الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العام (الواقع والتحديات)

Artificial intelligence and its applications in public education (reality and challenges)

أ.زينب عمر السوسي

أستاذ مساعد بجامعة مصراتة كلية التربية

Zaineb.alsosi@edu.misuratau.edu.ly

أ.ريما الصديق ابوختالة

أستاذ محاضر بجامعة مصراتة كلية التربية

Rima.a.m.abukhattala@gmail.com

استلمت الورقة بتاريخ 2024/04/22

وقبلت بتاريخ 2024/05/10

ونشرت بتاريخ 2024/05/26

الملخص

ملخص البحث: يهدف هذا البحث إلى التعرف على واقع الذكاء الاصطناعي، والتحديات التي تواجه استخدامه في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي مرحلة التعليم الأساسي بمدينة مصراتة. ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتم إعداد استبانة من قبل الباحثتين تشتمل على محورين : الأول تناول واقع الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والثاني :التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

و تمثل مجتمع البحث في جميع معلمي مادة الحاسوب بمدارس التعليم الأساسي في مدينة مصراته، بـ(168) مدرسة، والبالغ عددهم(604) معلم ومعلمة، وتم اختيار عينة البحث كعينة عشوائية بسيطة بنسبة (20%) من مجتمع البحث تقريبا، وتمثل (120) معلم ومعلمة. وتم التوصل إلى أن واقع الذكاء الاصطناعي في التعليم في مدارس التعليم الأساسي بمدينة مصراته جاء بمستوى متوسط بوزن نسبي قدره (67.3%).

وأن تحديات الذكاء الاصطناعي في التعليم في مدارس التعليم الأساسي بمدينة مصراته جاء بمستوى متوسط بوزن نسبي قدره (75.7%).

Abstract:

This research aims to identify the reality of artificial intelligence and the challenges facing its use in the educational process from the point of view of basic education teachers in the city of Misrata. To achieve this goal, the descriptive analytical approach was used, and a questionnaire was prepared by the two researchers that includes two axes: the first dealt with the reality of artificial intelligence in the educational process, and the second: the challenges facing the use of artificial intelligence in the educational process.

The research community was represented by all computer teachers in basic education schools in the city of Misrata, with (168) schools, numbering (604) male and female teachers, and the research sample was chosen as a simple random sample of (20%) from the research community approximately, and represents (120) A male and female teacher. It was concluded that the reality of artificial intelligence in education in basic education schools in the city of Misurata was at an average (%67.3).level with a relative weight of

The challenges of artificial intelligence in education in basic education schools in the city of Misurata came at an average (%75.7). level with a relative weight of

المقدمة (introduction)

شهد العصر الحالي تطورا في كافة مجالات المعرفة؛ لذلك أُطلقت عليه عدة مسميات منها الانفجار المعرفي وعصر المعلوماتية وعصر الثورة العلمية المعرفية، وكما أصبح تقدُّم الدول لا يقاس بما تملكه من معلومات فحسب بل بما تستطيع تنظيمه وتوظيفه من هذه المعلومات لخدمة أفرادها. ويشير ظاهر وآخرون (2022) إلى أن الذكاء الاصطناعي أحد الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي وهو مصطلح متكون من كلمتين هما الذكاء والاصطناعي ويقصد بالذكاء هو القدرة علي فهم الظروف والحالات الجديدة والمتغيرة، فمفاتيح الذكاء تمثل في الفهم والادراك والتعلم بصفة عامة والذكاء الاصطناعي هو الذكاء الذي يصنعه الأنسان في الآلة او الحاسوب وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي هو علم الآلات الحديثة.

ولقد أصبح الذكاء الاصطناعي مفهوما متداولاً بشكلٍ كبيرٍ وأُستخدِم في جميع المجالات العلمية التقنية والإنسانية. والذكاء الاصطناعي يُعد أحد العلوم المبتكرة التي تعتمد علي الحاسوب وبرامجه بشكل اساسي في جعل الآلات المبرمجة والمحسوبة تقوم بمهام مماثلة بشكل كبير لعمليات الذكاء البشري تتمثل في التعليم والاستنباط واتخاد القرارات. (العجمي وآخرون، 2021).

وتُعد تقنية الذكاء الاصطناعي تقنيةً إستراتيجية حتمية تعمل على الحصول على كفاءة أكبر وفرص جديدة للتعلم وتعزيز دافعية الطلاب للتعلم. كما أنها تتحول بسرعة إلى ميزة تنافسية للعديد من المؤسسات التعليمية. فمع الذكاء الاصطناعي، يمكن للمؤسسات إنجاز المزيد من المهام في وقت أقل، وإنشاء تجارب وتطبيقات وجذابة، ولكن الذكاء الاصطناعي لا يزال تقنية جديدة ومعقدة. فللحصول على أقصى استفادة منها، تحتاج إلى الخبرة في كيفية إنشاء حلول الذكاء الاصطناعي وإدارتها على نطاق واسع. ويتطلب مشروع الذكاء الاصطناعي أكثر من مجرد توظيف عالم بيانات فحسب، بل يجب على المؤسسات تنفيذ الأدوات والعمليات وإستراتيجيات الإدارة لضمان نجاح تقنية الذكاء الاصطناعي. (موقع إلكتروني، Oracle).

وتؤكد Paige Puntiio(2023) أنه مع استمرار تطور تقنية الذكاء الاصطناعي ، فإن إمكانيات استخدامها في التعليم لا حدود لها تقريبًا. من خلال دمج الأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في تعليماتهم ، حيث يمكن للمدرسين توفير تجربة تعليمية أكثر كفاءة وفعالية لطلابهم ، مع تقليل عبء العمل الخاص بهم وتبسيط المهام الإدارية. وأن الذكاء الاصطناعي يتمتع بإمكانية إحداث ثورة في طريقة التدريس والتعلم، مما يجعل التعليم أكثر سهولة وجاذبية وفعالية للجميع.

مشكلة البحث:

يقول (الأتربي، 2019): أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يُعد أسلوباً حديثاً من أساليب التعلم التي ظهرت نتيجة دخول التقنيات التكنولوجية في مجالات الحياة حيث توظف فيه كل آليات التقنيات الحديثة بالإضافة إلى جميع وسائل الاتصال والتواصل.

وتؤكد (آل سعود2017) أن الذكاء الاصطناعي يفتح آفاقا جديدة في المناهج الدراسية واستراتيجيات التدريس وتقنيات التعليم للحقول المعرفية كافة، وهذا مدعاة للتربويين لاغتنام هذه الخدمات والمزايا الفريدة التي توفرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لأغراض التعليم وأن يحرصوا أن تبنى بشكل جيد بحيث تستخدم بنجاح في البرامج التعليمية.

وتقول (العزام 2021): أن الذكاء الاصطناعي يُعدُّ أحد اهم اختراعات العصر الحديثة في عالم التكنولوجيا ورفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية.

ولقد أشارت الدراسات والبحوث منها (دراسة الرشيدي 2016)، إلى أن معظم طرق التدريس المستخدمة في تدريس الحاسوب تعتمد على الطرق المباشرة كالإلقاء والحوار والمناقشة ووجود ضعف في تطبيق استراتيجيات التدريس الحديثة.

كما أوصت العديد من المؤتمرات مثل المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الالكتروني والتعليم عن بعد (2015)، والمؤتمر العلمي الدولي العاشر للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية (2014) بضرورة توفير بيئات تعلم إلكترونية تفاعلية وتوظيفها بشكل يناسب الأهداف التعليمية.

