المجلة الدولية لتكنولوجيا التعليم والمعلومات
International Journal of Education and Information Technology
مجلة علمية – دورية – محكمة – مصنفة دولياً

قياس مستوى الوعي بمفاهيم ومنصات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى الطلبة والأكاديميين في مؤسسات التعليم العالي بسلطنة عمان.

أ. مريم طالب القطيطي(١)
١.اكاديمية الدراسات الاستراتيجية والدفاعية - تنسيق ومتابعه.
د. منى محمد ال فنة(٢)
٢.اكاديمية الدراسات الاستراتيجية والدفاعية - مستشارة الاكاديمية.

Measuring the Level of Awareness of Artificial Intelligence Concepts, Platforms, and Applications Among Students and Academics in Higher Education Institutions in the Sultanate of Oman.

Maryam talib alqutaiti(1)
1.Coordination and Follow-up - Academy of Strategic and Defense Studies.
Dr. Muna Mohammed Al Fanah(2)
2.Academy of Strategic and Defense Studies – consultant.

تاريخ استلام البحث: ٢٠٢٥/٥/١٨م E-mail: maryam.t.q83@gmail.com تاريخ قبول نشر البحث: ٢٠٢٥/٦/٢م

الكلمات المفتاحيّة:
الذكاء الاصطناعي، مفاهيم، الوعي، مؤسسات التعليم العالي، منصات التعليم.

KEY WORDS:
Artificial Intelligence (AI), Concepts, Awareness, Higher Education Institutions, Educational Platforms.

مستخلص البحث:

ظهر الذكاء الاصطناعي في الثورة الصناعية الرابعة متسماً بالصدارة في الأدوات والتطبيقات وكذلك المفاهيم والمصطلحات التي ارتبطت جملتها بفهم المستخدم و وعيه بالأدوات والمنصات والتطبيقات في المجالات مختلفة، ومنها توسعت استخداماته إلا أنه المستخدمين من طلبة واكاديميين كان لها فهم مختلف لمفردات والمصطلحات وتبعاً لذلك أظهر عدد من الباحثين ضرورة التبيان للمستخدم على اختلاف مستوياته وقياس مدى وعيه بما يستخدمه ويطبقه، ولهذا تناولت هذه الورقة العلمية قياس مستوى الوعي لتفادي الخلط واللبس في الفهم والمعنى واعتمد الباحثون هنا على تقديم نتائج لما طبق على الطلبة والهيئة الاكاديمية (من باحثين ومهتمين بالذكاء الاصطناعي) في مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان، وذلك لغرض تقديم رصد لما لم يتم فهمه ووعيه بخصوص الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي واظهرت نتائج الدراسة وجود تفاوت في فهم مصطلح الذكاء الاصطناعي ، كما أن عينة الدراسة التي تجاوزت عددها (٣٥٠) استجابة منها أغلبية طلبة مؤسسات التعليم العالي و من الهيئة الاكاديمية وصلت نسبتهم (٤١,٢٪)، وأظهرت نسبة فهم العينة المبحوثة بمصطلح الذكاء الاصطناعي (٨٤,٧٪) بينما تظهر العينة المبحوثة فهم بسيط لمصطلح (Agent) بمعنى وكيل وقد وصلت الى (٤٢٪) لذلك يوصي الباحثون التأكيد على أهمية فهم مصطلحات(Prompt) بمعنى تلقينه وأيضا مصطلح التعلم المعزز Reinforcement Learning، كما أوصى الباحثون بتقديم برامج تدريبية لمنتسبي مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار في سلطنة عمان لتعزيز الوعي بالذكاء الاصطناعي واداوره الحالية والمستقبلية.

ABSTRACT:

AI emerged prominently during the Fourth Industrial Revolution, taking the lead in tools, applications, as well as the concepts and terms associated with users' understanding and awareness across various fields. Its uses have expanded significantly; however, students and academics have shown varying levels of comprehension of AI-related terminology. As a result, several researchers emphasized the need to clarify these terms to users at different levels and to measure their awareness of the technologies they are using and applying.

This research paper aimed to assess the level of awareness to avoid confusion and misinterpretation of AI-related concepts. The researchers presented findings based on a study conducted among students and academic staff (including researchers and individuals interested in AI) in higher education institutions in the Sultanate of Oman. The goal was to identify gaps in understanding and awareness regarding AI within these institutions.

The study results indicated a disparity in the understanding of the term "AI." The sample consisted of more than 350 responses, the majority being students, while 41.2% were academic staff. The overall understanding of the term “AI” among the participants reached 84.7%, whereas comprehension of the term “Agent” (meaning intermediary or representative) was notably lower at only 42%.

Therefore, the researchers recommend emphasizing the importance of understanding key terms such as “Prompt” (meaning prompting) and “Reinforcement Learning.” They also recommend offering training programs for members of higher education, research, and innovation institutions in the Sultanate of Oman to enhance awareness of AI and its current and future roles.

المقدمة:

تعاقبت على البشرية العديد من الثورات الصناعية ابتدأ بالثورة الصناعية الأولى والثور الصناعية الثانية وتلتها الثورة الصناعية الثالثة، الا أن الثورة الصناعية الرابعة أسهمت في ظهور أحدى أهم انجازات التعليم ونتاج عمل الباحثين في العلوم ومنها استفاد مستخدموها في تطبيقها على قطاع التعليم والذي اتصل برغبة المتعلم إيجاد فضاءات متنوعة للعملية التعليمية والتعلم الذاتي والبحث العلمي، والان نحن على اعتاب الثورة الصناعية الخامسة وعامة مستخدمو التقنيات المتقدمة ومن ضمنها الذكاء الاصطناعين يدعون إلى مواكبة التغيرات في هذا القطاع التقنية المتسارع، بيد أن السعي للوصول إلى تلك المرحلة لا يتأتى بدون فهم المصطلحات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي وارتباطه بأدوات ومنصات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتكمن أهمية الذكاء الاصطناعي بالاتي:

أولاً: يمثل الذكاء الاصطناعي أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لتعدد استخداماته في المجالات الصناعية والاقتصادية والتقنية والتطبيقات الطبية والتعليمية والخدمية. (مركز البحوث والمعلومات، ٢٠٢١)

وثانياً: يتوقع له أن يفتح المجال لابتكارات لا حدود لها وأن يؤدي إلى مزيد من الثورات الصناعية بما يحدث تغييرا جذريا في حياة الانسان، إذ مع التطور التكنولوجي الهائل والمتسارع وما يشهده العالم من تحولات في ظل الثورة الصناعية الرابعة سيكون الذكاء الصناعي محرك التقدم والنمو والازدهار مستقبلاً (حورية، ٢٠٢٣)

ثالثاً: اتصاله بفرص الوظائف المستقبلية، لكونه عصرا اضاف في ميادين عدة الصناعية والاقتصادية والخدمية، فأنها ستكون بذات الأهمية في مجال التعليم، حيث يعد الذكاء الاصطناعي من أبرز تطبيقات ومنصات لأنظمة المعلومات كمجال من مجالات المعرفة الحديثة التي تهتم بدراسة وفهم طبيعة الذكاء البشري ومحاكاتها لخلق جيل جديد من أجهزة الكمبيوتر الذكية التي يمكن برمجتها لإنجاز العديد من المهام التي تحتاج الى قدرة عالية من الاستدلال والاستنباط (مركز البحوث والمعلومات، ٢٠٢١)

ورابعاً: اتصاله بالاقتصاد الرقمي، في ظل اقتصاد المعرفة والثورة المعلوماتية الحالية والتي شملت جميع المجالات، ومنها قطاع التعليم التي ساهم في ظهور العديد من الأدوات والمنصات التعليمية حيث ساهم الذكاء الاصطناعي في توفير تجارب تعليمية مخصصة لكل طالب او باحث، تهدف الى تحسين البيئة التعليمية والعملية التعليمية بما يتناسب مع احتياجات المؤسسات التعليمية وتطلعات المتعلمين (حورية، ٢٠٢٣)

أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم لديه القدرة على تحقيق فوائد عديدة الا انه لا يخلو من التحديات التي تشكل تهديد على جوانب التعليم العالي ويمكن تلخيصها في النقاط التالية (أمين، ٢٠٢٤)

