الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالكفاءة البحثية والمثابرة الأكاديمية لدى عينة من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر

أ.د/ جمال فرغل إسماعيل الهواري

أستاذ علم النفس التعليمي ووكيل كلية التربية بنين لشؤون التعليم والطلاب

د/ محمد عمار خلاف حسن

مدرس علم النفس التعليمي كلية التربية بنين بالقاهرة

الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالكفاءة البحثية والمثابرة الأكاديمية لدى عينة من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر

جمال فرغل إسماعيل الهواري، محمد عمار خلاف حسن
قسم علم النفس التعليمي ووكيل كلية التربية بنين لشؤون التعليم والطلاب.
البريد الإلكتروني: dr.alhawary@hotmail.com
mohammedhassan.8@azhar.edu.eg

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على مستوى الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالكفاءة البحثية والمثابرة الأكاديمية لدى عينة من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة البحث من (٢٠٠) عضوًا من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م، واستخدم الباحثان مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (إعداد الباحثان)، ومقياس الكفاءة البحثية (إعداد الباحثان)، ومقياس المثابرة الأكاديمية (إعداد الباحثان)، وتوصلت نتائج البحث إلى أن مستوى الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر مرتفع، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الدرجة الكلية، والأبعاد) ترجع إلى متغير النوع لصالح (الذكور)، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الدرجة الكلية، والأبعاد) ترجع إلى متغير نوع الكلية لصالح (الكليات النظرية)، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الدرجة الكلية، والأبعاد) ترجع إلى متغير الدرجة العلمية لصالح درجة (مدرس مساعد)، ووجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا بين الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الدرجة الكلية، والأبعاد) والكفاءة البحثية (الدرجة الكلية، والأبعاد) لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر، و أنه يمكن التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الكفاءة البحثية، وأن أكثر أبعاد الكفاءة البحثية إسهامًا في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كانت على الترتيب التالي (كفاءة البحث- الكفاءة التواصلية- الكفاءة الأخلاقية)، ووجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا بين الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الدرجة الكلية، والأبعاد) والمثابرة الأكاديمية (الدرجة الكلية، والأبعاد) لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر، و أنه يمكن التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس المثابرة الأكاديمية، وأن أكثر أبعاد المثابرة الأكاديمية إسهامًا في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كانت على الترتيب التالي (التحدي والاصرار- الصبروالتحمل- الاستقلالية والاتقان- حب الاستطلاع).

الكلمات المفتاحية: الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي- الكفاءة البحثية- المثابرة الأكاديمية- أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر.

Attitude Towards Using Artificial Intelligence Applications and Its Relationship to Research Competence and Academic Persistence A Sample of Members of The Assistant Body at Al-Azhar University

Jamal Farghal Ismail Al-Hawary, Mohammed Ammar Khallaf Hassan.
Educational Psychology & the Vice Dean of the Faculty of, Education for Boys, Al- Azhar University in Cairo
Email:dr.alhawary@hotmail.com
mohammedhassan.8@azhar.edu.eg

Abstract:
The aim of the current research is to identify the level of Attitude towards using artificial intelligence applications and its relationship to research competence and academic perseverance among a sample of members of the adjunct staff at Al-Azhar University. The researchers used the descriptive and analytical method, and the research sample consisted of (200) members of the adjunct staff at Al-Azhar University in the semester. The first of the academic year 2023/2024 AD, and the researchers used a measure of the Attitude towards using artificial intelligence applications (prepared by the researchers), a measure of research efficiency (prepared by the researchers), and a measure of academic perseverance (prepared by the researchers), and the research results concluded that the level of Attitude towards using artificial intelligence applications Among the members of the supporting staff at Al-Azhar University is high, and there are statistically significant differences between the average scores of the members of the supporting staff at Al-Azhar University on the scale of the Attitude towards using artificial intelligence applications (total score and dimensions) due to the gender variable in favor of (males), and there are statistically significant differences between The average scores of the members of the supporting staff at Al-Azhar University on the scale of the Attitude towards using artificial intelligence applications (total score and dimensions) are due to the college type variable in favor of (theoretical colleges), and there are statistically significant differences between the average scores of the members of the supporting staff at Al-Azhar University on the scale of the Attitude towards using Artificial intelligence applications (total score, dimensions) are attributed to the academic degree variable in favor of the (assistant teacher) degree, and there is a statistically significant positive correlation between the Attitude towards using artificial intelligence applications (total score, dimensions) and research competence (total score, dimensions) among members of The assistant body at Al-Azhar University, and that the Attitude towards using artificial intelligence applications can be predicted by the scores of the members of the assistant body at Al-Azhar University on the research efficiency scale, and that the dimensions of research efficiency that most contributed to predicting the Attitude towards using artificial intelligence applications were in the following order (research efficiency - efficiency Communicative - moral competence), and the existence of a positive, statistically significant correlation between the Attitude towards using artificial intelligence applications (total score, dimensions) and academic perseverance (total score, dimensions) among members of the assistant staff at Al-Azhar University, and that the trend towards using artificial intelligence applications can be predicted from During the scores of the members of the assistant staff at Al-Azhar University on the academic perseverance scale, the most contributing dimensions of academic perseverance in predicting the Attitude towards using artificial intelligence applications were in the following order (challenge and determination - patience and endurance - independence and mastery – curiosity).

Keywords: Attitude towards using artificial intelligence applications - Research Proficiency - Academic Perseverance - Members of the Associate Staff at Al-Azhar University.

مقدمة البحث:

يشهد لقد أصبح التطور والتقدم العلمي الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سمة العصر الذي نعيشه؛ حيث لاقت هذه التقنيات وتلك التطبيقات التكنولوجية اهتمامًا بالغًا من جانب المؤسسات التربوية لا سيما بعد نجاحها الملحوظ في استكمال العملية التعليمية بعد أن استحال استكمالها بالطريقة التقليدية، وذلك عقب أزمة كورونا عام ٢٠٢٠م.

ويعد الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence أحد أبرز المفاهيم التي شاع استعمالها عقب أزمة كورونا؛ حيث أصبح الطلاب يتلقون المحاضرات عن بعد، ويقضون أغلب أوقاتهم للبحث عن المعلومات والمعارف عبر الانترنت، كما ساعدت تلك التطبيقات التكنولوجية في عملية تقويم المتعلمين بشكل كبير.

ويشير مفهوم الذكاء الاصطناعي إلى محاكاته للذكاء البشري؛ وذلك من خلال برامج الكترونية وتطبيقات رقمية يمكن توظيفها بشكل يخدم كل من المعلمين والمتعلمين، ويوفر الوقت والجهد، ويسر عملية متابعة المتعلمين عن بعد وتقييمهم، بالإضافة إلى تفعيل المشاركة النشطة للمتعلمين في سبيل تحقيق الأهداف التعليمية (لطفي، ٢٠٢٣، ٣٣)[١].

ويتميز الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص منها التعلم واكتساب المعلومات، وجمع وتحليل المعلومات، وخلق علاقات فيما بينها، واتخاذ القرارات بشأنها، والتفكير والادراك، واكتشاف المعرفة وتطبيقها، والتعلم والفهم من التجارب السابقة، واستخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة، والاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة، والتعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة، والتطور والابداع، وفهم الأمور المرئية وإدراكها (الصبحي، ٢٠٢٠، ٣٣٣)

كما توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعلم في أي وقت وأي مكان في العالم، ومرونة في عرض المادة العلمية لتلبي احتياجات المتعلمين من ذوي الاحتياجات الخاصة، وتساعد على تعلم المهارات الأساسية، وتقدم تغذية راجعة للمتعلمين والمعلمين، وتقلل من الاعتماد على الكتب الدراسية، وتقليل عدد ساعات تعلم المقررات الدراسية المختلفة (العتل، والعنزي، والعجمي، ٢٠٢١، ٥٣).

كما يعمل الذكاء الاصطناعي على تنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي (أحمد، ٢٠٢٢)، وتنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاهات العلمية (العتيبي، والبلوي، والحربي، والقحطاني، والعريني، ٢٠٢١).

ويواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العديد من التحديات والتي تتمثل في قلة توافر المتخصصين والخبراء بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وعدم وجود استراتيجية واضحة للتطبيق في التعليم، وارتفاع تكلفة تنفيذها، وصعوبة استخدام بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل المتعلمين، وشعور المتعلمين بالملل وانعدام الرغبة في التعلم أثناء تفاعلهم مع الآلة (العتل، والعنزي، والعجمي، ٢٠٢١، ٥٣).

[١] يلتزم الباحثان في توثيقهما للمراجع بالنسخة السادسة الصادرة عن الجمعية الأمريكية لعلم النفس APA

وتفرض التحديات الحالية والمستقبلية ضرورة أن يتجه البحث العلمي نحو الاستفادة من كل التطورات الخاصة في مجال التكنولوجيا، فالنظام الرقمي حاليًا هو السائد في كل مجالات الحياة، والمستقبل ينبؤ بالمزيد من التطورات المتسارعة في التكنولوجيا، ونتيجة لذلك فالبحث العلمي والذي يمثل حجر الأساس للعمل الأكاديمي الجامعي يتطلب أن يواكب كل محاور وأنماط المعرفة؛ لاستثمار نتائجه العلمية لتحقيق مفهوم التنمية الشاملة والمستدامة (المطيري، ٢٠٢٢، ٢٩٦).

حيث يسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير البحث العلمي؛ وذلك من خلال تحسين القدرة على إجراء المقابلات الخاصة بالبحث العلمي، وتحديد الأهداف البحثية، وتدوين الملاحظات الهامة والفرعية اللازمة للبحث العلمي، وتحليل البيانات والمعلومات من مصادر متنوعة، وتحسين مهارات إدارة الوقت اللازمة للبحث العلمي (الصياد، والسالم، ٢٠٢٣، ٢٧٥).

وتحرص الجامعة على إعداد باحثين مؤهلين بالمهارات اللازمة، والمعارف المطلوبة للقيام بهذه البحوث؛ من خلال توفير منظومة بحث علمي تعمل على إيجاد برامج جديدة تساعدهم على فهم أصول البحث العلمي وقواعده ومهاراته، في ظل معايير الجودة الشاملة والمنافسة العالمية (أبو المجد، والعرفج، ٢٠١٧، ٤).

حيث يشير مفهوم الكفاءة البحثية Research Competence إلى قدرة الباحث على توظيف المعرفة العلمية المنظمة بجانبيها النظري والعملي؛ بغرض اجراء بحث علمي لحل مشكلة بشكل دقيق؛ وذلك من خلال تحديد المشكلة البحثية، وصياغتها، وجمع المعلومات والبيانات عنها، واتباع منهج علمي في بحثها، وتحليل النتائج وتفسيرها (عبد الرؤوف، ٢٠٢٠، ١٦٢).

ويساعد امتلاك الباحثين لمهارات الكفاءة البحثية في انجاز واتمام أعمالهم البحثية، وذلك من خلال امتلاكهم كفاءة في تصميم البحث والتي تظهر في اختيار موضوع يتسم بالجدة والأصالة، وكتابة الاطار النظري، ومراجعة الادبيات السابقة، واختيار المنهج والأدوات اللازمة للبحث، والتوصل للنتائج وتحليلها وتفسيرها، وكتابة تقرير البحث، وامتلاكهم كفاءة في التواصل مع الآخرين والتي تظهر في القدرة على ارسال واستقبال المعلومات مع الاخرين، والاصغاء للأساتذة والاستفادة بآرائهم، والقدرة على استخدام الأدوات التكنولوجية الحديثة في البحث، والتحلي بالكفاءة الأخلاقية والتي تظهر في التزام الأمانة الأخلاقية في اختيار الموضوع، والنقل والاقتباس عن الآخرين، وذكر النتائج دون تحيز أو تزييف (صادق، والنجار، ٢٠١٧، عبد الرحيم، ٢٠١٨، سليم، ٢٠٢٠، حسن، ٢٠٢١، مهدي وفروح، ٢٠٢١، مصلحي، ٢٠٢٣).

ويواجه الباحثون أثناء انجاز مهامهم البحثية العديد من التحديات والعقبات والتي تحول دون انجاز بحوثهم؛ حيث تظهر تلك التحديات والعقبات في عدم توافر الوقت الكافي والأدوات البحثية اللازمة لإجراء البحوث، وعدم اتقان المهارات التكنولوجية وأدوات اللغة الإنجليزية، والأساليب الإحصائية الحديثة، ولكي يتغلب الباحثون على تلك العقبات والتحديات عليهم التحلي بقدر كبير من المثابرة الاكاديمية.

حيث يشير مفهوم المثابرة الأكاديمية Academic Perseverance إلى أداء المتعلم لمهامه الأكاديمية بإصرار وعزيمة، حيث يبذل المتعلم قصارى جهده لإتمام المهام وانجازها على أكمل وجه، وتحقيق الهدف المنشود رغم الصعوبات والتحديات التي قد تواجهه (هنداوي، ٢٠٢٣، ٩٢).

ويرى (Sudinam., Plonsky, 2021,830) أن الطلاب الذين يمتلكون مثابرة أكاديمية يميلون إلى متابعة أهدافهم الأكاديمية بتركيز لا يلين وانتهاء، ولا يسمحون للنكسات والتحديات الأخرى بتحويلهم عن أهدافهم. والتغلب على العقبات التي تعترض طريقهم.

ويساعد امتلاك الباحثين لمهارات المثابرة الاكاديمية في انجاز واتمام أعمالهم البحثية، وذلك من خلال التحلي بالتحدي والإصرار والذي يظهر في التغلب على مشكلات عدم وجود وقت كافي أو مهارات بحثية لازمة للبحث العلمي، والتحلي بالصبر والتحمل في مواصلة العمل لساعات طويلة، وممارسة الاستقلالية في جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها والتوصل للنتائج، والاستجابة لدافع حب الاستطلاع والذي يظهر في مطالعة الجديد في الموضوعات والمناهج والأساليب في مجال البحث العلمي (المطيري، ٢٠١٤، القطاوي وعلي، ٢٠١٦، الذنيبات، ٢٠١٨، صميدة، وعبدالفتاح، ومحمد، ويوسف، ٢٠٢١، بلبل، ٢٠٢٢، هنداوي، ٢٠٢٣، حسن، ٢٠٢٣).

مشكلة البحث:

يساعد الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة في مسايرة الاتجاهات الحديثة في التربية من حيث طبيعة أدوار كل من المعلم والمتعلم، وتوظيف شبكة الانترنت لأغراض بحثية بكفاءة وجودة عالية، وتعزيز شرح الموضوعات المختلفة، وإضافة طبقة معلوماتية بأشكال متعددة الأبعاد (نص، صوت، صورة، فيديو، ...إلخ) على محتوى المقرر، وتوفير الجهد والوقت والتكلفة؛ إذ تمكن الباحثين من العثور على المعلومات بشكل أسرع، وتحرر الأساتذة والموظفين من الأعمال الروتينية، وإتاحة الفرصة للمتعلمين للتفاعل في المقرر التعليمي، والانغماس والابحار داخله، وتلخيص النصوص الطويلة بدقة متناهية وبطريقة سهلة للقراءة، وتحويل النصوص المكتوبة في المقرر الدراسي إلى ملفات صوتية مسموعة، وتحويل الصور المطبوعة أو النصوص المكتوبة بخط اليد إلى ملفات نصية يمكن تعديلها (الصبحي، ٢٠٢٠، ٣٣٨).

وعلى الرغم من هذه المزايا والفوائد التي يوفرها الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال البحث العلمي إلا أن هناك العديد من المعوقات التي تقف دون الاستفادة بدرجة أكبر منه، والتي منها التكلفة العالية لبناء منظومات الذكاء الاصطناعي التي تخدم البحث العلمي، كما تحتاج أهدافه الخاصة بالبحث العلمي للمزيد من التوضيح والفهم، وضعف الثقة في تطبيقاته في البحث العلمي كونها غير إنسانية، وعدم توفر عنصر الأمان والسرية الخاص بمعلومات الأفراد، وندرة البيانات الخاصة بالذكاء الاصطناعي الخاصة بالبحث العلمي، واحتمالية خروجه عن أهدافه العلمية، كما تهدد تطبيقاته وظائف العنصر البشري (الصياد، والسالم،٢٠٢٣، ٢٧٨).