ونظرًا للأهمية التي يمثلها قطاع التعليم بالنسبة لعمليات تطويره وبخاصة ما يتعلق بتوفير احتياجات سوق العمل من أصحاب التخصصات والمهارات المختلفة ذات الصلة الوثيقة بسياسات وبرامج التطوير، فإنه لا مجال لأي تطوير للتعليم مالم يتم التجذير بداخله لكل جديد يتم الأخذ به، والجديد هنا هو تطبيقات الذكاء الاصطناعي حتى يكون أفراده على بينة بالمدلولات المختلفة لهذه التطبيقات، ومعرفة ألوانها، وتحديد سبل توظيفها واستثمارها فى جنبات العمل التعليمى، وبالصورة التى يتواكب فيها مع المستجدات الحادثة فيه، ويمكنه من مواجهة تحديات المستقبل.

وتفاعلا مع هذا الفكر يأتى الاهتمام بعنوان الدراسة، كما يؤكد (Nabaho Turyasingura, 2019 &) على ازدهار تطبيقات الذكاء الاصطناعى. فمع بداية الألفية الثانية أصبح الخطاب متزايدا حول سبل الاستفادة من هذه التطبيقات المختلفة من خلال استراتيجيات تصوغها الهيئات المعنيّة ومنها منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) ومجلس اعتماد التعليم العالي سنة ٢٠١٦ تحت عنوان "دعوة إيقاظ" لتولي دور قيادي في المعركة ضد ما يعوق استثمار تطبيقات هذا الذكاء الاصناعى فى التعليم، من خلال إجابتها على تساؤل فحواه: كيف يمكن للوكالات والهيئات المعنية أن تمارس دور القيادة في استثمارات الذكاء الاصطناعي؟

ويأتى فى مقدمة هذه الفعاليات زيادة التنافس فى استثمار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، فقد أجرت مؤسسة "برايس ووترهاوس كوبرز" وتوصلت إلى أن أعلى زيادة في معدلات استخدام الذكاء الصناعي خلال فترة جائحة كوفيد – 19 كانت فى الهند، والتي سجلت ارتفاعاً بنسبة (45 %) في استخدام الذكاء الصناعي، وجاءت الولايات المتحدة الأمريكية بنسبة (35 %)، وبريطانيا بنسبة (23 %)، وفي اليابان بنسبة (28 %). (المهدوي، 2021)

مما سبق ظهرت الحاجة الملحة للبحث في واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بمدارسنا والوقوف على أهم التحديات التي تحول دون تطبيقه فيها.

وتتحدد مشكلة البحث في فيما يأتي:

1) ما واقع الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بمرحلة التعليم الأساسي داخل مدينة مصراتة.
2) ماهي أهم التحديات التي تواجه المعلمين وتحُول دون استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلي التعرف علي واقع الذكاء الاصطناعي والتحديات التي تواجه استخدامه في العملية التعليمية بالمرحلة الاساسية في مدينة مصراتة.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث من أهمية الذكاء الاصطناعي نفسه، ويمكن أن يسهم هذا البحث في:

1) إبراز دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تعزز العملية التعليمية.
2) تزويد واضعي المناهج والقائمين على تطويره بواقع استخدام الذكاء الاصطناعي، والتحديات التي تمنع من استخدامه في مرحلة التعليم الأساسي.
3) تزويد الباحثين في الذكاء الاصطناعي بدراسة حديثة؛ نظرا لمحدودية الدراسات السابقة في هذا المجال.
4) تقديم بعض التوصيات والمقترحات التي قد تسهم في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بمرحلة التعليم الأساسي.

حدود البحث:

- حدود موضوعية: اقتصر البحث علي دراسة الواقع والتحديات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمين ومعلمات مادة الحاسوب في المرحلة الأساسية في مدينة مصراتة. وتم تطبيق البحث خلال الفصل الدراسي خريف .2023.

مفهوم الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence): هو القدرة على تمثيل نماذج حاسوبيه (Computer Models) لمجال من مجالات الحياة وتحديد العلاقات الأساسية بين عناصره، ومن ثم استحداث ردود الفعل التي تتناسب مع أحداث ومواقف هذا المجال.

وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي مرتبط أولا بتمثيل نموذج حاسوبي لمجال من المجالات، ومن ثم استرجاعه وتطويره، ومرتبط ثانية بمقارنته مع مواقف وأحداث مجال البحث للخروج باستنتاجات مفيدة.

حيث تشير(الحناكي2023) إلى أن الذكاء الاصطناعي هو جعل الآلة تتصرف بطرق قد توصف بذكاء إذا كانت صادرة عن بشر ويعرف اجرائيا بأنه أجهزة وبرامج حاسوبية وتطبيقات علي الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية تمتلك قدرة العقل البشري ولديها القدرة علي اتخاد القرارات ومحاكاة العقل البشري للاستفادة منه وتوضيفها في التعليم من أجل تحقيق اهداف تعليمية. كما يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه جهود لتطوير النظم المبنية على المحاسيب إعطائه القدرة على القيام

بوظائف تحاكي ما يقوم به العقل الإنساني من حيث تعلم اللغات، إتمام المهام الإدارية، القدرة على التفكير، التعلم الفهم، وتطبيق المعنى.

وتعرّف شيلي (2022) أيضا الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري وطريقة عمله، مثل قدرته على التفكير، والاكتشاف والاستفادة من التجارب السابقة، ومنذ التطور الذي شهده الحاسوب في منتصف القرن العشري، تم اكتشاف أن الحاسوب باستطاعته القيام بمهمات اكثر تعقيدا مما اعتقدنا، حيث يمكن اكتشاف الإثباتات للنظريات الرياضية المعقدة بالإضافة لقدرته على لعب الشطرنج بمهارة كبيرة، ومع ذلك بالرغم من إيجابيات الكثيرة من سرعة في المعالجة وسعة تخزينية عالية إلا أنه للآن لا يوجد أي برنامج باستطاعته مجاراة مرونة العقل البشري.

وتعرفه الباحثتان إجرائيا على أنه**:** علم يبحث في محاكاة الحاسوب للذكاء البشري ومحاكاة خبرة المتخصصين في جميع المجالات من بينها مجال التعليم.

آلية عمل الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي هو قدرة عامة على استخدام معطيات الوقت الفعلي لاتخاذ القرار. حيث يتلقى الجهاز أو البرنامج تلك المعطيات من خلال أجهزة الاستشعار أو الإدخال عن بُعد أو رقميًا، ثم يقوم بتحليلها قبل اتخاذ القرار، وهي السمة التي تميزها عن آلة مبرمجة مسبقًا.

