التجارب والخدمات، وتقديم خدمة مُخصصة لكل فرد، على سبيل المثال التعلم الشخصي.

– **تمكين الرؤية الشبيهة بالإنسان:** يُمكّن الذكاء الاصطناعي أنظمة الكمبيوتر من رؤية ومعالجة وفهم الصورة المرئية مثل: الصور ومقاطع الفيديو.

– **زيادة الذكاء البشري:** الدماغ البشري لا يمكن إنكاره، فيوجد الكثير مما لا يمكن تحقيقه في غضون ٢٤ ساعة، فالذكاء الاصطناعي يُعزز ذكاء الأشخاص بشكل جذري.

خصائص الذكاء الاصطناعي:

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات منها ما ذكرها كلًا من (إبراهيم، ٢٠٢٣؛ زروقي، ٢٠٢٠؛ محمود، ٢٠٢٠؛ جودت، ٢٠١٥؛ عثمان و جميل، ٢٠١٢؛ مطاي، ٢٠١٢؛ فايز، ٢٠١٠).

- قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة.
- القابلية للتعلم من الخبرات والممارسات السابقة.
- قابلية تعميم المعلومات واستنتاج خبرات مماثلة.
- استنباط الحلول الممكنة لمشكلة ما من خلال معطيات معروفة وخبرات سابقة.
- تنمية الحوار الفعّال من خلال قدرة البرامج الذكية على فهم مُدخلات لغة المتعلم المكتوبة أو المنطوقة.
- إمكانية تمثيل المعرفة سواء المتعلقة بموضوع البرنامج الذي يُدرس أو قواعد تدريس هذا الموضوع.
- إثارة أفكار جديدة تؤدي إلى الابتكار الذي يغيب معه الشعور بالملل والتعب.
- يخلق آلية لحل المشكلات بطريقة موضوعية وتقدير دقيق للحلول، حيث لا يتعرض لما يتعرض له العنصر البشري من عوامل تؤثر على قدراته كالنسيان.
- الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
- استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.

أهداف الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي كعلم من العلوم الجديدة ذو خلفيات ومرجعيات علمية متعددة، له هدف رئيس واستراتيجية أساسية، هي فهم ملَكة الذكاء لدى الإنسان، ليستطيع الحاسوب استيعاب المعرفة والمعلومات الإنسانية (غازي، ٢٠٠٥، ص٤٩).

فذكر كلًا من (محمود، ٢٠٢٠؛ Voola, 2020؛ خوالد، ٢٠١٩؛ Karsenti, 2019 ؛ Sharma, 2019؛ مكاوي، ٢٠١٨؛ عفيفي، ٢٠١٤؛ عبد الهادي، ٢٠٠٠؛ بخيت، ٢٠٠٠) عدد من أهداف الذكاء الاصطناعي منها:

– تمكين الآلات من معالجة المعلومات بشكل أقرب لطريقة العقل البشري أي المعالجة الموازية حيث يتم تنفيذ عدة أوامر في الوقت نفسه.

– فهم أفضل لماهية الذكاء البشري، كما هو معروف أن الجهاز العصبي والدماغ البشري أكثر الأعضاء تعقيدًا، وهما يعملان بشكل مترابط ودائم في التعرف على الأشياء.

– عمل اتصال ذكي بين الإدراك والفعل.

– بناء برمجيات قادرة على أداء سلوكيات توصف بالذكاء عند قيام الإنسان بها، وهذا بدوره يجعل الأجهزة أكثر فائدة ومساعدة للإنسان.

كيف يساعدنا الذكاء الاصطناعي في تعليم الدراسات الاجتماعية؟

الذكاء الاصطناعي في التعليم بكل مراحله المختلفة له دور في تعزيز مهارات التفكير البشري ودعم العملية التعليمية وتحسين كفاءة أداء المتعلمين (Popenici, 2017,p.156) هذا بالإضافة إلى ما تقدمه من مصادر متنوعه ومتعددة لمُختلف المعلومات والمهارات مما يساعد على خلق وإيجاد دافعية مرتفعة عند المتعلم للتعلم واكتساب المهارات مُتخطية كل الحواجز الزمانية والمكانية.

وكتقنية جديدة في مجال التعليم والتعلُم فقد أحدثت تطبيقات الذكاء الاصطناعي تغييرات إيجابية في تحسين تجربة التعلم للمتعلمين في المنصات من خلال وجود بيئة تعليمية مخصصة قابلة للتعديل وفق احتياجاتهم واهتماماتهم المعرفية والمهارية. (Panigrahi, 2020,p.87).

فمن المتوقع أن تنتقل الفصول الدراسية قريبًا من الإطار التقليدي للتعلم إلى استخدام مزيج من الروبوتات والذكاء الاصطناعي المُصمم حسب الحاجة، وستستفيد نسبة كبيرة ومتزايدة من المتعلمين من الروبوتات التي تتسم بالاستمرارية والمرونة، كما سيتحرر معلمو الصفوف من الأمور الإدارية وسيتفرغون للتركيز على المتعلمين.

فالمعلمون يعانون من كثرة المهام المنوطة بهم مثل: تصحيح الواجبات، ومتابعة تنفيذ الأنشطة وتقييمها، وإعداد الامتحانات وتصحيحها ورصد الدرجات، وإعداد الوسائل التعليمية، وتوزيع الأدوار على المتعلمين، ومتابعة تنفيذ المهام، وتقديم التغذية الراجعة لهم وتعزيزهم، مما يعتبره المعلمون مجهودا كبيرا من الممكن استثماره في أدوار أخرى تساعدهم

في تحسين العملية التعليمية، ولكن في ظل الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته سوف يمكن أن يقوم هو بالكثير من هذه المهام ويترك للمعلم وقت كبير لمتابعة المتعلمين، فإن تطبيقات الخدمات المتخصصة وفق الاحتياجات التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي من شأنها أن تساعد على تحسين استماع المتعلمين خلال الحصص وتحسين درجاتهم وتحصيلهم في الوقت نفسه (محمد، ٢٠٢٣، ص١٤٨).

كما إن الروبوتات المدرّبة على نحو جيد يُمكنها استكمال دور المعلم ذي الخبرة في تقديم الدروس الخصوصية والحصص الإضافية لتقوية وتنمية مهارات المتعلمين وتُقدم هذه التقنية أيضًا حلًا لمشكلة نقص المعلمين أو قلة المعلمين الأكفاء في بعض المجالات، فالروبوتات ستساعد المعلم على أن يطور قدراته وستقدم حلولًا لنقاط الضعف عند بعض المعلمين (خليل، ٢٠٢٠، ص٧٧).

وتوجد مشكلة أخرى يمكن أن تسهم في حلها تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتتمثل في الانفجار المعلوماتي والتطور التقني والمعرفي المضطرد، فإن الذكاء الاصطناعي في الأجهزة والبرمجيات التعليمية ستكون قادرة على استنتاج المعارف والمهارات المطلوبة في وقت معين، وبالتالي تحديث الدروس تلقائيًا وتقديمها للمتعلم بشكل يناسب قدراته واحتياجاته داخل الصف الدراسي وخارجه (Zhai, 2021).