- سلامة البيانات وجودتها: تتمتع أنظمة الذكاء الاصطناعي بالبراعة في انتاج محتوى ذات صلة بالسياق والذي يمكن أن يتضمن معلومات مظللة أو غير صحيحة.
- التطبيق والخبرة: الثقة العمياء في التكنولوجيا من خلال تطبيقها أصبحت أكثر خطورة، فاستخدام تطبيقات الاصطناعي بطريقة تدعم الأهداف العامة للتعليم العالي مثل تعزيز التفكير النقدي والابداع بدلا من مجرد استخدامه كأداة لأتمته المهام وزيادة الكفاءة.
- أمن البيانات وخصوصيتها: أن الذكاء الاصطناعي لا يؤثر على حماية البيانات والخصوصية فحسب، بل على الحقوق الأساسية بشكل عام والتي تشمل حقوق الانسان وأهمية امتلاك المعلمين والطلبة لبياناتهم وحرية التحكم فيها وتمكنهم من ممارسة الاستقلالية فيما يتعلق ببياناتهم الخاصة.
- المهارات الاجتماعية: يمتد دور الجامعات الى ما هو أبعد من التعليم التقليدي ليشمل أدوار ديناميكية متعددة الأوجه حيث تعمل كقنوات لتعزيز المهارات الاجتماعية ومهارات الاتصال الفعال، فأدوات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تحل محل التفاعل البشري وتقوض قيمة التواصل وجها لوجه بين المعلمين والطلبة.

وتكمن الفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في التعليم عموما بالآتي (المقاطي، ٢٠٢٥)

- تحسين جودة التعليم: من خلال تقديم تجارب تعليمية مخصصة بناء على احتياجات الطلاب الفردية، مما يزيد من فاعلية وكفاءة العملية التعليمية.
- زيادة الوصول الى التعليم: توفر التقنيات الذكية فرصا للتعلم في المناطق النائية من خلال التعلم الالكتروني، مما يدعم تحقيق مبدأ العدالة التعليمية.
- تعزيز الكفاءة الإدارية: أن أتمته العمليات الإدارية مثل تصحيح الاختبارات وتحليل أداء الطلاب يقلل العبء الإداري على المعلمين.

في حين أشار حمايل (٢٠٢٣) أيضا أن الاستخدام الجيد لأدوات الذكاء الاصطناعي يقدم فرصا كبيرة في التعليم من خلال: تطوير نماذج تعليمية جديدة تستند الى الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي.، وتوفير مصادر تعليمية من خلال برمجيات الذكاء الاصطناعي التي توفر برمجيات عالية الدقة، وتطوير تقنيات التعليم: من خلال الواقع الافتراضي والواقع المعزز والتعلم العميق.

وعولجت أهم التحديات بتحديد اهم المبادئ والاخلاقيات الخاصة بالذكاء الاصطناعي في معظم مؤسسات التعليم العالي وفق مبادئ تحترم كرامة جميع الأفراد وتراعي خصوصياتهم، وتدعم العدالة وتكافؤ الفرص والشمولية،

كما تؤكد هذه الأخلاقيات على منع إساءة استخدام هذه التقنيات بطريقة قد تلحق الضرر بالطالب والأساتذة والإدارة التعليمية أو تؤثر سلباً على العملية التعليمية.

فمثلا أول دولة حددت اللوائح الرسمية بشأن الذكاء الاصطناعي هي جمهورية الصين الشعبية في ٢٠٢٣م (اليونسكو, ٢٠٢٤) وعلى مستوى الدول العربية أصدرت الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) في عام ٢٠٢٣م وثيقة مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، بهدف توجيه المنظمات في استخدام هذه التقنيات بشكل مسؤول، حيث تضمن هذه المبادئ مجموعة من القيم والمعايير التي يجب على مطوري ومستخدمي الذكاء الاصطناعي الالتزام بها لضمان تحقيق الفائدة القصوى من هذه التقنية مع تجنب المخاطر المحتملة.

وتأسيسا على ما سبق قامت سلطنة عمان أيضا بجهود حثيثة أبتدأ بإصدار برنامج الذكاء الاصطناعي الصادر عن وزارة النقل والاتصالات من خلال برنامج

ومن ثم بتحديد مجموعة من الضوابط والاخلاقيات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لضمان استخدامه بشكل مسؤول واخلاقي وهي كالتالي:

- الخصوصية: وذلك من خلال عدم مشاركة المعلومات الشخصية والحساسة مع الافراد غير المصرح لهم بالوصول اليها.

- حماية البيانات: توفير الحماية اللازمة لأنظمة وبنية البيانات التعليمية وما يرتبط بها لضمان عدم تعرضها للتلاعب.

- الشفافية: يجب على المستخدمين لأدوات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية الاحتفاظ بنسخ من تلك العمليات وكشفها للمعنين.

- الوعي بالذكاء الاصطناعي: يجب على المعنين تثقيف المعلمين والطلبة وأصحاب المصلحة بماهية الذكاء الاصطناعي وحدوده وعملياته وبيان التحديات المرتبطة ببنائه واستخدامه.

- العدل والمساواة: تعزيز العدالة والمساواة في فرص التعليم وتقليل الفجوات التعليمية بين التعليمية (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٢٤)

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

يعد الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence (AI)أحد نواتج الحداثة في التكنولوجية الحديثة التي ساهمت في إحداث تغيرات متسارعة وتطورات كبيرة حيث عبرت الثورات الصناعية عن مستوى تأثر المجتمعات في الجامعات والكليات والمعاهد بالمعرفة المرتبط بالتقنيات المتقدمة ونشأت خلاله تباينات عدة في الوعي ومدى الاستفادة منها في التعليم ولم تتصل تلك المعرفة فقط بالعلوم لكن تجاوزتها للتطوير والتطويع لتنفيذ عملية تعليمية ذات أثر بالغ على المتعلم والمعلم على حد السواء.

على الرغم ازدياد اهتمام المجتمع بالذكاء الاصطناعي، إلا أن عددًا قليلًا من الأشخاص يمتلكون معرفة كافية أو مهارات عالية في هذا المجال، وهذا قد يؤثر على قدرتهم على استخدام هذه التقنية بشكل فعّال وابتكاري.، ومن هذا المنطلق فان مشكلة الدراسة.

يتسم الوعي بالمفردات والمفاهيم والمصطلحات التقنية المتصلة - بالذكاء الاصطناعي - لدي الطلبة والاكاديميين بالقدرة على توضيح استخداماتها وطرق التعامل معها فهي بذلك تجود العملية التعليمية وتساعد في التعلم والتدريب الذي ستفيد منه المتعلم ويتصل بتكامل العملية التعليمية، والجزء الجدلي في معرفة مستوى الوعي وقياسه معرفة أهم إداوته وفرصة زيادته من خلال التعامل والممارسة التعليمية في بيئات التعليم المختلفة سواء كانت افتراضية أو كلاسيكية بالتعليم المباشر والتلقين.

تسعى الدراسة الى الإجابة على الأسئلة البحثية التالي:

١. ما درجة وعي الطلبة والأكاديميين في مؤسسات التعليم العالي بمصطلحات ومفاهيم الذكاء الاصطناعي؟

٢. ما درجة وعي الطلبة والأكاديميين في مؤسسات التعليم العالي بالأدوات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي؟

٣. ما درجة وعي الطلبة والأكاديميين في مؤسسات التعليم العالي بمنصات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

فرضية الدراسة:

ذلك تفترض هذه الدراسة الآتي:

١. عدم وجود فهم لبعض المفاهيم ومصطلحات تقنية لدى مستخدمي الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي (الطلبة والأكاديميين) في سلطنة عمان؟

٢. عدم وجود معرفة كافية لدي الطلبة والأكاديميين في مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان بمنصات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

أهمية الدراسة:

١. تكتسب الدراسة اصالتها من خلال حداثة استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم والبحث العلمي، حيث أن الذكاء الاصطناعي. يقدم نقلة فريدة للتعليم من خلال تطبيقاته ومنصاته التعليمية.

٢. توفير تغذية راجعة للقائمين على تأليف المناهج والمقررات الدراسية (للاستخدام مفاهيم أعمق في شرح الذكاء الاصطناعي وادواته) للعمل على تضمينها عند تطوير الادلة والمراجع المستخدمة في العملية التعليمية. لتقديم فهم عميق بمفاهيم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٣. يقدم البحث معلومات قيمة في مجال الذكاء الاصطناعي؛ مما قد يسهم في التمهيد لإجراء بحوث مستقبلية منبعثة من

نتائج الدراسات الحالية لاشتماله على الأدوات والمنصات المستخدمة في العملية التعليمية.