وفي ضوء ما سبق يمكن بلورة مشكلة البحث الحالي في النقاط الآتية:

١-أهمية المتغيرات التي يتناولها البحث الحالي؛ وهو ما أشارت إليه العديد من الدراسات والبحوث، حيث أشارت دراسة كل من(الياجزي، ٢٠١٩، الصبحي، ٢٠٢٠، عباس، ٢٠٢٠، السعودي، ٢٠٢١، القحطاني، والدايل، ٢٠٢٣، الصياد والسالمي، ٢٠٢٣، لطفي، ٢٠٢٣) إلى أهمية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال البحث العلمي، بينما أشارت دراسة كل من(صادق، والنجار، ٢٠١٧، عبد الرحيم، ٢٠١٨، سليم، ٢٠٢٠، حسن، ٢٠٢١، مهدي وفروح، ٢٠٢١، مصلحي، ٢٠٢٣) إلى أهمية مفهوم الكفاءة البحثية، بينما أشارت دراسة كل من (Motter, 2003، المطيري، ٢٠١٤، القطاوي وعلي، ٢٠١٦،Johnson, 2017 ،الذنيبات، ٢٠١٨، صميدة، وعبدالفتاح، Jang, 2018 ، ومحمد، ويوسف، ٢٠٢١، بلبل، ٢٠٢٢، هنداوي، ٢٠٢٣، حسن، ٢٠٢٣) إلى أهمية مفهوم المثابرة الأكاديمية في مجال البحث العلمي.

٢-تناقض نتائج الدراسات والأبحاث التي أجريت على الاتجاه نحو استخدام وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس في التعليم؛ وذلك على النحو التالي:

- مستوى مرتفع: حيث أشارت دراسة كل من (جبلي، والقحطاني، ٢٠٢٢، ١٢٤، الفيفي، والدلالعة، ٢٠٢٢، ٨١٣) إلى ارتفاع درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بمهارات الذكاء الاصطناعي في التعليم، بينما أشارت دراسة (لطفي، ٢٠٢٣، ٨٤) إلى وجود مستوى مرتفع ودال إحصائيا للاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لدى أعضاء هيئة التدريس.
- مستوى منخفض: حيث أشارت دراسة (الخبيري، ٢٠٢٠، ١٤٨) إلى انخفاض درجة امتلاك المعلمات لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، بينما أشارت دراسة (الصبحي، ٢٠٢٠، ٣٥٥) إلى انخفاض درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- مستوى متوسط: حيث أشارت دراسة (المقيطي، وأبو العلا، ٢٠٢١، ٥٠) إلى أن واقع توظيف الذكاء الاصطناعي بالجامعات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس كان متوسط.

٣-تناقض نتائج الدراسات والبحوث التي تناولت الفروق في اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم على النحو التالي:

- الفروق في النوع (ذكور- إناث): حيث توصلت دراسة كل من (المقيطي، وأبو العلا، ٢٠٢١ ، ٥٥، والصبحي ، ٢٠٢٠، ٣٥٧) إلى عدم وجود فروق، بينما توصلت دراسة (لطفي، ٢٠٢٣، ٩٩) إلى وجود فروق بين أعضاء هيئة التدريس في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغير النوع (ذكور-إناث) لصالح الإناث.
- الفروق في نوع الكلية (نظرية- عملية): حيث توصلت دراسة (لطفي، ٢٠٢٣، ١٠٣) إلى وجود فروق لصالح التخصص النظري، بينما توصلت دراسة (المقيطي، وأبو العلا ٢٠٢١) إلى وجود فروق في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغير الكليات العملية، كما أشارت دراسة (الفيفي، والدلالعة، ٢٠٢٢، ٨١٣) إلى عدم وجود فروق في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغير نوع الكلية.

- الفروق في الدرجة العلمية: حيث توصلت دراسة (لطفي، ٢٠٢٣، ١١٠) إلى وجود فروق لصالح الرتبة الأعلى الأساتذة، بينما توصلت دراسة كل من (الصبحي، ٢٠٢٠، ٣٥٩، الفيفي، والدلالعة، ٢٠٢٢، ٨١٣) إلى عدم وجود فروق بين أعضاء هيئة التدريس في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغير الدرجة العلمية.

٤-المستجدات العالمية (انتشار جائحة كورونا- التحول الرقمي في العملية التعليمية- الاتجاه نحو تدويل التعليم- الأزمات الاقتصادية)؛ حيث فرضت هذه المستجدات العالمية على المسؤولين ضرورة الاهتمام والتحول من التعلم التقليدي إلى التعلم الرقمي في العملية التعليمية، ورفع كفاءة أعضاء هيئة التدريس والطلاب في التعامل مع تلك التطبيقات والتقنيات التكنولوجية الحديثة.

٥-ندرة البحوث والدراسات الوصفية والارتباطية: والتي اهتمت بمعرفة مستوى الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالكفاءة البحثية والمثابرة الأكاديمية لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر.

٦-ما لاحظه الباحثان من خلال عملهما كأعضاء هيئة تدريس بجامعة الأزهر من أهمية برامج وتقنيات الذكاء الاصطناعي للباحثين؛ حيث يستفيد الباحثون من تلك التطبيقات في اختيار موضوع البحث، والحصول على البيانات والمعلومات اللازمة للبحث، وتحليل البيانات من خلال البرامج الإحصائية التي يوفرها الذكاء الاصطناعي، وأهمية متغيرات الكفاءة البحثية، والمثابرة الأكاديمية، والتي تساعد الباحثين على انجاز المهام البحثية.

وفي حدود ما اطلع عليه الباحثان لا توجد دراسة سابقة اهتمت ببحث مستوى الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالكفاءة البحثية والمثابرة الأكاديمية لدى عينة من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر؛ لذا يسعى البحث الحالي إلى معرفة مستوى الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالكفاءة البحثية والمثابرة الأكاديمية لدى عينة من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر.

وفي ضوء ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في التساؤلات الآتية:

١. ما مستوى الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر؟
٢. هل توجد فروق بين درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ترجع إلى متغير النوع (ذكر- أنثى)؟
٣. هل توجد فروق بين درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ترجع إلى متغير نوع الكلية (نظرية – عملية)؟
٤. هل توجد فروق بين درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وترجع إلى متغير الدرجة العلمية (معيد- مدرس مساعد)؟
٥. هل توجد علاقة بين الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والكفاءة البحثية لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر؟

٦. هل يمكن التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الكفاءة البحثية؟

٧. هل يوجد بعد من أبعاد الكفاءة البحثية يعد أكثر إسهامًا في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر؟

٨. هل توجد علاقة بين الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمثابرة الأكاديمية لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر؟

٩. هل يمكن التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس المثابرة الأكاديمية؟

١٠. هل يوجد بعد من أبعاد المثابرة الاكاديمية يعد أكثر إسهامًا في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر؟

هدف البحث:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على مستوى الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر، ومعرفة الفروق في الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وفقا لمتغيرات (النوع- نوع الكلية -الدرجة العلمية)، ومعرفة العلاقة بين الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والكفاءة البحثية، ومعرفة إمكانية التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال الكفاءة البحثية، ومعرفة أكثر أبعاد الكفاءة البحثية إسهامًا في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومعرفة العلاقة بين الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمثابرة الأكاديمية، ومعرفة إمكانية التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال المثابرة الأكاديمية، ومعرفة أكثر أبعاد المثابرة الأكاديمية إسهامًا في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى عينة من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر.

أهمية البحث:

- الأهمية النظرية:

١. يوفر هذا البحث إطارًا نظريًا عن الذكاء الاصطناعي والكفاءة البحثية والمثابرة الأكاديمية؛ يمكن الاستفادة منه في الدراسات والبحوث المستقبلية، وتعميق فهم هذه المفاهيم الحديثة نسبيًا.

٢. حداثة مفهوم الذكاء الاصطناعي نسبيًا، وضرورة الاهتمام به وذلك لأنها أحد متطلبات التحول الرقمي للجامعات المصرية.

٣. طبيعة المتغيرات التي تناولها البحث الحالي تؤثر بشكل مباشر على أداء أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر.

٤. ندرة الدراسات العربية والأجنبية في حدود علم الباحثان التي تناولت الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالكفاءة البحثية والمثابرة الأكاديمية لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر.

- الأهمية التطبيقية:

١. تزويد المكتبة العربية بثلاثة مقاييس (الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والكفاءة البحثية، والمثابرة الأكاديمية) لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر يمكن الاستفادة بها في الدراسات والبحوث المستقبلية.

٢. يمكن أن يساعد البحث الحالي في وضع توصيات وبحوث مقترحة؛ تساعد على الاهتمام بالذكاء الاصطناعي والكفاءة البحثية والمثابرة الاكاديمية لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر.

التعريفات الإجرائية لمصطلحات البحث:

١- الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

Attitude towards using artificial intelligence applications

هو رغبة أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر في استخدام تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي المختلفة؛ وذلك من خلال امتلاكهم المعلومات والمعارف التي توضح كيفية استخدامها، والممارسة العملية للتعامل مع تلك التطبيقات، والشعور بالراحة والسعادة لما تحققه من نتائج.

❖ أبعاد الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

١. الجانب المعرفي: معرفة الباحث بتطبيقات الذكاء الاصطناعي وأنواعها المختلفة، وأهميتها في مجال البحث العلمي، كجمع البيانات والمعلومات وتحليلها، وترجمة النصوص.

٢. الجانب المهاري: قدرة الباحث على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في كتابة الاطار النظري، ومراجعة الادبيات والبحوث السابقة، والتحليل الاحصائي للبيانات، والتوصل للنتائج وتحليلها وتفسيرها.

٣. الجانب الوجداني: ميل الباحث واتجاهه نحو استخدام برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي، ومدى أهمية ما تقدمه تلك البرامج من فوائد.

٢- الكفاءة البحثية: Research Competence

هي قدرة الباحث على إجراء بحث علمي متكامل، مستخدمًا في ذلك معارفه ومهاراته البحثية في تصميم البحث العلمي، والتواصل بكفاءة عالية مع الآخرين، ومراعاة القواعد الأخلاقية بشكل كبير.

❖ أبعاد الكفاءة البحثية:

١. كفاءة تصميم البحث العلمي: اتقان الباحث وتمكنه من مهارات تصميم البحث العلمي كقدرته على صياغة عنوان بحثي بشكل جيد، واختيار مشكلة بحثية تتسم بالجدة والأصالة، وكتابة الاطار النظري، ومراجعة الدراسات والادبيات السابقة، واختيار المنهج والأدوات المناسبة، والتوصل لنتائج دقيقة، وتحليلها وتفسيرها.

٢. الكفاءة التواصلية: اتقان الباحث وتمكنه من مهارات التواصل مع الأخرين، والحرص على الاشتراك في المناقشات العلمية، واستخدام التكنولوجيا الحديثة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٣. الكفاءة الأخلاقية: اتقان الباحث وتمكنه من مراعاة القواعد الأخلاقية والأمانة العلمية عند اختيار موضوع البحث، والنقل عن الآخرين والاقتباس، وعند تطبيق إجراءات البحث، وعدم التحيز أو تزييف النتائج.

٣- المثابرة الأكاديمية: Academic Perseverance

هي قدرة الباحث على مواصلة أداء مهامه البحثية والأكاديمية بتحدي وإصرار، واعتماده على ذاته وحب الاستطلاع لديه، والصبر والتحمل للمشكلات والعقبات والتحديات التي تواجهه والتغلب عليها وتحقيق أهدافه المنشودة.

❖ أبعاد المثابرة الأكاديمية:

١. التحدي والإصرار: قدرة الباحث على مواجهة المشكلات البحثية التي تواجهه والتي تتضمن عدم وجود مصادر كافية لموضوع بحثه، وعدم تمكنه من المهارات الإحصائية اللازمة، وعدم إتقانه للغة الإنجليزية، وعدم توافر المتطلبات المادية، والوقت الكافي لإتمام بحثه.

٢. التحمل والصبر: قدرة الباحث على مواصلة العمل في بحثه لساعات طويلة، وثقته في قدراته البحثية على انجاز البحث العلمي، وتحقيق أهدافه المنشودة، ووجود اتجاه إيجابي لديه بشأن مستقبله البحثي، والشعور بالمتعة للعمل في البحث العلمي.

٣. الاستقلالية والاتقان: هي قدرة الباحث على الاعتماد على ذاته في جمع البيانات والمعلومات اللازمة، وكتابة الاطار النظري، ومراجعة الادبيات والدراسات السابقة، واختيار المنهج والأدوات المناسبة، والتوصل لنتائج دقيقة، ومناقشة هذه النتائج وتفسيرها.

٤. حب الاستطلاع، وهو ميل الباحث إلى مطالعة الجديد في مجال البحث العلمي كالأساليب الإحصائية، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة، والمتغيرات الجديدة، والاهتمام بالاكتشافات العلمية، وتطبيق المعلومات الجديدة في حل المشكلات.

المفاهيم الأساسية للبحث:

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي:

١-مفهوم الذكاء الاصطناعي:

تعددت وتنوعت تعريفات الباحثين لمفهوم الذكاء الاصطناعي، وفيما يلي يعرض الباحثان لبعض تلك التعريفات؛ وذلك للوقوف على الخصائص المشتركة بينها، وصياغة تعريف لمفهوم الذكاء الاصطناعي:

عرف (Ray, 2007, 180) الذكاء الاصطناعي بأنه أنشطة معرفية غير بشرية، تتضمن المقارنة والحساب والتفسير والتناظر والمحاكاة والتحديد والتقريب والتوقع والترجيح، وتتميز هذه الأنشطة بالدقة والسرعة والشمول والمرونة والديمومة.

ويشير (الياجزي، ٢٠١٩، ٢٦٦) إلى الذكاء الاصطناعي بأنه برامج تقدم للمتعلم إرشادات ومساعدات أثناء التعلم، إلى أن يصل إلى حد التمكن، وتتميز بقدرتها على التدريبات والكشف عن قدرات وإمكانات المتعلم، وتكشف أيضًا عن مواطن الضعف لديه، وتقوم بعلاجها؛ مما يؤدي إلى دعم وتطوير التعليم.

وتعرف (Kaplan & Haelein, 2019, 17) الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات، واستخدام تلك الدروس لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن.

وتعرف (الصبحي، ٢٠٢٠، ٣٣١) الذكاء الاصطناعي بأنه أجهزة وبرامج حاسوبية، وتطبيقات على الهواتف الذكية، والأجهزة اللوحية، تمتلك قدرة العقل البشري، ولديها القدرة على التصرف واتخاذ القرارات، والعمل بنفس الطريقة التي يعمل بها العقل البشري؛ بهدف الإفادة منها وتوظيفها في التعليم من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة

ويرى (الشحنة، ٢٠٢١، ١٨٣) أن الذكاء الاصطناعي علم مبني على القواعد الرياضية والأجهزة والبرامج التي تم تجميعها في الحاسبات الآلية، والتي تقوم بدورها في العديد من المهام والعمليات التي يمكن للإنسان أن يقوم بها في تطوير مؤسسات التعليم، غير أنها تختلف عنه من حيث السرعة والدقة في إيجاد الحلول للمشاكل المعقدة.

ويشير (الضاهر، ٢٠٢٢، ٣٢٩) إلى الذكاء الاصطناعي بأنه مجموعة من الأجهزة والبرامج الحاسوبية، والتي تحاكي قدرات العقل البشري، ولديها القدرة على التصرف واتخاذ القرارات وحل المشكلات، من أجل توظيفها والإفادة منها في العملية التعليمية؛ لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

وترى (لطفي، ٢٠٢٣، ٣٣) أن الذكاء الاصطناعي محاكاة للذكاء البشري عن طريق برامج الكترونية وتطبيقات رقمية، يمكن توظيفها بشكل يخدم كل من أعضاء هيئة التدريس والطلاب على حد سواء، ويوفر الوقت والجهد، وييسر عملية متابعة الطلاب عن بعد وتقييمهم، بالإضافة إلى تفعيل المشاركة النشطة للطلاب في سبيل تحقيق الأهداف التعليمية.

ويتضح مما سبق وجود خصائص مشتركة بين تلك التعريفات تتمثل في وصف الذكاء الاصطناعي بأنه:

١) مجموعة من البرامج والتطبيقات الحاسوبية.

٢) تحاكي قدراتها قدرات الذكاء الإنساني

٣) لديها القدرة على اتخاذ القرارات وحل المشكلات

٤) تمتاز بالسرعة والدقة في القيام بالمهام

٥) لديها القدرة على التعامل مع الكم الهائل من المعلومات والبيانات

٦) يمكن توظيفها في التعليم بغرض الاستفادة منها في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة

وفي ضوء ما سبق يتبنى الباحثان التعريف التالي للذكاء الاصطناعي: هو قدرة الأجهزة والبرامج الحاسوبية على النقد والتحليل واتخاذ القرارات وحل المشكلات بسرعة ودقة متناهية بهدف الإفادة منها وتوظيفها في مجال البحث العلمي.