كما يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تُقدم الدعم المطلوب للمتعلم الذي يتعلم المبادئ الأساسية في القراءة والعلوم والرياضيات والتي يحتاج فيها المتعلم إلى شرح معلميه وأهله لفهم هذه الأسس والقواعد، وقد تكون النتيجة غير مُرضية بسبب كثرة المهام المطلوبة لتعلم تلك الأسس والقواعد وضيق الوقت سواء عند المعلم أو الأهل، وهنا يظهر دور المساعد الذكي والمتفرغ لهذه المهام والذي يستطيع فهم نفسية المتعلم ومعرفة قدراته ونقاط قوته وضعفه والمعارف والمهارات التي يُعاني فيها من ضعف أو قصور في الفهم، فتقدم تقنيات الذكاء الاصطناعي المساعدة المطلوبة والدعم اللازم في الوقت المُحدد وبالشكل والطريقة المناسبة لكل متعلم على حده، وبالتالي تكون النتائج في التحصيل والفهم والاستيعاب إيجابية بشكل كبير مُتخطية بذلك تقنيات الذكاء الاصطناعي حواجز الزمان

والمكان الجغرافي والإمكانات المادية والقدرات الذهنية، فهو بمثابة معلم خصوصي بإمكانات علماء متوفر في كل وقت ومكان (محمد، ٢٠٢٣، ص١٥٠)

وهناك مجالات أخرى يمكن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي فيها، فتستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تمكين الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة مثل: المصابين بالعمى أو ضعف الرؤية من القدرة على اكتشاف العالم باستخدام تجارب الذكاء الاصطناعي الصوتية ثلاثية الأبعاد، وكذلك يُمكن الاستفادة من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التفكير المنطقي والتفكير الاحتمالي، فالتفكير المنطقي في الذكاء الاصطناعي أحد الأشكال المختلفة للتفكير الذي يتم من خلاله استنتاج الحقائق واستنباطها من بيانات مُتوفرة، أما التفكير الاحتمالي فيأخذ بمفهوم الاحتمال والبعد عن التأكد من المعرفة، وذلك للتعامل مع جميع الظروف المستقبلية غير المؤكدة ، والتي تحتمل الشك في حدوثها، وبالتفكير المنطقي والتفكير الاحتمالي تم تطوير المحاكاة المعرفية التي تتم داخل تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ومن مجالات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي الألعاب التعليمية، حيث تم استخدامها في عديد من الألعاب الإلكترونية التي تتطلب بُعدًا وتفكيرًا استراتيجيًا، بالإضافة إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تفريد التعلم وما قدمه من تطبيقات تُواجه وتُراعي اختلافات البشر الطبيعية فيما بينهم في المواهب والقدرات والمهارات والمعلومات والخبرات كمًا ونوعًا، والتي تُنتج فروق فيما بين المتعلمين في القدرة والسرعة على التعلم، وهذا ساعد في توقُّع نوع المواد التي يستوعبها المتعلم وتزيد من نسبة تعلمه لأعلى مستوى، وبالشكل الذي ساعد على أن يكون لكل متعلم مسار تعليمي خاص به.(Chen, 2021,p.36)

هذا من جانب وعلى الجانب الآخر اتسع مجال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التدريب والتقييم التعليمي، فالبرامج الذكية تستطيع تحديد وقياس أساليب وطرق تعلم المتعلمين وتقييم ما يمتلكونه من معرفة، ثم تُقدم تدريبات مخصصة وفق ما حصل عليه كل متعلم من تقييم، ويتم ترجمة هذه الاستخدامات التطبيقية في عدد من الأدوات والمنصات من تطبيقات الذكاء الاصطناعي الأكثر استخدامًا في العملية التعليمية كما

حددتها كلًا من الدراسات التالية (القحطاني، ٢٠٢٣؛Chen, 2021؛ Zhai, 2021؛ Montavlo, 2018 ؛Osadcha, 2020 ؛ Asemi, 2020 ؛ Akyuz, 2020) في:

مجالات الذكاء الاصطناعي:

- **الروبوتات أو الانسان الآلي Robotics :**

وهي آلات تعتمد على أنظمة الذكاء الاصطناعي يتم برمجتها لتقوم بمهام وأعمال متعددة ومختلفة حسب الموقف التعليمي بشكل أسرع وأقوى وأكثر كفاءة وأمانًا من البشر من خلال فهم البيئة المحيطة والاستجابة للعوامل الخارجية.

- **أنظمة التدريس الذكية Intelligent Tutoring Systems :**

وهي أنظمة تعليمية ذكية قائمة على الكمبيوتر تحاول تقديم إرشادات فردية على الحالة التعليمية للمتعلمين، ويتم تطويرها وتشغيلها على افتراض أن التعلم المخصص أكثر فعالية من مناهج التعلم الجماعي في الفصل الدراسي، وتم توظيفها في العملية التعليمية لدعم التعلم الشخصي.

- **ألعاب الحاسوب computer games:**

تركز هذه الالعاب على مشكلة تتطلب التحدي للوصول الى حل، وأحيانًا تكون الألعاب صعبة تحتاج لمهارات عالية لدى المتعلم، حتى يتمكن من الوصول الى الحل، وبعضها يهل يمكن التوصل فيه الى حل بسرعة، وقد تم تصميم هذه الالعاب بشكل مستويات، كل مستوى يتطلب مهارة معينه حتى ينتقل المتعلم الى المستوى الاعلى.

- **التعليم والتعلم باستخدام الكمبيوتر Teaching and learning using computers:** يركز على توظيف الحاسوب على عمليتي التعليم والتعلم، وتوجيه تعلم المتعلمين بدلًا من المعلم، إذ يقوم الحاسوب بجمع البيانات وتخزينها، واتخاذ القرار حيال المتعلمين، وتقديم التغذية الراجعة لهم وتوجيههم في بيئة التعلم الالكترونية.

- **البرمجة الالية Automated programming:** تركز على توليد مفسرات او مترجمات فائقة، يقوم الحاسب باستعلام المصدر باللغة الطبيعية، ثم يقوم بتوليد برنامج يتولى الحاسب تنفيذه والتعامل معه.

– **الأنظمة الخبيرة Expert Systems :** هي أقوى الأنظمة القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، فهي أنظمة تحاكي أداء صنع القرار البشري الخبير في مجال معين، ويمكنها التكامل مع أنظمة المعلومات لتحسين دقتها وأدائها.

– **أنظمة التعلم التكيفية Adaptive Learning Systems :** وهي تعد أنظمة آلية تكوينية وتصحيحية يمكنها تعديل وتكييف نفسها لتتناسب مع خصائص المتعلمين الفردية واحتياجاتهم وتفضيلاتهم، وتهدف هذه الأنظمة التي غالبًا ما تُسمى بيئات التعلم التكيفية إلى دعم المتعلمين في اكتساب المعرفة والمهارات في مجال تعلم معين بهدف تعزيز عملية التعلم الفردية.

ـ **أنظمة التوصية Recommendation System :** تستخدم في المنصات التعليمية لتحديد الفجوات المعرفية للمتعلمين واقتراح المواضيع التي يجب عليهم تعلمها بناء على قدراتهم.

– **معالجة اللغة الطبيعية Natural Language Processing :** هي قدرة الأجهزة الحاسوبية على فهم لغة الإنسان الطبيعية، سواء الكلمات المنطوقة أو النص ومعالجتها، كما يتم التحدث بها وكتابتها، وتعد إحدى مكونات الذكاء الاصطناعي.

– **الرؤية الحاسوبية Computer Vision :** الرؤية الحاسوبية من مجالات الذكاء الاصطناعي التي تُمكّن أجهزة الكمبيوتر والأنظمة من استخلاص معلومات ذات معنى ومغزى من الصور الرقمية ومقاطع الفيديو والمدخلات المرئية الأخرى، واتخاذ الإجراءات أو تقديم التوصيات بناءً على تلك المعلومات.

وتوجد عدة دراسات وأبحاث اهتمت بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة في دعم العملية التعليمية للمتعلمين، وأكدت هذه الدراسات على أهمية الاستفادة من إمكانات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة المتعلم ودعم العملية التعليمية ودعم المناقشات الإلكترونية والتعلم التعاوني للمتعلمين وتحسين مهارات التعلم الذاتي للمتعلمين كدراسة

(إبراهيم، ٢٠٢٣؛ محمد، ٢٠٢٣؛ خليدة،٢٠٢٣؛ محمود، ٢٠٢٠؛ Bakeer, 2019 ؛ Mclaren, 2010 ؛Yartan, 2016 ؛ Kose, 2017؛Fryer, 2019)

حيث ذكر محمد (٢٠٢٣) في بحثه عن الذكاء الاصطناعي وتحويل التعليم من التلقين إلى تطبيق أدوات تضمن استدامة التعليم أن نسبة ٨٩.٣% من عينة البحث أيّدت أن

استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم يعمل على زيادة جودة التعليم، وأن الذكاء الاصطناعي لا يلغي دور المعلم لكن الدور سوف يأخذ شكلًا مختلف عن التعليم التقليدي، وكان من الملفت للنظر أن هناك ٩٦% من المشاركين بالبحث يرون أن الذكاء الاصطناعي سيصبح قريبًا جزءًا من كل وظيفة، كما أن الذكاء الاصطناعي يعمل على تمكين المعلمين من تقديم تجارب وخبرات تعليمية أفضل وتُحسّن نتائج المتعلمين بنسبة ٧٠% مما يدعو للاهتمام من قبل القائمين على العملية التعليمية بإمداد المدارس والمعلمين بأحدث تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وهذا ما أكده إبراهيم (٢٠٢٣) في دراسته عن واقع استخدام طالبات كلية الدراسات العليا التربوية بجامعة الملك عبد العزيز لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء بعض المتغيرات.