٤. يفتح البحث أبواب واسعة لمطوري أدوات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته ومنصاته في التعليم والتعلم والبحث العلمي.

٥. ينسجم البحث مع التطلعات المستقبلية لرؤية سلطنة عمان ٢٠٤٠ من خلال أولويات محور الانسان والمجتمع التي تهدف إلى مواكبة متطلبات التنمية المستدامة ومهارات المستقبل وتدعم تنوعا في المسارات التعليمية.

أهداف الدراسة

الهدف العام من الدراسة هو قياس مستوى الوعي بمفاهيم ومنصات تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى الطلبة والأكاديميين في مؤسسات التعليم العالي بسلطنة عمان وتتفرع منه الأهداف الفرعية الاتية:

١. قياس مستوى الوعي بالمفاهيم والمصطلحات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي لدى الطلبة والأكاديميين في مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان واختلافها.

٢. معرفة مستوى الوعي بالمنصات والتطبيقات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي لدى الطلبة والأكاديميين في مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان واختلافها.

مصطلحات ومفاهيم الدراسة:

تمت خلال الدراسة التطرق إلى قائمة من المصطلحات المتصلة بالذكاء الاصطناعي وهي:

١. الوعي: يعرف الوعي لغة على أنه سلامة الفهم والإدراك، ونقول معي الأمر أي أدركه على حقيقته (المعجم الوسيط،٢٠١١) مجمع اللغة العربية بالقاهرة، كما عرفته (مزيو،٢٠٢٠) على انها حالة من اليقظة الوجدانية والانفعالية ترتبط بالفهم والمعرفة، بما يمكن الفرد من التعامل مع القضايا والمشكلات بشكل إيجابي حيث يقدم الحلول والبدائل التي تنم عن ادراكه السليم لتلك القضايا والمشكلات.

٢. الذكاء الاصطناعي ويعنى به: مجال من مجالات علوم الحاسب يركز على بناء أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عادة ذكاء بشريا مثل التعلم والاستدلال والتطوير الذاتي ويطلق عليها أيضا ذكاء الآلة(سدايا ، ٢٠٢١)، في حين عرفها Lukin واخرون (٢٠١٦) على أنها أنظمة حوسبة قادرة على الانخراط في عمليات العقل البشري مثل التعلم والتكيف والتوليف والتصحيح الذاتي واستخدام البيانات لمهام المعالجة المعقدة، كذلك يمكن تعريف هذا المصطلح اجرائيا على أنها مجموعة من التقنيات والأنظمة الحاسوبية القادرة على حل المشكلات والانخراط في عمليات العقل البشري والتي يستخدمها الطلبة والأكاديميين بهدف التعلم والتعليم بكفاءة.

٣. مؤسسات التعليم العالي حسب الهاشمية (٢٠٢٢) على أنها المؤسسات التي تقع مظلة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار في سلطنة عمان وتقوم بالأشراف عليها وتتنوع هذه المؤسسات ما بين المدعومة حكوميا وبين المدعومة من القطاع الخاص وتهدف إلى إعداد جيل مؤهل تأهيلا علميا وفنيا لسد احتياجات متطلبات التنمية الشاملة في السلطنة، بينما اجرائيا هي مؤسسات علمية سواء الحكومية أو الخاصة تعنى بالتعليم العالي والبحث العلمي لها هيكلها التنظيمي، تتكون من مجموعة من الكليات والمراكز البحثية العلمية تقوم على اعداد أجيال مؤهلة تأهيلا أكاديميا وتقدم مؤهلات علمية معتمدة أعلى من دبلوم التعليم العام.

٤. منصات الذكاء الاصطناعي: منظومة برمجية متكاملة المصادر، تضم مقررات الكترونية يقدمها الأساتذة للطلبة في شكل شروحات واختبارات وفيديوهات وأنشطة تعليمية متنوعة (الرندي، ٢٠١٩)، كما عرفتها الكحالية (٢٠٢١) على أنها مواقع الكترونية تشمل قاعدة بيانات علمية ضخمة تضم موارد تعليمية وأنشطة.

٥. تلقينة (Prompt) :ا لأوامر والمدخلات المعطاة لنماذج اللغة الكبيرة من أجل انتاج المخرجات (Mollick & Mollick, 2023)

٦. التنقيب في البيانات (Data Mining) عملية اكتشاف الأنماط في كمية كبيرة من البيانات واستخراج المعلومات المفيد (سدايا، ٢٠٢١).

٧. التعليم المعزز "عبارة عن تقنية تقوم بدمج الواقع الحقيقي مع الواقع الافتراضي على شكل صور أو فيديوهات تكون ثنائية أو ثلاثية الأبعاد وعرضها باستخدام الأجهزة الحديثة (قرقاجي, ٢٠٢٤)

٨. الشات جي بي تي: نموذج لغة حوارية تم تطويره بواسطة شركة open ai٢٠٢٢م وهو جزء من عائلة النماذج (المحولات التوليدية مسبقة الصنع) التي تعتد على بنية المحول وتدرب برنامج الذكاء الاصطناعي على كميات هائلة من البيانات النصية لتوليد نص يشبه نصوص الانسان وتم تصميمه لتوليد نص استجابة لكلمات مفتاحية، مما يجعله مناسبا للتطبيقات الحوارية كالدردشة.(السهلي, ٢٠٢٤)

المنطلقات النظرية:

بداية الحديث عن الذكاء الاصطناعي يشتمل على مدى اتساعه ومدى تطوره من خلال المجتمعات والاقتصاديات القائمة فمثلا وليس حصراً شهد الذكاء الاصطناعي تطور في المجتمعات الصناعية وارتبط بالصناعة، ولذلك تعود جذور الذكاء الاصطناعي إلى بداية أربعينيات القرن الماضي حين اقترح بعض العلماء نموذجاً للخلايا العصبية الاصطناعية، وقد برز مفهوم الذكاء الاصطناعي بصفة كبيرة في بداية الخمسينيات من القرن الماضي عندما أثار العالم البريطاني آلان تورنج - Alan Turing- التساؤل

حول هل الآلة قادرة على التفكير؟ ومنذ ذلك الوقت شهد الذكاء الاصطناعي موجات من الازدهار والركود أو ما يُسمى (بشتاء الذكاء الاصطناعي) إلى أن وصل إلى الانتشار الواسع الذي نشهده اليوم في شتى المجالات، وتتحدد مراحل تطور عملية الابتكار في الذكاء الاصطناعي حورية (٢٠٢٣) لتشتمل خمسة مراحل هي:

- المرحلة الأولى: الذكاء الاصطناعي قادر على الفهم من خلال فهم احتياجات البشر من خلال التعلم.
- المرحلة الثانية: الذكاء الاصطناعي قادر على خلق علاقات بين متغيرات وجمع كمية من المعلومات وترتيبها ومعرفة العلاقة بين السبب والنتيجة.
- المرحلة الثالثة: الذكاء الاصطناعي يتسم بالوعي والادراك لمحيطه وبيئته.
- المرحلة الرابعة: ذكاء اصطناعي مستقل بذاته وقادر على اتخاذ قراراته.
- المرحلة الخامسة: ذكا اصطناعي قادر على تطوير نفسه لقدرته على جمع المعلومات من كافة المصادر سواء من الكتب أو مواقع الانترنت أو الفيديوهات.

أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية

يشهد قطاع التعليم تحولًا كبيرًا بفضل التقنيات الحديثة، وفي مقدمتها الذكاء الاصطناعي. تتجلى إمكانات الذكاء الاصطناعي في إحداث ثورة في طرق التدريس والتعلم، وتقديم تجارب تعليمية مخصصة وفعالة للطلاب والأكاديميين وتتضح. إمكانات الذكاء الاصطناعي في التعليم في الآتي (عبد الرحمن، ٢٠٢٢):

- **تجارب تعليمية مخصصة :**يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات الطلاب وتقديم تجارب تعليمية مخصصة تناسب احتياجاتهم وقدراتهم الفردية.
- **مساعدون افتراضيون :**يمكن للمساعدين الافتراضيين المدعومين بالذكاء الاصطناعي الإجابة على أسئلة الطلاب وتقديم الدعم الأكاديمي على مدار الساعة.
- **تحسين أداء المعلمين :**يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة المعلمين في أتمتة المهام الروتينية، وتوفير تحليلات للبيانات، مما يمكنهم من التركيز على التدريس والتفاعل مع الطلاب.
- **تطوير المناهج :**يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات لتحديد نقاط القوة والضعف في المناهج الدراسية، واقتراح تعديلات لتحسين فعاليتها.
- **توفير فرص تعلم متساوية :**يمكن للذكاء الاصطناعي توفير فرص تعلم متساوية للطلاب من خلفيات مختلفة، بغض النظر عن موقعهم الجغرافي أو قدراتهم.