أنواع الذكاء الاصطناعي:

يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي وفق ما يتمتع به من قدرات إلى:

1. الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف: هو من أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، وتتم برمجته للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويعتبر تصرفه بمنزلة ردة فعل على موقف معين
2. الذكاء الاصطناعي العام أو القوي: ويمتاز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها، وعلى مراكمة الخبرات من المواقف التي يكتسبها، والتي تؤهله ألن يتخذ قرارات مستقلة وذكية، مثل: روبوتات الدردشة الفورية والسيارات ذاتية القيادة. (شيلي،2022)
3. الذكاء الاصطناعي الفائق: وهو فكر أذكى بكثير من أفضل العقول البشرية في كل مجال تقريبًا بما في ذلك الإبداع العلمي والحكمة العامة والمهارات الاجتماعية. (شيلي،2022)

أهداف الذكاء الاصطناعي: يهدف الذكاء الاصطناعي إلى:

(1) بناء برمجيات قادرة علي اداء سلوكيات توصف بالذكاء عند قيام الإنسان بها وبالتالي قدرة الآلة علي القيام بالمهام التي تحتاج الي الذكاء البشري عند أدائها مثل الاستنتاج المنطقي، وبالتالي يجعل الآلة أكثر ذكاء، وجعل الأجهزة أكثر فائدة.
(2) تكرار الذكاء الإنساني.
(3) حل مشكلة المهام المكثفة للمعرفة.
(4) عمل اتصال ذكي بين الادراك والفعل.
(5) تمكين الآلات من معالجة المعلومات بشكل أقرب لطريقة الإنسان في حل المسائل، بمعني آخر المعالجة المتوازية، حيث يتم تنفيذ عدة أوامر في الوقت نفسه.
(6) فهم أفضل لماهية الذكاء البشري عن طريق فك أغوار الدماغ حتى يمكن محاكاته، كما هو معروف أن الجهاز العصبي والدماغ البشري أكثر الاعضاء تعقيدا، وهما يعملان بشكل مترابط ودائم في تعرف الأشياء.

أهمية الذكاء الاصطناعي:

(1) يسهم الذكاء الاصطناعي في المحافظة علي الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها إلى الآلات الذكية.

(2) بسبب الذكاء الاصطناعي يتمكن الانسان من استخدام اللغة الانسانية في التعامل مع الآلات عوضا عن لغات البرمجة الحاسوبية، مما يجعل الآلات واستخدامها في متناول كل شرائح المجتمع، حتى من ذوي الاحتياجات الخاصة بعد ان كان التعامل مع الآلات المتقدمة حكرا على ذوي الخبرات والمختصين في مجال التكنولوجيا والبرمجة.

(3) يؤدى الذكاء الاصطناعي دورا مهما في كثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية، والاستشارات القانونية والمهنية، والتعليم التفاعلي، والمجالات الأمنية والعسكرية، بالإضافة الي المجالات الحياتية الأخرى التي أصبح الذكاء الاصطناعي جزءا أساسيا فيها.

(4) تخفف الآلات الذكية عن الإنسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية، وتجعله يركز على أشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية، ويكون ذلك بتوظيف الآلات للقيام بالأعمال الشاقة والخطرة، ولهذه الآلات دور فعال في الميادين التي تتضمن تفاصيل كثيرة تتسم بالتعقيد، والتي تحتاج الي تركيز عقلي متعب وحضور ذهني متواصل وقرارات حساسة وسريعة لا تحتمل التأخير أو الخطأ.

(5) الذكاء الاصطناعي قد يكون أكثر قدرة على البحوث العلمية، ويسهل الوصول الي مزيد من الاكتشافات وبالتالي يعد عاملا مهما في زيادة تسارع النمو والتطور في الميادين العلمية كافة.

(6) يعود الذكاء الاصطناعي بالنفع علي الإنسان في العديد من الجوانب و المجالات، من خلال قيام الحاسب الآلي بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري، بحيث يصبح لدي الحاسوب المقدرة علي حل المشكلات المعقدة واتخاذ قرارات سريعة، بأسلوب منطقي وبتفكير العقل البشري نفسه. (Amr,2021، موقع الكتروني)

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

تشير الحاكي (2023) إلى أن الذكاء الاصطناعي يدفع لمزيد من التقدم بطرق تعلم حديثة وتأسيس تقنيات مبتكرة تضمن مشاركة وابداع الطالب، وهناك العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل: روبوت الدردشة والانظمة الرقمية في المدارس وأنظمة التعلم الذكية والتعليم الشخصي والتعلم عن بعد وغيرها والتي لغبت دور مهم في ايجاد جيل جديد يتفاعل وينسجم مع ادوات التعليم.

وتقول Paige Puntiio(2023): لقد كان الذكاء الاصطناعي بعيدًا عن تكنولوجيا التعليم لبعض الوقت ، ولكنه يكتسب مؤخرًا اعتمادًا على نطاق واسع. يتمتع الذكاء الاصطناعي بإمكانية إحداث ثورة في طريقة التدريس والتعلم، مما يجعل التعليم أكثر كفاءة وفعالية ويمكن الوصول إليه. من التعلم المخصص إلى أتمتة المهام الإدارية، يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في مجموعة واسعة من الطرق في التعليم، إذ يمكن استخدامه في:

1. إعداد خطة الدرس من خلال استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لإنشاء الدروس:

، Top Hat و Education Copilot و ChatGPT، حيث يوفر Top Hat’s Content Marketplace للمدرسين إمكانية الوصول إلى مكتبة من محتوى الدورة التدريبية القابلة للتخصيص التي يمكنهم استخدامها لإنشاء دروس تفاعلية وجذابة، ويمكن لـ Education Copilot أن ينشئ الذكاء الاصطناعي خطط دروس منظمة بالإضافة إلى المساعدة في إنشاء مواد الدروس. وأخيرًا، يمكن استخدام ChatGPT كبديل لمحرك البحث، حيث يطلب من روبوت المحادثة استرداد المعلومات الدقيقة لسؤال تخطيط الدرس الخاص بك. يمكنك طرح أي سؤال على ChatGPT بدلاً من التصفية من خلال قائمة نتائج Google مثل: "أنا أقوم بتدريس قياس عجلة الجاذبية الأرضية. ما هي الإستراتيجيات ذات العائد المرتفع التي يمكنني استخدامها لتعليم قياس عجلة الجاذبية الأرضية؟ يمكن أن تطلب من ChatGPT خطة الدرس، وقاعدة التقييم، والمعلومات، والمطالبات المحددة التي لا نهاية لها في جميع خطوات التخطيط.

2. **التعلم المتمايز:** حيث يوفرفرصًا للتعلم الموجه ذاتيًا والتقدم القائم على الإتقان، مما يسمح لهم بالعمل وفقًا لسرعتهم الخاصة والتركيز على المجالات التي يحتاجون فيها إلى أكبر قدر من الدعم. ومثال على كيفية قيام المعلم بتنفيذ ذلك باستخدام منصات التعلم التكيفية مثل Dreambox أو Smart Sparrow أو Knewton، حيث تَستخدم هذه الأنظمة الأساسية خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الطلاب والتوصية بالدروس والأنشطة المخصصة للطلاب بناءً على أساليب التعلم الفردية وقدراتهم وتقدمهم. ويتيح ذلك للمدرسين التمييز بكفاءة بين التعليمات لكل طالب، مما يمكن أن يساعدهم على الانخراط بشكل أعمق مع المواد وتحقيق نتائج تعليمية أفضل.
3. التصنيف التلقائي: وذلك عن طريق تصنيف المهام الكتابية للمعلمين. على سبيل المثال، يمكن للمدرس استخدام أداة تقدير مدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل Gradescope والتي تسمح للمعلمين بتحميل الواجبات والتقييمات، ثم يقوم بتصنيفها تلقائيًا باستخدام خوارزميات التعلم الآلي. ويمكن للمدرسين مراجعة الدرجات وتعديلها بسهولة قبل إصدارها للطلاب.
4. تحديد الفجوات المعرفية: أحد الأمثلة على الأداة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي والتي يمكن أن تساعد المعلمين على تحديد الفجوات المعرفية هو Exact Path في Edmentum. يستخدم Exact Path التقييمات التكيفية لتحديد المجالات التي يكافح فيها الطلاب ثم يوفر مسارات تعليمية مخصصة لمساعدتهم على التحسن. يمكن للمدرسين

استخدام هذه الأداة لتتبع تقدم الطالب وتعديل التعليمات حسب الحاجة. حيث يمكن أن يؤدي هذا إلى تحسين النتائج التعليمية وزيادة مشاركة الطلاب.
وغيرها الكثير من التطبيقات التي لايتسنى شرحها في سطور بسيطة.

