واقع استخدام اعضاء هيئة التدريس لأدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي

(دراسة ميدانية على اعضاء هيئة التدريس في المعهد العالى للعلوم والتقنية ككلة /بلدية ككلة)

مريم عمر سعيد لطرش
المعهد العالي للعلوم والتقنية/ككلة

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس لأدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي (دراسة ميدانية على أعضاء هيئة التدريس في المعهد العالي للعلوم والتقنية ككلة /بلدية ككلة)، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي باستخدام المسح الاجتماعي الشامل والذي يتناسب مع طبيعة الدراسة وأهدافها، وقد استخدمت الاستبانة أداة للدراسة، وتتكون عينة الدراسة من (30) عضواً من أعضاء هيئة التدرس بالمعهد العالي للعلوم والتقنية ككلة، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج: أظهرت نتائج الدراسة هناك اهتمامًا متزايدًا بين أفراد العينة في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، حيث إن نسبة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مختلف مراحل البحث العلمي آخذة في الازدياد، كما أن أدوات الذكاء الاصطناعي تلعب دورًا مهمًا في مساعدة أفراد العينة على تحسين جودة أبحاثهم، وعلى الرغم من ذلك، فقد أظهرت النتائج أيضًا أن هناك هناك حاجة إلى المزيد من التدريب والإرشاد لأفراد عينة الدراسة حول كيفية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بكفاءة، حيث أظهرت النتائج أن هناك بعض أفراد عينة الدراسة الذين ليسوا على دراية كافية بكيفية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بكفاءة، كما أظهرت النتائج أن عدم توفر الخبرة والمهارة في استخدام تلك الأدوات هو واحد من أهم التحديات التي تواجه استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، بالإضافة إلى ارتفاع تكلفة بعض أدوات الذكاء الاصطناعي، وعدم دعمها للغات الأخرى.

الكلمات المفتاحية: (أعضاء هيئة التدريس، الذكاء الاصطناعي، المعهد العالي للعلوم والتقنية ككلة، البحث العلمي)

Abstract: This study aims to identify the reality of faculty members' use of artificial intelligence tools in scientific research (a field study of faculty members at the Higher Institute of Science and Technology in Kikla/Kikla Municipality). The researcher used the descriptive approach using a comprehensive social survey, which is appropriate to the nature and objectives of the study. The questionnaire was used as a tool for the study. The study sample consists of **30** faculty members at the Higher Institute of Science and Technology in Kikla. The study reached a set of results: Study results show increased interest among sample individuals in using AI tools in scientific research, and artificial intelligence tools play an important role in helping the sample members improve the quality of their research. Despite this. The results also showed that there is a need for more training and guidance for members of the study sample on how to use artificial intelligence tools efficiently. The results showed that there are some members of the study sample who are not sufficiently knowledgeable about how to use artificial intelligence tools efficiently. The results also showed that the lack of experience and skill in using these tools is one of the most important challenges facing the use of artificial intelligence tools in scientific research. In addition to the high prices of some artificial intelligence tools, there is a lack of support for other languages.

المقدمة:

مرت التكنولوجيا بمراحل متعاقبة ومتسارعة من التطور وفي الحقبة الأخيرة يعيش العالم أزهى عصوره العلمية والتكنولوجية ويحقق مستويات متميزة من التقدم العلمي والتقني حيث أصبحت التكنولوجيا ضرورة من ضروريات العصر وتستخدم في شتى مناحي الحياة وتتطور يوما بعد يوم وأصبح يطلق على هذا العصر عدة مسميات منها: عصر المعلوماتية، عصر الانفجار المعلوماتي، وعصر الثورة العلمية المعرفية، وظهرت مصطلحات ومفاهيم تقنية عديدة وجديدة مثل إنترنت الأشياء والبيانات الضخمة وتقنية النانو والذكاء الاصطناعي، وغيرها من التقنيات الحديثة، ويمثل الذكاء الاصطناعي إحدى أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة وقد سطع نجمه في الآونة الأخيرة بفضل ما استحدثت له

من تطبيقات وأنظمة ذكية والتي فاقت كل الحدود في براعة إنتاجها وفاعلية استخدمها حيث جذب الذكاء الاصطناعي اهتمام العديد من العلماء والباحثين (العميري، 2020)

شهد البحث العلمي في السنوات الأخيرة تطورًا كبيرًا، وذلك بفضل التطورات التكنولوجية التي حدثت في مجال الذكاء الاصطناعي، فقد ساهمت أدوات الذكاء الاصطناعي في تسهيل العديد من المهام البحثية، وتحسين جودة النتائج، وزيادة كفاءة الباحثين، وتنوع أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مجال البحث العلمي، وتتمثل أهمها في: أدوات البحث عن المعلومات، وأدوات تحليل البيانات، وأدوات إنشاء النماذج الرياضية، وأدوات التعلم الآلي والشبكات العصبية والتعلم العميق والتعلم الإحصائي وغيرها (المطيري، 2019)

وبناء على ما تقدم، فإن تأثير التقنية على مجال البحث العلمي، لا يتحقق بتوافر التقنيات الحديثة، من أجهزة وحواسيب متصلة بإنترنت عالي السرعة فحسب، بل بإلمام أعضاء هيئة التدريس بالمستحدثات التكنولوجيا، وتوظيفها بفاعلية في البحث العلمي، وامتلاكهم مهارات عالية تتماشى مع التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل من جهة، ومع مطالب ثورة المعلومات والاتصالات من جهة أخرى، وعليه انبثقت فكرة الدراسة الحالية، لتسليط الضوء على واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بالمعهد العالي ككلة لأدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.

مشكلة الدراسة:

1- ما واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس في المعهد العالي للعلوم والتقنية (ككلة) لأدوات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث العلمي؟

2- ما هي الصعوبات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في المعهد العالي للعلوم والتقنية (ككلة) في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي؟

أهمية الدراسة: تتناول هذه الدراسة موضوعا معاصرا وحديثا ذو أهمية كبيرة في مجال البحث العلمي حيث تتمثل أهمية الدراسة في النقاط التالية:

1- اكتساب المعرفة والمهارات اللازمة لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي، مما يمكنهم من إجراء أبحاث أكثر جودة وكفاءة.

2- التعرف على أحدث التقنيات والاتجاهات في مجال الذكاء الاصطناعي مما يمكنهم من مواكبة التطورات في هذا المجال والاستفادة منها في أبحاثهم.

3- الاستعداد للمستقبل من المتوقع أن تزداد أهمية هذه الأدوات في المستقبل، لذلك فإن دراسة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي تساعد الباحثين على الاستعداد للمستقبل وتحقيق النجاح في مجال البحث العلمي.

أهداف الدراسة:

1- إلقاء الضوء على أبرز أدوات الذكاء الاصطناعي التي يمكن توظيفها في مجال البحث العلمي.

2- التعرف على واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس في المعهد العالي للعلوم والتقنية (ككلة) لأدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.

3- استعراض القيود والصعوبات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في المعهد العالي للعلوم والتقنية (ككلة) في تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.