شروط عمل الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم:

لا يمكن أن يؤدي الذكاء الاصطناعي وظيفته في مجال التعليم بدون توفير بنية أساسية لازمة لذلك، وتتضمن هذه البنية الأساسية سرعة إنترنت عالية ومتوفرة وتغطية شاملة ذات تكلفة معقولة، وهذا الشرط في الدول النامية ذات الإمكانيات الاقتصادية المتدهورة لا يزال بعيد، كذلك يعتمد نجاح وفعالية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم على مدى توافر المُعدات والأجهزة الرقمية وتدريب الموظفين الفنيين المختصين، يضاف إلى ذلك ضرورة تأمين وحماية البيانات الضخمة التي يتم التعامل معها (محمد، ٢٠٢٣،ص ١٤٩).

أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية:

ذكرت مكاوي (٢٠١٨، ص٢٤) أن الذكاء الاصطناعي المُجسد لخبرة المعلمون من خلال تبسيط مهام التدريس الأساسية ومواجهتها في الميدان التعليمي يساعد على توفير ما يلي:

١. عند افتقار المدارس إلى الأساتذة الخبراء، فيمكن للذكاء الاصطناعي المُجسد لخبرة الأساتذة أن يزيد من فعاليتهم، مما ينعكس على التحسُن الأكاديمي للمتعلمين.
٢. عندما يكون الفصل به احتياجات متنوعة للمتعلمين يمكن أن يُوفر الذكاء الاصطناعي العديد من جوانب المحتوى الأساسي ومهارات التدريس وبيانات تقييم متنوعة للمعلمين مما يساعدهم في تلبية احتياجات المتعلمين المتنوعة.

٣. عندما يعرض المعلمون أكثر من محتوى أكاديمي فإن التعلم العميق والمهارات غير المعرفية تلعب دورًا مهمًا إلى جانب إتقان المحتوى في تحديد النتائج الأكاديمية للمتعلمين، هنا يظهر دور الذكاء الاصطناعي في مساعدة المتعلمين على تطوير مهاراتهم.

٤. تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين في المهام المتعددة المطلوبة منهم مثل: تصحيح الامتحانات، وتقييم المتعلمين، وتقييم واجباتهم، وبالتالي يربح المعلم هذا الوقت ليُطور من العملية التعليمية ومحتوى التدريس.

منهج الدراسة واجراءاتها:

أ. منهج الدراسة: استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي باعتباره يتناسب مع أهداف وتساؤلات الدراسة حيث يوفر فهمًا عن دراسة وعى معلمي الدراسات الاجتماعية بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التدريس.

ب. مجتمع الدراسة: يتمثل مجتمع البحث في معلمين الدراسات الاجتماعية بالإدارات التعليمية التسعة بمحافظة المنيا ، والبالغ عددهم (٢٦٣٣) معلم.

ج. عينة الدراسة:

١. **العينة الاستطلاعية:** تم تطبيق أدوات الدراسة الحالية على عينة استطلاعية عشوائية قوامها (٤٠) من معلمي الدراسات الاجتماعية بالإدارات التعليمية بمحافظة المنيا من مجتمع الدراسة الأصلي، وذلك بهدف التحقق من صدق وثبات تلك الأدوات ومدى صلاحية استخدامها في التطبيق على أفراد العينة الأساسية.

٢. **العينة الاساسية:** قامت الباحثة باختيار عينة الدراسة الأساسية بالطريقة الطبقية العشوائية، وقد بلغ عدد أفراد العينة (٢٦٣) معلمًا بنسبة مئوية بلغت (١٠%) من مجتمع البحث ويوضح جدول (١) أعداد أفراد مجتمع وعينة الدراسة.

جدول (١) أعداد أفراد مجتمع وعينة الدراسة الاساسية

الفئة	المجتمع		العينة	
	المرحلة الابتدائية	المرحلة الاعدادية	الاساسية	الاستطلاعية
إدارة العدوة	٤٥	٥٢	٩	٥
إدارة مغاغة	١٠٢	١٠٨	٢١	٥
إدارة بنى مزار	١٣٨	١٥٥	٣٠	٥
إدارة مطاي	٥٢	٧٢	١٣	٤
إدارة سمالوط	١٩٠	٢٠٦	٤٠	٣
إدارة المنيا	٣١٠	٣٤٦	٦٥	٥
إدارة أبو قرقاص	١٥٢	١٤٧	٣٠	٣
إدارة ملوي	١٦٠	٢٢٢	٣٨	٥
إدارة ديرمواس	١١١	٦٦	١٧	٥
المجموع	١٢٥٨	١٣٧٤	٢٦٣	٤٠

د. أدوات الدراسة

أولًا: مقياس الوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لمعلمي الدراسات الاجتماعية : إعداد الباحثة

وصف المقياس :تم تصميم المقياس من خلال الخطوات التالية:

(أ). الهدف من المقياس: وهو قياس وعى معلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

(ب). مصادر تصميم المقياس: تم الاسترشاد بالخطوات التالية في بناء المقياس:

(١). استقراء الأدبيات والدراسات والبحوث التي تناولت الذكاء الاصطناعي كدراسة (القحطاني، ٢٠٢٣؛ يونس، ٢٠٢٠؛ Al-Khaibri, ,2020؛ Al-Yajzi, 2019).

(٢). تم الاطلاع على المقاييس التي تضمنت أبعادًا وبنودًا تسهم في إعداد عبارات المقياس والمتمثلة في : مقياس(صميلي، ٢٠٢٣؛ Pu et al,. 2021؛ Carlos, & Halabi, 2018)

(٣). ومن خلال الخطوات السابقة تم استخلاص (٤٨) عبارة للوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومراجعتها علميًا ولغويًا، وتم عرض المقياس في صورته الأولية على عدد من المحكمين لبيان مدى مناسبتها لأهداف الدراسة.

(ج). **الخصائص السيكومترية للمقياس:** قامت الباحثة بحساب المعاملات العلمية للمقياس على النحو التالي:

(١). **حساب صدق المقياس:** لحساب صدق المقياس استخدمت الباحثة الطرق التالية :

- **صدق المحكمين :**

قامت الباحثة بعرض المقياس في صورته المبدئية مكون من ثلاث أبعاد موزعة على (٥٠) عبارة، على مجموعة من الخبراء في مجال المناهج وطرق التدريس الدراسات الاجتماعية قوامها (٧) خبراء. وذلك لإبداء الرأي في ملاءمة فقرات المقياس وأبعاده لتحقيق هدف الدراسة ولقياس درجة التنمية المهنية المستدامة لعينة الدراسة وسلامة اللغة ومعرفة مدى ملاءمته لهم، وقد تراوحت النسبة المئوية لآراء الخبراء حول عبارات المقياس ما بين (٥٠%: ١٠٠%)، حيث تم بعد الاطلاع على آراء المحكمين حول المقياس إعادة صياغة بعض الفقرات لغويًا بالإضافة إلى استبعاد عدد (٢) عبارة لحصولهم على نسبة أقل من ٧٥% من اتفاق الخبراء لتصبح الصورة النهائية مكونة من (٤٨) عبارة.