مميزات الذكاء الاصطناعي وعيوبه في التعليم: تذكرDianne Adlawan (2023) المميزات في النقاط الآتية:

1- القدرة علي التفكير والإدراك
2- القدرة علي اكتساب المعرفة وتطبيقها
3- القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
4- استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
5- القدرة علي استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة.
6- القدرة علي التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية.
7- القدرة علي التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
8- القدرة علي التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة.

وتضيف أيضاً Dianne Adlawan(2023) عيوب الذكاء الاصطناعي في التعليم في النقاط الأتية:
1. تهديد الأمن الوظيفي للمعلم.
2. مكلف التنفيذ للمعلمين.
3. . تجربة التعلم منزوعة الإنسانية.

الدراسات السابقة:

- **دراسة إبراهيم(2023):** بعنوان مستوى الوعي بممارسات معلمي العلوم بالتعليم الأزهري والعام لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس بالمرحلة الثانوية، هدفت الدراسة إلى التعُّرف علي مستوى الوعي بممارسات معلمي العلوم بالتعليم الأزهري والعام لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس بالمرحلة الثانوية ،واقتصرت الدراسة على عينة من معلمي العلوم في التعليم الأزهري والتعليم العام و بعض ممارسات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس المتمثلة في مجالات الذكاء الاصطناعي في تعليم وتعلم العلوم، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. حيث تكونت عينة الدراسة من (241) معلما ومعلمة) التعليم الأزهري والعام منها (99) معلماً ومعلمة بالأزهر، و(142) معلما ومعلمة بالتعليم العام، تم تطبيقها الكترونيا، حيث تم استرجاع (83) استبانة اجاباتها مكتملة لمعلمي العلوم بالتعليم الأزهري، (109) استبانة اجاباتها مكتملة لمعلمي العلوم بالتعليم العام، والتي تمت المعالجة الإحصائية عليها. أسفرت نتائج جدول (1) في البعد الأول المتعلق بمجالات الذكاء الاصطناعي أن مستوى الوعي في جميع المؤشرات التابعة للبعد الأول- مجالات الذكاء الاصطناعي في تعليم العلوم بالمرحلة الثانوية- جميعها كانت بدرجة متوسطة، سواء على مستوى معلمي العلوم بالتعليم الأزهري أو التعليم العام، أو المتوسط ككل. وأظهرت نتائج جدول (2) أن جميع المؤشرات التابعة للبعد الثاني - متطلبات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس العلوم- كانت بدرجة متوسطة، سواء على مستوى معلمي العلوم بالتعليم الأزهري أو التعليم العام، أو المتوسط ككل، عدا العبارة رقم (14) كانت بدرجة ضعيفة، كما أظهرت نتائج جدول (3) أن جميع المؤشرات التابعة للبعد الثالث- أخلاقيات ومخاطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم وتعلم العلوم- كانت بدرجة متوسطة، سواء على مستوى معلمي العلوم بالتعليم الأزهري أو التعليم العام، أو المتوسط ككل، عدا العبارات (7-8-11-13-22-23) كانت بدرجة ضعيفة من وجهة نظر معلمي العلوم بالأزهر، والعبارة،(22) على مستوى البعد ككل.
- **دراسة الحناكي(2023):**بعنوان واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات الحاسب وتقنية المعلومات، هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات الحاسب وتقنية المعلومات، واتبعت المنهج الوصفي المسحي، واشتمل مجتمع الدراسة على جميع معلمات الحاسب وتقنية المعلومات المنتظمات للمرحلة الثانوية في مدينة الرياض في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2023)، وتمثلت عينة البحث في (85) معلمة من المستجيبات للاستبانة التي صُمِّمت وفق محورين هما: درجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتحديات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. وتوصلت الدراسة إلى أن أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي استخداماً لدى عينة الدراسة هي استخدام الألعاب التعليمية الذكية القائمة على التشويق والتحدي والخيال، والمنافسة في العملية التعليمية، أما أقلّها فهي: تحويل الصور المطبوعة أو النصوص المكتوبة بخط اليد إلى ملفات نصية يمكن تعديلها باستخدام تطبيقات تمييز وقراءة الحروف. كما توصلت الدراسة إلى أن تحديات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تمثلت في: الاعتقاد بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يحتاج إلى مجهود أكبر من التعليم بالطريقة التقليدية، وعدم توافر الدعم الفني اللازم بالصورة المطلوبة، وضعف قدرة

المتعلمين على حل المشكلات التي تواجههم أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، والتكلفة المالية العالية المرافقة لتجهيز القاعات الدراسية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- **دراسة الشهري (2023):** بعنوان اتجاهات المعلم نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة صعوبات التعلم بمنطقة عسير، بالمملكة العربية السعودية مدى وعي المعلمين (الاتجاه المعرفي) بإمكانيات ومزايا وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في حل صعوبات التعلم، وتناول المحور الثاني اتجاهات المعلمين الوجدانية والسلوكية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حل مشكلات صعوبات التعلم، بينما تناول المحور الثالث عوائق وصعوبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حل مشكلات صعوبات التعلم من وجهة نظر المعلمين. وتم تطبيق الدراسة على عينة عشوائية بلغت ١٤٧ من معلمي ومعلمات التربية الخاصة بمنطقة عسير بالمملكة العربية السعودية، خلال الفصل الثاني والثالث من العام الدارسي 2022م. وتمّ استخدام المنهج الوصفي التحليلي بتطبيق استبانة تكونت من ثلاثة محاور. تناول المحور الأول قياس يشير إلى إقبال معلمي التربية الخاصة على توظيف تلك التقنيات، في حين كان هناك اتفاق كبير حول وجود صعوبات وعوائق لتوظيف هذا النوع من التقنيات ، وتوصلت الدراسة إلى وجود مستوى وعي متوسط إلى مرتفع بمزايا وإمكانيات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حل مشكلات صعوبات التعلم، وكان مستوى الاتجاهات الوجدانية والسلوكية مرتفعاً؛ مما هدفت الدراسة إلى التعرف على اتجاهات معلمي التربية الخاصة نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة صعوبات التعلم بمنطقة عسير بالمملكة العربية السعودية.
- **دراسة العجمي وآخرون (2021)**: بعنوان دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر الطلبة كلية التربية الاساسية بدولة الكويت، وتهدف إلي التعرف علي أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، واستخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت العينة من 223 طالب وطالبة يدرسون مادة الحاسوب بجامعة الكويت كلية التربية وأشارت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين أفراد عينة الدراسة في تطبيق القبلي والبعدي مما يدل علي استخدام الذكاء الاصطناعي في حل مشكلات صيانة الحاسب.
- **دراسة محمود (2020):**بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي :مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة كورونا (على covid-19) هدفت إلى التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الإفادة منها في تطوير العملية التعليمية في ظل تحديات جائحة كورونا، وقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، من خلال استقراء وتحليل الدراسات والأبحاث والكتب والدوريات التي ترتبط بموضوعها، ولأغراض الدراسة تم تصميم استبانة مفتوحة للوقوف على أهم المشكلات والتحديات التي تواجهها العملية التعليمية ودور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة تلك التحديات، تم عرضها على بعض المسئولين عن العملية التعليمية بالتعليم الجامعي و ما قبل الجامعي بلغ عددهم (31). وتوصلت الدراسة إلى أنه توجد عدة تحديات ومشكلات تتصل بالجوانب التالية:(العملية التعليمية- الإدارة التعليمية- المعلم- المتعلم- أولياء الأمور- تقييم المتعلمين) في ظل أزمة كورونا، منها محدودية جاهزية المعلمين، والبنية التحتية الرقمية في البيئة التعليمية، وضعف الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة، والاعتماد بشكل كامل في العملية التعليمية على الكتب الورقية، كما توصلت إلى أنه يمكن من خلال توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كأنظمة التعليم الذكي، والمحتوى الذكي، وتقنية الواقع، الافتراضي (VR)والواقع المعزز (AR)، وتطبيقات " Layer " ، وأورازما Aurasma، وتطبيقات4 Augmeneted ، وغيرها، في مواجهة بعض تلك التحديات والمشكلات.