٢-أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

أشارت العديد من الدراسات والبحوث السابقة إلى أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ وذلك مثل دراسة كل من (عباس، ٢٠٢٠، السعودي، ٢٠٢١، القحطاني، والدايل، ٢٠٢٣)، حيث تكمن أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق ما يلي:

- ❖ إتاحة فرصة التفاعل مع المتعلمين، والرد على استفساراتهم، وتقديم إجابات أكثر كفاءة.
- ❖ جعل تعلم التجربة والخطأ أقل خطورة وترهيبًا.
- ❖ تقديم أنماط من التعليم والتعلم التكيفي الذي يتناسب مع طبيعة وقدرات كل متعلم.
- ❖ توفير إمكانيات تعلم اللغات الأجنبية، باستخدام تقنيات التعرف التلقائي على الكلام (ASR) ومعالجة اللغات الطبيعية NEP واكتشاف أخطاء اللغة، ومساعدة المستخدمين على تصحيحها.
- ❖ التوصل لحل المسائل حتى مع عدم اكتمال البيانات، والتعامل مع البيانات المتناقضة والمتضادة أحيانًا.
- ❖ اكساب المتعلمين عنصر التشويق، والتحدي والخيال، والمنافسة في العملية التعليمية.
- ❖ تحليل أداء المتعلمين، وإبراز نقاط القوة والضعف لديهم، وتقديم الدعم اللازم لهم في الوقت المناسب.
- ❖ تطوير أداء المتعلمين ذوي الخبرة البسيطة، وتقديم الحلول المناسبة للمشكلات التعليمية.
- ❖ الاسهام في إدارة بيانات المؤسسات التعليمية، وحفظها على شكل قواعد بيانات ضخمة تستطيع التنبؤ بالضعف على المستوى الفردي للمتعلم، والنقص في الموارد المادية والبشرية على مستوى المدارس والجامعات قبل حدوثه.

٣-تحديات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

على الرغم من الأهمية الواضحة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم، إلا أن هناك العديد من المعوقات والتحديات التي تحول دون الاستفادة القصوى من تلك التطبيقات، ويعرض الباحثان فيما يلي لأهم تلك التحديات كما أشارت إليها الدراسات والبحوث السابقة وذلك على النحو التالي:

- ❖ قلة وعي أعضاء هيئة التدريس بأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- ❖ عدم توافر البرامج التدريبية الكافية لتأهيل أعضاء هيئة التدريس على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- ❖ عدم توافر الوقت الكافي لدى أعضاء هيئة التدريس للتعلم والتدريب على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- ❖ مقاومة بعض أعضاء هيئة التدريس للأنماط التعليمية المستحدثة.
- ❖ قصور دور الجهات المختصة ذات العلاقة في جانب تطوير مهارات أعضاء هيئة التدريس في مجال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية والارتقاء بها.
- ❖ التكلفة المالية العالية المرافقة لتجهيز القاعات الدراسية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الأجهزة والبرامج والشبكات وغيرها.
- ❖ اعتقاد بعض أعضاء هيئة التدريس أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يحتاج إلى مجهود أكبر من التعليم بالطريقة التقليدية.
- ❖ عدم توافر الوقت الكافي لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أثناء المحاضرة.
- ❖ ضعف استجابة المتعلمين مع النمط الجديد من التعلم، وقلة تفاعلهم معه.
- ❖ ضعف البنية التحتية، وعدم مناسبتها لإدخال أي تطبيقات للذكاء الاصطناعي.
- ❖ عدم توافر الدعم الفني اللازم بالصورة المطلوبة.
- ❖ ضعف الحوافز المقدمة لأعضاء هيئة التدريس الذين يستخدمون التقنيات التعليمية الحديثة.
- ❖ كثرة عدد المتعلمين في القاعات الدراسية بما لا يسمح بالتحكم في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- ❖ كثرة الأعباء الملقاة على كاهل أعضاء هيئة التدريس؛ مما يمنعهم من التفرغ لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم (الياجزي، ٢٠١٩، عباس، ٢٠٢٠، السعودي، ٢٠٢١، القحطاني، والدايل، ٢٠٢٣، لطفي، ٢٠٢٣).

ويشير كل من (الصياد والسالم، ٢٠٢٣ ، ٢٧٨) إلى أن أهم التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي تتلخص في عدم وضوح أهدافه الخاصة بالبحث العلمي، وعدم توافر عنصر الأمان والسرية الخاص بمعلومات الأفراد، وندرة البيانات الخاصة بالذكاء الاصطناعي

والخاصة بالبحث العلمي، واحتمالية خروج الذكاء الاصطناعي عن أهدافه العلمية، وضعف الثقة في تطبيقاته في البحث العلمي كونها غير إنسانية، وتهديد تطبيقاته لوظائف العنصر البشري.

وترى (الصبحي، ٢٠٢٠، ٣٤٠) أن تحديات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن التغلب عليها من خلال تهيئة اتجاه إيجابي لدى أعضاء هيئة التدريس والمتعلمين لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتهيئة البيئة التعليمية بالأجهزة والبرامج اللازمة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعقد الدورات التدريبية لتدريب أعضاء هيئة التدريس والمتعلمين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. وتوظيفها في البيئة التعليمية، وتوفير متخصصين ذوي كفاءة عالية للدعم الفني، وتحفيز وتشجيع أعضاء هيئة التدريس على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ورصد الجوائز والحوافز والمكافآت لذلك.

٤-تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

يوجد العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في التعلم؛ والتي تساهم بشكل كبير في تحقيق الأهداف التعليمية، ويعرض الباحثان فيما يلي لأهم تلك التطبيقات والتي اشارت إليها الدراسات والبحوث السابقة، وذلك على النحو التالي:

- روبوتات الدردشة الذكية Chat bots : وهي برامج حاسوبية مصممة لمحاكاة ذكية للمحادثات البشرية، توفر شكلًا من أشكال التفاعل بين المستخدم والبرنامج، ويتم التفاعل من خلال النص أو الصوت أو كليهما معًا، وتأخذ هذه التطبيقات أشكالًا مختلفة مثل: تطبيقات المراسلة، أو مواقع الويب أو تطبيقات الأجهزة الذكية أو عبر الهاتف، والتي يمكن للمتعلمين التفاعل معها بطرح أسئلة متعلقة بمجال معين، ومن ثم يقوم الروبوت بدور فاعل من خلال الإجابة عن الأسئلة التي تطرح عليه، والحل والدعم وتقديم المشورة والنصح أو حتى التعاطف اعتمادًا على ما يحتاج إليه المستخدمون من مساعدة.
- الواقع المعزز Augmented Reality : وهي تقنية تفاعلية تزامنية، تقوم بإضافة طبقة معلوماتية (نص، صورة، صوت، فيديو....الخ) وبأشكال متعددة الأبعاد، على الواقع الحقيقي المشاهد، بحيث يتحول النص أو الصور أو الاشكال الثابتة الخاصة بمحتوى المقرر التعليمي، إلى واقع ينبض بالحياة بمجرد تسليط كاميرا الهاتف الذكي عليها، عبر تطبيقات الواقع المعزز.
- الواقع الافتراضي Virtual Reality: وهو عبارة عن محاكاة حاسوبية تفاعلية للواقع الحقيقي، تتيح للمتعلم فرصة التفاعل والانغماس والتحكم والابحار داخلها، كإجراء التجارب المعملية الخطرة، أو المشاركة في زيارة أماكن معينة وهو جالس في بيئة مختلفة؛ كالمنزل أو الصف والتنقل داخلها والتفاعل معها، ويتطلب ذلك استخدام أدوات خاصة مثل الخوذات الواقية والقفازات والنظارات مع استشعار المكان والحركة.
- صناعة الصوت Audio Industry : وهي برامج رقمية تقوم بتحويل النصوص المكتوبة إلى مسموعة وفقًا للغة الافتراضية المحددة، ومن ثم استخدامه في مواقع الويب أو تطبيقات المحمول أو الكتب الرقمية أو مواد التعليم الالكتروني أو المستندات وغيرها.

- ❖ النظم الخبيرة Expert Systems: وهي برامج حاسوبية تحاكي سلوك الانسان الخبير في استخدام المعرفة، وإصدار الاحكام وقواعد الاستنتاج وتقديم النصائح والحلول المناسبة للمشكلات، بحيث يتم نقل خبرة الانسان الخبير إلى النظام الحاسوبي الخبير عن طريق مهندس المعرفة.
- ❖ الروبوتات التعليمية Robotics: هي آلة كهرو ميكانيكية قادرة على القيام بمهامها عن طريق اتباع مجموعة من التعليمات المحفوظة في الذاكرة الالكترونية للجهاز، ويتم تصميم هذه الأوامر عن طريق برمجيات متخصصة في الحاسوب ومتصلة بأجزاء الروبوت، ويمكن تصنيف أدوار الروبوتات اثناء النشاط التعليمي كوسيلة تعليمية أو نظير للمعلم أو تعلم طريقة انشاء الروبوتات إذ يتم التعلم عن الروبوت ومع الروبوت ومن الروبوت.
- ❖ التعلم التكيفي الذكي Intelligent Adaptive Learning: وهو توظيف أساليب الذكاء الاصطناعي في تلبية الاحتياجات التعليمية المختلفة لكل متعلم، بحيث يمكن استخدام خوارزميات الكمبيوتر التي تستمد من إجابة المتعلم عن الأسئلة في تكييف عرض المواد التعليمية، وتقديم الموارد المخصصة وأنشطة التعلم الأكثر تطابقًا مع الاحتياجات المعرفية للمتعلم، وتقديم التغذية الراجعة الهادفة والآنية دون ضرورة وجود المعلم.
- ❖ الألعاب التعليمية الذكية Smart Educational Games: وهي ألعاب مبرمجة بواسطة الحاسوب لتحقيق هدف تعليمي محدد، تتسم بالتشويق والتحدي والخيال والمنافسة، بحيث يتم تصميمها بطريقة تحفز النشاط الذهني وتزيد مستوى التركيز وتحسن القدرة على اتخاذ القرارات المنطقية، وحل المشكلات بطريقة سريعة، وتقوي العلاقات والصلات الاجتماعية.
- ❖ التقييم الذكي Smart Evaluation: وهي برامج حاسوبية تستطيع تقييم مهارات التفكير العليا وتصحيح الواجبات والاختبارات المعقدة بشكل آلي، وتستعرض مجموعة واسعة من البيانات، وتحلل أداء المتعلمين، وتبرز نقاط القوة والضعف لديهم، وتقدم الدعم اللازم لهم في الوقت المناسب (الصياد والسالمي، ٢٠٢٣، لطفي، ٢٠٢٣).

المحور الثاني: الكفاءة البحثية:

١-مفهوم الكفاءة البحثية:

تعددت وتنوعت تعريفات الباحثين لمفهوم الكفاءة البحثية وذلك تبعًا لاختلاف توجهات الباحثين؛ ويعرض الباحثان فيما يلي بعض تلك التعريفات لمفهوم الكفاءة البحثية؛ وذلك للوقوف على الخصائص المشتركة بين تلك التعريفات، ولصياغة تعريف لمفهوم الكفاءة البحثية.

عرف (صادق والنجار، ٢٠١٧، ١٣٦) الكفاءة البحثية بأنها قدرة المتعلم على إجراء بحث متكامل وكتابة تقرير نهائي لبحثه يشمل الاطار العام للبحث وأدبياته، والمنهج المستخدم، والإجراءات، وعرض النتائج وتفسيرها، وكتابة المراجع، وتوثيقها بطريقة صحيحة.

ويشير(عبد الرحيم، ٢٠١٨، ٦) إلى الكفاءة البحثية بأنها توقع الطالب وثقته بأن لديه القدرة على البحث العلمي لتحقيق نتائج محددة.

ويرى (سليم، ٢٠٢٠، ١٠٢) أن الكفاءة البحثية هي قدرة المتعلم على اجراء بحث متكامل الأركان وكتابة تقرير نهائي لبحثه يشمل: الاطار العام للبحث وأدبياته، والمنهج المستخدم، والإجراءات الميدانية، وعرض النتائج وتفسيرها، وكتابة مراجع البحث بطريقة صحيحة.

وعرفت (مهدي، وفروح، ٢٠٢١، ٣١٠) الكفاءة البحثية بأنها قدرة الباحثين على اجراء واستكمال الجوانب المختلفة لبحث علمي متكامل وكتابة تقرير نهائي، وقدرتهم على التواصل، واستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة مع مراعاة القواعد الأخلاقية، والأمانة العلمية.

ويرى (حسن، ٢٠٢١، ٢٣٩) أن الكفاءة البحثية قدرة تجمع بين المعرفة والمهارات والخبرة العلمية والقيم الشخصية التي تشكلت على أساس المعرفة، والمهارات والقيم، وتعد سمه من سمات العمل البحثي، وتؤدي إلى مستوى متميز من الإنتاج البحثي.

ويتضح مما سبق وجود خصائص مشتركة بين تلك التعريفات تتمثل في وصف الكفاءة البحثية بأنها قدرة الباحث على اجراء بحث علمي متكامل؛ وذلك من خلال:

١. اختيار موضوع البحث، وكتابة الاطار النظري.
٢. مراجعة الادبيات والدراسات السابقة.
٣. اختيار المنهج والأدوات المستخدمة.
٤. تحليل البيانات، التوصل لنتائج وتفسيرها، وكتابة تقرير البحث.
٥. القدرة على التواصل مع الآخرين.
٦. استخدام الأدوات والوسائل التكنولوجية
٧. مراعاة القواعد الأخلاقية.

وفي ضوء ما سبق يتبنى الباحثان التعريف التالي للكفاءة البحثية: هي قدرة الباحث على إجراء بحث علمي متكامل، مستخدمًا في ذلك قدراته ومهاراته البحثية في تصميم البحث العلمي، والتواصل بكفاءة عالية، ومراعاة القواعد الأخلاقية بشكل كبير.

-أبعاد الكفاءة البحثية:

تعددت وتنوعت أبعاد الكفاءة البحثية؛ وذلك تبعًا لتوجهات الباحثين، ويعرض الباحثان فيما يلي نماذج لأبعاد الكفاءة البحثية حسب تناولها في الدراسات والبحوث السابقة وذلك على النحو التالي:

جدول (١) أبعاد الكفاءة البحثية

م	الدراسة	أبعاد الكفاءة البحثية
١	(Yarullin 2015)	المكون المعرفي والدافعية. القدرة على البحث والتحليل. القدرة على التواصل. القدرة على العمل الجماعي مع الاخرين.
	(صادق، والنجار، ٢٠١٧، ١٣٨)	الاطار العام للبحث. الاطار النظري. الدراسات السابقة. المنهج والإجراءات. عرض النتائج وتفسيرها وتوثيقها.
٢	أبو المجد والعرفج (٢٠١٧)	المهارات الاكاديمية والمعرفية مهارات التفكير المهارات التكنولوجية مهارات التواصل وحل المشكلات وإدارة الوقت. مهارات تحديد مصادر المعلومات والتمييز بين مصادر المعلومات المختلفة.
٣	(عبد الرحيم، ٢٠١٨، ٢٥)	التوقع الإيجابي لنتائج البحث. الثقة في قدراته البحثية. المثابرة على البحث وبذل الجهد. تقبل المهام البحثية الصعبة.
٤	(سليم، ٢٠٢٠، ١٠٢).	مهارات تصميم البحث. مهارات البحث العلمي. المهارات الكمية ومهارات الكمبيوتر. مهارات الكتابة البحثية.
٥	مهدي، وفروح ، ٢٠٢١، ٣١١)	كفاءة تصميم البحث العلمي. كفاءة تواصلية وتكنولوجية. كفاءة أخلاقية.
٦	(حسن ٢٠٢١، ٢٥٦)	كفاءة التواصل. الكفاءة المعرفية البحثية. المعرفة المنهجية العلمية. الدافع البحثي.

ويتضح من خلال الجدول (١) السابق تعدد وتنوع أبعاد الكفاءة البحثية بتعدد توجهات الباحثين، وفي ضوء العرض السابق لأبعاد الكفاءة البحثية حسب الدراسات والبحوث السابقة يتبنى الباحثان أبعاد (كفاءة تصميم البحث العلمي- الكفاءة التواصلية- الكفاءة الأخلاقية) كأبعاد رئيسية للكفاءة البحثية، ويرجع الباحثان اختيارهما لتلك الأبعاد دون غيرها إلى مناسبتها للتعريف الاجرائي الذي يتبناه الباحثان لمفهوم الكفاءة البحثية، ولعينة البحث الحالي من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الازهر، وللهدف من البحث.

المحور الثالث: المثابرة الأكاديمية:

١-مفهوم المثابرة الأكاديمية:

تعد المثابرة الأكاديمية أحد أهم العوامل التي تساعد الباحثين على استكمال وإنجاز مهامهم البحثية؛ وفيما يلي يعرض الباحثان بعض تعريفات الباحثين لمفهوم المثابرة الأكاديمية؛ وذلك للوقوف على الخصائص المشتركة بينها، وصياغة تعريف لمفهوم المثابرة الأكاديمية.

عرف كل من (Nagaoka, Farrington, Roderick, Allensworth, Keyes, Johnson, and Beechum, 2013، ٤٧). المثابرة الأكاديمية بأنها قدرة الطالب على الاستمرار في التركيز والمشاركة في العمل على الرغم من الانحرافات أو النكسات أو العقبات التي تواجهه.

وعرف (حسن ، ٢٠١٨، ٣٤٦) المثابرة الاكاديمية بأنها القدرة على الاستمرار والمداومة في العمل، وبذل الجهد في الأداء، وتخطي كل الصعوبات والشدائد؛ لإحراز مزيد من التقدم والانجاز في المستويات التعليمية، من أجل تحقيق معايير النجاح الأكاديمي.