- **صدق الاتساق الداخلي :**

لحساب صدق الاتساق الداخلي للمقياس قامت الباحثة بتطبيقه على عينة قوامها (٤٠) فرداً من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث ، وقد تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات والدرجة الكلية للبعد الذى تنتمي إليه ، وكذلك حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات والدرجة الكلية للمقياس ، وقد تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس ، والجداول التالية توضح النتيجة علي التوالي

جدول (٢) معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات والدرجة الكلية للبعد الذى تنتمي إليه (ن = ٤٠)

البعد المعرفي		البعد المهارى		البعد السلوكي	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	٠.٧٥	١٦	٠.٧٢	٣٠	٠.٨٨
٢	٠.٨٧	١٧	٠.٨١	٣١	٠.٧٢
٣	٠.٧٩	١٨	٠.٦٦	٣٢	٠.٦١
٤	٠.٨٧	١٩	٠.٧٥	٣٣	٠.٨١
٥	٠.٨٦	٢٠	٠.٧٧	٣٤	٠.٦٦
٦	٠.٧٢	٢١	٠.٧٦	٣٥	٠.٧٥
٧	٠.٧٩	٢٢	٠.٥٥	٣٦	٠.٨٣
٨	٠.٨١	٢٣	٠.٧٠	٣٧	٠.٨٢
٩	٠.٥٩	٢٤	٠.٥٥	٣٨	٠.٧٤
١٠	٧٢.	٢٥	٠.٧٢	٣٩	٠.٧٤
١١	٠.٥٩	٢٦	٠.٨١	٤٠	٠.٧٢
١٢	٠.٧٠	٢٧	٠.٧١	٤١	٠.٦٢
١٣	٠.٦٣	٢٨	٠.٧٤	٤٢	٠.٥٥
١٤	٠.٦٨	٢٩	٠.٦٨	٤٣	٠.٧٢
١٥	٠.٧٤			٤٤	٠.٥٩
				٤٥	٠.٧٣
				٤٦	٠.٦٩
				٤٧	٠.٧٤
				٤٨	٠.٥٧

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٠.٣٢٥

يتضح من جدول (٢) :. تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه ما بين (٠.٥٥ : ٠.٨٨) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للأبعاد .

جدول (٣) معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات والدرجة الكلية للمقياس(ن = ٤٠)

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	٠.٦٢	١٣	٠.٥٤	٢٥	٠.٧٥	٣٧	٠.٧١
٢	٠.٧٦	١٤	٠.٦١	٢٦	٠.٧٥	٣٨	٠.٦٨
٣	٠.٧٢	١٥	٠.٦٧	٢٧	٠.٧٤	٣٩	٠.٧٢
٤	٠.٨٢	١٦	٠.٦٧	٢٨	٠.٧٢	٤٠	٠.٧٤
٥	٠.٧٥	١٧	٠.٧٤	٢٩	٠.٦٩	٤١	٠.٥٨
٦	٠.٦٥	١٨	٠.٦٧	٣٠	٠.٧٧	٤٢	٠.٤٩
٧	٠.٧٥	١٩	٠.٧٢	٣١	٠.٧٠	٤٣	٠.٧١
٨	٠.٧٧	٢٠	٠.٧٥	٣٢	٠.٥٦	٤٤	٠.٦١
٩	٠.٦١	٢١	٠.٧٣	٣٣	٠.٧١	٤٥	٠.٧٥
١٠	٠.٦٧	٢٢	٠.٥٤	٣٤	٠.٥٢	٤٦	٠.٧١
١١	٠.٦٥	٢٣	٠.٦٧	٣٥	٠.٦٤	٤٧	٠.٦٨
١٢	٠.٦٣	٢٤	٠.٥٣	٣٦	٠.٧٤	٤٨	٠.٥٤

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٠.٣٢٥

يتضح من جدول (٣) :. تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات والدرجة الكلية للمقياس ما بين (٠.٤٩ : ٠.٨٢) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للأبعاد .

جدول (٤) معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس (ن = ٤٠)

الأبعاد	معامل الارتباط
البعد المعرفي	٠.٩١
البعد المهارى	٠.٩٤
البعد السلوكي	٠.٩٣

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٠.٣٢٥

يتضح من جدول (٤) ما يلي :

ـ تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس ما بين (٠.٩١ : ٠.٩٣) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

(٢) حساب ثبات المقياس :

للتأكد من ثبات المقياس قامت الباحثة باستخدام معامل ألفا كرونباخ حيث قامت الباحثة بتطبيقه على عينة قوامها (٤٠) فرداً من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث ، والجدول التالي يوضح ذلك .

جدول (٥) معاملات الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ (ن = ٤٠)

الأبعاد	معامل الفا
البعد المعرفي	٠.٩٣
البعد المهارى	٠.٩٢
البعد السلوكي	٠.٩٤
الدرجة الكلية للمحور	٠.٩٥

يتضح من جدول (٥) ما يلي :

. تراوحت معاملات ألفا ما بين (٠.٩٢ : ٠.٩٥) وهى معاملات دالة إحصائيا مما يشير إلى ثبات المقياس.

(ج) الصورة النهائية من مقياس الوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لمعلمي الدراسات الاجتماعية:

تكون المقياس في صورته النهائية من (٤٨) عبارة موزعة على ثلاث أبعاد وهي البعد المعرفي ويتكون من (١٥) بند والبعد المهارى يتكون من (١٤) بند والبعد السلوكي يتكون من(١٩) بند يقوم المفحوص بالإجابة علي كل عبارة من عبارات المقياس وفق خمس بدائل حيث يبدأ المقياس بـ أوافق بشدة , ودرجة الاستجابة (٥), أوافق, ودرجة الاستجابة (٤), الى حد ما , ودرجة الاستجابة (٣), غير موافق ودرجة الاستجابة (٢), غير موافق بشدة ودرجة الاستجابة (١) ومدة الإجابة عن المقياس (٣٠) دقيقة .

ثالثًا: الأساليب الإحصائية المستخدمة : تم استخدام المعاملات الإحصائية التالية : . النسبة المئوية ، معامل الارتباط ،معامل الفا لكرونباخ ، التكرارات ، الدرجة المقدرة ، نسبة متوسط الاستجابة، حدود الثقة . وقد ارتضت الباحثة مستوى دلالة عند مستوي (٠.٠٥) ، كما استخدمت الباحثة برنامج Spss لحساب بعض المعاملات الإحصائية .

عرض ومناقشة النتائج :

وسوف تستعرض الباحثة نتائج الدراسة الأساسية وفقاً للترتيب التالي :

الإجابة علي السؤال الأول والذي ينص علي :

ما مدى الوعي المعرفي لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس؟

جدول (٦) الدرجة المقدرة ونسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة بالنسبة لعبارات

(البعد الأول : الوعي المعرفي) (ن = ٢٦٣)

م	العبارات	الاستجابة					الدرجة المقدرة	نسبة متوسط الاستجابة
		أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	غير موافق	غير موافق بشدة		
١.	أعرف المصطلحات والمفاهيم المرتبطة بتقنيات الذكاء الاصطناعي مثل (التعلم الآلي، التعلم العميق، معالجة اللغة الطبيعية، رؤية الحاسوب، الأنظمة الذكية، الروبوتات).	١٨	٢٧	٣٠	١٣٥	٥٣	٦١١	٠.٤٦
٢.	استخدم العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية لمساعدتي في تدريسي للمتعلمين.	٧	٢٨	٤٣	٦١	١٢٤	٥٢٢	٠.٤٠
٣.	أحدد واختار مجموعه مناسبة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتوظيفها	٣٧	٢٥	٩١	١٠٨	٢	٧٧٦	٠.٥٩

م	العبارات	الاستجابة					الدرجة المقدرة	نسبة متوسط الاستجابة
		أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	غير موافق	غير موافق بشدة		
	في عرضي للدروس.							
٤.	أتعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية وطرق توظيفها في تدريسي لمادتي.	٢٠	٢٢	٢٩	١٠٧	٨٥	٥٧٤	٠.٤٤
٥.	أتعامل مع المشكلات التقنية أثناء استخدامي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية.	٣٢	٤٢	٣٣	٤٤	١١٢	٦٢٧	٠.٤٨
٦.	أبحث عن مصادر التطوير المتعلقة بكيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية لمساعدتي في عملي كمدرس.	٣٣	٤٥	١١	١٢٣	٥١	٦٧٥	٠.٥١
٧.	أتأكد من فعالية وجودة تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية المستخدمة في تدريسي.	٩	٣٠	٤٢	٦٧	١١٥	٥٤٠	٠.٤١
٨.	تلقيت تدريبًا كافيًا على طريقة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية لمساعدتي في تدريس مادتي.	١٢	٣٤	٤٣	٤٨	١٢٦	٥٤٧	٠.٤٢
٩.	لدي الاستعداد لتلقي دورات تدريبيه في كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.	١٥٦	٧٥	١٣	١١	٨	١١٤٩	٠.٨٧
١٠.	اطلع على التجارب الأخرى التي تساعد في إكسابي المعارف والمهارات حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية.	٣٨	.	٥٧	١٠٠	٦٨	٦٢٩	٠.٤٨