المصطلحات:

1- **أعضاء هيئة التدريس:** هو الشخص الذي يحمل مؤهل ماجستير، أو دكتوراه، ويناط به تدريس المقررات الدراسية، والتدريبية التخصصية في الكليات التقنية والمعاهد التقنية العليا (المجمع والقانون الليبي، 2023)

2- **الذكاء الاصطناعي:** هو أحد فروع علوم الحاسوب، الذي يهتم بطرق ووسائل ابتكار وتصميم أجهزة وآلات ذكية تستطيع التفكير والتصرف مثل البشر، والقيام بمهام متعددة تتطلب ذكاء مثل: التعليم، والتخطيط، وتميز الكلام، والتعرف على الوجه، وحل المشكلات، والإدراك، والتفكير العقلاني والمنطقي (كنسارة، 2021)

3- **المعهد العالي للعلوم والتقنية ككلة:** المعهد العالي للعلوم والتقنية ككلة هو مؤسسة تعليم عالي تقني غير ربحية، أنشئ بناء على قرار مجلس الوزراء رقم (278) لسنة 2014 ميلادية، ويتبع إدارة المعاهد التقنية العليا بالهيئة الوطنية للتعليم التقني والفني – وزارة التعليم بليبيا، مدة الدراسة بالمعهد ثلاثة ويمنح الطالب عند اجتيازها

درجة الدبلوم العالي، بدأت الدراسة بالمعهد في الفصل الدراسي خريف 2015 م (المعهد العالي ككلة، 2023)

4-**البحث العلمي:** بأنه عملية فكرية يقوم بها شخص يسمى الباحث من أجل تقصي الحقائق بشأن مسألة أو مشكلة معينة تسمى "مشكلة البحث"، باتباع طريقة علمية منظمة تسمى "منهج البحث" بغية الوصول إلى حلول ملائمة للعلاج أو إلى نتائج صالحة للتعميم على المشاكل المماثلة تسمى "نتائج البحث (كوثر، 2013).

الدراسات السابقة: تُعد الدراسات السابقة من أهم أجزاء البحث العلمي، فهي تُتيح للباحث التعرف على ما تمّ التوصل إليه من نتائج في مجال بحثه، وذلك من خلال الرجوع إلى الأبحاث السابقة التي تناولت نفس الموضوع أو جوانب منه من خلال تفسير البيانات والمعلومات المحتملة.

1- تهدف الدراسة **د.أحمد ماهر ود. حجازي ياسين، (2023)** إلى التعرف على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، واستكشاف التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس والباحثين في مجال المكتبات وعلم المعلومات في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، ودراسة أدوات الذكاء الاصطناعي الأكثر استخداماً في استرجاع المعلومات وتحليلها، وجاءت عينة الدراسة مكونة من 47 عضواً ممثلة لجميع أفراد الكادر الأكاديمي من المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات ، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي المقابلة والاستبيان الإلكتروني لجمع البيانات من 47 عضو هيئة تدريس يمثلون المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات، وتوصلت هذه الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها: جاءت أهم أداوت الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البحث عن المصادر والمعلومات هو الباحث العلمي (Google Scholar) بنسبة 54.7% من أفراد عينة الدراسة، أيضا التعلم الذاتي الأكثر تكراراً كوسيلة لاكتساب المعرفة حول أدوات الذكاء الاصطناعي حيث بلغت النسبة 47.9% من إجمالي اختبارات أفراد عينة الدراسة، وذلك أهم أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البحث داخل الملفات والنصوص هو (Datasearch) بنسبة تصل إلى 47.2% من أفراد عينة الدراسة.

2-تعتبر الدراسة التي قامت بها كل من **(مي الصياد ود. وفاء السالم)(2023)** والتي تهدف إلى التحقق من دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود، وتمثلت عينة الدراسة في (70) طالبة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، واعتمدت الدراسة الاستبانة لجمع بيانات الدراسة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى التالي: ضعف تفاعل الذكاء الاصطناعي مع الأسئلة البحثية بشكل موضوعي وقلة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الترجمة الفورية، ونذرت استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي في الكشف عن السرقات العلمية وقلة توفير الذكاء الاصطناعي المادة البحثية في أي وقت، وقلة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل المعلومات والبيانات من مصادر متنوعة وجمع البيانات.

3-وأشار **(Prokopis A. Christou) (2023)** من خلال دراسته بعنوان كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة منهجية وتحليلية في البحث النوعي، يهدف هذا البحث إلى تحليل استخدام الذكاء الاصطناعي في البحوث النوعية من منظور نقدي، مع التركيز على نقاط قوته وحدوده، والقضايا الأخلاقية، استخدم الباحث أسلوب المراجعة الأدبية لتحليل استخدام الذكاء الاصطناعي في البحوث النوعية، حيث بلغ عدد المقالات التي تم تضمينها في العينة 50 مقالة، تم اختيار المقالات التي تم نشرها في السنوات الخمس الماضية كمنهج للدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يوفر أدوات وتقنيات جديدة يمكن أن تساعد الباحثين النوعيين في جمع البيانات وتحليلها، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الضخمة، أو لإنشاء رسوم بيانية وصور توضيحية، واكتشاف الأنماط والاتجاهات في البيانات، ومع ذلك، فإن استخدام الذكاء الاصطناعي في البحوث النوعية يثير أيضًا بعض المخاوف، وقدم الباحث خمسة اعتبارات رئيسية لاستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل صحيح ودقيق في البحوث النوعية: التعرف على بيانات أنظمة الذكاء الاصطناعي، إزالة المحتوى المتحيز ومعالجة القضايا الأخلاقية، التحقق المتبادل من المعلومات التي يولدها الذكاء الاصطناعي، السيطرة على عملية التحليل.

4-وفي دارسة أخرى قامت بها (د. صباح الصبحي)(2020) والتي تناولت واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، والتحديات التي تواجه استخدامها، وعلاقة بعض المتغيرات (الجنس، والدرجة العلمية) بذلك، استخدمت الدراسة المنهجَ الوصفيَّ (التحليلي)، والمنهجَ الوصفي (المسحي) لمناسبتهما طبيعتها، وطُبقت استبانة على عينة مكونة من (301) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران، توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة جدًا، أن هناك اتفاقًا ملحوظًا على وجود العديد من التحديات التي تحول دون استخدام هذا التطبيقات، عدم وجود أثر في واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي يُعزى لمتغير الجنس، أو الدرجة العلمية.

التعقيب على الدراسات السابقة: بعد اطلاع الباحثة على أوجه الاختلاف ولاتفاق بين الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية يمكن القول إنها ساهمت هذه الدراسات في بناء رؤية شاملة وواضحة عن موضوع الدراسة الحالية، وساهمت بتكوين قاعدة من المعلومات انطلقت منها في بناء الإطار النظري وتحديد محاوره، وفي إعداد أداة الدراسة الحالية وتحديد أفضل الأساليب الإحصائية التي يمكن استخدامها في معالجة البيانات واستخلاص النتائج، وطريقة إنشاء الاستبانة، واختيار حجم العينة.

أشارت نتائج الدراسات السابقة إلى أهم أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البحث العلمي وأكثر أداة تستخدم للبحث عن المصادر والمعلومات هو (Google Scholar) بنسبة 54.7% من أفراد عينة الدراسة، وأيضا من أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البحث داخل الملفات والنصوص هو (Data search) بنسبة تصل إلى 47.2% من أفراد عينة الدراسة كما في دراسة **(د.أحمد ماهر و د. حجازي ياسين) (2023)**، ومن الدراسات ما اعتبر أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون أداة قوية للباحثين في مجال البحث النوعي، ولكن من المهم استخدامه بطريقة مسؤولة ومدروسة لمعالجة المخاوف الأخلاقية وعدم التحيز، كما في دراسة (**Prokopis A. Christou) (2023)**، أم دراسة كل من **(د. صباح الصبحي) (2020)**، و**(مي الصياد ود. وفاء**

السالم) (2023)، أشارو الى قلة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في جمع وتحليل البيانات من مصادر متنوعة جاء استخدامها بدرجة منخفضة جدًا في التعليم، وأن هناك اتفاقًا على وجود العديد من التحديات التي تحول دون استخدام هذه التطبيقات.