وتشير (محمود، ٢٠٢١، ٦٣٧) إلى المثابرة الأكاديمية بأنها قدرة المتعلم على الاقبال على التعلم بقدرًا من الاهتمام، والرغبة في الاستمرار في التعلم، رغم كل التحديات والمعوقات التي يصادفها، ومحاولة تخطيطها بهدف الوصول إلى مستوى تحصيلي أفضل.

وترى (بلبل، ٢٠٢٢، ٧١١) أن المثابرة الأكاديمية هي القدرة على الاستمرار في العمل، وبذل الجهد والاندماج في الأنشطة الأكاديمية؛ لتحقيق الأهداف والمهام الاكاديمية، والسعي لإتمامها رغم ما يواجهه الفرد من تحديات أكاديمية، وصعوبات واحباطات.

بينما ترى (حسن، ٢٠٢٣، ١٠٨) أن المثابرة الأكاديمية هي قدرة المتعلم على مواصلة العمل للمهام والأنشطة المدرسية المتنوعة لأطول فترة ممكنة، والحرص على أدائها وانجازها رغم التحديات والصعوبات التي يواجهها، بشكل يعكس إقباله على التعلم، وتخطيه للمعوقات، في سبيل بلوغ الأهداف المنشودة.

وتعرف (هنداوي، ٢٠٢٣، ٩٢) المثابرة الأكاديمية بأنها أداء المتعلم لمهامه الأكاديمية بإصرار وعزيمة، حيث يبذل المتعلم قصارى جهده لإتمام المهام، وانجازها على أكمل وجه، وتحقيق الهدف المنشود رغم الصعوبات والتحديات التي قد تواجهه.

ويتضح مما سبق وجود خصائص مشتركة بين تلك التعريفات تتمثل في وصف المثابرة الأكاديمية بأنها قدرة الباحث على:

١. الاستمرار في العمل وبذل الجهد.

٢. تخطي الصعوبات والعقبات والشدائد.

٣. انجاز المهام العلمية وتحقيق الأهداف المنشودة.

وفي ضوء ما سبق يتبنى الباحثان التعريف التالي للمثابرة الأكاديمية: هي قدرة الباحث على مواصلة أداء مهامه البحثية والأكاديمية بتحدي وإصرار، واعتماده على ذاته وحب الاستطلاع لديه، والصبر والتحمل للمشكلات والعقبات والتحديات التي تواجهه والتغلب عليها وتحقيق أهدافه المنشودة.

٢-أبعاد المثابرة الأكاديمية:

تعددت وتنوعت أبعاد المثابرة الاكاديمية؛ وذلك تبعا لتوجهات الباحثين، وفيما يلي يعرض الباحثان نماذج لأبعاد المثابرة الأكاديمية كما تناولتها الدراسات والبحوث السابقة وذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٢) أبعاد المثابرة الاكاديمية

	الدراسة	أبعاد المثابرة الاكاديمية
١	(الذنيبات ، والصرايرة، ٢٠١٨، ١١-١٢)	● التحدي والإصرار ● الاستقلالية والاتقان ● حب الاستطلاع ● الصبر والتحمل
٢	(صميدة وعبد الفتاح ومحمد ويوسف، ٢٠٢١، ٦٤٨)	● التحدي والإصرار ● الاستقلالية والاتقان ● حب الاستطلاع ● الصبر والتحمل
٣	(بلبل، ٢٠٢٢، ٧٣٢)	● متابعة الأهداف طويلة الاجل. ● متابعة الأهداف الحالية. ● تكرار الأهداف التي لم تتحقق.
٤	(حسن، ٢٠٢٣، ١٢٩)	● تفضيل التحدي، ● الرغبة في الاتقان والاستقلالية، ● حب الاستطلاع، ● القدرة على الصبر والتحمل.
٥	هنداوي، ٢٠٢٣، ١١٢)	● التحدي والإصرار ● الاستقلالية والاتقان

•	حب الاستطلاع
•	الصبر والتحمل

ويتضح من خلال الجدول (٢) السابق تعدد وتنوع أبعاد المثابرة الأكاديمية بتعدد توجهات الباحثين، وفي ضوء العرض السابق لأبعاد المثابرة الأكاديمية حسب الدراسات والبحوث السابقة يتبنى الباحثان أبعاد (التحدي والإصرار- التحمل والصبر- الاستقلالية والاتقان- حب الاستطلاع) كأبعاد رئيسية للمثابرة الأكاديمية، ويرجع الباحثان اختيارهما لتلك الأبعاد دون غيرها إلى كثرة تكرارها في الدراسات السابقة ومناسبتها للتعريف الاجرائي الذي يتبناه الباحثان لمفهوم المثابرة الاكاديمية، ولعينة البحث الحالي من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الازهر، وللهدف من البحث.

الدراسات والبحوث السابقة:

المحور الأول: دراسات تناولت الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته ببعض المتغيرات الأخرى:

أجرى (عباس، ٢٠٢٠) دراسة هدف إلى التعرف على الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتوجه نحو المستقبل لدى طلبة الجامعة، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠٠) طالبًا وطالبة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي (إعداد الباحث)، ومقياس التوجه نحو المستقبل (إعداد حيدر فاضل حسن، ٢٠٠٦)، واستخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية الآتية: اختبار (ت) لعينة واحدة، واختبار (ت) لعينيتين مستقلتين ، ومعامل الارتباط لبيرسون، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود توجه إيجابي نحو الذكاء الاصطناعي ونحو المستقبل لدى طلبة الجامعة، ووجود علاقة طردية دالة بلغت (٠,٦٣) بين الذكاء الاصطناعي والتوجه نحو المستقبل.

وقام (المقيطي، ٢٠٢١) بدراسة هدفت إلى التعرف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وتكوت عينة الدراسة من (٣٧٠) عضوا من أعضاء هيئة التدريس، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس الذكاء الاصطناعي (إعداد الباحث)، ومقياس جودة الجامعات (إعداد الباحث)، واستخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية الآتية: اختبار (ت)، ومعامل الارتباط، وتوصلت الدراسة إلى أن درجة توظيف الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس كانت متوسطة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدرجة توظيف الذكاء الاصطناعي تبعًا لمتغيرات الجنس والرتبة الاكاديمية وعدد سنوات الخبرة، ووجود فروق تبعًا لمتغير نوع الكلية لصالح الكليات العلمية، وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجة توظيف الذكاء الاصطناعي والدرجة الكلية لها وجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

وهدفت دراسة (لطفي، ٢٠٢٣) إلى التعرف على مستوى الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالهوية المهنية والاندماج الوظيفي لدى أعضاء هيئة التدريس في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠٦) عضوًا من أعضاء هيئة التدريس، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت ادوات الدراسة في مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (إعداد الباحثة)، ومقياس الهوية

المهنية (إعداد الباحثة)، ومقياس الاندماج الوظيفي (إعداد حسين، ٢٠٢١)، واستخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية الآتية: اختبار (ت)، و معامل الارتباط، ومعامل الانحدار، وتوصلت الدراسة الى وجود مستوى مرتفع دال إحصائيًا للاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء هيئة التدريس، ووجود علاقة موجبة دالة إحصائيًا بين الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والهوية المهنية والاندماج الاكاديمي، وإمكانية التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء الهوية المهنية والاندماج الوظيفي.

المحور الثاني: دراسات تناولت الكفاءة البحثية وعلاقتها ببعض المتغيرات الأخرى:

أجرى (صادق، والنجار، ٢٠١٧) دراسة هدفت إلى التعرف على مستوى التفكير الناقد وعلاقته بالكفاءة الذاتية البحثية لدى طلبة الدراسات العليا بكليات التربية بمحافظات غزة، وتكونت عينة الدراسة من (٩٠) طالبًا وطالبة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس التفكير الناقد (إعداد الباحث)، ومقياس الكفاءة الذاتية البحثية (إعداد الباحث)، واستخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية الآتية: معامل الارتباط، ومعامل الانحدار، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن مستوى الكفاءة الذاتية البحثية مقبول، وعدم وجود علاقة إيجابية بين التفكير الناقد والكفاءة الذاتية البحثية، وأنه لا يمكن التنبؤ بالكفاءة الذاتية البحثية من خلال التفكير الناقد.

وقام (سليم، ٢٠٢٠) بدراسة هدفت إلى التعرف على النمذجة السببية للعلاقات بين الكفاءة البحثية وفعالية الذات والصمود الاكاديمي والدعم الاكاديمي المدرك لدى طلبة الدراسات العليا بجامعة دمنهور، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠٥) طالبًا وطالبة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس فعالية الذات (إعداد Scholz et al. 2002) ترجمة وتعريب الباحث، ومقياس الصمود الأكاديمي (إعداد Cassidy, 2016) ترجمة وتعريب الباحث، ومقياس الدعم الأكاديمي المدرك (إعداد الباحث) ، ومقياس الكفاءة البحثية (إعداد الباحث)، واستخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية الآتية: معامل الارتباط، ومعامل الانحدار، وتوصلت نتائج الدراسة الى ووجود علاقة دالة إحصائيًا بين فعالية الذات والكفاءة البحثية، ووجود علاقة دالة إحصائيًا بين الدعم الأكاديمي المدرك والكفاءة البحثية، ووجود علاقة دالة إحصائيًا بين الصمود الأكاديمي والكفاءة البحثية، وأنه يمكن التنبؤ بالكفاءة البحثية من خلال كل من فعالية الذات والصمود الأكاديمي والدعم الأكاديمي المدرك، كما توصلت الدراسة إلى نموذج سببي يربط بين متغيرات فعالية الذات العامة والدعم الأكاديمي المدرك ومتغير الصمود الأكاديمي كمتغير وسيط والكفاءة البحثية.

وهدفت دراسة (حسن، ٢٠٢١) إلى التعرف على الكفاءة البحثية للمعلم الجامعي وعلاقتها بمهارات البحث العلمي لدى أعضاء الهيئة المعاونة بكلية التربية جامعة الأزهر، وتكونت عينة الدراسة من (١١٥) عضوًا من أعضاء الهيئة المعاونة (٤٠) معيدًا، (٧٥) مدرسًا مساعدًا، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس الكفاءة البحثية (إعداد الباحث)، ومقياس مهارات البحث العلمي (إعداد لباحث)، واستخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية الآتية: تحليل الانحدار المتعدد المتدرج، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين ابعاد الكفاءة البحثية للمعلم الجامعي كما

يدركها الطلاب، حيث كانت هذه الفروق لصالح المتوسط الأعلى على الترتيب التالي (كفاءة التواصل، والكفاءة المعرفية البحثية، والدافع البحثي، والمعرفة المنهجية العلمية الدقيقة)، وأنه يمكن التنبؤ بمهارات البحث العلمي بمعلومية أبعاد الكفاءة البحثية للمعلم الجامعي، وأن أكثر أبعاد الكفاءة البحثية إسهامًا في التنبؤ بمهارات البحث العلمي لدى الطلاب كانت على الترتيب التالي (كفاءة التواصل، الكفاءة المعرفية البحثية، الدافع البحثي، المنهجية العلمية الدقيقة).

المحور الثالث: دراسات تناولت المثابرة الأكاديمية وعلاقتها ببعض المتغيرات الأخرى:

أجرى (المطيري، ٢٠١٤) دراسة هدفت إلى التعرف على العلاقة بين الذكاء الوجداني والمثابرة الأكاديمية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالبدائع، وتكونت عينة الدراسة من (٢٧٠) طالبة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس الذكاء الوجداني (إعداد الباحث)، مقياس المثابرة الأكاديمية (إعداد الباحث)، واستخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية الآتية: معامل الارتباط، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية طردية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الوجداني والمثابرة الأكاديمية.

وقام كل من (القطاوي، وحسن، ٢٠١٦) بدراسة هدفت الى التعرف على المثابرة الأكاديمية وعلاقتها بالصلابة النفسية وتحمل الغموض لدى عينة من طلاب الجامعة المصرية والسعودية: دراسة مقارنة عبر ثقافية، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠٠) طالبة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس المثابرة الاكاديمية (إعداد الباحث)، ومقياس الصلابة النفسية (إعداد الباحث)، ومقياس تحمل الغموض (إعداد الباحث) ، واستخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية الآتية: معامل الارتباط، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين المثابرة الأكاديمية والصلابة النفسية وتحمل الغموض.

وهدفت دراسة (الذنيبات، والصرايرة، ٢٠١٨) إلى التعرف على المثابرة الأكاديمية وعلاقتها بالتنظيم الذاتي للتعلم لدى طلبة جامعة مؤتة، وتكونت عينة الدراسة من (٧٠٨) طالبًا وطالبة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس المثابرة الأكاديمية (إعداد الباحث)، ومقياس التنظيم الذاتي للتعلم (إعداد الباحث)، واستخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية الآتية: معامل الارتباط، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين المثابرة الأكاديمية والتنظيم الذاتي للتعلم.

تعليق على الدراسات والبحوث السابقة:

١. تراوح أعداد المشاركين ما بين (١١٥-٧٠٨) مشاركًا، كما تنوعت المرحلة التي اختيرت من العينات ما بين طلاب الجامعة، وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات والمدارس المختلفة.

٢. اعتمدت أغلب الدراسات السابقة على المنهج الوصفي.

٣. تنوعت المتغيرات التي تمت دراستها وبيان علاقتها مع الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل: التوجه نحو المستقبل، وجودة الجامعات، والهوية المهنية والاندماج الاكاديمي، كما تنوعت المتغيرات التي تمت دراستها وبيان علاقتها مع الكفاءة البحثية مثل: التوجه نحو المستقبل والتفكير الناقد ، وفعالية الذات والصمود والدعم

الأكاديمي، ومهارات البحث العلمي، كما تنوعت المتغيرات التي تمت دراستها وبيان علاقتها مع المثابرة الأكاديمية مثل: الذكاء الوجداني، والصلابة النفسية وتحمل الغموض، والتنظيم الذاتي للتعلم.

٤. أشارت أغلب نتائج الدراسات السابقة إلى وجود علاقة إيجابية ودالة إحصائيًا بين الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمتغيرات المدروسة، وكذلك بين الكفاءة البحثية، والمثابرة الأكاديمية، والمتغيرات المدروسة مع كل منهما.

أوجه استفادة الباحثان من الدراسات والبحوث السابقة:

١. اختيار وتحديد عينة البحث الحالي من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر.

٢. اختيار تحديد المنهج المستخدم وهو المنهج الوصفي.

٣. اختيار المعالجة البحثية وهي الدراسة الوصفية.

٤. إعداد وبناء أدوات البحث الحالي (الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والكفاءة البحثية، والمثابرة الاكاديمية).

٥. اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة والمستخدمة في تحليل البيانات والوصول للنتائج..

٦. لا توجد دراسة تناولت مستوى الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالكفاءة البحثية والمثابرة الأكاديمية لدى عينة من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر؛ مما كان أحد مسوغات إجراء البحث الحالي وتحديد مشكلته.

فروض البحث:

يسعى البحث الحالي إلى اختبار الفروض الآتية:

١. مستوى الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الازهر منخفض.

٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ترجع إلى متغير النوع (ذكر- أنثى).

٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ترجع إلى متغير نوع الكلية (نظرية- عملية).

٤. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ترجع إلى متغير الدرجة العلمية (معيد- مدرس مساعد).

٥. لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الدرجة الكلية - الأبعاد) ومقياس الكفاءة البحثية (الدرجة الكلية - الأبعاد).

٦. لا يمكن التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الازهر على مقياس الكفاءة البحثية.

٧. لا يوجد بعد من أبعاد الكفاءة البحثية يعد أكثر إسهامًا في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر؟

٨. لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الدرجة الكلية - الأبعاد) ومقياس المثابرة الأكاديمية (الدرجة الكلية - الأبعاد).

٩. لا يمكن التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الازهر على مقياس المثابرة الأكاديمية.

١٠. لا يوجد بعد من أبعاد المثابرة الأكاديمية يعد أكثر إسهامًا في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر؟

إجراءات البحث:

أولًا: المنهج: استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي؛ والذي يختص بجمع البيانات والحقائق وتصنيفها وتبويبها، بالإضافة إلى تحليلها، وتفسير النتائج التي يتم التوصل إليها.

ثانيًا: المشاركون: تم اختيار عينة البحث الحالي من بين أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر، وذلك خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤ م؛ حيث تم تقسيم العينة إلى:

١. عينة استطلاعية: وتكونت من (٢١٦) من بين أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر، وذلك لحساب الخصائص السيكومترية لأدوات البحث.