إجراءات البحث: تناولت الباحثتان وصفاً للإجراءات التي اتبعنها في تنفيذ البحث، من خلال بيان نبذة عن مجتمع البحث، ومنهج البحث ومجتمعه، ومن ثم تم اعداد أداة جمع البيانات (الاستبانة) وكيفية التحقق من صدقها وثباتها واجراءات تطبيق البحث وأساليب المعالجة الاحصائية لبيانات البحث وفيما يلي وصف لهذه الاجراءات.

منهج البحث: استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي الذي يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما توجد في الواقع، ويهتم بوصف الظاهرة وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبيراً كمياً وكيفياً، واستخدمت الباحثتان هذا المنهج نظراً لملائمته لطبيعة هذا البحث.

مجتمع وعينة البحث: تمثل مجتمع البحث في جميع معلمات مادة الحاسوب بمدارس التعليم الأساسي في مدينة مصراته، ب(168) مدرسة، والبالغ عددهم(604) معلم ومعلمة، وتم اختيار عينة البحث كعينة عشوائية بسيطة بنسبة (20%) من مجتمع البحث تقريبا، وتمثل (120) معلم ومعلمة.

أداة البحث: استخدمت الباحثتان استبانة الذكاء الاصطناعي من إعداد الباحثتين كأداة رئيسية لجمع البيانات المتعلقة بالبحث، وتكونت الاستبانة من قسمين.
القسم الأول: ويشتمل على (12) فقرة تقيس واقع الذكاء الاصطناعي في التعليم.

القسم الثاني: ويشمل (11) فقرة تقيس التحديات.
واستخدمت الباحثتان مقياس ليكرت الثلاثي لتحديد استجابة عينة البحث عن فقرات الاستبانة، والجدول التالي يوضح وصف المقياس.

الجدول (1) مقياس ليكرت الثلاثي

الخيارات	غير موافق	محايد	موافق
الدرجة	1	2	3
الأهمية النسبية	1.66-1	2.33-1.67	3-2.34

صدق أداة البحث: يعبر صدق أو صلاحية أداة القياس (الاستبانة) مدى دقة البحث في قياس الغرض المصمم من أجله، أي إلى أي درجة تزودنا أداة البحث بمعلومات تتعلق بمشكلة البحث من مجتمع البحث نفسه، حيث تم عرض الاستبانة على عدد من المحكمين وعددهم (9) من ذوي الخبرة والاختصاص من أعضاء هيئة التدريس بكليتي الآداب والتربية– جامعة مصراتة، كما تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس الاتساق الداخلي لفقرات متغيرات الاستبانة، والجدول التالي يوضح ذلك الاجراء.

الجدول (2) يوضح الاتساق الداخلي لفقرات المحور الأول: واقع الذكاء الاصطناعي في التعليم

الفقرة	فقرة 1	فقرة 2	فقرة3	فقرة 4	فقرة 5	فقرة 6
معامل الارتباط	.543**	.614**	.482**	.689**	.569**	.517**
مستوى الدلالة	.000	.000	.000	.000	.000	.000
الفقرة	**فقرة 7**	**فقرة 8**	**فقرة 9**	**فقرة 10**	**فقرة 11**	**فقرة 12**
معامل الارتباط	.756**	.349**	.406**	.529**	.378**	.351**
مستوى الدلالة	.000	.000	.000	.000	.000	.000

بيانات الجدول السابق أن جميع فقرات المحور الأول: واقع الذكاء الاصطناعي في التعليم لها معاملات ارتباط دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.01).

الجدول (3) يوضح الاتساق الداخلي لفقرات المحور الثاني: التحديات

الفقرة	فقرة 1	فقرة 2	فقرة3	فقرة 4	فقرة 5	فقرة 6
معامل الارتباط	.252**	.698**	.620**	.640**	.528**	.663**
مستوى الدلالة	.006	.000	.000	.000	.000	.000
الفقرة	**فقرة 7**	**فقرة 8**	**فقرة 9**	**فقرة 10**	**فقرة 11**	
معامل الارتباط	.686**	.629**	.792**	.697**	.640**	
مستوى الدلالة	.000	.000	.000	.000	.000	

بيانات الجدول السابق أن جميع فقرات المحور الثاني: التحديات لها معاملات ارتباط دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.01).

اختبار ثبات الاستبانة

يقصد به أن تعطينا الاستبانة النتائج نفسها إذا أعيد تطبيقها على نفس أفراد العينة في فترتين مختلفتين وفي الظروف نفسها. ومن خلال معامل ثبات ألفا كرونباخ تم التأكد من ثبات أداة البحث والجدول رقم (4) يوضح معامل الثبات للاستبانة.

الجدول (4) اختبار الثبات للاستبانة

المحاور	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
المحور الأول: واقع الذكاء الاصطناعي في التعليم	12	.746
المحور الثاني: التحديات	11	.841
الاستبانة ككل	**23**	**.820**

من بيانات الجدول يتضح جاء معامل الثبات للاستبانة ككل (.820) وهي قيمة عالية تدل تمتع الاستبانة بدرجة كبيرة من الثبات ويمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للبحث.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات:

تم تحليل ومُعالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج الحزم للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك وفق الأساليب الآتيـــة:

الجداول التكرارية النسبيـــة: وذلك لحساب التكرارات للمتغيرات الديموغرافية

الانحراف المعياري: هو من مقاييس التشتت التي تُوضح مدى تباعد القيم وتشتتها عن بعضها.

المتوسط الحسابي: وهو يوضح القيمة التي تتمركز حولها الإجابات.

معامل ارتباط بيرسون: وهو يقيس مدى وجود علاقة خطية بين متغيرين، وتتراوح قيمته بين ظ (1+، 1-)، فالإشارة السالبة تدل على ارتباط عكسي، والموجبة تدل على ارتباط طردي، وكُلما اتجهت القيمة نحو الواحد الصحيح كانت أقوى، وكُلما اتجهت نحو الصفر كانت أضعف، واستخدم لإيجاد درجة الاتساق بين الفقرات مع الاستبانة ككل.