التحديات التي تواجه توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية

يواجه الذكاء الاصطناعي (AI) مجموعة من التحديات ترتبط بعضها بالتقنية نفسها وأخرى مرتبطة بالمستخدم وتفاعله من أنظمة الذكاء الاصطناعي ومن التحديات نذكر الآتي (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٢٤):

- القدرة على التعامل مع التقنيات: تعد عملية التعامل مع التقنيات الحديثة عملية معقدة نوعا ما وتتطلب الكثير من الممارسة.
- سطحية المعرفة: ان استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي القائمة على مجموعة من البيانات المحددة لها ضمن عمليات التدريب يمكن أن يتسبب في تقديم نوع محدد كم المعرفة دون تعمق.
- لغة النماذج وبيانات التدريب (ينقسم هذا التحدي الى قسم يرتبط بلغة الأداء أو النموذج كواجهة المستخدم ودعم اللغة العربية اثناء الاستخدام مما يشكل عائق للمستخدمين بغير لغة الأداء والقسم الآخر يرتبط بلغة البيانات التي تم جمعها وتدريب النماذج عليها.

الدراسات السابقة:

أتصل الذكاء الاصطناعي بالعملية التعليمية منذ بداية الثورة الصناعية الأولى ولما شهده العالم من تطور معرفي وتذكر الدراسات أن التعليم في الثورة الصناعية اقترن بالأساليب التعليمية البسيطة المعتمدة على الادوات التعليمية المناسبة لتلكم الفترة وهي الاقلام والطباشير والسبورات، بينما التعليم في الثورة الصناعية الثانية والمحدد بالترميز (Education .02) كان مقترن بالأدوات التعليمية والمعلم وتعليم الاقران، بينما التعليم في الثورة الصناعية الثالثة (Industry 3.0) وكان رديفا له التعليم (Education٣,٠) وركز على التعليم المعتمد على المكتبات وتطور مصادر التعليم والتعليم، أما التعليم في الثورة الصناعية الرابعة اقترن بالتعليم باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي والحاسب الآلي وسمي بالتعليم ٤,٠، وهي المرحلة التي نشهدها الان في التعليم باستخدام الذكاء الاصطناعي.

ما تناولته الادبيات في الذكاء الاصطناعي في التعليم في سلطنة عمان التالي:

- أولاً: توظيف الذكاء الاصطناعي ومعرفة الوضع الراهن لتوظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان، ذكرت السعدي (٢٠٢٤) أنة عند اختيارها لعينة من طلبة جامعة السلطان قابوس هدفت من خلالها إلى التعرف واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم العالي في مؤسسات التعليم العالي وتأثير هذه التطبيقات في عملية التعليم، حيث استعانت بالمنهج النوعي من خلال أداة المقابلة شبه المقننة

لجمع البيانات، واظهرت نتائج الدراسة وجود تباين توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي وفقا لطبيعة المؤسسة وتخصصها العلمي، واتضح أن ابرز التطبيقات التي تستخدمها هما تطبيقي (Chat GPT) (Gemini).

- ثانيا: وفي دراسة أخرى ذكر الشهومي (٢٠٢٤) عند البحث في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب من وجهة نظر المعلمين والمدربين في سلطنة عمان، هدف من خلال الدراسة إلى رفع مستوى الوعي والمعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب وتحديد أبرز استعمالات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب، وخلصت الدراسة الى أن أبرز التطبيقات المستخدمة بالإضافة الى تحديد نسب الوعي والمعرفة لدى معلمي المؤسسات التعليمية والتدريبية بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ودرجة امتلاكهم للمعرفة بالأدوات الأساسية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

أما الادبيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي بالدول العربية فاشتملت مثلا ماذكرة قرقاجي (٢٠٢٣) أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودرجة أهميتها في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي الحاسب الآلي، هدف من خلالها الباحث إلى معرفة واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودرجة أهميتها في العملية التعليمية، هدفت الدراسة الى التعرف على مستوى معرفة معلمي الحاسب الآلي بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتعرف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي الحاسب الآلي، استخدمت الدراسة منهج الوصفي المسحي، وطبق البحث على عينة تكونت من (٥٤) معلمَ، توصلت الدراسة إلى أن مستوى معرفة معلمي الحاسب الآلي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية مرتفعة

وبعد الاطلاع على الدراسات السابقة، سيتم الاستفادة منها في النواحي التالية:

أ. الاطلاع على منهجية البحث المتبعة في كل د راسة.

ب. الاطلاع على النتائج والمقترحات التي توصلت اليها تلك الدراسات.

ت. المقارنة بين نتائج الدراسة الحالية من حيث الاتفاق وبيان اعتراضها.

ث. وتتميز الدراسة الحالية بأنها ركزت على مستوى الوعي حول المنصات ومفاهيم الذكاء الاصطناعي لدى الطلبة والأكاديميين.

الإجراءات المنهجية للدراسة

منهجية الدراسة:

استخدم الفريق البحثي المنهج الوصفي الكمي في هذه الدراسة ويعتبر هذا النهج أحد أساليب البحث العلمي الملائمة لقياس مستوى الوعي بمفاهيم ومصطلحات الذكاء الاصطناعي، ومن ثم معرفة مستوى الوعي بالتطبيقات والمنصات المستخدمة في مؤسسات التعليم العالي بسلطنة عمان.

مجالات الدراسة:

تتحدد مجالات الدراسة في الآتي:

أ. المجال البشري: تم تطبيق الدراسة على جميع الطلبة والأكاديميين المنتسبين لمؤسسات التعليم العالي بسلطنة عمان.

ب. المجال الزمني: تم تطبيق الدراسة في العام الأكاديمي (٢٠٢٤/ ٢٠٢٥)

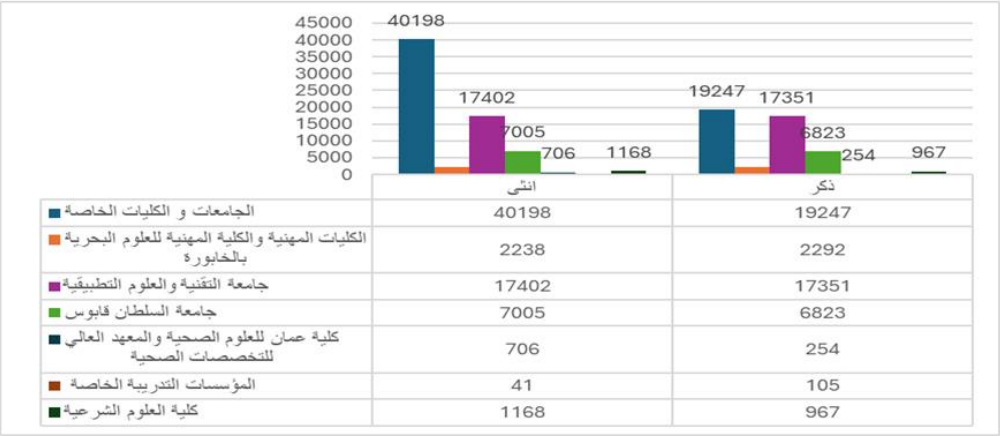
ت. المجال المكاني: تم تطبيق الدراسة في مؤسسات التعليم العالي بسلطنة عمان.

مجتمع الدراسة:

حدد الباحثون أن مجتمع الدراسة: الطلبة والأكاديميين في المرحلة الجامعية والدراسات العليا في مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان، معتمدة على احصائيات المركز الوطني للإحصاء والمعلومات (إحصائيات مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان، ٢٠٢٤).

بلغ إجمالي عدد مجتمع الدراسة (١١٧٩٨١) من فئة الطلبة وبتوزيع (٤٩٢١٥) ذكور و(٦٨٧٦٦) أناث بواقع نسب قدرها (٤٢٪) و(٥٨٪) على التوالي.