الجانب النظري

مفهوم الذكاء الاصطناعي: يعد الذكاء الاصطناعي فرعا من فروع علم الحاسوب وأحد أهم عناصر صناعة التكنولوجيا في العصر الراهن، وهو مصطلح يتكون من كلمتين (الذكاء والاصطناعي) ويشير الذكاء إلى القدرة على الفهم وإدراك المفاهيم الجديدة، أما الاصطناعي فترتبط بالأشياء التي نتجت عن عناصر معينة على عكس الأشياء الطبيعية التي ظهرت نتيجة تدخل الإنسان (صباح، 2020)

ومن خلال إطلاع الباحثة على المفاهيم السابقة يوجد قواسم مشتركة بين تلك التعريفات حيث أجمعت على أن الذكاء الاصطناعي يعمل على تصميم أنظمة معلوماتية ذكية تعطي نفس الخصائص التي يتمتع بها الذكاء في السلوك الإنساني، أي محاكاة التصرف الذكي للإنسان، بحيث تكون قادرة على التعلم و إستخدام معارفها لحل المشاكل من تلقاء نفسها.

دور الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي: يعد استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي نقلة نوعية في منهجيات البحث التقليدية، حيث يعزز من قدرة الباحثين على استخدام وتحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة ودقة فائقة، ملبياً احتياجات الباحثين في تجميع وفهم البيانات الكبيرة، وتساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي الباحثين في العثور على المقالات والأبحاث المناسبة في مجالاتهم الأكاديمية المحددة وتصنيف الأبحاث العلمية والأوراق الأكاديمية حسب الموضوع والمجال العلمي، وعملية مراجعة الأدبيات العلمية، مما جعلها أسرع وأكثر كفاءة، ويستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات والإحصائيات في البحث العلمي، مما يساعد الباحثون في استنتاج النتائج والتوصل إلى اكتشافات جديدة، يمكن أيضًا استخدام تقنيات التنبؤ لتوقع النتائج المحتملة والاتجاهات المستقبلية في المجالات الأكاديمية المختلفة (محمود، 2020)

أفضل أدوات الذكاء الاصطناعي للبحث العلمي: يُعد الذكاء الاصطناعي أداة قوية يمكن استخدامها لتحسين جميع جوانب البحث العلمي، تبدء من عملية البحث عن المراجع إلى تحليل البيانات إلى كتابة التقارير، هناك العديد من أدوات الذكاء الاصطناعي المتاحة للباحثين، ومنها:

1-**أدوات البحث عن المصادر والمراجع:** أصبح استخدامنا لمحركات البحث حتمية يومية في عصر الرقمنة، وطالما كان جوجل متصدرا على عرش القائمة كأحد أشهر محركات البحث، محرك البحث (**GoogleScholar**) هو محرك بحث خاص بالمؤلفات العلمية والأكاديمية، والذي يوفر للباحثين والدارسين إمكانية الوصول إلى مجموعة واسعة من المصادر العلمية، ومن أدوات البحث عن المصادر والمراجع باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، منها: (Elicit AI Research, ask.AI, Bard.AI, Semantic Schola, Perplexity,).(ROUA Hammoud,2023)

2- **إعادة الصياغة والتدقيق اللغوي والإملائي:** هناك العديد من أدوات الذكاء الاصطناعي لإعادة الصياغة والتدقيق اللغوي والإملائي والتي تدعم اللغة العربية، وتختلف هذه الأدوات في ميزاتها وخصائصها، ومنها: (Grammarly, Smodin, QuillBot, ProWritingAid, kattebl) (محمد حبشي، 2023).

قراءة وتلخيص الأبحاث العلمية: حقق الذكاء الاصطناعي تطورا كبيرة في مجال معالجة اللغة الطبيعية، أحد المجالات التي أظهر فيها الذكاء الاصطناعي وعدًا كبيرًا هو قراءة وتلخيص البحوث العلمية، وتوفر هذه الأدوات مجموعة من الميزات التي يمكن أن تساعد الباحثين في إجراء أبحاث أكثر جودة وكفاءة، وهناك مجموعة من هذه لأدوات منها: (Scispace, ResearchRabbit, Explainpaper) (Abdulrahman Salah, 2023)

أدوات التحليل الإحصائي للبيانات: يمكن استخدام أدوات التحليل الإحصائي بالذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات في مجال البحث العلمي، حيث تساعد على تحليل البيانات الكبيرة والمعقدة وتحديد العلاقات بين العوامل المختلفة وتوقع النتائج والتنبؤ بالظواهر المختلفة، يمكن أن تساعد هذه الأدوات الباحثين في اكتشاف الأنماط والاتجاهات في

البيانات التي قد يصعب اكتشافها باستخدام الأساليب الإحصائية التقليدية منها: (skill.ai, Rtutor, Excel,) (محمد حبشي، 2023)

3-**أدوات الترجمة الآلية للنصوص:** أدوات الترجمة الآلية للنصوص هي تطبيقات تستخدم الذكاء الاصطناعي وتقنيات التعلم الآلي لتحويل النصوص من لغة إلى أخرى بشكل آلي، يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في هذه الأدوات لفهم المعاني والسياقات والتراكيب اللغوية في النصوص، ومن ثم توليدها بلغة مستهدفة، وهناك العديد من أدوات الترجمة الآلية المتاحة منها: (Microsoft, Translator Google Translate ,Reverso Translate Yandex Translate) (عبد الحميد عليوة، 2023)

4-**أدوات إدارة المراجع والمصادر:** مع ازدياد حجم المعلومات المتاحة على الإنترنت، أصبح من الصعب على الباحثين إدارة المراجع والمصادر الخاصة بهم، وقد ساعدت تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير أدوات جديدة يمكن أن تساعد الباحثين في هذه المهمة، تساعد الباحثين في العثور على المراجع والمصادر ذات الصلة بموضوع بحثهم، مثل التعلم الآلي والتحليل اللغوي، لتحليل النص والعثور على المراجع ذات الصلة، أمثلة على أدوات إدارة المراجع والمصادر باستخدام الذكاء الاصطناعي: (Mendeley,citeSpace, EndNote, Zotero,)(هيام نصر الدين، 2023).

5-**أدوات النشر واختيار المجلة:** تُعد عملية اختيار المجلة المناسبة لنشر بحث علمي مسألة مهمة للغاية، حيث يمكن أن تؤثر على مدى وصول البحث وتأثيره، وعادةً ما يعتمد الباحثون على عوامل عديدة لاتخاذ قرارهم في اختيار المجلة التي سوف ينشر فيها البحث مثلا: (التخصص العلمي للمجلة، جودة المجلة، وصول البحث) ومؤخرًا بدأت تظهر أدوات ذكاء اصطناعي يمكنها مساعدة الباحثين في عملية اختيار المجلة ، بما في ذلك: (Mostafa Hegy, 2023) (JournalFinder, Trinka)

التحديات التي تواجه استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي: استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي يواجه العديد من التحديات التي تؤثر على فعاليته واستدامته، يمكن تقسيم هذه التحديات إلى عدة جوانب مختلفة تشمل

أولًا- في الجانب التقني: تحديات فيما يتعلق بالدقة والثقة، فالتنبؤات والتحليلات التي تقدمها قد تكون غير دقيقة في بعض الأحيان، مما يؤثر على نتائج.