تحليل البيانات والإجابة على تساؤلات البحث:

مقدمة: تتناول الباحثتان عرض النتائج التي أسفرت عنها إجابات أفراد العينة عن عبارات الاستبانة ومناقشتها وذلك بالإجابة على تساؤلات البحث على النحو التالي:

الإجابة على التساؤل الأول:

والذي نص على: ما واقع الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بمرحلة التعليم الأساسي داخل مدينة مصراتة.؟

وللإجابة على هذا التساؤل تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي.

الجدول (5) التحليل الاحصائي لواقع الذكاء الاصطناعي في التعليم

ر.م	الفقـــــرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الرتبة	الاتجاه
1	تقنيات الذكاء الاصطناعي غير واضحة بالنسبة لي	1.86	.888	%62	8	متوسط
2	التطور التكنولوجي السريع يفرض علي استخدام الذكاء الاصطناعي	2.50	.809	%83.3	1	مرتفع
3	استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي عند التخطيط للدرس	2.00	.934	%66.7	7	متوسط
4	استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي عند تنفيذ الدرس	1.56	.806	%52	12	متوسط
5	استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية تقويم الطالب	1.65	.833	%55	11	مرتفع
6	استخدم الذكاء الاصطناعي لاختيار أفضل برنامج تعليمي للموضوعات والدروس	2.27	.829	%75.7	2	متوسط

7	يستخدم زملائي في المواد الدراسية الأخرى تقنيات الذكاء الاصطناعي	1.83	.823	%61	9	متوسط
8	الذكاء الاصطناعي في التعليم يقتصر على مواقع التواصل الاجتماعي	2.23	.764	%74.3	3	متوسط
9	تستخدم الإدارة الرد الآلي في صفحة المدرسة على مواقع التواصل الاجتماعي.	2.16	.901	%72	5	متوسط
10	أفضل استخدام الطرق التقليدية في التعليم عن استخدام الذكاء الاصطناعي	2.13	.888	%71	6	متوسط
11	استخدم تطبيق على الهواتف الذكية للمادة التي تقوم بتدريسها تربطني بالطلبة داخل المدرسة وخارجها.	1.76	.886	%58.7	10	متوسط
12	توجد برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي خاصة بالمدرسة	2.23	.886	%74.3	4	متوسط
المتوسط العام		**2.02**	.437	%67.3		متوسط

يتضح من بيانات الجدول (5) أن واقع الذكاء الاصطناعي في التعليم في مدارس التعليم الأساسي بمدينة مصراته جاء متوسطاً، إذبلغ المتوسط الحسابي لعينة البحث(2.02)، وبوزن نسبي(67.3%)، وانحراف معياري قدره (437.) ، ويتضح ذلك من خلال المتوسطات الحسابية لجميع الفقرات التي تراوحت بين (2.50 – 1.56) وتشير إلى مستويات مرتفعة إلى متوسطة ومنخفضة للفقرات.

و تتضح مؤشرات واقع الذكاء الاصطناعي في التعليم في مدارس التعليم الأساسي بمدينة مصراتة في التالي:

احتلت الفقرة (2) المرتبة الأولى ونصها التطور التكنولوجي السريع يفرض علي استخدام الذكاء الاصطناعي. بمتوسط حسابي قدره (2.50) وبوزن نسبي (83.3%)، وبانحراف معياري قدره (809.)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة كبيرة،

احتلت الفقرة (6) المرتبة الثانية ونصها: استخدم الذكاء الاصطناعي لاختيار أفضل برنامج تعليمي للموضوعات والدروس، بمتوسط حسابي قدره (2.27) وبوزن نسبي (75.7%)، وبانحراف معياري قدره (829.)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة متوسطةً،، ويشير هذا إلى أن أنظمة الذكاء الاصطناعي تحقق أقصى فائد للمعلم والطالب في المرتبة الأولى والتي تمكن كل متعلم أينما كان في العالم، للوصول إلى تعليم عالي الجودة وشخصي وشامل وفي كل مكان ومدى الحياة، إلا أن بعض المعلمين فقط هم من يهتمون بهذا الأمر ويفقدون الفائدة الكبيرة من هذه الأنظمة.

احتلت الفقرة (8) المرتبة الثالثة ونصها: الذكاء الاصطناعي في التعليم يقتصر على مواقع التواصل الاجتماعي، بمتوسط حسابي قدره (2.23) وبوزن نسبي (74.3%)، وبانحراف معياري قدره (764.)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة متوسطةً،

كذلك جاءت الفقرة (12) في المرتبة الرابعة ونصها: توجد برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي خاصة بالمدرسة، بمتوسط حسابي قدره (2.23) وبوزن نسبي (74.3%)، وبانحراف معياري قدره (886.)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة متوسطةً، وهذا يشير إلى استخدام الأدوات التي تعمل بنظام الذكاء الاصطناعي لأتمتة بعض المهام الإدارية و عمليات القبول والجدول الزمني ومراقبة الحضور في بعض المدارس.

احتلت الفقرة (9) المرتبة الخامسة ونصها: تستخدم الإدارة الرد الآلي في صفحة المدرسة على مواقع التواصل الاجتماعي، بمتوسط حسابي قدره (2.16) وبوزن نسبي (72%)، وبانحراف معياري قدره (901.)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة متوسطةً.

احتلت الفقرة (10) المرتبة السادسة ونصها: أُفضل استخدام الطرق التقليدية في التعليم عن استخدام الذكاء الاصطناعي، بمتوسط حسابي قدره (2.13) وبوزن نسبي (71%)، وبانحراف معياري قدره (888.)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة متوسطةً، وتشير الباحثتان إلى أنه على الرغم من أن تطبيق برامج وتطبيقات

الذكاء الاصطناعي في التعليم من شأنها إحداث ثورة تصحيح للمسار التعليمي تحطم معها القوالب التقليدية التي تعتمد على التلقين؛ إلا أن بعض المعلمين لا يزالون غير مقتنعين بتطبيق الطرق التقليدية في التعليم.

احتلت الفقرة (3) والتي تنص على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي عند التخطيط للدرس، المرتبة السابعة بمتوسط حسابي قدره (2.00) وبوزن نسبي (66.7%)، وبانحراف معياري قدره (.934)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث، هو أن الفقرة تنطبق بدرجة متوسطة، وتشير الباحثتان إلى أن بعض المعلمين يستعينون بتقنيات الذكاء الاصطناعي في اختيار موضوعات وصور (وفيديوهات) تتعلق بالمنهج

احتلت الفقرة (1) المرتبة الثامنة ونصها: تقنيات الذكاء الاصطناعي غير واضحة بالنسبة لي، بمتوسط حسابي قدره (1.86) وبوزن نسبي (62%)، وبانحراف معياري قدره (.888)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة متوسطة، وهذا يشير إلى جهل بعض المعلمين بتقنيات الذكاء الاصطناعي المتعلقة بتخصصاتهم.

احتلت الفقرة (7) والتي تنص على يستخدم زملائي في المواد الدراسية الأخرى تقنيات الذكاء الاصطناعي المرتبة التاسعة بمتوسط حسابي قدره (1.83) وبوزن نسبي (61%)، وبانحراف معياري قدره (.823)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة متوسطة، وتشير الباحثتان إلى أن أدوات الذكاء الاصطناعي تساعد في إنشاء محتوى تعليمي ذكي يساعد الطلاب والمعلمون في إنتاج محتوى عالي الجودة وقابل للتكييف وجذاب، وقد اهتم بعض المعلمين بهذا الأمر.