شكل ١: توزيع الطلبة الدراسين في مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان في عام ٢٠٢٤م

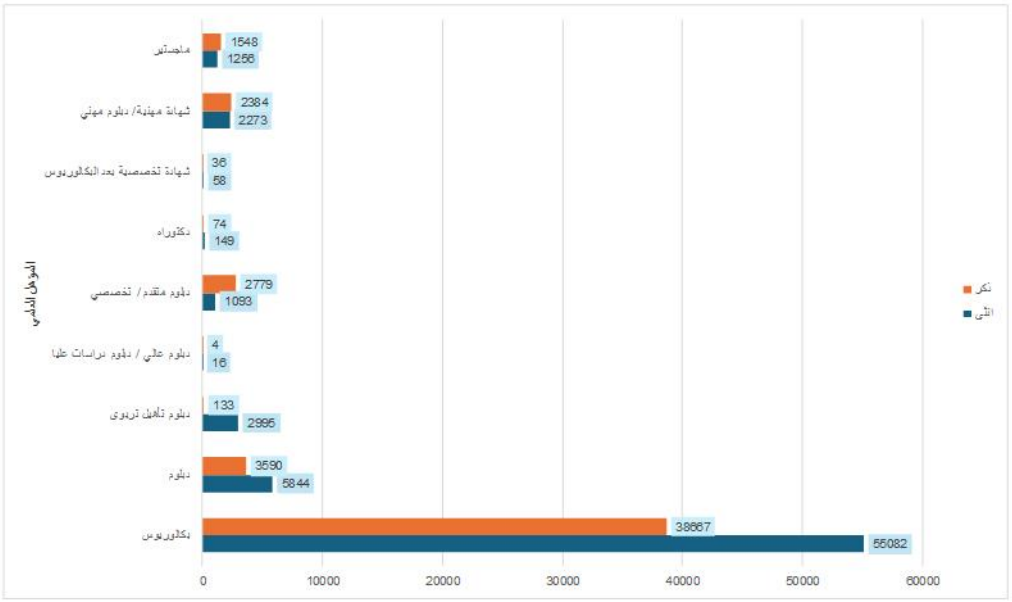


	انثى	ذكر
الجامعات و الكليات الخاصة	40198	19247
الكليات المهنية والكلية المهنية للعلوم البحرية بالخابورة	2238	2292
جامعة التقنية والعلوم التطبيقية	17402	17351
جامعة السلطان قابوس	7005	6823
كلية عمان للعلوم الصحية والمعهد العالي للتخصصات الصحية	706	254
المؤسسات التدريبية الخاصة	41	105
كلية العلوم الشرعية	1168	967

المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار ٢٠٢٤م

اعتمدت الدراسة على اختيار مجتمع الدراسة من جامعتين حكوميات وأربع جامعات خاصة وهي (جامعة السلطان قابوس/ جامعة التقنية والعلوم التطبيقية/ جامعة ظفار/ جامعة نزوى/ جامعة صحار/ الجامعة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا).

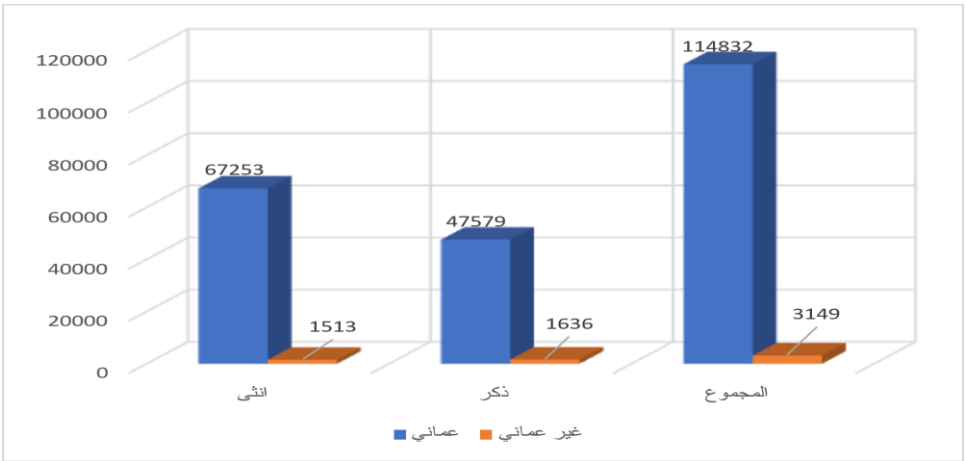
شكل٢: إعداد الطلبة الدراسين حسب المؤهل في مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان



المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار ٢٠٢٤م

بلغ عدد الطلبة الدراسين في سلطنة عمان حسب المراحل الدراسية الجامعية الأولى عدد (٥٨٩٤٩) طالب وطالبة وعدد متفاوت في مراحل الدراسة المختلفة، وبعدد أيضا (٢٨٠٤) من حملة الماجستير وعدد (٢٢٢) من حملة الدكتوراة ومقسمين إلى ذكور (٧٤) واناث (١٤٩) حسب الشكل الموضح أعلاه.

شكل ٣: إعداد الطلبة العمانيون الدارسون في سلطنة عمان في عام ٢٠٢٤م



المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والابتكار ٢٠٢٤م

بلغت جملة الطلبة الدراسون في سلطنة عمان (العمانيين وغير العمانيين) إلى (١١٧٩٨١) بينما مثل العمانيين منهم (١١٤٨٣٢) طالب وطالبة بينما غير العمانيون (٣١٤٩) وهم مقسمون إلى (١٦٣٦) ذكور و (١٥١٣) أناث، وهي نسبة ممثلة للذكور (١,٤٪) من إجمالي الطلبة الدراسين وللاناث (١,٣٪) من إجمالي الطلبة الدراسين في عام ٢٠٢٤.

أدوات الدراسة:

قبل الاعداد للصور النهائية تمت الاطلاع على أهم الدراسات التي تناولت المصطلحات المعنية بالذكاء الاصطناعي وهي ذكرت في جملتها شات جي بي تي (ChatGPT) وايضا استخدام منصات كانفس (CANVAS) في المؤسسات التعليمية في سلطنة عمان.

كما اعتمدت الدراسة على أداة كمية متمثلة في الاستبانة، وفيما يلي وصف لأداة الاستبيان،

الاستبانة (Questionnaire) هي أداة بحثية وعلمية مهمة، وتعرف أيضا بالاستفتاء أو الاستقصاء أو الاستمارة، حيث يعرفها أبوسمرة (٢٠١٩) بأنها: أداة من أدوات جمع البيانات من المبحوثين مباشرة، وتتمثل في مجموعة من الأسئلة أو الفقرات يتم صياغتها وفق أسس منهجية، قابلة للتحليل واستخراج النتائج التي تحقق الهدف من الدراسة.

نوع الاستبيان وتنظيمه: تم صياغة الاستبيان بناء على اهداف الدراسة من خلال صياغة أسئلة مغلقة ومقننة، تكون الاستبيان من (٣٩) سؤال مغلق وسؤال واحد مفتوح في نهاية الاستمارة، تم تقسيم الاستمارة الى ٣ مستويات وهي كالتالي:

أ. الجزء الأول: البيانات الأساسية لعينة الدراسة (١٢ بند)

ب. الجزء الثاني: المفاهيم والمصطلحات (١٢ سؤال)

ت. الجزء الثالث: الأهداف الأساسية من المنصات التعليمية (٧ اسئلة)

ث. الجزء الثالث: الأهداف الأساسية من المنصات التعليمية (٧ اسئلة)

في هذا السؤال تضمن ست منصات إلكترونية تعبر عن الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع المستخدم وهي: وتهدف عموما على: أولاً: تحسين عملية التعلم وثانياً: توسيع الوصول إلى التعليم، وثالثاً: التعلُّم المستمر حسب حاجات المتعلّمين، ورابعاً: توفير محتوى تعليمي متميز وتفاعلي، واخرى قد يراها المستجيب أضافة غير مدرجة ضمن قائمة الخيارات.