ثانيًا- من الناحية الأخلاقية: قد تثير استخدامها في قضايا حول خصوصية البيانات والتحكم فيها، قد يتضمن استخدام بيانات حساسة، ويتطلب سياسات صارمة لحماية.

ثالثًا- من الجانب القانوني: هناك قضايا تتعلق بالترخيص والتشريعات المتعلقة بالذكاء الصناعي وحقوق الملكية الفكرية. فقد تظهر صعوبات في تطبيق التشريعات.

رابعًا التكلفة: حيث إن أدوات الذكاء الاصطناعي غالبًا ما تكون مكلفة، مما يحد من إمكانية الوصول إليها للباحثين في البلدان النامية.

خامسا المهارات: حيث يتطلب استخدامها معرفة ومهارات متخصصة، مما قد يحد من استخدامها من قبل الباحثين غير المتخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي (Russell Stuart, 2010).

الاجرائيات المنهجية: في ضوء اهداف الدراسة وتساؤلاتها تم استخدام المنهج الوصفي باستخدام المسح الاجتماعي الشامل باعتباره المنهج الملائم لطبيعة الدراسة، وللإجابة عن أسئلتها.

مجتمع الدراسة: تمثل مجتمع الدراسة في جميع اعضاء هيئة التدريس بالمعهد العالي للعلوم والتقنية (ككلة) للفصل الدراسي خريف (2023) والبالغ عددهم (30) من اعضاء هيئة التدريس.

اداة الدراسة: تم استخدام الاستبانة لتحقيق أغراض الدراسة والإجابة عن اسئلتها، وثم توزيعها على أفراد العينة.

القياس: تم تحقق من صلاحية أداة الدراسة لقياس متغيرات الدراسة من خلال اختبار صدقها وثباتها،وذلك على النحو الآتي:

قامت الباحثة بالاطلاع على المصادر والمراجع المتعلقة بالجانب التربوي والجانب التكنولوجي، تم اعداد ادة القياس والتي تتكون من (24) فقرة وتم عرض القياس على

مجموعة من المحكمين حيث تم حذف بعض الفقرات وتعديل البعض الآخر بحيث أصبحت الفقرات (20) فقرة.

صدق المقياس: ثم عرض أداة الدراسة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين في مجال موضوع الدراسة، وذلك لإبداء الرأي في فقراتها من حيث سلامتها اللغوية ووضوحها وترابطها وملائمتها للمجال الذي تقيسه. وقد تم الأخذ بملاحظات ومقترحات المحكمين، وإجراء التعديلات المشار اليها من قبلهم.

الاساليب الأحصائية:

تري الباحثة بأن النسبة المئوية في تحليل البيانات من أنسب الطرق لهذه الدراسة وهي من أكثر الأساليب الإحصائية شيوعا.

الحدود المكانية: تتمثل في المعهد العالي للعلوم والتقنية ككلة.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الاول خريف 2023

تحليل البيانات الأساسية:

جدول رقم (1). التوزيع التكراري لمجتمع الدراسة حسب الجنس

البيان	ذكر	أنثى	المجموع
التكرار	**27**	**3**	**30**
النسبة	**90**	**10**	**100**

يتضح من الجدول السابق أن أعلى نسبة في توزيع عينة الدراسة حسب الجنس هي للذكور بنسبة (90%)، وأن نسبة الإناث تبلغ (10%).

جدول رقم (2). التوزيع التكراري لمجتمع الدراسة حسب الدرجة العلمية لأعضاء هيئة التدريس بالمعهد العالي للعلوم والتقنية ككلة

البيان	مساعد محاضر	محاضر	استاد مساعد	المجموع
التكرار	**18**	**9**	**3**	**30**
النسبة	**%60**	**%30**	**%10**	**100**

من خلال الجدول (2) يتضح أن أعلى نسبة في توزيع عينة الدراسة حسب الدرجة العلمية هي لصالح مساعد محاضر بنسبة (60%).

جدول رقم (3). التوزيع التكراري لمجتمع الدراسة حسب سنوات الخبرة لأعضاء هيئة التدريس بالمعهد العالي للعلوم والتقنية ككلة

البيان	أقل من 5 سنوات	أكثر من 5 سنوات	المجموع
التكرار	9	21	30
النسبة	%30	%70	100

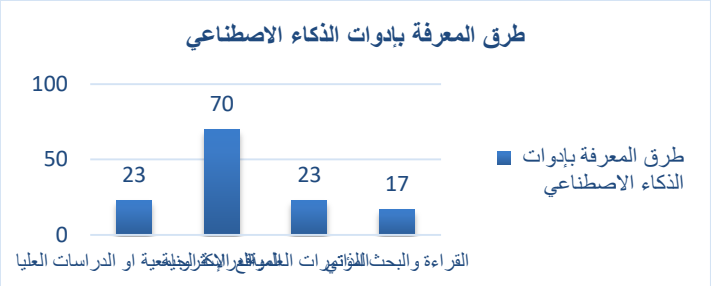
يتبين من الجدول السابق أن أعلى نسبة في توزيع عينة الدراسة حسب الخبرة هي (أكثر من خمس سنوات) بنسبة (70%).

تحليل البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة

جدول رقم (4). معرفة أعضاء هيئة التدريس بالمعهد العالي للعلوم والتقنية ككلة بأدوات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث العلمي؟

البيان	نعم	لا	المجموع
التكرار	24	6	30
النسبة	%80	%20	100

يتضح من خلال الجدول السابق أن نسبة عالية من أعضاء هيئة التدريس بالمعهد العالي ككلة على علم بأدوات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث العلمي، حيث بلغت النسبة المئوية لأعضاء هيئة التدريس الذين لديهم معرفة بهذه الأدوات (80%)، ويمكن تفسير هذا الارتفاع بالتطور السريع في مجال الذكاء الاصطناعي في جميع المجالات، والحاجة المتزايدة لاستخدامه في البحث العلمي، حيث يمكن أن تساعد هذه الأدوات على تحسين كفاءة البحث العلمي وإنتاجيته.