احتلت الفقرة (11) والتي تنص على استخدم تطبيق على الهواتف الذكية للمادة التي تقوم بتدريسها تربطني بالطلبة داخل المدرسة وخارجها المرتبة العاشرة، بمتوسط حسابي قدره (1.76) وبوزن نسبي (58.7%)، وبانحراف معياري قدره (.886)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة متوسطة، وتشير الباحثتان إلى أن نسبة الطلبة الذين يمتلكون هواتف ذكية كبيرة وبالتالي يمكن استثمار هذا الواقع في مساعدة الطالب على فهم الدروس والشروحات الإضافية، وإكمال الواجبات الدراسية من بعد وإرسالها للمعلم كما يمكن مشاهدة الحصص الدراسية عبر ملفات الفيديو.

احتلت الفقرة (5) والتي تنص على استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية تقويم الطالب المرتبة الحادية عشر، بمتوسط حسابي قدره (1.65) وبوزن نسبي (55%)، وبانحراف معياري قدره (.833)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة قليلة، وتشير الباحثتان إلى أن القليل جدا من المعلمات من يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقدير الواجبات وتقديم الملاحظات وتقويم الطالب وقد يرجع ذلك إلى أن بعض الطلبة ليس لدهم هواتف ذكية كما أنهم لا يستطيعون التعامل مع تلك الأنظمة الذكية

احتلت الفقرة (4) والتي تنص على استخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي عند تنفيذ الدرس المرتبة الثانية عشر، بمتوسط حسابي قدره (1.56) وبوزن نسبي (52%)، وبانحراف معياري قدره (.806)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة قليلة، وتشير الباحثتان إلى أنه يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء اختبارات وألعاب مخصصة تساعد الطلاب على التفاعل مع المواد بطريقة ممتعة وتفاعلية عند تنفيذ الدرس، إلا ان الكثير من المعلمين يتجاهل هذا الأمر.

المحور الثاني: التحديات/

والذي ينص على: 2) ماهي أهم التحديات التي تواجه المعلمين وتحُول دون استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؟

وللإجابة على هذا التساؤل تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي

الجدول (6) التحليل الاحصائي لتحديات واقع الذكاء الاصطناعي في التعليم

ر.م	الفقـــــرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الرتبة	الاتجاه
1	لا يمكنني متابعة أحدث التطورات التكنولوجية في	2.57	.764	%85.7	3	كبيرة

	التعليم بسبب الامكانيات المادية					
2	عدم توافر الانترنت في المدرسة يمنعني من استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	2.40	.844	%80	5	كبيرة
3	لا أهتم بتقنيات الذكاء الاصطناعي	1.63	.660	%54.3	11	قليلة
4	ليست لدي دراية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	1.73	.774	%57.7	10	متوسط
5	لا تتوفر دورات تدريبية للمعلمين حول استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم	2.70	.693	%90	2	كبيرة
6	ارتفاع أسعار الدورات التدريبية لاستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم	2.73	.514	%91	1	كبيرة
7	لا يمكن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المدرسة بسبب عدم توفر المعدات والبرامج اللازمة لاستخدامها.	2.53	.849	%84.3	4	كبيرة
8	ليست لدي المعلومات الكافية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	2.23	.847	%74.3	6	متوسط
9	استخدامي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم يتطلب مني مجهودا عقلياً أكثر من التعليم بالطرق التقليدية	2.10	.947	%70	9	متوسط
10	البيئة الصفية لا تشجعني على استخدام الذكاء الاصطناعي أثناء التخطيط والتنفيذ للدرس	2.20	.836	%73.3	7	متوسط
11	أخاف من فكرة أن يحل الذكاء الاصطناعي محل الذكاء البشري في التعليم.	2.17	.901	%72.3	8	متوسط
	المتوسط العام	**2.27**	.492	%75.7		متوسط

يتضح من بيانات الجدول (6) أن مستوى تحديات الذكاء الاصطناعي في التعليم في مدارس التعليم الأساسي بمدينة مصراته جاء متوسطاً، إذ بلغ المتوسط الحسابي لعينة البحث(2.27)، وبوزن نسبي(75.7%)، وانحراف معياري قدره (.492) ، ويتضح ذلك من خلال المتوسطات الحسابية لجميع الفقرات التي تراوحت بين (2.73 – 1.63) وتشير إلى مستويات مرتفعة إلى متوسطة ومنخفضة للفقرات.

وتتضح مؤشرات تحديات الذكاء الاصطناعي في التعليم في مدارس التعليم الأساسي بمدينة مصراته في التالي:

احتلت الفقرة (6) المرتبة الأولى ونصها ارتفاع أسعار الدورات التدريبية لاستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمتوسط حسابي قدره (2.73) وبوزن نسبي (91%)، وبانحراف معياري قدره (.514)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة كبيرة، وتشير الباحثتان إلى ضعف اهتمام مراقبة التعليم بتوفير الدورات المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي للمعلمين، وضعف الامكانيات المادية الشخصية للمعلمين للالتحاق بهذه الدورات.

احتلت الفقرة (5) المرتبة الثانية ونصها: لا تتوفر دورات تدريبية للمعلمين حول استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، بمتوسط حسابي قدره (2.70) وبوزن نسبي (90%)، وبانحراف معياري قدره (.693)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة كبيرة، ويشير هذا إلى

احتلت الفقرة (1) المرتبة الثالثة ونصها: لا يمكنني متابعة أحدث التطورات التكنولوجية في التعليم بسبب الامكانيات المادية، بمتوسط حسابي قدره (2.57) وبوزن نسبي (85.7%)، وبانحراف معياري قدره (.764)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة كبيرةً، ويرجع ذلك إلى أن هذه التكنولوجيا لا تزال في مراحل النمو وتكلفتها مرتفعة، وليس بمقدور جميع المؤسسات التعليمية تحملها.

كذلك جاءت الفقرة (7) في المرتبة الرابعة ونصها: لا يمكن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المدرسة بسبب عدم توفر المعدات والبرامج اللازمة لاستخدامها، بمتوسط حسابي قدره (2.53) وبوزن نسبي (84.3%)، وبانحراف معياري قدره (.849)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة كبيرة، وهذا يشير إلى ضعف البنية التحتية (معامل – أجهزة حاسوب- برامج متخصصه -انترنت عالي السرعة – خبرات بشرية على دراية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي)

احتلت الفقرة (2) المرتبة الخامسة ونصها: عدم توافر الانترنت في المدرسة يمنعني من استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، بمتوسط حسابي قدره (2.40) وبوزن نسبي (80%)، وبانحراف معياري قدره (.660)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة كبيرةً، وتشير الباحثتان إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحتاج إلى انترنت عالي السرعة والذي تفقده البيئة الليبية بصفة عامة ولمدارس بصفة خاصة فالعديد من المدارس لا يوجد بها شبكة انترنت.

احتلت الفقرة (8) المرتبة السادسة ونصها: ليست لدي المعلومات الكافية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بمتوسط حسابي قدره (2.23) وبوزن نسبي (74.3%)، وبانحراف معياري قدره (.847)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة متوسطةً، وهذا يشير إلى غياب الثقافة المتعلقة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لدى قطاع كبير في منظومة التعليم.

احتلت الفقرة (10) والتي تنص على البيئة الصفية لا تشجعني على استخدام الذكاء الاصطناعي أثناء التخطيط والتنفيذ للدرس، المرتبة السابعة بمتوسط حسابي قدره (2.10) وبوزن نسبي (70%)، وبانحراف معياري قدره (.947)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث، هو أن الفقرة تنطبق بدرجة متوسطة، ويرجع ذلك لكثافة الفصول الدراسية، وقلة الامكانيات والانترنت.