ج. الجزء الرابع: المنصات والتطبيقيات في مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان (٧ أسئلة)

قام الباحثون بتحكيم الاستبانة: بهدف تقييم جودة الاستبانة وتحديد مدى ملاءمتها لتحقيق الأهداف المرجوة من البحث أو الدراسة وهي خطوة ضرورية لضمان أن الأداة المستخدمة في جمع البيانات صحيحة وموثوقة. فهو يساعد على تحسين جودة الاستبانة، والتأكد من أن الأسئلة واضحة ومفهومة، ويساهم في زيادة مصداقية النتائج.

أ. كانت مراحل التحكيم على الشكل التالي:

١. قام الفريق البحثي بتحكيم الاستبانة بطريقة مبدئية من خلال تحديد نقاط الضعف أو أي أخطاء والتأكد من الأسئلة منظمة بشكل منطقي وسهلة القراءة والمتابعة.

٢. تم اختيار محكمين مؤهلين وذوي خبرة في مجال البحث أو الدراسة، الملحق (أ) يوضح أسماء المحكمين للاستبانة.

٣. قدم المحكمين ملاحظات مفصلة ومحددة حول الاستبانة.

٤. قام الفريق البحثي بتحليل ملاحظات المحكمين بعناية، وتم تعديل الاستبيان بناء على هذه الملاحظات.

ب. جاءت ملاحظات المحكمين على الشكل التالي:

١. توحيد المصطلحات على ان تقيس اما الوعي أو الفهم.

٢. تقنين مجتمع الدراسة لتكون عينة الدراسة تقتصر على الأكاديميين والطلبة.

٣. تعديل عنوان الدراسة بحيث يوضح الفئة المستهدفة.

٤. التعديل في إجابات البيانات الأساسية للدراسة (نوع تمويل المؤسسة التعليمية لطفا حددها (مؤسسة تعليم عالي خاصة/ مؤسسة تعليم عالي حكومية/ مؤسسة تعليم عالي حكومية وخاصة) وتم تعديلها لتكون حكومية أو خاصة.

٥. الوظيفة: (باحث/ أكاديمي/طالب)

٦. مجتمع الدراسة كان يحوي تقريبا على (٣٠) مؤسسة، تم تقليص ليشمل على جامعتين حكومتين، و٤ جامعات خاصة.

٧. تعديل وحذف بعض العبارات (مثل غير ذلك واستبدالها بعبارة لا أعرف)

٨. تم إضافة سؤال مفتوح في نهاية الاستبيان ليوضح عن المنصات التي لم تذكر في الاستبيان.

العينة الاستطلاعية: تعد العينة الاستطلاعية أو التجريبية خطوة مهمة في عملية تطوير الاستبيان وتحكيمه. وهي تهدف إلى اختبار مدى وضوح الأسئلة، وشموليتها، ودلالتها، وذلك قبل توزيع الاستبيان على العينة الرئيسية للدراسة، تم توزيع الاستبيان على عينة تجريبية مكونة من (٣٥) شخص ونفذت في يوم الخميس الموافق ٦- فبراير – ٢٠٢٥م من خلال جوجل فورم (Google form).

نتائج الدراسة ومناقشتها

بعد اتمام استلام الاستجابات من المبحوثين تمت معالجة البيانات للأسئلة المفتوحة وفرز المحتوى حسب البيانات العامة للمستجيبين ومؤسسات التعليم العالي التابعين لها (أنظر جدول ١)

شملت فئة المستجيبين عدد ذكور واناث بنسبة ٥٥٪ وعدد (١٩٥) والاناث بنسبة (٤٥٪) بعدد (١٥٨)

شاركت في الاستبانة عدد من مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان منها: حكومي (٧٠٪) بعدد ٢٤٧ من مؤسسة تعليم عالي حكومية و (٣٠٪) ١٠٦ استجابة.، الاستجابات اشتملت على عدد مؤسسات تعليم عالي هي جامعتين حكوميتين هي جامعة التقنية والعلوم التطبيقية، وجامعة السلطان قابوس، وست جامعات خاصة هي: جامعة صحار وجامعة ظفار وكلية مجان الجامعية والجامعة الوطنية للتكنولوجيا، جامعة البريمي، جامعة نزوى وأخرى.

كانت عينة الاستجابة موزعه حسب محافظات سلطنة عمان الاحدى عشر بأغلبية ساحقة من محافظة مسقط لتواجد أغلبية مؤسسات التعليم العالي في المحافظة وبنسبة ممثلة قدرها (٤٥٪) ومن ثم محافظة ظفار بنسبة ممثلة قدرها (١٦,٤٪) ومن ثم محافظة شمال الباطنية بنسبة قدرها (١٣,٣٪)، وتباينت النسب في باقي المحافظات.

منهم أكاديميون (٤١,١ %) وعددهم (١٤٥) وعدد (١٤٨) طلبة بنسبة ممثلة قدرها (٤٢,٢ %) وغير أكاديمي بنسبة قدرها (١٦,٧٪) بعدد (٥٩).

جدول ١: العينة الوصفية

م	البيانات العامة	وصف نوع البيانات
١	أسم مؤسسة التعليم العالي	أسمي (جامعات وكليات ومعاهد مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان)
٢	نوع مؤسسة التعليم العالي	أسمي (حكومي وخاص)
٣	الحالة العملية	يعمل أو لا يعمل وباحث عن عمل
٤	نوع مؤسسة التعليم العالي	أسمي (حكومي وخاص)
٥	مكان الإقامة	أسمي (محافظات سلطنة عمان وعددها
٦	النوع	أسمي (ذكر وانثى)
٧	الجنسية	أسمي (عماني وغير عماني*
٨	الحالة الاجتماعية	متزوج أعزب ومطلق
٩	الفئات العمرية	اسمي (٧ فئات عمرية)

جاءت نتائج البحث كالتالي:

١. أغلبية العينة المستجيبة توضح أن ليس لديها فهم لمعنى المصطلحات التالية: الوكيل الافتراضي الذكي وتلقينه. وذلك بنسبة ٤٢,٢٪ و٣٨٪ على التوالي.

٢. أغلبية مؤسسات التعليم العالي المشاركة في الاستبانة هم من جامعة التقني والعلوم التطبيقية (٣٣,٧٪) بعدد (١١٩ استجابة) جامعة نزوى (جامعة خاصة بنسبة (١٦,٧٪) بعدد ٥٩ وجامعة السلطان قابوس بنسبة (١٣,٦٪ بعدد ٤٨ استجابة.

٣. أغلبية المستجيبون من الفئات العمرية والتي يمثلون ما نسبته من الفئة المستجيبة ١٧-٢٤ (٣٩,٤٪)

٤. والمنصات أغلبيتها مستخدمة في سلطنة عمان نتيجة لرد المستجيبين، كانفس ومودل (٣٤,٨٪) و (٣٩,٧٪)

٥. كذلك تناولت الدراسة معاني العديد من المصطلحات التمس من خلالها الباحثون معرفة مدى إدراك المبحوثين بمصطلحات ومفاهيم الذكاء الاصطناعي وكانت نتائج الدراسة كالاتي :

- (84.4%) من المستجيبين عرفوا معنى الذكاء الاصطناعي وهي نسبة ممثلة لعدد (٢٩٨) من إجمالي المستجيبين، و (٢٦,١٪) يرون ان هدفه الاساسي تحسين عملية التعلم وايضا بذات النسبة منهم يرونه اساسي لتوفير محتوى تعليمي متميز.
- (٦٠,٦٠٪) من المستجيبين يرى أن (Chat GPT) ثلاثة اهداف رئيسية هي: التعليم والتعلم الذاتي وإعداد البحث العلمي.
- مصطلح (intelligent Virtual Agent) حسب راي المبحوثين بنسبة (٦٢,٣٪) يعني روبوت محادثة يعمل بنظام الذكاء الاصطناعي أو مساعد افتراضي يتفاعل مع العملاء بلغة طبيعية، ويقدم المساعدة الآلية ويحل الاستفسارات أو المشكلات الشائعة (موضح بالجدول أدناه).