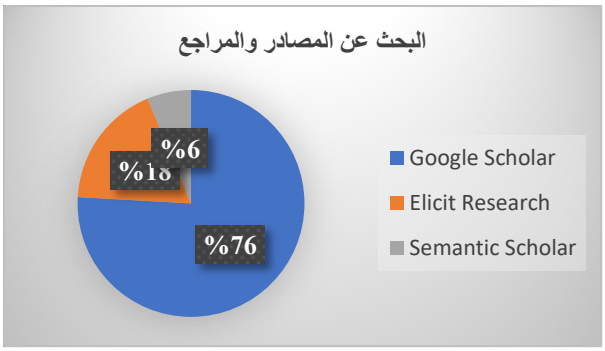
الشكل رقم (1). يوضح طرق اكتساب المعرفة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي واستخدامها في عملية البحث العلمي

من خلال الشكل (1) يوضح طرق اكتساب المعرفة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي واستخدامها في عملية البحث العلمي، حيث جاءت في المرتبة الأولى (المواقع الإكترونية) بنسبة (70%) وربما يرجع ذلك إلى انتشار استخدام الإنترنت وسهولة الوصول إليه، وتوفر كمية هائلة من المعلومات على المواقع الإلكترونية، والتي يمكن الوصول إليها بسهولة وسرعة، بينما في المرتبة الثانية بالتساوي كانت لكل من (الدراسة الجامعية أو الدراسات العليا) و (المؤتمرات والندوات العلمية) بنسبة (26%) ويرجع ذلك إلى أن (الدراسة الجامعية أو الدراسات العليا) في هذه المرحلة تزود الطلاب بمهارات البحث العلمي، بينما (المؤتمرات والندوات العلمية) توفر للباحثين فرصة الاطلاع على أحدث الأبحاث والدراسات في مجالاتهم، بينما في المرتبة الأخير كانت (القراءة والبحث الذاتي) بنسبة (17%)، ويرجع ذلك إلى أن هذه الطريقة تتطلب وقتًا وجهدًا كبيرين من الباحث، قد تكون غير فعالة في حالة عدم وجود المعرفة أو المهارة الكافية للبحث والتعلم الذاتي.

جدول رقم (5). واقع استخدام اعضاء هيئة التدريس بالمعهد العالي للعلوم والتقنية ككلة لأدوات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث العلمي:

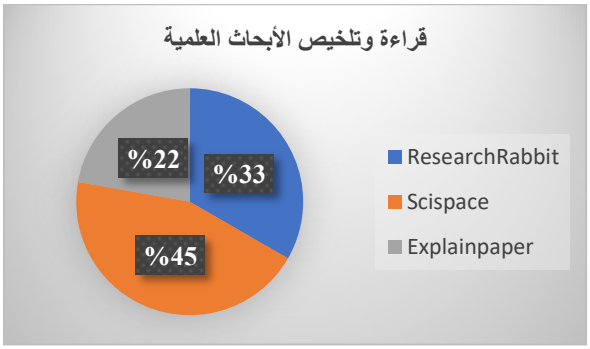
البيان	نعم	لا	المجموع
التكرار	24	6	30
النسبة	%80	%20	100

يوضح الجدول (5) أن نسبة العينة الذين يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث العلمي بلغت (80%) ربما يرجع ذلك أن هذه الأدوات توفر الوقت والجهد على الباحثين وتحسن من كفاءة البحث العلمي وإنتاجيته، بينما بلغت نسبة العينة للذين لا يستخدمون هذه الأدوات (20%)، ربما يرجع ذلك إلى تفضيلهم للطرق التقليدية في البحث.



شكل رقم (2). يوضح استخدام لأدوات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث عن المصادر **والمراجع**

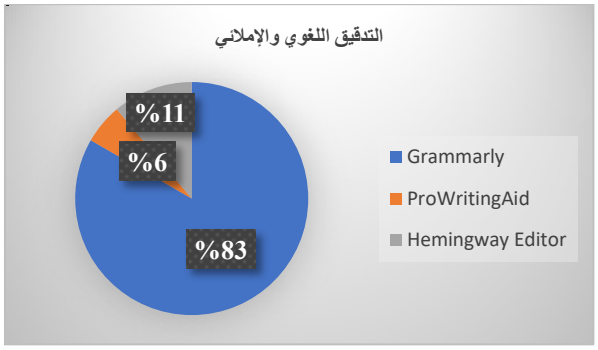
يتبين من خلال شكل (2) أن الذين يستخدمون أداة (Google Scholar) هي أعلى استخدما وكانت بنسبة (76%) ، وتليها أداة (Elicit Research) بنسبة (18%)، والأداة (Semantic Scholar) بنسبة (6%)، لأن (Google Scholar) أداة مشهورة وموثوقة على نطاق واسع، وتُستخدم في البحث عن المنشورات العلمية في مختلف المجالات، على الجانب الآخر، تظهر النسب الأقل لاستخدام لأداتي (Elicit Research) و (Semantic Scholar) مما قد يشير إلى أنها أدوات حديثة غير معروفة أو غير مألوفة بالقدر نفسه في أوساط عينة الدراسة.



شكل رقم (3). يوضح استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية قراءة وتلخيص الأبحاث العلمية

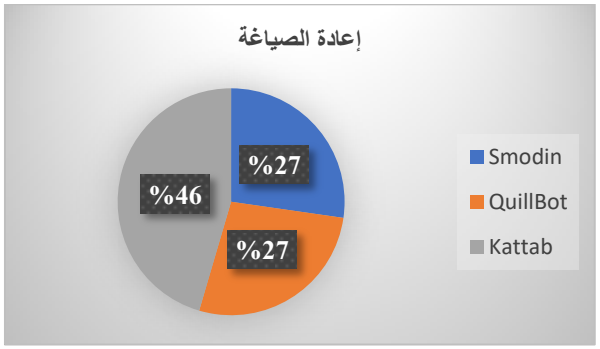
من خلال الشكل (3) يمكننا أن نستنتج أن أغلب تحليل النتائج يظهر أن الأداة (Scispace) كانت الأكثر استخدامًا بنسبة (45%)، مما يشير إلى أنها تحظى بشعبية كبيرة بين أفراد العينة في المقابل، الأداة (ResearchRabbit) جاءت في المرتبة الثانية

بنسبة (33%)، بينما جاءت الأداة (Explainpaper) في المرتبة الأخيرة بنسبة (22%)، يمكن تفسير هذه النتائج بعدة عوامل، مثل وظيفة كل أداة وقدرتها على تلخيص الأبحاث بشكل فعال، قد يكون أيضًا مرتبط بتفضيلات أفراد العينة الشخصية وتجربتهم مع كل أداة.



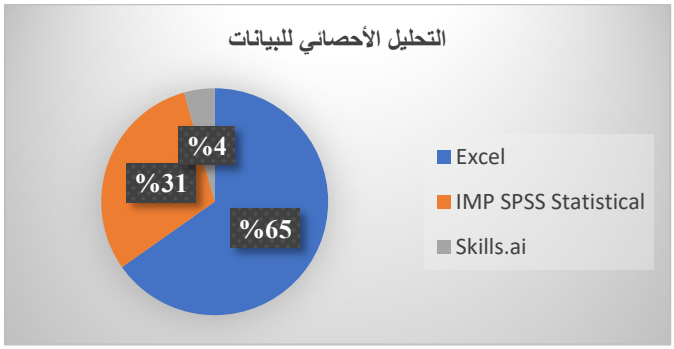
شكل رقم (4). يوضح استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق اللغوي والاملائي

من خلال شكل (4) يتضح أن المرتبة الأولى الأداة (Grammarly) بنسبة (83%)، ثم المرتبة الثانية الأداة (Hemingway Editor) بنسبة (11%)، في المرتبة الأخيرة كانت الأداة (ProWritingAid) بنسبة (6%)، يظهر أن أداة (Grammarly) كانت الأكثر استخدامًا قد يعود ذلك إلى شهرة (Grammarly) وفعاليتها العالية في تصحيح الأخطاء اللغوية والإملائية، بينما الأداة (ProWritingAid) جاءت في المرتبة الأخيرة بنسبة (6%) هذا قد يعكس استخدامًا أقل نسبيًا ربما يرجع ذالك الى عدم الوعي الكافي باستخدام هذه الأداة.