احتلت الفقرة (11) المرتبة الثامنة ونصها: أخاف من فكرة أن يحل الذكاء الاصطناعي محل الذكاء البشري في التعليم، بمتوسط حسابي قدره (2.17) وبوزن نسبي (72.3%)، وبانحراف معياري قدره (.901)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة متوسطة، وتشير الباحثتان أن يشعر بعض من المعلمين بالقلق من أن الأدوات التي تعمل بنظام الذكاء الاصطناعي قد تحل محل التفاعل البشري وتؤثر على جودة التدريس في الفصول الدراسية. وتؤكد الباحثتان أن دور المعلم سيكون دائماً وجوداً، لكنه سيختلف من حيث قيمته العملية والتربوية، ليصبح أكثر شمولية بحيث سيهتم أكثر بالبعد الاجتماعي، والذي لا ولن تتمكن من تعويضه الآلة، فأصل المثابرة والتحفيز في المدرسة عند المتعلمين يبقى هو التفاعل الإنساني والاتصال البشري.

احتلت الفقرة (9) والتي تنص على استخدامي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم يتطلب مني مجهودا عقلياً أكثر من التعليم بالطرق التقليدية المرتبة التاسعة، بمتوسط حسابي قدره (2.10) وبوزن نسبي (70%)، وبانحراف معياري قدره (.947)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة متوسطة، وقد يرجع ذلك إلى ضعف الخبرات والمهارات في تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى بعض المعلمين.

احتلت الفقرة (4) والتي تنص على ليست لدي دراية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المرتبة العاشرة، بمتوسط حسابي قدره (1.73) وبوزن نسبي (57.7%)، وبانحراف معياري قدره (.774)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة متوسطة، ويشير ذلك لحاجة إلى تأهيل المعلمين وتطوير مهاراتهم لتتلاءم مع تقنيات الذكاء الإصطناعي.

احتلت الفقرة (3) والتي تنص على لا أهتم بتقنيات الذكاء الاصطناعي المرتبة الحادية عشر، بمتوسط حسابي قدره (1.63) وبوزن نسبي (54.3%)، وبانحراف معياري قدره (.660)، وكان الاتجاه العام لهذه الفقرة في مجتمع البحث هو أن الفقرة تنطبق بدرجة قليلة، ويشير ذلك إلى أن المعلمين يهتمون بتقنيات الذكاء الاصطناعي، ولكن ضعف الامكانيات يحد من التطبيق.

النتائج: من خلال تحليل البيانات توصل البحث إلى مجموعة من النتائج نوردها فيما يلي:

1. واقع الذكاء الاصطناعي في التعليم في مدارس التعليم الأساسي بمدينة مصراته جاء بمستوى متوسط بوزن نسبي قدره (67.3%).
2. تحديات الذكاء الاصطناعي في التعليم في مدارس التعليم الأساسي بمدينة مصراته جاء بمستوى متوسط بوزن نسبي قدره (75.7%).

التوصيات: من خلال ما توصل إليه البحث من نتائج يوصي البحث بالتالي:

1. نشر ثقافة الذكاء الاصطناعي من خلال تبني المؤسسات التعليمية لهذه التقنيات بعقد ورش علمية، ومؤتمرات تعرف بماهية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.
2. توفير مستلزمات ومتطلبات تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمؤسسات التعليمية.

3. تأهيل المعلمين للعمل في تعليم مُمَكن بالذكاء الاصطناعي وتمكينهم من المهارات الرقمية الجديدة اللازمة للاستخدمات التعليمية والإدارية للذكاء الاصطناعي.

4. استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للتوصية بالدورات للطلاب بناء على اهتماماتهم وتاريخ التعلم السابق.

المراجع:

1. العجمي وآخرون(2021)، دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر الطلبة كلية التربية الاساسية بدولة الكويت، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، جامعة الطفيلة، كلية العلوم التربوية ، الأردن، المجلد 1، العدد1،يناير.
2. المهدوي، صلاح (2021)، التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، كلية التربية - جامعة المنصورة المجلد2، العدد5، نوفمبر.
3. العزام، نورة محمد(2021)، دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الادارية الموارد البشرية بجامعة تبوك، المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج، مصر، المجلد84، العدد 84، أبريل.
4. ظاهر، مصطفي، وآخرون(2022)، متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي بمصر، كلية التربية جامعة الأزهر بالقاهرة .العدد 196، أكتوبر.
5. الأتربي، شريف (2019)، التعليم بالتخيل، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة.
6. آل سعود، سارة بنت ثنيان(2017)، (التطبيقات التربوية للذكاء الإصطناعي في الدراسات الاجتماعية، مجلة سلوك، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة عبد الحميد بن باديس ، االجزائر، ، المجلد 3، العدد3.
7. الرشيدي، حمد بن عايض (2016)، واقع استخدام بيئات التعلم الإلكترونية الشخصية في جامعة حائل، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، مصر، العدد: 168 الجزء 4 أبريل.
8. شيلي، إلهام(2022)، استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية لتفعيل الذكاء الإصطناعي ، أطروحة دكتوراه منشورة في المجلة الدولية في الذكاء الإصطناعي في التعليم والتدريب، المجلد2، العدد2، يوليو.
9. إبراهيم، عبدالله علي (2023)، مستوى الوعي بممارسات معلمي العلوم بالتعليم الأزهري والعام لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريس بالمرحلة الثانوية، بحث منشور بمجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، مصر، المجلد 1، العدد1، يوليو.
10. الشبري ،بندر بن عبدالله (2023)، اتجاهات المعلم نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة صعوبات التعلم بمنطقة عسير، بالمملكة العربية السعودية، مجلة القراءة والمعرفة كلية التربية - جامعة بيشة، السعودية،المجلد23 العدد 261، يوليو.
11. محمود، عبد الرزاق مختار(2020)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي :مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة كورونا (على covid-19) بحث منشور بـ International Journal Of Research in Educational Sciences. جامعة أسيوط، مصر، المجلد 3، العدد 4.
12. الحناكي، منى سليمان (2023)، واقع تطبيقات الدكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر معلمات الحاسب وتقنية المعلومات، مجلة مستقبل التربية العربية، المجلد 30العدد 139 ابريل.
13. Paige Puntiio(2023)، كيف يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، موقع الكتروني متاح بتاريخ 2023/9/4 .https://www.Class Point.Com .
14. الذكاء الاصطناعي: Oracle2023 موقع إلكتروني متاح بتاريخ 2023/10/4
15. Amr (2021)، الذكاء الاصطناعي ، تعريفه ، وظائفه ، تطبيقاته ، خصائصه ، اهدافه ، انواعه. موقع إلكتروني متاح بتاريخ 2023/5/11 https://www.starshams.com/2021/12/blog-post.html
16. Dianne Adlawan(2023)، إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي في التعليم وكيف سيؤثر على المعلمين في عام 2023.موقع إلكتروني متاح بتاريخ https://www.Class Point.Com.2023/6/19 .
17. المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد المنعقد في 2/مارس/2015 بالرياض.
18. المؤتمر العلمي الدولى العاشر للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية بعنوان آفاق في تكنولوجيا التربية بمركز المؤتمرات –جامعة القاهرة المنعقد يومي الإربعاء والخميس في الفترة 6–7 أغسطس 2014م.