٢. عينة أساسية: وتكونت من (٢٠٠) من بين أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر، وذلك لتطبيق أدوات الدراسة في صورتها النهائية، وفيما يلي جدول يوضح أسماء الكليات التي تم اختيار العينة الأساسية منها:

جدول (٣)

أسماء الكليات (النظرية – العملية) بنين

م	نوع الكلية	اسم الكلية	العدد	تفاصيل العدد	
				معيد	مدرس مساعد
١	نظرية	التربية القاهرة	21	16	5
٢		التربية أسيوط	10	6	4
٣		التربية تفهنا	8	4	4
٤		اللغات والترجمة القاهرة	٦	٢	٤
٥		اللغة العربية القاهرة	8	5	٣
٦		أصول الدين والدعوة القاهرة	٧	٤	٣
٧		الاعلام القاهرة	٤	٤	-

م	نوع الكلية	اسم الكلية	العدد	تفاصيل العدد	
				معيد	مدرس مساعد
٨		الطب القاهرة	8	٤	4
٩		الزراعة القاهرة	12	7	٥
١٠		الصيدلة القاهرة	٩	٥	٤
١١	عملية	الهندسة القاهرة	8	5	3
١٢		العلوم القاهرة	٥	٢	٣

جدول (٤)

أسماء الكليات (النظرية – العملية) بنات

م	نوع الكلية	اسم الكلية	العدد	تفاصيل العدد	
				معيد	مدرس مساعد
١		الدراسات الإنسانية القاهرة	17	9	8
٢	نظرية	الدراسات الإسلامية بني سويف	14	8	6
٣		التجارة تفهنا	13	٨	5
٤		التربية أسيوط	13	٨	5
٥		التمريض القاهرة	14	9	5
٦	عملية	الطب القاهرة	10	7	3
٧		العلوم القاهرة	13	7	6

جدول (٥)

توزيع عينة الدراسة الاساسية

الجنس		الدرجة العلمية		نوع الكلية	
ذكر	أنثى	معيد	مدرس مساعد	نظرية	عملية
١٠٦	٩٤	١٢٠	٨٠	١٢٧	٧٣

ثالثًا: أدوات الدراسة وخصائصها السيكومترية:

للتحقق من فروض البحث طبق الباحثان مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (إعداد الباحثان)، ومقياس الكفاءة البحثية (إعداد الباحثان)، ومقياس المثابرة الأكاديمية (إعداد الباحثان)، ويمكن عرض تلك الأدوات على النحو التالي:

١- مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي: (إعداد الباحثان):

اعتمد الباحثان في بناء مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الخطوات الآتية:

١. تحديد الهدف من المقياس: وهو قياس مستوى الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر.

٢. الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة: وذلك مثل دراسة كل من (الياجزي، ٢٠١٩، الصبحي، ٢٠٢٠، عباس، ٢٠٢٠، Pedró, 2020، ، Mustafa, 2021، Sindermann, Sha, Zhou, Wernicke Schmitt, Mei Li, Sariyska, Stavrou, Becker, & Montag, 2021، Montag, 2021، Xiaomei, Sen, & Qin, 2021، السعودي، ٢٠٢١، Nassoura, 2022, Rahman, Fahrullah, Rahman, Arifah, & Kautsar, 2022)، القحطاني، والدايل، ٢٠٢٣، الصياد والسالمي، ٢٠٢٣، لطفي، ٢٠٢٣، Prentice, Wong, & Lin, (2023, Xu, Xue, Zhao, 2023)؛ حيث قام الباحثان بوضع تعريف للاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحديد أبعاده إجرائيًا (تم ذكرها سابقًا ص ٩) في ضوء تلك الدراسات والبحوث السابقة.

٣. قام الباحثان ببناء مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي متضمنًا (٤٠) عبارة، تم صياغتها في ضوء كل من التعريف الاجرائي للذكاء الاصطناعي وأبعاده من خلال الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بالذكاء الاصطناعي.

٤. تم عرض المقياس في صورته الأولية والبالغ عدد عباراته (٤٠) عبارة على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في مجال علم النفس التعليمي بكلية التربية، والبالغ عددهم (٥) محكمين؛ وذلك لإبداء الرأي حول عبارات المقياس مع إمكانية الإضافة أو الحذف أو التعديل لما يرونه مناسبًا، وبناء عليه تم تعديل صياغة بعض العبارات.

٥. تم تطبيق المقياس على عينة الدراسة الاستطلاعية وعددها (٢١٦) من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر، وذلك لحساب الخصائص السيكومترية للمقياس وذلك كما يلي:

صدق المقياس:

الصدق العاملي: Factorial Validity

يعتمد هذا النوع من الصدق على استخدام أسلوب التحليل العاملي؛ حيث قام الباحث بحساب الصدق العاملي لمقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صورته الأولية من خلال المصفوفة الارتباطية لدرجات المشاركين؛ حيث بلغ عددهم (٢١٦) مشاركًا من بين افراد المجتمع الأصلي للعينة الأساسية.

وقام الباحث بحساب مدى كفاية حجم العينة لأجراء التحليل العاملي باستخدام اختبار KMOTest حيث تتراوح قيمة هذا الاختبار ما بين الصفر والواحد الصحيح، وبلغت قيمته في تحليل هذا المقياس (٠,٧٣٢) أي أكبر من قيمة الحد الأدنى الذي اشترطه Kaiser (٠,٥٠) وبالتالي فإنه يمكن الحكم بكفاية حجم العينة لإجراء التحليل العاملي (أمين، ٢٠٠٨، ١٨٧).

تم إجراء التحليل العاملي لمصفوفة الارتباط بطريقة المكونات الأساسية باستخدام الحزمة الإحصائية (SPSS) ، وقد أخذ الباحث بمحك جيلفورد لمعرفة حد الدلالة الإحصائية للتشبعات وهو اعتبار التشبعات التي تصل إلى (٠,٣٠) أو اكثر دالة،

ولإعطاء معنى سيكولوجي للمكونات المستخرجة تم تدويرها تدويرًا متعامدًا باستخدام طريقة Kaiser VARIMAX ، وفي ضوء نتائج التحليل العاملي أمكن استخلاص ثلاثة أبعاد رئيسة الجذر الكامن لكل منها أكبر من الواحد الصحيح والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٦) تشبعات العوامل المستخرجة بعد التدوير المتعامد لمقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

أرقام العبارات	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	أرقام العبارات	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث
1		٠,٤١٢		21			٠,٦٥١
2		٠,٧٤١		22			٠,٤٤٦
3		٠,٣٣٥		23			٠,٦٦٢
4			٠,٣٣٢	24		٠,٧٤٥	
5			٠,٤٢١	25	٠,٤٣١	٠,٦٢٥	
6			٠,٦٥١	26		٠,٧٧٢	
7	٠,٥٨٧			27			٠,٧٤٦
8	٠,٤٥٢			28			٠,٥٥٣
9	٠,٦٢٥			29		٠,٥٤٢	٠,٦٥٢
10		٠,٤٤٢		30	٠,٦٦٢		
11		٠,٦٥٨		31	٠,٧٤٥		
12		٠,٥٢٤		32	٠,٥٥٢		
13		٠,٨٤٥		33	٠,٧٤٥		
14	٠,٨٤٥			34			٠,٥٢١
15	٠,٧٥١	٠,٤٢٤		35			٠,٥٦١
16	٠,٦٥٢			36			٠,٥٤٦
17	٠,٨٤٧			37	٠,٣٥٢		٠,٤٧١
18	٠,٤٤١			38	٠,٥٥١		
19			٠,٥٤٢	39	٠,٧٥١		
20			٠,٧٢١	40	٠,٦٥٢		
الجذر الكامن	٩,٨٥٨	٦,٠٩٩	٨,٤٧٦				
نسبة التباين	١٦,١٣٨	٩,٩٨٤	١٣,٨٧٦				

يتضح من جدول (٦) السابق ما يأتي:

- أن هناك عبارات تشبعت على أكثر من عامل، ويتم الأخذ بالتشبع الأكبر قيمة كما في العبارات (١٥، ٢٥، ٢٩، ٣٧).
- اشتمل العامل الأول على (١٥) عبارات تشبعت تشبعًا دالًا إحصائيًا، وتشبعت جميع عباراته تشبعا موجبًا، وبفحص محتوى عبارات العامل الأول وجد أنها تكشف عن

الجانب المعرفي في الذكاء الاصطناعي، وعلى هذا يمكن تسمية هذا العامل (المكون المعرفي)، وذلك لأنها الصفة الغالبة على هذا العامل.

- اشتمل العامل الثاني على (١٠) عبارات تشبعت تشبعًا دالًا إحصائيًا، وتشبعت جميع عباراته تشبعا موجبًا، وبفحص محتوى عبارات العامل الأول وجد أنها تكشف عن الجانب المهاري للذكاء الاصطناعي، وعلى هذا يمكن تسمية هذا العامل (المكون المهاري)، وذلك لأنها الصفة الغالبة على هذا العامل.
- اشتمل العامل الثالث على (١٥) عبارات تشبعت تشبعًا دالًا إحصائيًا، وتشبعت جميع عباراته تشبعا موجبًا، وبفحص محتوى عبارات العامل الأول وجد أنها تكشف عن الجانب الوجداني للذكاء الاصطناعي، وعلى هذا يمكن تسمية هذا العامل (المكون الوجداني)، وذلك لأنها الصفة الغالبة على هذا العامل، والجدول التالي يوضح توزيع عبارات مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كل بعد من أبعاده:

جدول (٧)

توزيع عبارات مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كل بعد من أبعاده بعد التحليل العاملي

م	أبعاد المقياس	ارقام العبارات في المقياس	المجموع
١	المعرفي	٧، ٨، ٩،١٤ ، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨،٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٨، ٣٩ ، ٤٠	15
2	المهاري	١، ٢، ٣، ١٠، ١١، ١٢، ١٣،٢٤، ٢٥، ٢٦،	10
٣	الوجداني	٤،٥، ٦ ، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣،٢٧، ٢٨، ٢٩،٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧،	15
	إجمالي عدد عبارات المقياس		40

ثبات المقياس:

قام الباحثان باستخدام معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات المقياس، وذلك بعد تطبيق المقياس على (٢١٦) مشاركًا، ويوضح الجدول التالي معامل الثبات لكل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية.

جدول (٨)

معاملات الثبات للأبعاد والدرجة الكلية لمقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

م	البعد/ المكون	معاملات الثبات
٢	المعرفي	٠,٨٢٤
٢	المهاري	٠,٧٤٥
٤	الوجداني	٠,٨٩٦
	الدرجة الكلية	٠,٨٨٥

يتضح من جدول (٨) السابق أن معاملات الثبات للأبعاد والدرجة الكلية تراوحت ما بين (٠,٧٤٥- ٠,٨٩٦) وجميعها معاملات ثبات مقبولة، مما يشير إلى الثقة في النتائج التي أمكن التوصل إليها من خلال المقياس، ويوضح الجدول التالي توزيع عبارات مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كل بعد من أبعاده بعد تويعها عشوائيا:

جدول (٩)

توزيع عبارات مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كل بعد من أبعاده بعد تويعها عشوائيا (الصورة النهائية)

م	أبعاد المقياس	أرقام العبارات في المقياس	المجموع
١	المعرفي	١، ٤، ٧، ١٠، ١٣، ١٦، ١٩، ٢٢، ٢٥، ٢٨، ٣١، ٣٣، ٣٥، ٣٧، ٣٩	١٥
٢	المهاري	٢، ٥، ٨، ١١، ١٤، ١٧، ٢٠، ٢٣، ٢٦، ٢٩.	١٠
٣	الوجداني	٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٧، ٣٠، ٣٢، ٣٤، ٣٦، ٣٨، ٤٠	١٥
		إجمالي عبارات المقياس	٤٠

٢- مقياس الكفاءة البحثية: (إعداد الباحثان):

اعتمد الباحثان في بناء مقياس الكفاءة البحثية على الخطوات الآتية:

١. تحديد الهدف من المقياس: وهو قياس مستوى الكفاءة البحثية لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر.

٢. الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة: وذلك مثل دراسة (Ushakov, 2008 ، Ilnar F. ،Hasan , & Rukiye 2015 ، Udompong, 2013 ، Edwards, & Osipova, 2011 Yarullin & Ivan I. Tsyrkun,2015، صادق، والنجار، ٢٠١٧، عبد الرحيم، ٢٠١٨، سليم، Jamieson , Saunders, 2020 ، ٢٠٢٠، حسن، ٢٠٢١، مهدي وفروح، ٢٠٢١، مصلحي، ٢٠٢٣)؛ حيث قام الباحثان بوضع تعريف للكفاءة البحثية وتحديد أبعادها إجرائيًا (تم ذكرها سابقًا ص ١٠) في ضوء الدراسات والبحوث السابقة.

٣. قام الباحثان ببناء مقياس الكفاءة البحثية متضمنًا (٦٠) عبارة، تم صياغتها في ضوء كل من التعريف الاجرائي للكفاءة البحثية وأبعادها من الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بالتأصيل النظري لمفهوم الكفاءة البحثية ، والدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بقياس الكفاءة البحثية.

٤. تم عرض المقياس في صورته الأولية والبالغ عدد عباراته (٦٠) عبارة على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في مجال علم النفس التعليمي بكلية التربية، والبالغ عددهم (٥) محكمين؛ وذلك لإبداء الرأي حول عبارات المقياس مع إمكانية الإضافة أو الحذف أو التعديل لما يرونه مناسبًا، وبناء عليه تم تعديل صياغة بعض العبارات.

٥. تم تطبيق المقياس على عينة الدراسة الاستطلاعية وعددها (٢١٦) من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر، وذلك لحساب الخصائص السيكومترية للمقياس وذلك كما يلي:

صدق المقياس:

الصدق العاملي: Factorial Validity

يعتمد هذا النوع من الصدق على استخدام أسلوب التحليل العاملي؛ حيث قام الباحث بحساب الصدق العاملي لمقياس الكفاءة البحثية في صورته الأولية من خلال المصفوفة الارتباطية لدرجات المشاركين؛ حيث بلغ عددهم (٢١٦) مشاركًا من بين افراد المجتمع الأصلي للعينة الأساسية.

وقام الباحث بحساب مدى كفاية حجم العينة لأجراء التحليل العاملي باستخدام اختبار KMOTest حيث تتراوح قيمة هذا الاختبار ما بين الصفر والواحد الصحيح، وبلغت قيمته في تحليل هذا المقياس (٠,٨٥٢) أي أكبر من قيمة الحد الأدنى الذي اشترطه Kaiser (٠,٥٠) وبالتالي فإنه يمكن الحكم بكفاية حجم العينة لإجراء التحليل العاملي (أمين، ٢٠٠٨، ١٨٧).

تم إجراء التحليل العاملي لمصفوفة الارتباط بطريقة المكونات الأساسية باستخدام الحزمة الإحصائية (SPSS) ، وقد أخذ الباحث بمحك جيلفورد لمعرفة حد الدلالة الإحصائية للتشبعات وهو اعتبار التشبعات التي تصل إلى (٠,٣٠) أو اكثر دالة، ولإعطاء معنى سيكولوجي للمكونات المستخرجة تم تدويرها تدويرا متعامدا باستخدام طريقة Kaiser VARIMAX ، وفي ضوء نتائج التحليل العاملي أمكن استخلاص ثلاثة أبعاد رئيسة الجذر الكامن لكل منها أكبر من الواحد الصحيح والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١٠)

تشبعات العوامل المستخرجة بعد التدوير المتعامد لمقياس الكفاءة البحثية

أرقام العبارات	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	أرقام العبارات	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث
١			٠,٥٧٤	٣١	٠,٦٢٥		
٢			٠,٦١٤	٣٢	٠,٨٤٦		
٣			٠,٥٤١	٣٣	٠,٨٧٥		
٤		٠,٤١٢		٣٤		٠,٤٤٢	
٥		٠,٥١٤		٣٥		٠,٤٥٢	٠,٣٤٢
٦		٠,٦٥٤		٣٦		٠,٧٤٥	
٧	٠,٢١٣			٣٧		٠,٧٥٢	
٨	٠,٤٤٢			٣٨	٠,٤١٥		
٩	٠,٥٧٨			٣٩	٠,٧٤٥		
١٠			٠,٧٥٢	٤٠	٠,٧٤٥		
١١			٠,٧٥٨	٤١		٠,٣٥٢	
١٢			٠,٦٥٤	٤٢		٠,٤٥٢	
١٣			٠,٤٥٢	٤٣		٠,٨٤١	
١٤	٠,٦٦٢			٤٤		٠,٥١٤	
١٥	٠,٧١٢			٤٥	٠,٥٥١		
١٦	٠,٦٢٥			٤٦	٠,٧٦٤		

أرقام العبارات	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	أرقام العبارات	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث
١٧	٠,٧٤٥			٤٧	٠,٦٢١		
١٨	٠,٦٢٥	٠,٥٤١		٤٨	٠,٧٤٦		
١٩		٠,٦٥٢		٤٩		٠,٨٧٩	
٢٠		٠,٤٥٢		٥٠		٠,٧٤١	
٢١		٠,٧٤٥		٥١		٠,٥٨٧	
٢٢		٠,٤١٢		٥٢		٠,٧٤٢	
أرقام العبارات	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	أرقام العبارات	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث
٢٣		٠,٧٥١		٥٣	٠,٥٨٧		
٢٤		٠,٤٢٣	٠,٦٥٢	٥٤	٠,٥٦٤		
٢٥			٠,٤٢٥	٥٥	٠,٦٨٢		
٢٦			٠,٤٧٥	٥٦	٠,٤٤٥		
٢٧		٠,٦٨٧		٥٧		٠,٥٥٢	
٢٨		٠,٦٥٨		٥٨		٠,٦٥٨	
٢٩		٠,٧٥٦		٥٩		٠,٦٨٤	
٣٠	٠,٥٤٦			٦٠		٠,٤٥٢	
الجذر الكامن	١٤,٣٥٩	١٦,٥٣٨	٥,٨٩٧				
نسبة التباين	٢٣,٤١٥	٢٦,٩٦٨	٩,٦١٦				

يتضح من جدول (١٠) ما يأتي:

١. أن هناك عبارات تشبعت على أكثر من عامل، ويتم الأخذ بالتشبع الأكبر قيمة كما في العبارات (١٨،٢٤ ،٣٥).