م	العبارات	الاستجابة					الدرجة المقدرة	نسبة متوسط الاستجابة
		أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	غير موافق	غير موافق بشدة		
١١.	أتابع الجديد في تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية التي تطور معارفي ومهاراتي التدريسية.	٥	٢١	٤٩	١٤٣	٤٥	٥٨٧	٠.٤٥
١٢.	استخدم احد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات التدريس لتلاميذي.	٨٩	٦٥	١٠٠	٨	١	١٠٢٢	٠.٧٨
١٣.	لدي خلفية نظرية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.	١٩	٢٥	٥٣	٧٣	٩٣	٥٩٣	٠.٤٥
١٤.	امتلك معلومات عن المهارات التطبيقية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.	٢٠	٥	٥٣	١٠٦	٧٩	٥٧٠	٠.٤٣
١٥.	لدي المقدرة على تقديم أفكار خاصة تخدم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس مادتي.	٩	٢٦	٦٠	٦٢	١٠٦	٥٥٩	٠.٤٣
	الدرجة الكلية للبعد						**٩٩٨١**	**٠.٥١**
	الحد الأدنى للثقة = ٠.٧٥ الحد الأعلى للثقة = ٠.٨٥							

يتضح من جدول (٦) ما يلي :

. تراوحت نسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة في عبارات البعد الأول (البعد المعرفي) ما بين (٠.٤٠ : ٠.٨٧) .

– جاءت نسبة متوسط الاستجابة في العبارة (٩) أعلي من الحد الأعلى للثقة مما يشير إلى تحققها بدرجة كبيرة في الوعي المعرفي لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس .

– جاءت نسبة متوسط الاستجابة في العبارة (١٢) تتراوح ما بين الحد الأدنى والأعلى للثقة مما يشير إلى تحققها بدرجة متوسطة في الوعي المعرفي لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس .

– جاءت نسبة متوسط الاستجابة في العبارات (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ١٠ ، ١١ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥) أقل من الحد الأدنى للثقة مما يشير إلى عدم تحققها في الوعي المعرفي لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس .

– بلغت نسبة متوسط الاستجابة للبعد ككل (٠.٥١) وهو أقل من الحد الأدنى للثقة مما يشير إلى عدم تحقق البعد المعرفي لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس .

الإجابة علي السؤال الثاني والذي ينص علي :

ما مدي الوعي المهارى لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس ؟

جدول (٧) الدرجة المقدرة ونسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة بالنسبة لعبارات (البعد الثاني : الوعي المهارى) (ن = ٢٦٣)

م	العبارات	الاستجابة					الدرجة المقدرة	نسبة متوسط الاستجابة
		أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	غير موافق	غير موافق بشدة		
١٦.	المقررات الحالية التي أدرسها ملائمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.	١١٢	١٣٠	٧	١٠	٤	١١٢٥	٠.٨٦
١٧.	يساهم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس في توفير الجهد والوقت.	٨٥	٦٧	١٠٣	٢	٦	١٠١٢	٠.٧٧
١٨.	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التنوع في عرض المحتوى	٨١	٦٣	١١٢	٥	٢	١٠٠٥	٠.٧٦

م	العبارات	الاستجابة					الدرجة المقدرة	نسبة متوسط الاستجابة
		أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	غير موافق	غير موافق بشدة		
	التدريسي.							
١٩.	يسهم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس على زيادة التواصل بين المعلم والمتعلم.	٧٩	٧٧	٩٥	٧	٥	١٠٠٧	٠.٧٧
٢٠.	يساعد توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس في تخفيض التكاليف المالية.	١٨	٤٤	٤٢	٨٥	٧٤	٦٣٦	٠.٤٨
٢١.	يسهم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس في تنمية المهارات المهنية لدى المعلم.	٣	٤٢	٤٧	١١٣	٥٨	٦٠٨	٠.٤٦
٢٢.	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس على تحقيق أهداف مادتي التعليمية.	٩٤	٥١	١٠٨	٧	٣	١٠١٥	٠.٧٧
٢٣.	تشجع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس على التعاون من خلال تفعيل التعليم التشاركي والتعلم النشط بين المتعلمين.	٨٩	٧٣	٩٥	٥	١	١٠٣٣	٠.٧٩
٢٤.	تحفز تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتعلمين على زيادة الدافعية نحو التدريس واكتساب المهارات.	٦٨	٩٠	٩٦	٦	٣	١٠٠٣	٠.٧٦
٢٥.	يسهم توظيف تطبيقات الذكاء في التدريس في تنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين.	١٣	١٧	٥٤	١٣٠	٤٩	٦٠٤	٠.٤٦
٢٦.	يساهم توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سرعة بناء الحقائب	١٧	١٥	٣٠	١٠٥	٩٦	٥٤١	٠.٤١

م	العبارات	الاستجابة					الدرجة المقدرة	نسبة متوسط الاستجابة
		أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	غير موافق	غير موافق بشدة		
	التدريسية المتنوعة.							
٢٧.	لدي القدرة على مواجهة التحديات أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٢١	١٦	١٨	١٠٥	١٠٣	٥٣٦	٠.٤١
٢٨.	يراعي توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس الفروق الفردية.	٨٧	٦٩	٩٥	٩	٣	١٠١٧	٠.٧٧
٢٩.	لدي المهارات التطبيقية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.	٢١	١٧	٤٨	٨٠	٩٧	٥٧٤	٠.٤٤
	الدرجة الكلية للبعد						١١٧١٦	٠.٦٤
	الحد الأدنى للثقة = ٠.٧٥ الحد الأعلى للثقة = ٠.٨٥							

يتضح من جدول (٧) ما يلي : تراوحت نسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة في عبارات البعد الثاني (البعد المهارى) ما بين (٠.٤١ : ٠.٨٦) .

– جاءت نسبة متوسط الاستجابة في العبارة (١٦) أعلي من الحد الأعلى للثقة مما يشير إلى تحققها بدرجة كبيرة في الوعي المهارى لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس .

– جاءت نسبة متوسط الاستجابة في العبارات (١٧ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٨) تتراوح ما بين الحد الأدنى والأعلى للثقة مما يشير إلى تحققها بدرجة متوسطة في الوعي المهارى لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس .

– جاءت نسبة متوسط الاستجابة في العبارات (٢٠ ، ٢١ ، ٢٥ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٩) أقل من الحد الأدنى للثقة مما يشير إلى عدم تحققها في الوعي المهارى لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس .

– بلغت نسبة متوسط الاستجابة للبعد ككل (٠.٦٤) وهو أقل من الحد الأدنى للثقة مما يشير إلى عدم تحقق البعد المهارى لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس .

الإجابة علي السؤال الثالث والذي ينص علي :

مـا مـدي الـوعي السـلوكي لمعلمـي الدراسـات الاجتماعيـة بتطبيقـات الـذكاء الاصطناعي في التدريس ؟

جدول (٨) الدرجة المقدرة ونسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة بالنسبة لعبارات (البعد الثالث : الوعي السلوكي) (ن = ٢٦٣)

م	العبارات	الاستجابة					الدرجة المقدرة	نسبة متوسط الاستجابة
		أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	غير موافق	غير موافق بشدة		
٣٠.	أفضل التدريس باستخدام تطبيقات تعتمد علـى تقنيـات وتطبيقـات الـذكاء الاصطناعي.	٨٥	٧٠	٩٨	٨	٢	١٠١٧	٠.٧٧
٣١.	اسـتخدم موقـع الـوزارة وموقـع المدرسـة ومواقـع الـتعلم الأخـرى للتواصـل مـع المعلمين والمتعلمين وتبادل المعلومات.	١٨	٢٦	٤٢	١٣٣	٤٤	٦٣٠	٠.٤٨
٣٢.	اسـتخدم المـنهج التعليمـي الالكترونـي أو الذكي مع المتعلمين.	٦	٧	٥٨	٨١	١١١	٥٠٥	٠.٣٨
٣٣.	اعتمد على الواجبات المنزلية الالكترونية لمراجعة معلومات المتعلمين.	١٥	١٥	٥٠	٨٠	١٠٣	٥٤٨	٠.٤٢
٣٤.	استخدم مقاطع الفيديو والتطبيقات الرقمية المختلفة في عرض موضوعات المقرر على المتعلمين.	٢١	٢٧	٣٩	١٢٦	٥٠	٦٣٢	٠.٤٨
٣٥.	اسـتخدم البـرامج التـي تعـالج الأخطـاء اللغوية آليًا.	٩	٧	٢٠	٨٣	١٤٤	٤٤٣	٠.٣٤

م	العبارات	الاستجابة					الدرجة المقدرة	نسبة متوسط الاستجابة
		أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	غير موافق	غير موافق بشدة		
٣٦.	استخدم الرموز في تمثيل المعلومات المختلفة.	١٨	٣٦	٣١	٦٤	١١٤	٥٦٩	٠.٤٣
٣٧.	أجيد استخدام البرامج التي تحول الكلمات إلى أصوات.	٢٣	٣٨	٣٦	٥٧	١٠٩	٥٩٨	٠.٤٥
٣٨.	أحول الصوت إلى كلمات عبر الكمبيوتر.	٧	٣٧	٤٨	٥٠	١٢١	٥٤٨	٠.٤٢
٣٩.	أستطيع التعامل مع البرامج التي تتيح التعرف على النماذج والصور والأشكال مثل بصمة الأصبع أو العين أو الوجه.	٢١	٤٢	٣٢	٦٦	١٠٢	٦٠٣	٠.٤٦
٤٠.	لدي مهارة التعلم من خلال الواقع المعزز.	٨٥	٦٩	٩٦	٣	١٠	١٠٠٥	٠.٧٦
٤١.	امتلك مهارة التعلم الذاتي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	٨٤	٦٣	٩٨	١٥	٣	٩٩٩	٠.٧٦
٤٢.	امتلك مهارة التعامل مع الفضاء الالكتروني.	١٦	٣٥	١٨	٧٧	١١٧	٥٤٥	٠.٤١
٤٣.	استطيع الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في اختصار الوقت والجهد لما أقوم به من مهام تعليمية.	١٤	٢١	٥١	١٠٨	٦٩	٥٩٢	٠.٤٥
٤٤.	لدي مهارة الاستعانة ببعض نظم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في أداء بعض المهام التعليمية بديلا عني.	٧	٣٧	٤٠	٥٨	١٢١	٥٤٠	٠.٤١
٤٥.	أستطيع التعامل بكفاءة مع المقررات الإلكترونية الخاصة بتخصصي.	١٨	٣٤	٥١	٩٤	٦٦	٦٣٣	٠.٤٨
٤٦.	امتلك مهارة تحليل البيانات والتنبؤ من	٣٢	١٥	٥١	٦٠	١٠٥	٥٩٨	٠.٤٥

م	العبارات	الاستجابة					الدرجة المقدرة	نسبة متوسط الاستجابة
		أوافق بشدة	أوافق	إلى حد ما	غير موافق	غير موافق بشدة		
	خلالهـــا باســـتخدام أنظمـــة الـــذكاء الاصطناعي.							
٤٧.	يمكننـي التعامـل مـع الأعطـال المفاجئـة لأجهزة الكمبيوتر.	٣١	٢٣	٣٩	٦٧	١٠٣	٦٠١	٠.٤٦
٤٨.	يمكنني إعداد وتصميم مواقع الكترونية.	١٠	٣٧	٤١	١٠٤	٧١	٦٠٠	٠.٤٦
	الدرجة الكلية للبعد						**١٢٢٠٦**	**٠.٤٩**
	الحد الأدنى للثقة = ٠.٧٥ الحد الأعلى للثقة = ٠.٨٥							

يتضح من جدول (٨) ما يلي :

ـ تراوحت نسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة في عبارات البعد الثالث (البعد السلوكي) ما بين (٠.٣٤ : ٠.٧٧) .

– جاءت نسبة متوسط الاستجابة في العبارات (٣٠ ، ٤٠ ، ٤١) تتراوح ما بين الحد الأدنى والأعلى للثقة مما يشير إلى تحققها بدرجة متوسطة في الوعي السلوكي لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس .

– جاءت نسبة متوسط الاستجابة في العبارات (٣١ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٣٩ ، ٤٢ ، ٤٣ ، ٤٤ ، ٤٥ ، ٤٦ ، ٤٧ ، ٤٨) أقل من الحد الأدنى للثقة مما يشير إلى عدم تحققها في الوعي السلوكي لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس .

– بلغت نسبة متوسط الاستجابة للبعد ككل (٠.٤٩) وهو أقل من الحد الأدنى للثقة مما يشير إلى عدم تحقق البعد السلوكي لمعلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس .

الإجابة علي السؤال الرابع والذي ينص علي :

ما مدي وعي معلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس ؟

جدول (٨) الدرجة المقدرة ونسبة متوسط الاستجابة والترتيب لآراء العينة بالنسبة لأبعاد مقياس الوعي بالذكاء الاصطناعي لمعلمي الدراسات الاجتماعية (ن = ٢٦٣)

م	الأبعاد	الدرجة المقدرة	نسبة متوسط الاستجابة	الترتيب
١	البعد المعرفي	٩٩٨١	٠.٥١	٢
٢	البعد المهارى	١١٧١٦	٠.٦٤	١
٣	البعد السلوكي	١٢٢٠٦	٠.٤٩	٣
	الدرجة الكلية للمقياس	**٣٣٩٠٣**	**٠.٥٥**	
الحد الأدنى للثقة = ٠.٧٥ الحد الأعلى للثقة = ٠.٨٥				

يتضح من جدول (٨) ما يلي :

– تراوحت نسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة في أبعاد مقياس الوعي بالذكاء الاصطناعي لمعلمي الدراسات الاجتماعية ما بين (٠.٤٩ : ٠.٦٤) .

– جاء في الترتيب الأول من حيث أبعاد مقياس الوعي بالذكاء الاصطناعي لمعلمي الدراسات الاجتماعية (البعد المهارى) ، بينما جاء في الترتيب الثاني (البعد المعرفي) ، بينما جاء في الترتيب الثالث (البعد السلوكي)

– بلغت نسبة متوسط الاستجابة للمقياس ككل (٠.٥٥) وهو أقل من الحد الأدنى للثقة مما يشير إلى عدم تحقق وعي معلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

تفسير ومناقشة النتائج: تعزو الباحثة النتائج السابقة إلى:

– تغييب وتهميش مفاهيم ومهارات تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستخدامها في تدريس الدراسات الاجتماعية من الاهداف والغايات التربوية عند المعلمين وهذا سبب قلة المعرفة

العلمية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتحفيز لدى المعلمين للاعتماد عليها في التدريس وهذه النتيجة تتفق مع ما ذكرته دراسة كلًا من (صميلي، ٢٠٢٣؛Pu et al,. 2021).

– مادة الدراسات الاجتماعية والتقنيات الحديثة قد أضيفت لها العديد من البرامج التقنية مثل الاستشعار عن بعد، وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وتطبيقات تحديد المواقع العالمي (GPS) والخرائط الرقمية، لكن لا يمتلكون المعلمين من مهاراتها الا نسبة ضعيفة مما انعكس على تدني وضعف وعيهم بهذه التطبيقات وهذا الامر لا يتوافق مع مهارات معلم الدراسات الاجتماعية المستقبلية وهذا بدورة ينعكس على طريقة تدريس هؤلاء المعلمين لمادة الدراسات الاجتماعية والتي تفتقر إلى توجهات النظام التعليمي خاصة فيما يتعلق بمهارات المستقبل ورؤية مصر ٢٠٣٠م التي أكدت على ضرورة اكتساب المتعلمين العديد من المهارات التطبيقية والتقنية التي تركز على الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وهذا ما اكدته دراسة (القحطاني، ٢٠٢٣؛ السعيدي، ٢٠٢٣؛ Franny , 2020؛ Mu, p. 2019؛ Carlos, & Halabi, 2018).