جدول ٢: قائمة المصطلحات والمفردات المدرجة في الدراسة

م	المصطلح	تعريفة
١	Data Mining	عملية اكتشاف الانماط أو العلاقات أو الرؤى من مجموعات البيانات الكبيرة ويتضمن استخراج البيانات وتحليلها للكشف عن معلومات أو معرفة قيمة
٢	Chat GPT	محول تدريبي مدرب مسبقاً
٣	Artificial intelligent	محاكاة عمليات الذكاء البشري بواسطة الآلات، عادة من خلال استخدام الخوارزميات والبيانات.
٤	Machine Learning	مجموعة فرعية من الذكاء الاصطناعي تمكن الآلات من التعلم والتحسين من التجربة دون أن تتم برمجتها بشكل صريح، يتضمن تطوير خوارزميات تسمح لأجهزة الكمبيوتر بتعلم الأنماط تلقائيا واتخاذ التنبؤات أو القرارات.
٥	Deep Learning	مجال فرعي للتعلم الآلي يركز على تطوير واستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية، مستوحاة من بنية ووظيفة الدماغ البشري. نماذج التعلم العميق قادرة على التعلم التلقائي واستخراج الأنماط والتمثيلات المعقدة من كميات كبيرة من
٦	intelligent Virtual Agent	روبوت محادثة يعمل بنظام الذكاء الاصطناعي أو مساعد افتراضي يتفاعل مع العملاء بلغة طبيعية، ويقدم المساعدة الآلية ويحل الاستفسارات أو المشكلات الشائعة.
٧	Natural Language Processing	فرع الذكاء الاصطناعي الذي يمكن أجهزة الكمبيوتر من فهم وتفسير اللغة البشرية. تستخدم تقنيات البرمجة اللغوية العصبية في روبوتات المحادثة والوكلاء الافتراضيين لمعالجة استفسارات العملاء وتقديم الردو
٨	Reinforcement Learning	نوع من التعلم الآلي حيث يتعلم الوكيل التفاعل مع بيئة لزيادة المكافآت إلى أقصى حد أو تقليل العقوبات. يتلقى الوكيل ملاحظات في شكل مكافآت أو عقوبات على أفعاله ويستخدم هذه المعلومات لتحسين عملية صنع القرار.

- وايضا مصطلح التعلم المعزز Reinforcement Learning وهل يعني نوع من التعلم الآلي حيث يتعلم الوكيل التفاعل مع بيئة لزيادة المكافآت إلى أقصى حد أو تقليل العقوبات. يتلقى الوكيل ملاحظات في شكل مكافآت أو عقوبات على أفعاله ويستخدم هذه المعلومات لتحسين عملية صنع القرار؟ كانت اجابات نعم بنسبة (٤٥,٩٪).
- وايضا المنصات والتطبيقات التي لا تعرفة عينة الدراسة هي (MOOCs) وهي بنسبة ممثلة قدرها (٥٣,٥٪) من إجمالي المبحوثين، كذلك فان المنصات التعليمية التالية لا يعرفها المبحوثين بنسبة متفاوتة فمثلا Tutor AIوبنسبة (42.50) و (Coursera)بنسبة (34.60%) وايضا ٣٦٠Learning بنسبة (٤٦,٥٠%)، بيد ان المستجيبين يرون أن تطبيق (Chat GPT) له هدف اساسي هو توفير محتوى تعليمي ومتميز بنسبة (35.40%).
- توضح نتائج الدراسة أن منصة (CANVA) لها ثلاثة أهداف أساسية هي: التعليم والتعلم الذاتي وإعداد البحث العلمي، بينما الهدف الاساسي لمنصة (Moodle) التعليم وذلك بنسبة استجابة قدرها (39.70%) ومساوية لعدد (١٤٠) اجابة (موضح بالجدول أدناه).

جدول ٣: قائمة المنصات والتطبيقات التعليمية التي اشتملتها الدراسة

م	قائمة المنصات والتطبيقات	نسبة الاستجابة	الإجابات
١	CANVA	34.80%	كل ماسبق (التعليم والتعلم الذاتي وإعداد البحث العلمي)
٢	MOOCs	53.50%	لا اعرف
٣	Moodle	39.70%	التعليم
٤	Tutor AI	42.50%	لا اعرف
٥	Coursera	34.60%	لا اعرف
٦	٣٦٠Learning	46.50%	لا اعرف

- أما بخصوص معنى بعض المفردات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي فأن المستجيبين اوضحوا معرفتهم بمعنى (Machine) في سياق الذكاء الاصطناعي وبنسبة ممثلة قدرها (٧٩,٩) % وبمعنى: كافة الآلات المستخدمة في البرمجة بما في ذلك الكمبيوتر.
- أما معني كلمة (Prompt) فأن المستجيبين أوضحوا عدم معرفتهم بالمعني بنسبة (٣٨٪) من الاستجابات على في سؤال رقم (٣٨٪) بإجابة لا أعرف وهي توضح أن معنى تلقينه لذكاء الاصطناعي والبرمجيات ليس معنى معرفة لكافة منتسبي مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان حسب نتائج عينة الدراسة.
- وايضا اوضحت الاستبانة أن نسبة (٤٢,٢٪) لا يعرفون أن معنى وكيل (Agent) في Intelligent (Virtual Agent
-

التوصيات:

١. يوصي الباحثون بزيادة عدد الابحاث الموجهة للوعي بالذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية

٢. تبني طرق تعليمية جديدة تستكمل وضوح المفاهيم والمصطلحات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.

٣. يوصي الباحثون بأعداد بحوث مستفيضة عن منصات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي مثلا: COURSERA والهدف زيادة فاعليها في مؤسسات التعليمية داخل سلطنة عمان واثبت كفاءتها في زيادة مستوى الوعي بالذكاء الاصطناعي.

٤. يوصي الباحثون بإعداد ابحاث متخصصة في الذكاء الاصطناعي وادوات البحث العلمي الحديثة مثل (Deepseek) و (OpenAI) و(Manus) على اعتبار انها منصات حديثة للذكاء الاصطناعي.

٥. إعداد بحوث مماثلة عن منصات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي.