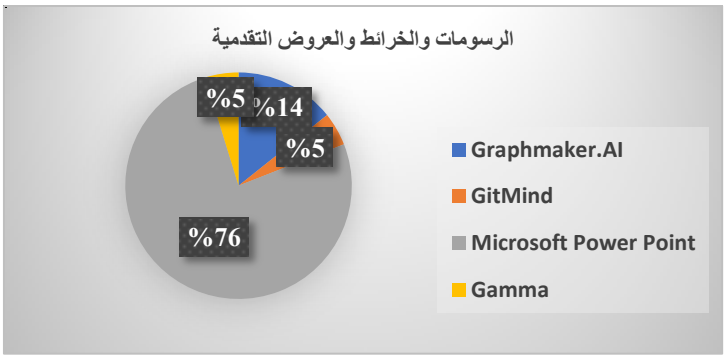
شكل رقم (5). يوضح استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية إعادة الصياغة

يتضح من خلال النتائج الموضحة أعلاه في الشكل (5) أن استخدام أدوات إعادة الصياغة من قبل عينة الدراسة كانت لأداة (Kattab) بنسبة (46%)، بينما كانت بنسبة (27%) متساوية لكل من (Smodin) و(QuillBot)، وبشكل عام، يمكن القول إن نتائج تشير إلى أن أدوات إعادة الصياغة تلعب دورًا مهمًا في مساعدة الباحثين على تحسين جودة أبحاثهم.



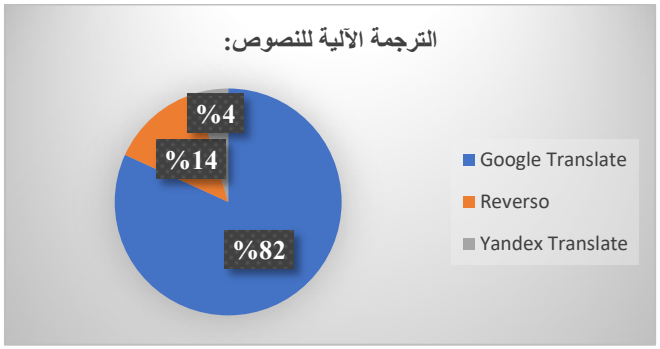
شكل رقم (6). يوضح استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية التحليل الاحصائي

ويتبين من خلال الشكل (6) أن أعلى نسبية الأداة (Excel) بنسبة (65%)، حيث إنها أداة أساسية في برامج مايكروسوفت أوفيس، وتوفر مجموعة واسعة من الأدوات والوظائف الإحصائية التي يمكن استخدامها لتحليل البيانات، بينما الأداة (IMP SPSS Statistical) كانت بنسبة (31%)، ربما يرجع ذلك إلى شهرة هاتين الأداتين مع وجود التدريبات المسبقة على هذه الأدوات لعينة الدراسة، وكانت Skills.ai في المرتبة الأخيرة وبنسبة (4%)، يبدو أن هذه الأداة لديها نسبة استخدام منخفضة وهذا يشير إلى أن أعضاء هيئة التدريس ليسوا ملمين كثيرًا بها أو قد لا تلبي احتياجاتهم.



شكل رقم (7). يوضح استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية العروض التقدمية

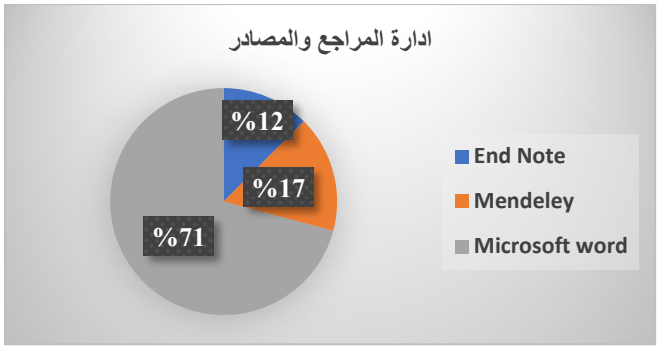
يتضح من خلال شكل (7) أن أكبر نسبة كانت لأداة (Microsoft Power Point) بنسبة (76%)، وتعتبر هذه الأداة الأكثر شهرة وسهلة الاستخدام حتى بالنسبة للمستخدمين غير الخبراء وتتوافق مع معظم بيئات العمل مما يجعلها خيار مناسب للبحث العلمي بين عينة الدراسة، أما بالنسبة للأداة (Gamma) التي حققت نسبة 5%، فإن هذه النتيجة تشير إلى استخدام محدود لهذه الأداة، وربما يرجع ذلك الى عدم شهرتهما أو عدم توافر ميزات محددة تلبي احتياجات عينة الدراسة.



شكل رقم (8). يوضح استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية الترجمة الآلية للنصوص

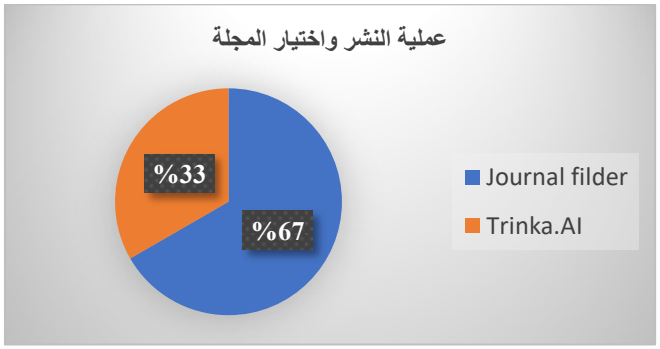
ويتبين من خلال الشكل (8) أن استخدام عينة الدراسة لأدوات الترجمة الآلية للنصوص كنت أعلى نسبية الأداة (Google Translate) بنسبة (82%) وهذا يشير إلى شهرة واسعة لهذه الأداة وإمكانية تلبية احتياجات عينة الدراسة بشكل كبير، بينما الأداة (Reverso) كانت بنسبة (14%) ويرجع ذلك إلى ضعف استخدام العينة لهذه الأداة،

وكانت في المرتبة الأخيرة وبنسبة منخفضية جدا (4%) الأداة (Yandex Translate) فتعد أداة جديدة نسبيًا وقد لا تكون معروفة على نطاق واسع بعد.



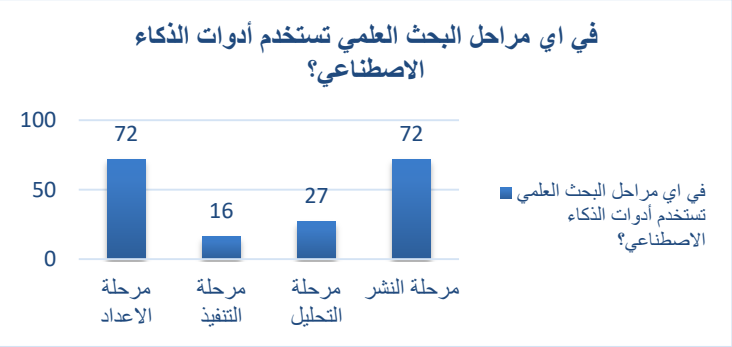
شكل رقم (9). يوضح استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية إدارة المراجع والمصادر

يتبين من خلال شكل (9) أن الذين يستخدمون أداة (Microsoft Word) هي أعلى استخدما وكانت بنسبة (71%) حيث إنها أداة مألوفة لدى عينة الدراسة وتوفر مجموعة واسعة من الميزات التي يمكن استخدامها لإدارة المراجع والمصادر ولا تتطلب أي تدريب خاص، وتليها أداة (Mendeley) بنسبة (17%)، والأداة (End Note) بنسبة (12%)، وبشكل عام، فإن هذه النتائج تشير إلى أن عينة الدراسة يستخدمون مجموعة متنوعة من أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية إدارة المراجع والمصادر، حيث تُستخدم أداة Microsoft Word على نطاق واسع، وتُستخدم أداة Mendeley و End Note من قبل بعض عينة الدراسة الذين يبحثون عن ميزات أكثر تقدمًا.