٢. اشتمل العامل الأول على (٢٣) عبارات تشبعت تشبعًا دالًا إحصائيا، وتشبعت جميع عباراته تشبعًا موجبًا، وبفحص محتوى عبارات العامل الأول وجد أنها تكشف عن كفاءة تصميم البحث، وعلى هذا يمكن تسمية هذا العامل (كفاءة تصميم البحث العلمي)، وذلك لأنها الصفة الغالبة على هذا العامل.

٣. اشتمل العامل الثاني على (٢٧) عبارات تشبعت تشبعًا دالًا إحصائيًا، وتشبعت جميع عباراته تشبعًا موجبًا، وبفحص محتوى عبارات العامل الثاني وجد أنها تكشف عن الكفاءة التواصلية، وعلى هذا يمكن تسمية هذا العامل (الكفاءة التواصلية)، وذلك لأنها الصفة الغالبة على هذا العامل.

٤. اشتمل العامل الثالث على (١٠) عبارات تشبعت تشبعًا دالًا إحصائيًا، وتشبعت جميع عباراته تشبعا موجبًا، وبفحص محتوى عبارات العامل الثالث وجد أنها تكشف عن الكفاءة الأخلاقية، وعلى هذا يمكن تسمية هذا العامل (الكفاءة الأخلاقية)، وذلك لأنها

الصفة الغالبة على هذا العامل، والجدول التالي يوضح توزيع عبارات مقياس الكفاءة البحثية على كل بعد من أبعاده بعد التحليل العاملي:

جدول (١١)

توزيع عبارات مقياس الكفاءة البحثية على كل بعد من أبعاده بعد التحليل العاملي

م	أبعاد المقياس	ارقام العبارات في المقياس	المجموع
١	كفاءة تصميم البحث العلمي	٧، ٨، ٩،١٤ ، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨،٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٨، ٣٩ ، ٤٠ ، ٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٥٣، ٥٤، ٥٥، ٥٦،	٢٣
٢	الكفاءة التواصلية	٤،٥،٦، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣،٢٧، ٢٨، ٢٩،٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢، ٥٧، ٥٨، ٥٩، ٦٠	٢٧
٣	الكفاءة الأخلاقية	١، ٢، ٣، ١٠، ١١، ١٢، ١٣،٢٤، ٢٥، ٢٦،	١٠
	إجمالي عدد عبارات المقياس		٦٠

ثبات المقياس:

قام الباحثان باستخدام معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات المقياس، وذلك بعد تطبيق المقياس على (٢١٦) مشاركًا، ويوضح الجدول التالي معامل الثبات لكل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية.

جدول (١٢) :معاملات الثبات للأبعاد والدرجة الكلية لمقياس الكفاءة البحثية

م	البعد المكون	معاملات الثبات
١	كفاءة تصميم البحث العلمي	٠,٦٥٢
٢	الكفاءة التواصلية	٠,٧٥٤
٣	الكفاءة الأخلاقية	٠,٧٨٦
	الدرجة الكلية	٠,٧٩٨

يتضح من جدول (١٢) أن معاملات الثبات للأبعاد والدرجة الكلية تراوحت ما بين (٠,٦٥٢- ٠,٧٩٨) وجميعها معاملات ثبات مقبولة، مما يشير إلى الثقة في النتائج التي أمكن التوصل إليها من خلال المقياس، والجدول التالي يوضح توزيع عبارات مقياس الكفاءة البحثية على كل بعد من أبعاده بعد توزيعها عشوائيًا:

جدول (١٣) :توزيع عبارات مقياس الكفاءة البحثية على كل بعد من أبعاده بعد توزيعها عشوائيًا (الصورة النهائية)

م	أبعاد المقياس	أرقام العبارات في المقياس	المجموع
١	كفاءة تصميم البحث العلمي	١،٤، ٧، ١٠، ١٣، ١٦، ١٩، ٢٢، ٢٥، ٢٨، ٣١، ٣٣، ٣٥، ٣٧، ٣٩، ،٤١، ٤٣، ٤٥، ٤٧، ٤٩، ٥١، ٥٣، ٥٥	٢٣
٢	الكفاءة التواصلية	٢، ٥، ٨، ١١، ١٤، ١٧، ٢٠، ٢٣، ٢٦، ٢٩، ٣٢، ٣٤،	٢٧

		٣٦، ٣٨، ٤٠، ٤٢، ٤٤، ٤٦، ٤٨، ٥٠، ٥٢، ٥٤، ٥٦، ٥٧، ٥٨، ٥٩، ٦٠	
٣	الكفاءة الأخلاقية	٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٧، ٣٠	١٠
		إجمالي عبارات المقياس	٦٠

٣-مقياس المثابرة الأكاديمية: (إعداد الباحثان):

اعتمد الباحثان في بناء مقياس المثابرة الأكاديمية على الخطوات الآتية:

١. تحديد الهدف من المقياس: وهو قياس مستوى المثابرة الاكاديمية لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر.

٢. الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة: وذلك مثل دراسة (Motter, 2003، O'neill, & Thomson, 2013، Oluremi, 2014 Nagaoka, Farrington, Roderick, Allensworth, Keyes, Johnson, and Beechum, 2013، المطيري، ٢٠١٤، القطاوي وعلي، ٢٠١٦، Roland, Frenay, & Boudernghien, 2016، Johnson, 2017، Jang, 2018، الذنيبات، ٢٠١٨، صميدة، وعبدالفتاح، ومحمد، ويوسف، ٢٠٢١، Sudinam, Plonsky, 2021، بلبل، ٢٠٢٢، هنداوي، ٢٠٢٣، حسن، ٢٠٢٣)؛ حيث قام الباحثان بوضع تعريف للمثابرة الأكاديمية وتحديد أبعادها إجرائيًا (تم ذكرها سابقًا ص ١٠) في ضوء الدراسات والبحوث السابقة.

٣. قام الباحثان ببناء مقياس المثابرة الأكاديمية متضمنًا (٤٠) عبارة، تم صياغتها في ضوء كل من التعريف الاجرائي للمثابرة الأكاديمية وأبعادها من الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بالتأصيل النظري لمفهوم المثابرة الأكاديمية، والدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بقياس مستوى المثابرة الأكاديمية.

٤. تم عرض المقياس في صورته الأولية والبالغ عدد عباراته (٤٠) عبارة على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في مجال علم النفس التعليمي بكلية التربية، والبالغ عددهم (٥) محكمين؛ وذلك لإبداء الرأي حول عبارات المقياس مع إمكانية الإضافة أو الحذف أو التعديل لما يرونه مناسبًا، وبناء عليه تم تعديل صياغة بعض العبارات.

٥. تم تطبيق المقياس على عينة الدراسة الاستطلاعية وعددها (٢١٦) من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بجامعة الأزهر، وذلك لحساب الخصائص السيكومترية للمقياس وذلك كما يلي:

صدق المقياس:

الصدق العاملي: Factorial Validity

يعتمد هذا النوع من الصدق على استخدام أسلوب التحليل العاملي؛ حيث قام الباحث بحساب الصدق العاملي لمقياس المثابرة الأكاديمية في صورته الأولية من خلال المصفوفة الارتباطية لدرجات المشاركين؛ حيث بلغ عددهم (٢١٦) مشاركًا من بين افراد المجتمع الأصلي للعينة الأساسية.

وقام الباحث بحساب مدى كفاية حجم العينة لأجراء التحليل العاملي باستخدام اختبار KMOTest حيث تتراوح قيمة هذا الاختبار ما بين الصفر والواحد الصحيح، وبلغت قيمته في تحليل هذا المقياس (٠,٨٤٢) أي أكبر من قيمة الحد الأدنى الذي اشترطه Kaiser

(٠,٥٠) وبالتالي فإنه يمكن الحكم بكفاية حجم العينة لإجراء التحليل العاملي (أمين، ٢٠٠٨، ١٨٧).

تم إجراء التحليل العاملي لمصفوفة الارتباط بطريقة المكونات الأساسية باستخدام الحزمة الإحصائية (SPSS) ، وقد أخذ الباحث بمحك جيلفورد لمعرفة حد الدلالة الإحصائية للتشبعات وهو اعتبار التشبعات التي تصل إلى (٠,٣٠) أو اكثر دالة، ولإعطاء معنى سيكولوجي للمكونات المستخرجة تم تدويرها تدويرا متعامدا باستخدام طريقة Kaiser VARIMAX ، وفي ضوء نتائج التحليل العاملي أمكن استخلاص أربعة أبعاد رئيسة الجذر الكامن لكل منها أكبر من الواحد الصحيح والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١٤) تشبعات العوامل المستخرجة بعد التدوير المتعامد لمقياس المثابرة الأكاديمية

أرقام العبارات	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	أرقام العبارات	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع
١				٠,٧٤٥	٢١		٠,٨٥٤		
٢				٠,٥٥٢	٢٢		٠,٦٢٤		
٣				٠,٦٥١	٢٣		٠,٤١٢		
٤			٠,٧٤١		٢٤		٠,٦٢٤		
٥			٠,٦٢٥		٢٥	٠,٥١٤		٠,٣٥٢	
٦			٠,٤٤٢		٢٦	٠,٦٥٢			
٧		٠,٥٨٤			٢٧	٠,٨٤٧			
٨		٠,٦٥٢			٢٨	٠,٤٤١			
٩		٠,٧٤١			٢٩		٠,٣٢٥		٠,٥٤١
١٠	٠,٥٨٧				٣٠				٠,٦٨١
١١	٠,٤٥٢				٣١				٠,٨٤١
١٢	٠,٦٢٥				٣٢			٠,٣٣٥	
١٣				٠,٤٤٢	٣٣			٠,٤٤١	
١٤				٠,٦٥٨	٣٤			٠,٧٤٥	
١٥				٠,٥٢٤	٣٥		٠,٥٥٣		
١٦				٠,٨٤٥	٣٦	٠,٤٥٢	٠,٦٥٢		
١٧			٠,٥٥١		٣٧		٠,٧٤٦		
١٨			٠,٧٥١		٣٨	٠,٧٤٥			
١٩			٠,٦٥٢		٣٩	٠,٥٥٢			
٢٠			٠,٤١٢		٤٠	٠,٦٢٥			
الجذر الكامن	٦,٠٤	٦,٤٤٢	٥,٦٩٥	٦,٤٨					
نسبة التباين	٩,٧٩٨	١٠,٤٥	٩,٢٣٨	١٠,٥١٢					

يتضح من جدول (١٤) ما يأتي:

- أن هناك عبارات تشبعت على أكثر من عامل، ويتم الأخذ بالتشبع الأكبر قيمة كما في العبارات (٢٥، ٢٩، ٣٦).
- اشتمل العامل الأول على (١٠) عبارات تشبعت تشبعًا دالًا إحصائيًا، وتشبعت جميع عباراته تشبعا موجبًا، وبفحص محتوى عبارات العامل الأول وجد أنها تكشف عن التحدي والاصرار، وعلى هذا يمكن تسمية هذا العامل (التحدي والاصرار)، وذلك لأنها الصفة الغالبة على هذا العامل.
- اشتمل العامل الثاني على (١٠) عبارات تشبعت تشبعًا دالًا إحصائيًا، وتشبعت جميع عباراته تشبعا موجبًا، وبفحص محتوى عبارات العامل الأول وجد أنها تكشف عن الصبر والتحمل، وعلى هذا يمكن تسمية هذا العامل (الصبر والتحمل)، وذلك لأنها الصفة الغالبة على هذا العامل.
- اشتمل العامل الثالث على (١٠) عبارات تشبعت تشبعًا دالًا إحصائيًا، وتشبعت جميع عباراته تشبعا موجبًا، وبفحص محتوى عبارات العامل الأول وجد أنها تكشف عن الاستقلالية والاتقان، وعلى هذا يمكن تسمية هذا العامل (الاستقلالية والاتقان)، وذلك لأنها الصفة الغالبة على هذا العامل.
- اشتمل العامل الرابع على (١٠) عبارات تشبعت تشبعًا دالًا إحصائيًا، وتشبعت جميع عباراته تشبعا موجبًا، وبفحص محتوى عبارات العامل الأول وجد أنها تكشف عن حب الاستطلاع، وعلى هذا يمكن تسمية هذا العامل (حب الاستطلاع)، وذلك لأنها الصفة الغالبة على هذا العامل، والجدول التالي يوضح توزيع عبارات مقياس المثابرة الأكاديمية على كل بعد من أبعاده بعد التحليل العاملي:

جدول (١٥)

توزيع عبارات مقياس المثابرة الاكاديمية على كل بعد من أبعادها بعد التحليل العاملي

م	أبعاد المقياس	ارقام العبارات في المقياس	المجموع
١	التحدي والإصرار	١٠، ١١، ١٢، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٣٨، ٣٩، ٤٠	١٠
٢	الصبر والتحمل	٧، ٨، ٩، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧	١٠
٣	الاستقلالية والاتقان	٤، ٥، ٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٣٢، ٣٣، ٣٤	١٠
4	حب الاستطلاع	١، ٢، ٣، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ٢٩، ٣٠، ٣١	١٠
	إجمالي عدد عبارات المقياس		40

ثبات المقياس:

قام الباحثان باستخدام معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات المقياس، وذلك بعد تطبيق المقياس على (٢١٦) مشاركًا، ويوضح الجدول التالي معامل الثبات لكل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية.

جدول (١٦) معاملات الثبات للأبعاد والدرجة الكلية لمقياس المثابرة الأكاديمية

م	البعد/ المكون	معاملات الثبات
٢	التحدي والإصرار	٠,٨٥٤
٢	الصبر والتحمل	٠,٧٨٥

٤	الاستقلالية والاتقان	٠,٨٢١
	حب الاستطلاع	٠,٧٤١
	الدرجة الكلية	٠,٨٧٦

يتضح من جدول (١٦) أن معاملات الثبات للأبعاد والدرجة الكلية تراوحت ما بين (٠,٧٤١- ٠,٨٧٦) وجميعها معاملات ثبات مقبولة، مما يشير إلى الثقة في النتائج التي أمكن التوصل إليها من خلال المقياس، والجدول التالي يوضح توزيع عبارات مقياس المثابرة الاكاديمية على كل بعد من أبعادها بعد تويعها عشوائيًا:

جدول (١٧)

توزيع عبارات مقياس المثابرة الاكاديمية على كل بعد من أبعادها بعد تويعها عشوائيًا
(الصورة النهائية)

م	أبعاد المقياس	أرقام العبارات في المقياس	المجموع
١	التحدي والإصرار	١، ٥، ٩، ١٣، ١٧، ٢١، ٢٥، ٢٩، ٣٣، ٣٧	١٠
٢	الصبر والتحمل	٢، ٦، ١٠، ١٤، ،١٨، ٢٢، ٢٦، ٣٠، ٣٤، ٣٨	١٠
٣	الاستقلالية والاتقان	٣، ٧، ١١، ١٥، ١٩، ٢٣، ٢٧، ٣١، ٣٥، ٣٩	١٠
4	حب الاستطلاع	٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٨، ٣٢، ٣٦، ٤٠	١٠
	إجمالي عبارات المقياس		٤٠

نتائج فروض البحث ومناقشتها وتفسيرها:

الفرض الأول: مستوى الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر منخفض، وللتحقق من هذا الفرض تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمتوسط النظري واختبار (ت) لعينة واحدة، والجدول (١٨) التالي يوضح ذلك:

جدول (١٨)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمتوسط النظري وقيمة (ت) لعينة واحدة لمقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأبعاده

العينة	أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر ن=٢٠٠						
المقياس							
مقياس الذكاء الاصطناعي	عدد العبارات	المتوسط الافتراضي	المتوسط الفعلي	الانحراف المعياري	متوسط الفرق	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
المعرفي	١٥	٣٠	35,39	5,15	5,39	14,79	0,01
المهاري	١٥	٣٠	34,06	5,65	4,06	10,14	0,01
الوجداني	١٠	٢٠	22,21	3,71	2,21	8,42	0,01
الدرجة الكلية	٤٠	٨٠	91,66	12,69	11,66	12,99	0,01

يتضح من جدول (١٨) السابق أن قيمة (ت) لمعرفة الفرق بين المتوسط النظري والمتوسط الفعلي لكل بعد من أبعاد الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والدرجة الكلية بلغت على الترتيب (12,99،8,42،10,14،14,79) وهي قيم دالة إحصائيًا عند مستوى(0,01) ، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسط النظري والمتوسط الفعلي لدرجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كما يدركها الباحثون، وتعزى هذه الفروق لصالح المتوسط الأعلى وهو المتوسط الفعلي، مما يشير إلى ارتفاع مستوى الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى عينة البحث من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل والذي ينص على أن مستوى الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر مرتفع.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (جبلي، القحطاني، ٢٠٢٢، ١٢٤) والتي أشارت إلى ارتفاع درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بمهارات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ودراسة (لطفي، ٢٠٢٣، ٨٤) والتي أشارت إلى وجود مستوى مرتفع ودال إحصائيا للاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لدى أعضاء هيئة التدريس، ودراسة (الفيفي، والدلالعة، ٢٠٢٢، ٨١٣) والتي اشارت إلى ارتفاع درجة عي وتوظيف أعضاء هيئة التدريس لمهارات الذكاء الاصطناعي.