مرفقات البحث

المقصود	السؤال	م	الاسئلة	اهم النتائج	الإجابات تعني
مصطلحات الذكاء الاصطناعي					
مصطلحات	Q13	1	هل معنى التنقيب عن البيانات Data Mining عملية اكتشاف الانماط أو العلاقات أو الرؤى من مجموعات البيانات الكبيرة ويتضمن استخراج البيانات وتحليلها للكشف عن معلومات أو معرفة قيمة	69.10%	نعم يعني(عملية اكتشاف الانماط أو العلاقات أو الرؤى من مجموعات البيانات الكبيرة ويتضمن استخراج البيانات وتحليلها للكشف عن معلومات أو معرفة قيمة)
	Q14	2	هل مصطلح شات جي بيتي Chat GPT يعني: محول تدريبي مدرب	45.30%	نعم يعني(محول تدريبي مدرب مسبقاً)
	Q15	3	هل مصطلح الذكاء الاصطناعي Artificial intelligent يعني: محاكاة عمليات الذكاء البشري بواسطة الآلات ، عادة من خلال استخدام الخوارزميات والبيانات.	84.40%	نعم يعني محاكاة عمليات الذكاء البشري بواسطة الآلات ، عادة من خلال استخدام الخوارزميات والبيانات.
	Q16	4	هل مصطلح التعلم الآلي Machine Learning يعني: مجموعة فرعية من الذكاء الاصطناعي تمكن الآلات من التعلم والتحسن من التجربة دون أن تتم برمجتها بشكل صريح، يتضمن تطوير خوارزميات تسمح لأجهزة الكمبيوتر بتعلم الأنماط تلقائيا واتخاذ التنبؤات أو القرارات.	65.20%	نعم (يعني مجموعة فرعية من الذكاء الاصطناعي تمكن الآلات من التعلم والتحسن من التجربة دون أن يتم برمجتها بشكل صريح، يتضمن تطوير خوارزميات تسمح لإجهز الكمبيوتر بتعلم الأنماط تلقائيا واتخاذ التنبؤات أو القرارات.)
	Q17	5	هل مصطلح التعلم العميق Deep Learning يعني: مجال فرعي للتعلم الآلي يركز على تطوير واستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية، مستوحاة من بنية ووظيفة الدماغ البشري. تماذج التعلم العميق قادرة على التعلم التلقائي واستخراج الأنماط والتمثيلات المعقدة من كميات كبيرة من	57.50%	نعم (يعني مجال فرعي للتعليم الآلي يركز على تطوير واستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية، ومستوحاة من بنية ووظيفة الدماغ البشريز تماذج التعلم العميق قادرة على التعلم التلقائي واستخراج الانماط والتمثيلات المعقدة ومن كميات كبيرة من البيانات.
	Q18	6	هل مصطلح الوكيل الافتراضي الذكي Intelligent Virtual Agent يعني: روبوت محادثة يعمل بنظام الذكاء الاصطناعي او مساعد افتراضي يتفاعل مع العملاء بلغة طبيعية، ويقدم المساعدة الآلية ويحل الاستفسارات أو المشكلات الشائعة.	62.30%	نعم (يعني روبوت محادثة يعمل بنظام الذكاء الاصطناعي او مساعد افتراضي يتفاعل مع العملاء بلغة طبيعي، ويقدم المساعدة الآلية ويحل استفسارات او المشكلات الشائعة.
	Q19	7	مصطلح معالجة اللغة الطبيعية Natural Language Processing يعني: فرع الذكاء الاصطناعي الذي يمكن أجهزة الكمبيوتر من فهم وتفسير اللغة البشرية. تستخدم تقنيات البرمجة اللغوية العصبية في روبوتات المحادثة والوكلاء الافتراضيين لمعالجة استفسارات العملاء وتقديم الردود	57.80%	نعم (فرع الذكاء الاصطناعي الذي يمكن أجهزة الكمبيوتر من فهم وتفسير اللغة البشرية. تستخدم تقنيات البرمجة اللغوية العصبية في روبوتات المحادثة والوكلاء الافتراضيين لمعالجة استفسارات العملاء وتقديم الردود)
	Q20	8	مصطلح التعلم المعزز Reinforcement Learning يعني: نوع من التعلم الآلي حيث يتعلم الوكيل التفاعل مع بيئة لزيادة المكافات إلى أقصى حد أو تقليل العقوبات. يتلقى الوكيل ملاحظات في شكل مكافات أو عقوبات على أفعاله ويستخدم هذه المعلومات لتحسين عملية صنع القرار.	45.90%	نعم يعني (نوع من التعلم الآلي حيث يتعلم الوكيل التفاعل مع بيئة لزيادة المكافات إلى أقصى حد أو تقليل العقوبات. يتلقى الوكيل ملاحظات في شكل مكافات أو عقوبات على افعاله ويستخدم هذه المعلومات لتحسين عملية صنع القرار.)
معاني متصلة بالذكاء الاصطناعي					
ما معنى	Q21	9	ما معنى تلقينه (Prompt) ؟	38.00%	لا اعرف
	Q22	10	ما معنى وكيل (Agent) في Intelligent Virtual Agent ؟	42.20%	لا اعرف
	Q23	11	ما معنى الآلة (Machine) ؟	79.90%	كافة الآلات المستخدمة في البرمجة بما في ذلك الكمبيو
	Q24	12	ما معنى شات جي بي تي Chat GPT ؟	45.90%	اداة بحث
أهداف العملية التعليمية باستخدام المنصات					
ما الهدف الأساسي من منصات وتطبيقات؟	Q25	13	ما الهدف الأساسي من التنقيب في البيانات Data Mining ؟	25.20%	تحسين عملية التعلم
	Q26	14	ما الهدف الأساسي من شات جي بيتي Chat GPT ؟	60.60%	كل ماسبق (التعليم والتعلم الذاتي واعداد البحث العلمي)
	Q27	15	ما الهدف الأساسي من الذكاء الاصطناعي Artificial intelligent؟	26.10%	تحسين عملية التعلم و توفير محتوى تعليمي متميز
	Q28	16	ما الهدف الأساسي من تعليم الآلة Machine Learning ؟	26.10%	تحسين عملية التعلم
	Q29	17	ما الهدف الأساسي من تعليم العميق Deep Learning ؟	23.50%	توسيع الوصول إلى التعليم
	Q30	18	ما الهدف الأساسي من معالجة اللغة الطبيعية uage Processing	28.30%	أخرى (غير تحسين عملية التعلم وتوسيع الوصول إلى التعليم والتعلم المستمر حسب حاجات المتعلمين وتوفير محتوى تعليمي متميز وتفاعلي)
	Q31	19	ما الهدف الأساسي من التعليم المعزز Reinforcement Learning	30.00%	تحسين عملية التعلم
	Q32	20	ما الهدف الأساسي من استخدام منصة CANVA ؟	34.80%	كل ماسبق (التعليم والتعلم الذاتي واعداد البحث العلمي)
	Q33	21	ما الهدف الأساسي من استخدام منصة MOOCs ؟	53.50%	لا اعرف
	Q34	22	ما الهدف الأساسي من استخدام منصة Moodle ؟	39.70%	التعليم
	Q35	23	ما الهدف الأساسي من استخدام منصة Tutor AI؟	42.50%	لا اعرف
	Q36	24	ما الهدف الأساسي من استخدام منصة Coursera؟	34.60%	لا اعرف
	Q37	25	ما الهدف الأساسي من استخدام منصة 360Learning ؟	46.50%	لا اعرف
	Q38	26	ما الهدف الأساسي من استخدام تطبيق Chat GPT ؟	35.40%	توفير محتوى تعليمي ومتميز
سؤال مفتوح	Q39	27	ما منصات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مؤسسات التعليم العالي والتي لم تذكر في هذه الاستبانة؟		

المصادر:

1. Mollick, E., & Mollick, L. (2023). ASSIGNING AI: SEVEN APPROACHES FOR STUDENTS WITH PROMPTS.

٢. أمين, س. أ. م. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي(التحديات والتوجيهات) مراجعة منهجية. ٢٠٢٤ ASU International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems, ICETSIS ٢٠٢٤(٥١, ٣), ٣٧١–٣٧٤. https://doi.org/١٠,١١٠٩/ICETSIS٦١٥٠٥,٢٠٢/٤,١٠٤٥٩٦٢٩

٣. الذكاء الاصطناعي : مركز البحوث والمعلومات (٢٠٢١) غرفة أبها، المملكة العربية لسعودية

٤. السهلي, خ. م. س. (٢٠٢٤). مستوى وعي أعضاء هيئة التدريس بأهمية استخدام تقنية الشات جي بي تي بجامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز في التدريس الجامعي. ٥١, ١٢٢–١٥٦.

٥. المقاطي, س. م. (٢٠٢٥). الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم: مراجعة منهجية لتحليل التحديات والفرص. ٢٠٢٠. https://doi.org/١٠,٢١٦٠٨/jinfo.٢٠٢٥,٤٠٩١٨٤/

٦. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (٢٠٢١). معجم البيانات والذكاء الاصطناعي. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي, ٥٢. https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/glossary

٧. اليونسكو. (٢٠٢٤). ارشادات استخدام الذكاءالاصطناعي التوليدي في التعليم والبحث.

٨. حورية, ب. ح. (٢٠٢٣). أهمية الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيات الحديثة في تنمية المحيط السوسيو-اقتصادي. ٤٦٠–٤٧٦.

٩. قرقاجي, أ. د. (٢٠٢٤). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودرجة أهميتها في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي الحاسب الآلي. مجلة العلوم التربوية و النفسية, ٧(٤٢), ٦٥–٨٦. https://doi.org/١٠,٢٦٣٨٩/ajsrp.q١٠٠٩٢٣

١٠. وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان (٢٠٢٤). دليل ممارسات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

١١. عبدالرحمن، إيهاب عيسى . (٢٠٢٢) الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، الدولية للكتب العلمية، ٢٠٢٢، القاهرة

١٢. الشهومي، ياسر جمعة.(٢٠٢٤) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب من وجهة نظر المعلمين والمدربين في سلطنة عمان،مجلة الأمانة،(١٩)، سلطنة عمان

١٣. المعجم الوسيط،مجمع اللغة العربية، ٢٠١١، القاهرة.

١٤. الهاشمية، أصيلة خليفة.(٢٠٢٢)نحول تحول مؤسسات التعليم لعالي في سلطنة عمان الى نظم بيئة مصغرة لريادة الاعمال،رسالة ماجستير (جامعة الشرقية، سلطنة عمان)

١٥. حمايل، ماجد.(٢٠٢٣) اخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي،المجلة العربية للتربية النوعية،٧، مصر.

١٦. أبوصافي، سناء. أمين، محمد.(٢٠٢٤) الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي(التحديات والتوجهات) مراجعة منهجية،الجامعة الأردنية.

١٧. مزيو، منال عمار.(٢٠٢٠) دور مواقع التواصل الاجتماعي في تنمية الوعي الثقافي لدى الشباب السعودي، مجلة التربية (١٨٨) جامعة الأزهر، القاهرة.