شكل رقم (10). يوضح استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية النشر واختيار المجلة

يتضح من خلال شكل (10) أن أكبر نسبة كانت لأداة (Journal filder) بنسبة (67%)، هي الأداة الأكثر استخدامًا وهي أداة مجانية تساعد الباحثين على العثور على المجلات المناسبة لنشر أبحاثهم، يليها الأداة (Trinka.AI) بنسبة (33%) مما يشير أيضًا إلى استخدام واسع الانتشار، وبشكل عام، فإن هذه النتائج تشير إلى أن عينة الدراسة يستخدمون مجموعة متنوعة من أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية النشر واختيار المجلة.



شكل رقم (11). في أي مراحل البحث العلمي تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي؟

يتبين من الشكل السابق أن أكبر نسبة لعينة الدراسة تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل متساوٍ في مرحلتي الأعداد والنشر بنسبة (72%) فمرحلة الإعداد هي المرحلة التي يتم فيها تحديد المشكلة البحثية وجمع البيانات اللازمة للبحث، بينما مرحلة النشر هي المرحلة التي يتم فيها البحث عن مجلات العلمية لنشر البحث، ثم يليها (مرحلة التحليل) والتي حققت نسبة (27%) ويرجع ذلك إلى أن مرحلة التحليل هي مرحلة أكثر تعقيدًا من المرحلتين السابقتين، ثم في المرتبة الأخيرة (مرحلة التنفيذ) بنسبة (16%) ويرجع ذلك إلى أن مرحلة التنفيذ هي مرحلة تتطلب من الباحثين القيام بأنشطة ميدانية أو تجريبية، وأدوات الذكاء الاصطناعي ليست مناسبة دائمًا لهذه الأنشطة.

جدول رقم (6). مدي جودة أدوات الذكاء الاصطناعي التي استخدمتها في عملية البحث العلمي

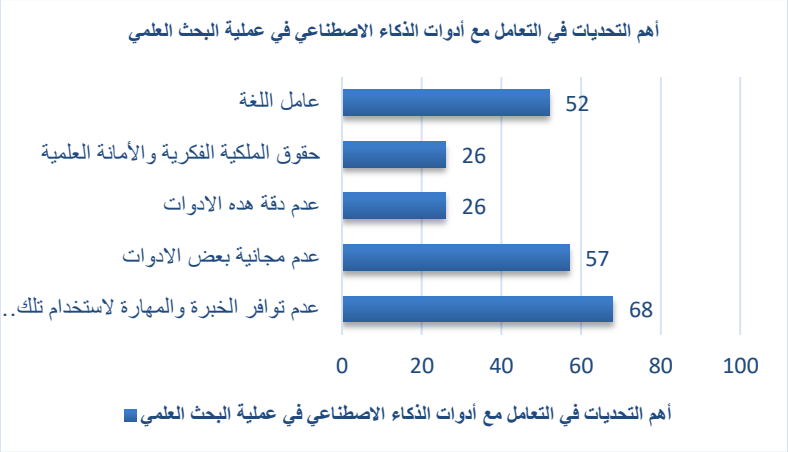
البيان	جيد	متوسط	ضعيف	المجموع
التكرار	21	6	3	30
النسبة	%70	%20	%10	100

تشير البيانات في الجدول السابق إلى أن غالبية عينة الدراسة الذين استخدموا أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث العلمي (70%) حيث اعتبروا جودة هذه الأدوات "جيدة"، بينما اعتبر 20% من عينة الدراسة أن جودة هذه الأدوات "متوسطة"، واعتبر 10% من عينة الدراسة أن جودة هذه الأدوات "ضعيفة" ويمكن تفسير هذا الارتفاع في نسبة عينة الدراسة الذين اعتبروا جودة أدوات الذكاء الاصطناعي "جيدة" تطور أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير، مما أدى إلى تحسين أدائها وكفاءتها، وتوفر العديد من أدوات الذكاء الاصطناعي المجانية ، مما جعلها في متناول عينة الدراسة.

جدول رقم (7). هل تواجهك تحديات في التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث العلمي

البيان	نعم	لا	المجموع
التكرار	19	11	30
النسبة	%63	%37	100

يتضح من الجدول السابق أن الردود تشير جميعها إلى أن هناك تحديات في التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، حيث بلغت النسبة (63%)، بينما نسبة (37%)، ليس لديهم تحديات يمكن أن يكون ذلك ناتجًا عن مجموعة متنوعة من الأسباب، ربما لم يتحصل أفراد العينة على التدريب المناسب على كيفية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، أو مشاكل تقنية وأمنية.



شكل رقم (12) أهم التحديات في التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث العلمي

يتضح من الشكل (12) أهم التحديات في التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث العلمي من قبل أفراد العينة، جاءت في المرتبة الأولى (عدم توافر الخبرة والمهارة لاستخدام تلك الأدوات) بنسبة (68%) يمكن أن يكون هذا ناتجًا عن طبيعة متقدمة ومعقدة لتلك الأدوات وتحتاج الي درجة معينة من الخبرة والمهارة وقد لا يمتلك جميع الباحثين هذه الخبرة والمهارة، تليها في المرتبة الثانية (عدم مجانية بعض الأدوات) بنسبة (57%) قد تكون بعض أدوات الذكاء الاصطناعي باهظة الثمن، مما يجعلها عائقاً للباحثين في استخدامها في البحوث العلمية، وفي المرتبة الثالثة كانت (عامل اللغة) بنسبة (52%) من أفراد العينة أن تحديات اللغة تلعب دورًا في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، وافراد العينة لا يجيدون معظم اللغات التي تتوافر بها أدوات الذكاء الاصطناعي مما يشكل عائقا في التعامل معها، بينما في المرتبة الرابعة بالتساوي كانت لكل من (عدم دقة هذه الأدوات) و (حقوق الملكية الفكرية والأمانة العلمية) بنسبة (26%) هناك مخاوف من أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى انتهاك حقوق الملكية الفكرية أو الأمانة العلمية.

الخاتمة والاستنتاجات: بناءً على نتائج الدراسة، يمكن استخلاص النتائج التالية:

1- هناك اهتمامًا متزايدًا بين أعضاء هيئة التدريس بالمعهد العالي للعلوم والتقنية ككلة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، حيث أظهرت النتائج أن نسبة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مختلف مراحل البحث العلمي آخذة في الازدياد، ففي مرحلة الأعداد، تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي لمساعدة الباحثين في تحديد المشكلة البحثية وجمع البيانات اللازمة للبحث، وفي مرحلة النشر، تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي للعثور على المجلات المناسبة لنشر الأبحاث.