بينما تختلف هذه النتيجة مع دراسة كل من (الخبيري، ٢٠٢٠، ١٤٨) والتي أشارت إلى انخفاض درجة امتلاك المعلمات لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، ودراسة (الصبحي، ٢٠٢٠، ٣٥٥) والتي أشارت إلى انخفاض درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

كما تختلف هذه النتيجة مع دراسة كل من (المقيطي، وأبو العلا، ٢٠٢١، ٥٠) والتي أشارت إلى أن واقع توظيف الذكاء الاصطناعي بالجامعات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس كان متوسط.

ويفسر الباحثان هذه النتيجة في ضوء ما يلي:

١. ارتفاع مستوى وعي أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر بأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي، والفوائد التي يمكن أن تحققها مثل تلك التطبيقات مثل توفير كميات هائلة من المعلومات والمعارف الخاصة بموضوع البحث، وتوفير البرامج الإحصائية المختلفة التي تساعد على تحليل البيانات والتوصل للنتائج وتفسيرها.

٢. الخبرة السابقة ببعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ وذلك اثر تداعيات انتشار جائحة فيروس كورونا Covid-19 عام ٢٠١٩/ ٢٠٢٠م ، حيث اضطرت معظم الجامعات إلى تطويع بعض أدوات الذكاء الاصطناعي في استكمال الدراسة من خلال توفير محاضرات ودروس عبر المنصات التعليمية، وتقديم دعم أكاديمي للطلاب عبر الانترنت، واعتماد بعض نظم التقويم الالكترونية لتقييم الأوراق البحثية للطلاب وعقد الاختبارات الالكترونية.

٣. التوجه العالمي والمحلي للجامعات نحو رقمنة التعليم، ورفع كفاءة المنتسبين من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والموظفين وكذلك الطلبة وصقل معرفتهم حول كيفية التوظيف الأمثل والفعال لتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق أقصى استفادة ممكنة منها في مجال التعليم الجامعي.

٤. رغبة أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم في تحقيق معايير جودة التعليم تماشيًا مع الاتجاه السائد للجامعات نحو الارتقاء بجودة العملية التعليمية وتحسين تعلم الطلاب، ولا شك أن استخدام التطبيقات الرقمية والذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي يعد عاملًا مهمًا في انجاز هذا الهدف من خلال زيادة معدلات الكفاءة البحثية والمثابرة الاكاديمية وتحقيق مخرجات التعلم المستهدفة.

الفرض الثاني: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الدرجة الكلية- الأبعاد) ترجع إلى متغير النوع (ذكر – أنثى)، وللتحقق من هذا الفرض تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، واختبار(ت) لعينتين مستقلتين، والجدول (١٩) التالي يوضح ذلك:

جدول (١٩)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لعينتين مستقلتين للفروق بين الجنسين في أبعاد الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

المقياس	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
المعرفي	ذكور	١٠٦	38,21	4,86	5,45	0,01
	إناث	٩٤	34,36	5,12		
المهاري	ذكور	١٠٦	37,33	4,47	3,45	0.01
	إناث	٩٤	35,07	4,75		
الوجداني	ذكور	١٠٦	24,12	3,12	3,95	0,01
	إناث	٩٤	22,25	3,55		
الدرجة الكلية	ذكور	١٠٦	99,66	8,98	5,47	0,01
	إناث	٩٤	91,69	11,56		

يتضح من الجدول (١٩) السابق أن قيمة (ت) للفروق بين متوسطي درجة الذكور والإناث من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0,01) بالنسبة للدرجة الكلية والأبعاد على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث بلغت قيمة (ت) لأبعاد الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والدرجة الكلية على الترتيب (٥,٤٥، ٣,٤٥، ٣,٩٥، ٥,٤٧) وبالتالي توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01) بين متوسطي درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر الذكور والإناث لصالح الذكور، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل والذي ينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الازهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام

تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الدرجة الكلية- الأبعاد) ترجع إلى متغير النوع (ذكر – أنثى) لصالح المتوسط الأعلى وهو الذكور.

تتفق هذه النتيجة جزئيًا مع دراسة (لطفي، ٢٠٢٣، ٩٩) والتي أشارت إلى وجود فروق بين أعضاء هيئة التدريس في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتختلف معها في توجيه هذه الفروق حيث وجهت دراسة (لطفي، ٢٠٢٣، ٩٩) الفروق لصالح الإناث.

وتختلف هذه النتيجة مع دراسة كل من (المقيطي، وأبو العلا، ٢٠٢١ ، ٥٥، والصبحي ، ٢٠٢٠، ٣٥٧) والتي أشارت إلى عدم وجود فروق بين أعضاء هيئة التدريس في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغير النوع والجنس.

ويفسر الباحثان تلك النتيجة في ضوء ما يلي:

١. يعد الذكور أكثر انفتاحًا على الواقع الافتراضي، وأكثر استخدامًا له وأكثر ميلًا له؛ لأنهم يستطيعون الإبحار على مواقع الانترنت بلا قيود أو رقابة صارمة وربما يحبون اقتحام المواقع التي تتناول بعض الأفكار التي تتجنبها النساء كالقضايا السياسية والقضايا التي تتعلق بالعنف الجسدي أو الجنسي، والتي لا تجذب انتباههم، بعكس الذكور الذين يتصفحون جميع المواقع ويتناقشون في جميع القضايا بمختلف توجهاتها مما يجعلهم أكثر كفاءة رقمية وتواصل رقمي.

٢. يخشى الاناث من القرصنة والاحتيال الالكتروني عبر وسائل التواصل الاجتماعي؛ مما قد يجعلهم سببًا في تجنب استخدام الانترنت بكثرة وبشكل دائم، وبالتالي وجود الاتجاهات السالبة نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، كما أن الاناث وربما بسبب سماتهم الشخصية قد يكون لديهم اتجاهات أخرى في التواصل التقليدي لا الرقمي مع الأصدقاء والمعارف كونهم يفضلون الحديث المباشر في الموضوعات المختلفة.

الفرض الثالث: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الدرجة الكلية- الأبعاد) ترجع إلى متغير نوع الكلية (نظرية – عملية)، وللتحقق من هذا الفرض تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، واختبار(ت) لعينتين مستقلتين، والجدول (٢٠) التالي يوضح ذلك

جدول (٢٠)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لعينتين مستقلتين للفروق بين نوع الكليات في أبعاد الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

المقياس	نوع الكلية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
المعرفي	نظرية	١٢٧	36,00	4,36	3,04	0,01
	عملية	٧٣	33,67	6,40		
المهاري	نظرية	١٢٧	36,67	4,51	3,58	0,01
	عملية	٧٣	34,32	4,36		

الوجداني	نظرية	١٢٧	24,40	2,99	2,89	0,01
	عملية	٧٣	23,19	2,55		
الدرجة الكلية	نظرية	١٢٧	97,07	7,72	4,83	0,01
	عملية	٧٣	91,19	9,20		

يتضح من الجدول (٢٠) السابق أن قيمة (ت) للفروق بين متوسطي درجة الكليات النظرية والكليات العملية من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,01) بالنسبة للدرجة الكلية والأبعاد على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث بلغت قيمة (ت) لأبعاد الذكاء الاصطناعي والدرجة الكلية على الترتيب (3,04، 3,58، 2,89، 4,83) وبالتالي توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01) بين متوسطي درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر ترجع إلى متغير نوع الكلية (نظرية- عملية) لصالح الكليات النظرية، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل والذي ينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الدرجة الكلية- الأبعاد) ترجع إلى متغير نوع الكلية (نظرية – عملية) لصالح الكليات النظرية.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة (لطفي، ٢٠٢٣، ١٠٣) والتي أشارت إلى وجود فروق بين أعضاء هيئة التدريس تعزى لمتغير نوع الكلية لصالح الكليات النظرية. إلى وجود فروق لصالح التخصص النظري، ودراسة (القحطاني والدايل، ٢٠٢٠) والتي اشارت إلى وجود فروق بين أعضاء هيئة التدريس تعزى لمتغير التخصص.

بينما تختلف هذه النتيجة مع دراسة كل من (المقيطي، وأبو العلا ٢٠٢١) والتي اشارت إلى وجود فروق بين أعضاء هيئة التدريس تعزى لمتغير نوع الكلية لصالح الكليات العملية.

كما تختلف هذه النتيجة مع دراسة كل من (الفيفي، والدلالعة، ٢٠٢٢، ٨١٣) والتي أشارت إلى عدم وجود فروق بين أعضاء هيئة التدريس في مهارات الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير نوع الكلية.

ويفسر الباحثان تلك النتيجة بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال النظري قد تناسب الاهتمامات والمساعي البحثية وطبيعة الأبحاث التي يقوم بها أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم ذوي التخصصات النظرية، وفقًا لما تقدمه تلك التطبيقات من مساعدة في توفير مراجع وملخصات للدراسات السابقة والاطر النظرية والفلسفية، وجمع المادة العلمية للكتب والأبحاث التي يقومون بإعدادها واجراء العمليات الإحصائية وتحليل كميات كبيرة و هائلة من البيانات، وإتاحة برامج معينة في كتابة الأبحاث وصياغتها بشكل علمي، وبالتالي تؤدي تلك التطبيقات دورًا فاعلًا في تحسين الاستدلال وتعزيز مهارات التفكير والتوجه البحثي في تلك التخصصات، أما في التخصصات العلمية مثل الهندسة والطب فقد يكون للتجربة العملية والاستخدام العملي للتقنيات التقليدية أولوية أكبر لدى أعضاء هيئة التدريس بتلك الكليات.

ويؤيد هذا ما أشارت إليه دراسة (الحويطي وبني أحمد، ٢٠٢٢، ٥٩) من أن الكليات العلمية تحتاج إلى وجود تطبيق عملي وأكثر واقعية في الكثير من الأحيان.

الفرض الرابع: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الدرجة الكلية- الأبعاد) ترجع إلى متغير الدرجة العلمية (معيد – مدرس مساعد)، وللتحقق من هذا الفرض تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، واختبار(ت) لعينتين مستقلتين، والجدول (٢١) التالي يوضح ذلك:

جدول (٢١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) لعينتين مستقلتين للفروق بين الدرجات العلمية في أبعاد الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

المقياس	الدرجة العلمية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
المعرفي	معيد	١٢٠	34,44	5,03	5,21	0,01
	مدرس مساعد	٨٠	30,30	6,14		
المهاري	معيد	١٢٠	35,50	5,43	2,54	0,01
	مدرس مساعد	٨٠	33,75	3,59		
الوجداني	معيد	١٢٠	22,25	3,95	1,46	0,14
	مدرس مساعد	٨٠	21,50	2,81		
الدرجة الكلية	معيد	١٢٠	92,20	9,92	4,95	0,01
	مدرس مساعد	٨٠	85,55	8,27		

يتضح من الجدول (٢١) السابق أن قيمة (ت) للفروق بين متوسطي درجة متغير الدرجة العلمية (معيد- مدرس مساعد) من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,01) بالنسبة للدرجة الكلية والأبعاد على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث بلغت قيمة (ت) لأبعاد الذكاء الاصطناعي والدرجة الكلية على الترتيب (5,21، 2,54، 1,46، 4,95) وبالتالي توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01) بين متوسطي درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر ترجع إلى متغير الدرجة العلمية (معيد- مدرس مساعد) لصالح درجة المدرس المساعد، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل والذي ينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الدرجة الكلية- الأبعاد) ترجع على متغير الدرجة العلمية (معيد – مدرس مساعد) لصالح المدرس المساعد.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة (لطفي، ٢٠٢٣، ١١٠) والتي أشارت إلى وجود فروق بين أعضاء هيئة التدريس تبعا لمتغير الدرجة العلمية لصالح الرتبة الأعلى من الأساتذة.

بينما تختلف هذه النتيجة مع دراسة (الصبحي، ٢٠٢٠، ٣٥٩) والتي أشارت إلى عدم وجود فروق بين أعضاء هيئة التدريس في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغير الدرجة العلمية.

كما تختلف هذه النتيجة مع دراسة (الخبيري، ٢٠٢٠، ١٤٨) والتي أشارت إلى عدم وجود فروق بين معلمات المرحلة الثانوية في امتلاكهم لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ترجع لمتغير المؤهل العلمي (بكالوريوس، ماجستير، دكتوراه).

كما تختلف أيضًا هذه النتيجة مع دراسة كل من (الفيفي، والدلالعة، ٢٠٢٢، ٨١٣) والتي أشارت إلى عدم وجود فروق بين أعضاء هيئة التدريس في مهارات الذكاء الاصطناعي تعزى لمتغير الدرجة العلمية.

ويفسر الباحثان وجود فروق لصالح المدرسين المساعدين في ضوء ما يلي:

- كون أعضاء هيئة التدريس المشاركين في البحث ممن تلقوا التدريبات والدورات الكافية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي مقارنة بالمعيدين الذين تعينوا حديثًا والذين لم يتمكنوا من ذلك.
- ارتفاع درجة معرفة ووعي المدرسين المساعدين بمجالات استخدام التطبيقات الرقمية في البحث، وما ينطوي عليه ذلك الاستخدام من فوائد، مما يوفر لهم الوقت والجهد والتكلفة في البحث العلمي.
- قد يكون المدرسين المساعدين من أعضاء الهيئة المعاونة أكثر انفتاحًا على التطورات التكنولوجية في مجال البحث العلمي وأكثر إقبالًا على تجريب تلك المستحدثات التقنية والاستفادة منها.

الفرض الخامس: لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الدرجة الكلية- الأبعاد) ومقياس الكفاءة البحثية (الدرجة الكلية- الأبعاد) ، وللتحقق من هذا الفرض قام الباحثان بحساب معامل الارتباط بين درجات أفراد العينة على مقياس الذكاء الاصطناعي بأبعاده، ومقياس الكفاءة البحثية بأبعاده كما في الجدول (٢٢) التالي:

جدول (٢٢)

معامل الارتباط بين درجات افراد العينة في مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده، ومقياس الكفاءة البحثية بأبعاده (ن= ٢٠٠)

م	الكفاءة البحثية الذكاء الاصطناعي	كفاءة تصميم البحث العلمي	الكفاءة التواصلية	الكفاءة الأخلاقية	الدرجة الكلية
١	المعرفي	,494**	0,607**	0,429**	0,603**
٢	المهاري	0,466**	0,539**	0,477**	0,568**
٣	الوجداني	0,400**	0,481**	0,359**	0,485**
٤	الدرجة الكلية	0,527**	0,630**	0,490**	0,641**

يتضح من الجدول (٢٢) السابق أن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠,٠١) ، مما يدل على وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الدرجة الكلية- الأبعاد) ومقياس الكفاءة البحثية (الدرجة الكلية- الأبعاد).

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (عباس، ٢٠٢٠، المقيطي، ٢٠٢١، لطفي، ٢٠٢٣) والتي أشارت إلى وجود علاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع بعض المتغيرات الأخرى مثل التوجه نحو المستقبل، جودة أداء الجامعات ، الهوية المهنية والاندماج الوظيفي.

كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (صادق، ٢٠١٧، سليم، ٢٠٢٠، حسن، ٢٠٢١) والتي أشارت إلى وجود علاقة للكفاءة البحثية مع بعض المتغيرات الأخرى مثل التفكير الناقد، فعالية الذات والصمود الأكاديمي، والدعم الأكاديمي، مهارات البحث العلمي.