– ضعف وعي معلمي الدراسات الاجتماعية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي واستخدامها في التدريس بسبب أن برامج إعداد معلم الدراسات الاجتماعية قبل الخدمة وفي أثنائها والخطط الجامعية لا تهتم بتنمية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته ومهاراته في العملية التعليمية في المراحل والتخصصات المختلفة والذي يمكن أن يتم بتضمين مقررات ودورات تدريبية وورش عمل تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكيفية توظيفها في العملية التعليمية، وهذا ما اكدته دراسة (القحطاني، ٢٠٢٣؛ يونس، ٢٠٢٠؛ Al-Khaibri, ,2020؛ Al-Yajzi, 2019).

– قلة اهتمام القائمين على الدورات التدريبية لمعلمي الدراسات الاجتماعية خاصة في أثناء الخدمة بتقديم برامج تدريبية في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في عمليتي تعليم تعلم الدراسات الاجتماعية، إذ تركز أغلب الدورات التدريبية على طرائق التدريس وأساليب التقويم العادية البعيدة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهذا ما اكدته دراسة (طه، ٢٠٢٣؛ القحطاني، ٢٠٢٣؛ Kaplan, & Haenlein. 2019).

– عدم وضوح وتحديد جوانب الوعي (المعرفي، المهارى، والسلوكي) المطلوب توافرها لدى معلمي الدراسات الاجتماعية، لكي يتمكنوا من ممارسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم

وتعلم مادة الدراسات الاجتماعية، وكذلك عدم ممارستهم لهذه التطبيقات أثناء اعدادهم الاكاديمي، ووجود تخوف لدى المعلمين من عدم توفر الوقت الكافي لتوظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند تنفيذهم للدروس مع المتعلمين مما ادى الى تفضيلهم للتدريس والتقييم بأساليبهم التقليدية البعيدة كل البعد عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومهاراته المختلفة، وعدم حرصهم على المعرفة او البحث او التعلم الذاتي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المناسبة لتدريس الدراسات الاجتماعية وهذا ما اكدته دراسة (القحطاني، ٢٠٢٣؛ السعيدي، ٢٠٢٣؛ صميلي، ٢٠٢٣؛ حامد، ٢٠٢٣؛ Mu, p. 2019)

التوصيات والبحوث المقترحة:

١. الافادة من نتائج الدراسة الحالية على المستوى التطبيقي، خاصة اذا ما دعمت البحوث والدراسات المستقبلية هذه النتائج.

٢. ضرورة التوجه نحو القيام بالبحوث والدراسات العلمية التي من شأنها الاهتمام بتطوير نظم التعلم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٣. تقديم البرامج التدريبية الفعالة لمعلمي الدراسات الاجتماعية اثناء الخدمة في مختلف المراحل التعليمية بشكل مستمر لتعريفهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وطرق توظيفها في التعليم والتعلم.

٤. اعداد ادلة اجرائية لمعلمي الدراسات الاجتماعية لتعريفهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وطرق توظيفها في التعليم والتعلم.

ب. البحوث المقترحة:وبناء على ما سبق يمكن اقتراح بعض البحوث التالية:

١. اثر توظيف معلمي الدراسات الاجتماعية للأساليب التدريسية القائمة على الذكاء الاصطناعي على تنمية بعض مهارات التفكير وحل المشكلات العميقة لدى المتعلمين.

٢. فاعلية وحدة دراسية مقترحة قائمة على تضمين مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تنمية الاستيعاب المفاهيمي والتفكير المستقبلي لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي.

٣. دراسة التحديات التي تواجه معلمي مرحلة التعليم الاساسي والثانوي في توظيف مفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

المراجع

إبراهيم، حليمة حسن(٢٠٢٣). واقع استخدام طالبات كلية الدراسات العليا التربوية بجامعة الملك عبد العزيز لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء بعض المتغيرات، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *٧* (١)، ١– ١٩.

بخيت، عبد الرحيم (٢٠٠٠): سيكولوجية الذكاء الاصطناعي، *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، الجمعية المصرية للدراسات النفسية، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٢٦ (١٠)، ٣٥– ٥٤.

جودت، مصطفى (٢٠١٥): *نظم التدريس الذكية، بوابة تكنولوجيا التعليم*، مقال متاح على https://drgawdat.edutech-portal.net/archives/13886

حامد، مروة حمدي عبد الوهاب (٢٠٢٣): الذكاء الاصطناعي كآلية لتحسين جودة التعليم بمدارس الدمج، مجلة مستقبل العلوم الاجتماعية، *الجمعية العربية للتنمية البشرية والبيئية*، *١٣* (٣)، ٥١– ٦٨.

خليدة، مهرية.(٢٠٢٣). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الإلكتروني "التعلم الرقمي"، *المجلة العربية للتربية النوعية*، ٢٥، ٣١٣– ٣٣٤.

خليل، جمال علي (٢٠٢٠): اللغة العربية والذكاء الاصطناعي كيف يمكن الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز اللغة العربية؟ *المجلة التربوية*، كلية التربية، جامعة سوهاج، (٧٣)، ١–٩.

خوالد، أبو بكر (٢٠١٩): *تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال*، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين – ألمانيا.

زروقي، رياض (٢٠٢٠): دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، أكاديمية البحث العلمي، مصر، (١٢)، ١–١٢.

السعيدي، حميد مسلم سعيد (٢٠٢٣): مدى توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مناهج الدراسات الاجتماعية في مدارس التعليم الاساسي بسلطنة عمان، *مجلة المناهج وطرق التدريس، المركز القومي للبحوث غزة*، ٢ (٣)، ١– ١٤.

صميلي، يحيي إدريس عبده.(٢٠٢٣). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي العلوم للمرحلة الثانوية في محافظة صامطة، *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية*، (١٥)، ١٩٥-٣٢٣.

طه، محمود ابراهيم عبد العزيز(٢٠٢٣). وحدة فيزيائية مقترحة قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي واثرها في تنمية مهارات حل المشكلات المعقدة لدى طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ*، (١٠٩)، ٣١١- ٣٤٢.

عبد الله موسى، أحمد حبيب بلال (٢٠١٩). *الذكاء الاصطناعي ثورة تقنيات العصر*، المجموعة العربية للنشر والتوزيع.

عبد الهادي، زين(٢٠٠٠). *الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات مدخل تجريبي للنظم الخبيرة في مجال المراجع*، المكتبة الأكاديمية،

عثمان، عثمان حسين، جميل، أحمد عادل (٢٠١٢). إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي، *المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر، جامعة الزيتونة*.

عفيفي، جهاد أحمد (٢٠١٤). *الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة*. دار أمجد للنشر والتوزيع.

غازي، عز الدين (٢٠٠٥). الذكاء الاصطناعي: هل هو تكنولوجيا رمزية، *مجلة فكر للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية، ٦، ٤٣- ٨١.

فايز، جمعه النجار (٢٠١٠). *نظم المعلومات الإدارية*. دار الحامد للنشر.

القحطاني، أمل سعيد علي قانع (٢٠٢٣): تصور مقترح لبرنامج تدريبي لمعلمات الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية في ضوء درجة الاستخدام والتحديات لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، *المجلة التربوية الاردنية، الجمعية الاردنية للعلوم التربوية، ٨* (٣)، ٣١٨- ٣٤٣.

المالكي، وفاء فواز (٢٠٢٣): دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي، *مجلة العلوم التربوية والنفسية، المركز القومي للبحوث*، ٥ (٧)، ٩٣- ١٠٧.

محمد، هالة عبد المؤمن (٢٠٢٣): الذكاء الاصطناعي وتحويل التعليم من التلقين إلى تطبيق أدوات تضمن استدامة التعليم، *المجلة العربية للتربية النوعية*، (٢٦)، ١٣٩ – ١٦٤.