2- أدوات الذكاء الاصطناعي تلعب دورًا مهمًا في مساعدة أعضاء هيئة التدريس بالمعهد العالي للعلوم والتقنية ككلة على تحسين جودة أبحاثهم، حيث تُستخدم هذه الأدوات لتحسين عملية البحث عن المصادر والمراجع، وقراءة وتلخيص الأبحاث العلمية، والتدقيق اللغوي والإملائي، وإعادة الصياغة، والتحليل الإحصائي، وإنشاء الرسومات والخرائط والعروض التقدمية، الترجمة، تنسيق الملفات، والنشر.

3- هناك حاجة إلى المزيد من التدريب والإرشاد لأعضاء هيئة التدريس بالمعهد العالي للعلوم والتقنية ككلة حول كيفية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بكفاءة، حيث أظهرت النتائج أن هناك بعض أعضاء هيئة التدريس الذين ليسوا على دراية كافية بكيفية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بكفاءة.

4- عدم توفر الخبرة والمهارة في استخدام تلك الأدوات هو واحد من أهم التحديات التي تواجه استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، تتميز هذه الأدوات بكونها متقدمة ومعقدة، وبالتالي فهي تحتاج إلى درجة من الخبرة والمهارة لاستخدامها بفاعلية، ليس لدى جميع الباحثين هذه الخبرة والمهارة، مما يجعل استخدام هذه الأدوات صعبًا، بعض أدوات الذكاء الاصطناعي باهظة الثمن، مما يشكل عائقا للباحثين ذوي الموارد المحدودة. قد يواجه الباحثين الذين لا يجيدون اللغة التي تدعمها أدوات الذكاء الاصطناعي بعض التحديات في استخدام هذه الأدوات.

التوصيات: بناءً على ما سبق، توصي الباحثة باتخاذ الإجراءات التالية لتعزيز استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بين أعضاء هيئة التدريس بالمعهد العالي للعلوم والتقنية ككلة:

1-نقص الخبرة في استخدام هذه الأدوات : يحتاج أعضاء هيئة التدريس إلى اكتساب الخبرة في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال الدورات التدريبية أو الندوات المتخصصة، والبرامج التعليمية عبر الإنترنت.

2-توفير الدعم المالي: تتميز بعض أدوات الذكاء الاصطناعي بارتفاع تكلفة استخدامها، مما قد يشكل عائقًا أمام بعض أعضاء هيئة التدريس.

3-عدم توافر الدعم الفني الكافي: يحتاج أعضاء هيئة التدريس إلى الدعم الفني من قبل المتخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي، وذلك لمساعدة في حل المشكلات التي قد تواجههم في استخدام هذه الأدوات.

أولاً- المراجع العربية:

[1]. أحمد ماهر د. حجازي ياسين، استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، المجلة العربية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، جامعة الأزهر، العدد (4)، اكتوبر 2023م، 49-96.

[2]. العميري، فهد الطلحي، محمد.(2020). توظيف تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة في الجغرافيا التربوية بمراحل التعليم العام في المملكة العربية السعودية، مجلة فلسطين للأبحاث والدراسات، العدد 10(2)، من صفحة 347-396.

[3]. المجمع والقانون الليبي. (2023/7/17)، قانون رقم 21 لسنة 2023 م بشأن تنظيم التعليم التقني والفني والمهني، تم الاطلاع عليه (2023/12/2)، رابط الموقع https://lawsociety.ly/legislation/%D9%82%D8%A7%D9%86%D9%88%D9%86-%D8%B1%D9%82%D9%85-21-%D9%84%D8%B3%D9%86%D8%A9-2023-%D9%85-%D8%A8%D8%B4%D8%A3%D9%86-%D8%AA%D9%86%D8%B8%D9%8A%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85-%D8%A7/

[4]. المطيري، عادل مجبل. (2019). الذكاء الاصطناعي مدخلا لتطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويت، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات، جامعة عين شمس، القاهرة، العدد 20 (11)، من الصفحة 1089- 1147.

[5]. المعهد العالي للعلوم والتقنية ككلة. (2023). المعهد العالي للعلوم والتقنية ككلة ، تم الاطلاع عليه في (2023/11/29)، رابط الموقع https://www.facebook.com/profile.php?id=100064689159274&mibextid=LQQJ4d .

[6]. بسيوني، عبدالحميد. (1998). مقدمة في الذكاء الاصطناعي، القاهرة، دار النشر للجامعة المصرية.

[7]. رؤى حمود. (2023/10/19)، أفضل أدوات الذكاء الاصطناعي لكتابة البحوث في 2023، تم الاطلاع عليه في (2023/12/1)، رابط الموقع https://xn--ainexu-1jb.com/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AF%D9%88%D9%86%D8%A9/

[8]. صباح الصبحي، واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد (44)، 2020م.

[9].عبد الحميد عليوة. (2023/11/22). سلسلة ورشات الترجمة العملية: أدوات المترجم الالكترونية وكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في الترجمة، تم الاطلاع عليه في (2023/12/1)، رابط الموقع
https://www.youtube.com/watch?v=aO9wsGMr2aw

[10]. عبدالرحمن صلاح. (2023). SCISPACE موقع المساعد في قراءة الابحاث العلمية، تم الاطلاع عليه في (2023/12/2)، رابط الموقع
https://www.youtube.com/watch?v=eBvEXVvsHSI&list=PLIDbjAgYM1HbNIR5W-0bIgPSZAE_H_tOJ.

[11]. كنساره، إحسان بن محمد، عبدالله بن إسحاق. (2021). التقنيات التعليمية الحديثة وتطبيقاتها (ط2). مكتبة فهد الوطنية.

[12]. كوثر، إبراهيم رزق. (2013)، ضمان جودة البحث العلمي العربي بين الواقع والتطبيق، عمان. المؤتمر العربي الدولي الثاني لضمانة جودة التعليم العالي.

[13]. محمد حبشي . (2023/6/14). أفضل مواقع الذكاء الاصطناعي ResearchRabbit.ai الداعمة للغة العربية في مجال البحث العلمي، تم الاطلاع عليه في (2023/12/4)، رابط الموقع
https://www.youtube.com/watch?v=aFBsA34qgQ4&t=199s .

[14]. محمد حبشي حسين محمد. (2023/11/28). التحليلات الإحصائية باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي Skills.ai، تم الاطلاع عليه في (2023/12/4)، رابط الموقع
https://www.youtube.com/watch?v=BettgyG-2lg&t=621s .

[15]. محمود، عبدالرازق.(2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة كورونا. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، 3(4)، 171-224.

[16].مصطفي حجي. (2023/12/6). استخدامات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي – محاضره رقم 15 – AI in scientific research، تم الاطلاع عليه(2023/12/9)، رابط الموقع https://www.youtube.com/watch?v=EpY0D_V634I&t=94s

[17]. مي الصياد ود. وفاء السالم، دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود، مجلة البحوث التربوية والنوعية، العدد (19)، يوليو 2023م، 247-288.

[18]. هيام نصر الدين. (2023/10/4). مهارات البحث العلمي باستخدام الذكاء الاصطناعي، تم الاطلاع عليه في (2023/12/1)، رابط الموقع https://www.youtube.com/watch?v=RpfA-AQ_A0I

ثانياً: المراجع الأجنبية:

[19]. Prokopis A. Christou, How to Use Artificial Intelligence (AI) as a Resource, Methodological and Analysis Tool in Qualitative Research, Cyprus University of Technology, Article in The Qualitative Report, July 2023, Volume 28, Number 7, 1968-1980.

[20]. Russell, Stuart J, and Peter Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 3rd ed., Pearson, 2010. (Print).