محمود، عبد الرازق مختار.(٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19)، *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، ٤ (٣)، ١٧١– ٢٢٤.

مطاي، عبد القادر.(٢٠١٢). تحديات ومتطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في التطبيقات الحديثة لعمليات إدارة المعرفة في منظمات الأعمال، *الملتقى الوطني العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ودورها في صنع قرارات المؤسسات الاقتصادية*، جامعة سكيكدة، الجزائر.

مكاوي، مرام عبد الرحمن (٢٠١٨): الذكاء الاصطناعي على أبواب التعليم، *مجلة القافلة، أرامكو المملكة العربية السعودية*، ٦٧ (٦)، ٢٢– ٢٥.

يونس، ايمان محمد محمود (٢٠٢٠): برنامج معد وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والوعي بالأدوار المستقبلية لدى طلاب كلية التربية، *مجلة البحث العلمي*، ٢١ (١٣)، ٤٧١– ٥٠١.

نونه، ناهد أحمد (٢٠٢٢): تصور مقترح لتطوير طرق تدريس معلمي التعليم عن بعد في ضوء احتياجات مهنة التعليم طبقا للعصر الرقمي في بعض مدارس الباحة، *مجلة الراسخون، جامعة المدينة العالمية*، (٧)، ١١٩–١٥٠.

Al-Amri, Zohour Hasan (2019). The effect of using chatting robots for artificial intelligence to develop acknowledgeable aspects in the subject of science for the elementary school students, *Saudi Association for Educational and Psychological Sciences, Jestin*,64, 23-48.

Al-Khaibri, Sabriyah Muhammad (2020). The degree possessed by the high school teachers in Al-Kharj Governorate to the skills of employing Artificial Intelligence in education; *Arab studies in education and psychology, Arab Educators Association*, 2 (119), 119-152

Al-Saud, Sarah Thunayan (2018). Educational applications of artificial intelligence in Social studies, a descriptive and analytical study, College of social sciences, Imam Muhammad bin Saud Islamic University, *Behavior*, 3 (3), Pages (133-163)

Al-Yajzi, Faten Hassan (2019). The use of artificial intelligence applications to support university education in the Kingdom of Saudi Arabia, *Arab Studies in Education and Psychology, Arab Educators Association***,** 3 (113), 257-282

Asemi, A., Ko, A., & Nowkarizi, M. (2020). *Intelligent libraries: a review on*

expert systems, artificial intelligence**,** and robot. Library Hi Tech.

Bakeer, H. M. S., & Abu-Naser, S. S. (2019). *An Intelligent Tutoring System for Learning* TOEFL.

Cahill, J. (2011). *The collaborative benefits of Google apps education edition in higher education*. United States: North central University.

Cakir, Sagra. (2021). The Re - Evaluation of Existing School Buildings in Turkey within the Context of 'Green School, International *Journal of Architecture and Planning*,Volume 9, Issue 1, DOI: 10. 15320/ ICONARP. 2021. 156, E - ISSN: 2147 - 380. Accessed in: 24/ 11/ 2021.

Carlos, R. C, Kahn, C.E., & Halabi, S. (2018).Data science: big data, machine learning, and artificial intelligence. *Journal of the American College of Radiology*, 15 (3), 497-498.

Chen, W., Samuel, R., & Krishnamoorthy, S. (2021). Computer Vision for Dynamic Student Data Management in Higher Education Platform. *Journal of Multiple-Valued Logic & Soft Computing*, 36.

Chen, X., Xie, H., & Hwang, G. J. (2020). A Multi-Perspective Study on Artificial Intelligence in Education: Grants, Conferences, *Journals, Software Tools, Institutions, and* Researchers. *Computers and Education*: *Artificial Intelligence*, 100005

Degirmenci, Y. (2018): Use of geographic information systems (GIS) in geography lessons according to teacher' opinions World, *Journal on Educational Technology*: Current Issues .10(3), 186-196.

Filardo, Mary. (2016). *State of Our Schools: America's K–12 Facilities. Washington,*[D. C].*: 21st Century School Fund.*

Franny, Lina; Al-Hujaily, Samar (2020). Factors affecting teacherzz acceptance of the use of artificial intelligence in education in light of the unified theory of acceptance and use of technology UTAUT, Arab Journal of Educational and Psychological Sciences, *Arab Foundation for Education, Science and Arts*, 5 (14), 215-252

Fryer, L. K; Nakao, K; Thompson, A (2019). Chatbot learning partners: connecting learning experiences, interests and competence. *Computers in human behaviors*, (93), 279- 289

Haenlein, M., Kaplan, A(2019).: A brief history of artificial intelligence: on the past, present, and future of artificial intelligence**.** *Calif. Manage. Rev*. 61(4), 5–14 (2019). https: //doi.org/ 10.1177/ 0008125619864925

Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education.

Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand:Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business horizons*, *62*(1), 15-25.

Kose, U., & Arslan, A. (2017). Optimization of self-learning in Computer Engineering courses: An intelligent software system supported by Artificial Neural Network and Vortex Optimization Algorithm. Computer Applicationsin *Engineering Education*, 25(1), 142-156.

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 .

kyuz, Y. (2020). Effects of intelligent tutoring systems (ITS) on personalized learning (PL). *Creative Education*, 11(6), 953-978.

McLaren, B. M., Scheuer, O., & Mikšátko, J. (2010). Supporting collaborative learning and e-discussions using artificial intelligence techniques. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 20(1), 1-46.

Montalvo, S., Palomo, J., & de la Orden, C. (2018). Building an Educational Platform Using NLP: A Case Study in Teaching Finance. *J. Univers. Comput. Sci.*, 24(10), 1403-1423.

Morquin,D. (2016) : "Teachers' perceptions regarding the use of Google Classroom and Google Docs and their impact on student engagement, *Doctoral Dissertation"*, Texas A &M University-Kingsvill

Mu, p. (2019). Research on artificial intelligence education and its value orientation. *In 1st International Education Technology and Research Conference (IETRC 2019)*, China, Retrieved from: http://cutt.us/pAZxH, in 10

Musa, Abdullah; Bilal, Ahmad (2019). *Artificial intelligence, a Revolution in modern technologies***,** T (1), Cairo, Arab Group for Training and Publishing

Osadcha, K., Osadchyi, V., Semerikov, S., Chemerys, H., & Chorna, A. (2020). The review of the adaptive learning systems for the formation of individual educational trajectory. *CEUR Workshop Proceedings*.

Owayid, A. & Uden, L. (2014). The usage of google apps service in higher education. *Springer international publishing Switzerland pp.95-104.*

Panigrahi, C. M. A. (2020). Use of artificial intelligence in education.

Management Accountant, 55, 64-67.

Petersen ,J.(2013). An Introduction and Overview to Google Apps in K12 Education: A Web-based Instructional Module, *Department of Educational Technology***,** University of Hawaii at Manoa. Honolulu, Hawaii, USA.

Popenici, S. A., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 22.

Pu, S., Ahmad, N. A., Yap, N. K., & Ahrari, S. (2021) Improvement of Pre-Service Teachers' Practical Knowledge and Motivation about Artificial Intelligence through a Service-Learning-Based Module in Guizhou, China: A Quasi-Experimental Study. *Asian Journal of University Education*, 71(3), .203- 219.

Tomasik, Brian. (2016). *Artificial Intelligence and Its Implications for Future Suffering*, Foundational Research Institute, U.S.

Voola, P. (2020). Blockchain Technology: The Possible Uses for Higher Education Institutions. *UNIVERSITY NEWS*, 58, 14.

Wilson, K. (2017). *Google Apps for Education* retrieved from http://edtechteacher.org/gafe/.

Yartan, H. (2016). Intelligent Tutoring system: a tool for the research curioisities of artificial intelligence researchers. *TheTurkish online journal of educational technology (TOJET)*. 2(3), 41-47.

Zawacki –Richter,O; Marin , V .; Bond,M.; Gouverneur, F. (2019) Systematic review of review of research on artificial intelligence applications. *Educational Technology in Higher Education*, 16(1),P.1-28.

Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, M., ... & Li, Y. (2021). *A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020*. Complexity, 2021.