ويفسر الباحثان هذه النتيجة بأن الذكاء الاصطناعي يعد أداة فعالة في الكفاءة البحثية؛ إذ أن امتلاك أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر لمهارات التعامل مع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة، ساعدهم كثيرًا في انجاز واتمام بحوثهم العلمية؛ حيث يعمل الذكاء الاصطناعي على توفير العديد من المصادر والمراجع الخاصة بموضوع البحث، وتوفير البرامج والأساليب الإحصائية المختلفة التي يستخدمها الباحثون في تحليل نتائج بحوثهم، والتوصل للنتائج وتفسيرها، كما توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي العديد من البرامج والتي تسهل التواصل ما بين الباحثين ومشرفيهم؛ مما يوفر لهم الوقت والجهد في التواصل مع أساتذتهم، كما يساعد الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة على مراعاة القواعد الأخلاقية في البحث العلمي ؛ وذلك من خلال توثيق المراجع والمصادر التي يتم الاقتباس منها، وعرض النتائج دون تزييف أو تحيز.

الفرض السادس: لا يمكن التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الكفاءة البحثية، وللتحقق من هذا الفرض أجرى الباحثان تحليل الانحدار الخطي البسيط للكشف عن إمكانية التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمعلومية درجات الكفاءة البحثية، والجدول (٢٣) التالي يوضح ذلك:

جدول (٢٣)

نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط للتنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال الكفاءة البحثية

المتغير التابع	المتغير المستقل	ر	ر٢	ر٢ المعدل	قيمة الثابت	ف ودلالتها	معامل الانحدار B	Beta	T ودلالتها
الذكاء الاصطناعي	الكفاءة البحثية	0,64	0,41	0,40	66,24	138,29	0,56	0,64	11,76

يتضح من الجدول (٢٣) السابق أن قيمة (ف) لمعرفة دلالة التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الكفاءة البحثية بلغت (138,29) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01) مما يشير إلى إمكانية التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الكفاءة البحثية، وفيما يخص الاسهام النسبي فقد بلغت القيمة التنبؤية له (ت) (11,76) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01)، كما بلغ معامل التفسير النهائي (ر٢ المعدل) تساوي (0,40)، وهذا معناه أن الكفاءة البحثية تسهم بنسبة ٤٠% في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهذا يعني أيضا أن المتغير المستقل (الكفاءة البحثية) تفسر (٤٠%) من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي)، وأن (٤٠%) من التغيرات التي تحدث في الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزى إلى الكفاءة البحثية والباقي يرجع إلى عوامل أخرى ، وتدل هذه النتيجة على أن متغير الكفاءة البحثية يشكل أحد المتغيرات التي تسهم في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهذا كله يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل والذي ينص على " يمكن التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الكفاءة البحثية"

ويمكن صياغة معادلة التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الكفاءة البحثية على النحو الآتي:

المتغير التابع= معامل الانحدار x المتغير المستقل + قيمة الثابت.

الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي= 0,56 x الكفاءة البحثية + 66,24

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الفقي، ٢٠٢١) والتي أشارت إلى إمكانية التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال المرونة المعرفية والاتجاه نحو الجامعة المنتجة، كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة (لطفي ،٢٠٢٣) والتي أشارت إلى إمكانية التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال الهوية المهنية والاندماج الأكاديمي.

ويفسر الباحثان نتيجة إمكانية التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الكفاءة البحثية" في ضوء ما يلي:

١. خصائص الأفراد الذين لديهم كفاءة بحثية؛ حيث يتمز هؤلاء بأن لديهم القدرة على تصميم البحوث بشكل متميز وذلك من خلال صياغة عنوان البحث بشكل واضح ومحدد، واختيار مشكلة تتسم بالجدة والاصالة وصياغة الفروض وكتابة الاطار النظري والدراسات السابقة، وعمل إجراءات البحث والتوصل للنتائج وتحليلها وتفسيرها، كما يتميز ذو الكفاءة البحثية بأن لديهم القدرة على التواصل بكفاءة عالية وذلك من خلال استقبال وارسال المعلومات بشكل جيد، والتعامل مع التطبيقات والتكنلوجيا الحديثة بشكل فعال، كما يتميز الأفراد ذو الكفاءة البحثية بأن لديهم القدرة على مراعاة القواعد

الأخلاقية في البحث بشكل جيد وذلك من خلال ذكر المصادر والمراجع المقتبس منها وعرض النتائج دون تحيز.

٢. خصائص الأفراد مرتفعي الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حيث يتميز هؤلاء بأن لديهم قدر متميز من المعلومات والمعارف عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال تحديد أهم فوائدها في مجال البحث العلمي وأهم أنواعها، وكيفية استخدامها في تحليل البيانات وتفسير النتائج البحثية، ووجود قدر متميز من الناحية المهارية في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال البحث العلمي، ووجود اتجاه إيجابي نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي.

٣. العلاقة بين الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والكفاءة البحثية إذ أن الأفراد الذين يمتلكون درجة عالية من الكفاءة البحثية يستطيعون استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل جيد والابحار في المواقع الالكترونية المختلفة، وتحليل المعلومات والبيانات، والحصول على النتائج وتحليلها وتفسيرها.

الفرض السابع: هل يوجد بعد من أبعاد الكفاءة البحثية أكثر إسهامًا في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟ ولمعرفة أكثر أبعاد الكفاءة البحثية إسهامًا في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تم استخدام تحليل الانحدار والجدول (٢٤) الآتي يوضح ذلك:

جدول (٢٤)

نتائج تحليل الانحدار المتعدد لمعرفة اكثر ابعاد الكفاءة البحثية اسهاما في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

	أبعاد الكفاءة البحثية	(ر)	ر٢	ر٢ النموذج معامل التفسير	معامل الانحدار B	Beta	قيمة (ت) ودلالتها
١	كفاءة تصميم البحث	٠,٦٣	٠,٣٩	٠,٣٩	١,١٤	٠,٦٣	١١,٤١**
٢	الكفاءة التواصلية	٠,٥٢	٠,٢٧	٠,٢٧	١,٠٧	٠,٥٢	٨,٧١**
٣	الكفاءة الأخلاقية	٠,٤٩	٠,٢٤	٠,٢٣	١,٩٦	٠,٤٩	٧,٩١**

يتضح من جدول (٢٤) السابق ما يلي:

١. يعد بعد (كفاءة البحث) أكثر أبعاد الكفاءة البحثية إسهامًا في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي حيث بلغت القيمة التنبؤية له (ت) (١١,٤١**) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01)، كما بلغ معامل التفسير النهائي (ر٢ المعدل) تساوي (٠,٣٩)، وهذا معناه أن بعد (كفاءة البحث) يسهم بنسبة ٣٩% في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٢. في المرتبة الثانية جاء بعد (الكفاءة التواصلية) حيث بلغت القيمة التنبؤية له (ت) (٨,٧١**) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01)، كما بلغ معامل التفسير النهائي (ر٢ المعدل) تساوي (٠,٢٧)، وهذا معناه أن بعد (الكفاءة التواصلية) يسهم بنسبة ٢٧% في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٣. في المرتبة الثالثة جاء بعد (الكفاءة الأخلاقية) حيث بلغت القيمة التنبؤية له (ت) (٧,٩١**) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01)، كما بلغ معامل التفسير النهائي (ر٢ المعدل) تساوي (٠,٢٣)، وهذا معناه أن بعد (الكفاءة الأخلاقية) يسهم بنسبة ٢٣% في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ويفسر الباحثان تلك النتيجة في ضوء ما يلي:

١. العلاقة بين أبعاد الكفاءة البحثية والاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حيث يحتاج الباحث ذو الكفاءة البحثية الى الاستعانة واستخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة والتي تعمل بدورها على تعزيز وتدعيم ابعاد الكفاءة البحثية لدى الباحث.

٢. إمكانية التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال معلومية درجات أعضاء الهيئة المعاونة على مقياس الكفاءة البحثية؛ مما يشير إلى وجود الكثير من المعلومات والمعارف والمهارات لدى الباحثين عن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة.

٣. أبعاد الكفاءة البحثية وهي كالتالي:

- ❖ كفاءة البحث: حيث يتميز الباحث ذو الكفاءة البحثية بقدرة عالية على تصميم البحث العلمي وذلك من خلال صياغة عنوان بحثه بشكل واضح وشامل، واختيار مشكلة بحثية تتسم بالجدة والاصالة، وصياغة تساؤلات البحث بصورة واضحة، ووضع تعريف اجرائي لمصطلحات البحث ومراجعة الادبيات والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع بحثه، وتحديد المنهج والأدوات المستخدمة، والتوصل لنتائج البحث وتحليلها وتفسيرها، حيث يساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في جميع الجوانب السابقة.
- ❖ الكفاءة التواصلية: حيث يتميز الباحث ذو الكفاءة البحثية بقدرة عالية على التواصل الفعال وذلك من خلال ارسال واستقبال المعلومات بشكل فعال، والاشتراك في المناقشات العلمية، وامتلاك المهارات التكنولوجية والتعامل والاستخدام الفعال لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- ❖ الكفاءة الأخلاقية: حيث يتميز الباحث ذو الكفاءة البحثية بقدرة عالية على مراعاة القواعد الأخلاقية وذلك من خلال التزام قواعد الأمانة العلمية عند النقل والاقتباس، وذكر المصدر او المرجع المقتبس منه، وعرض النتائج دون تحيز او إخفاء الحقيقة.

الفرض الثامن: لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الدرجة الكلية- الأبعاد) ومقياس المثابرة الأكاديمية (الدرجة الكلية- الأبعاد)،

وللتحقق من هذا الفرض قام الباحثان بحساب معامل الارتباط بين درجات أفراد العينة على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده، ومقياس المثابرة الأكاديمية بأبعاده كما في الجدول (٢٥) التالي:

جدول (٢٥)

معامل الارتباط بين درجات أفراد العينة في مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بأبعاده، ومقياس المثابرة الاكاديمية بأبعاده (ن= ٢٠٠)

م	المثابرة الاكاديمية الذكاء الاصطناعي	التحدي والاصرار	الصبر والتحمل	الاستقلالية والاتقان	حب الاستطلاع	الدرجة الكلية
١	المعرفي	,494**	0,607**	0,429**	0,603**	0,603**
٢	المهاري	0,466**	0,539**	0,477**	0,568**	0,568**
٣	الوجداني	0,400**	0,481**	0,359**	0,485**	0,485**
٤	الدرجة الكلية	0,527**	0,630**	0,490**	0,641**	0,641**

يتضح من الجدول (٢٥) السابق أن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠,٠١) ، مما يدل على وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الدرجة الكلية- الأبعاد) ومقياس المثابرة الاكاديمية (الدرجة الكلية- الأبعاد).

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (عباس، ٢٠٢٠، المقيطي، ٢٠٢١، لطفي، ٢٠٢٣) والتي أشارت إلى وجود علاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع بعض المتغيرات الأخرى مثل التوجه نحو المستقبل، جودة أداء الجامعات ، الهوية المهنية والاندماج الوظيفي.

كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (المطيري، ٢٠١٤، القطاوي وحسن، ٢٠١٦، الذنيبات، والصرايرة، ٢٠١٨) والتي أشارت إلى وجود علاقة للمثابرة الأكاديمية مع بعض المتغيرات الأخرى مثل الذكاء الوجداني، الصلابة النفسية وتحمل الغموض، التنظيم الذاتي للتعلم.

ويفسر الباحثان هذه النتيجة بأن الذكاء الاصطناعي يعد أداة فعالة في المثابرة الأكاديمية؛ إذ أن امتلاك أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر لمهارات التعامل مع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة، ساعدهم كثيرًا في انجاز واتمام بحوثهم العلمية؛ حيث يعمل الذكاء الاصطناعي على تنمية قدراتهم على التحدي والإصرار في مواجهة المشكلات والعقبات التي تتعلق بالبحث العلمي مثل اختيار موضوع البحث وتوافر المصادر والمراجع، وتوفير الوقت والجهد، كما يعمل الذكاء الاصطناعي على تحلي الباحثين بالصبر وتحمل المتاعب في سبيل انجاز بحوثهم العلمية؛ وذلك من خلال توفير الأدوات والبرامج التي تساعدهم على انجاز بحوثهم العلمية في وقت قصير وبجهد قليل وتكلفة مستطاعة، كما يساعد الذكاء الاصطناعي الباحثين في تنمية قدراتهم ومهاراتهم البحثية؛ وذلك من خلال توفير البرامج والدورات التدريبية التي تعقد على شبكات الانترنت، كما يساعد الذكاء الاصطناعي في تنمية حب الاستطلاع العلمي لدى الباحثين واشباع رغباتهم العلمية في الحصول على الموضوعات، والبرامج الإحصائية، والمناهج الجديدة المستخدمة.

الفرض التاسع: لا يمكن التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس المثابرة الأكاديمية، وللتحقق من هذا الفرض أجرى الباحثان تحليل الانحدار الخطي البسيط للكشف عن إمكانية التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمعلومية درجات المثابرة الأكاديمية، والجدول (٢٦) التالي يوضح ذلك:

جدول (٢٦)

نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط للتنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال المثابرة الأكاديمية

المتغير التابع	المتغير المستقل	ر	ر٢	ر٢ المعدل	قيمة الثابت	قيمة (ف) ودلالتها	معامل الانحدار B	Beta	قيمة (ت) ودلالتها
الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	المثابرة الأكاديمية	0,55	0,30	0,29	64,12	85,75	0,72	0,55	9,26

يتضح من الجدول (٢٦) السابق أن قيمة (ف) لمعرفة دلالة التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من المثابرة الأكاديمية بلغت (85,75) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01) مما يشير إلى إمكانية التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من المثابرة الأكاديمية، وفيما يخص الاسهام النسبي فقد بلغت القيمة التنبؤية له (ت) (9,26) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01)، كما بلغ معامل التفسير النهائي (ر٢ المعدل) تساوي (0,29)، وهذا معناه أن المثابرة الأكاديمية تسهم بنسبة ٢٩% في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهذا يعني أيضًا أن المتغير المستقل (المثابرة الأكاديمية) تفسر (٢٩%) من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي)، وأن (٢٩%) من التغيرات التي تحدث في الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزى إلى المثابرة الأكاديمية والباقي يرجع إلى عوامل أخرى، وتدل هذه النتيجة على أن متغير المثابرة الأكاديمية يشكل أحد المتغيرات التي تسهم في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهذا كله يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل والذي ينص على " يمكن التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس المثابرة الأكاديمية"

ويمكن صياغة معادلة التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من المثابرة الأكاديمية على النحو الآتي:

المتغير التابع= معامل الانحدار x المتغير المستقل + قيمة الثابت.

الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي= 0,72 x المثابرة الأكاديمية + 64,12

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الفقي، ٢٠٢١) والتي أشارت إلى إمكانية التنبؤ بالذكاء الاصطناعي من خلال المرونة المعرفية والاتجاه نحو الجامعة المنتجة، كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة (لطفي ،٢٠٢٣) والتي أشارت إلى إمكانية التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال الهوية المهنية والاندماج الأكاديمي.

ويفسر الباحثان نتيجة إمكانية التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال درجات أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر على مقياس المثابرة الأكاديمية" في ضوء ما يلي:

١. خصائص الأفراد ذوي المثابرة الأكاديمية؛ حيث يتمز هؤلاء الأفراد بأن لديهم القدرة على تحدي المشكلات التي يواجهونها أثناء اجراء بحوثهم العلمية، والتغلب على هذه المشكلات، كما يعتبرون أنفسهم المسؤولون بالدرجة الأولى عن انجاز بحوثهم العلمية؛ ومن ثم يسعون إلى تنمية قدراتهم وامكاناتهم البحثية، كما يتميزون بوجود دافع قوي لحب الاستطلاع العلمي لديهم؛ فهم يبحثون دائمًا عن الجديد في الموضوعات العلمية، والأساليب الإحصائية والمناهج البحثية، كما يتميزون بقدرة عالية على التحمل والصبر لأيام ولشهور ولسنوات من اجل انجاز واتمام أعمالهم البحثية؛ من أجل تحقيق ذاتهم، ورفع مكانتهم العلمية والاجتماعية والاقتصادية.

٢. خصائص الأفراد مرتفعي الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حيث يتميز هؤلاء بأن لديهم قدر متميز من المعلومات والمعارف عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال تحديد أهم فوائدها في مجال البحث العلمي وأهم أنواعها، وكيفية استخدامها في تحليل البيانات وتفسير النتائج البحثية، ووجود قدر متميز من الناحية المهارية في التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال البحث العلمي، ووجود اتجاه إيجابي نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي.

٣. العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والمثابرة الأكاديمية؛ إذ أن الأفراد الذين يمتلكون درجة عالية من المثابرة الاكاديمية يستطيعون استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل جيد ، والاستفادة من تلك التطبيقات في تنمية قدراتهم على التحدي والصبر والتحمل وحب الاستطلاع والاستقلالية في البحث العلمي.

الفرض العاشر: هل يوجد بعد من أبعاد المثابرة الأكاديمية أكثر إسهامًا في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟ ولمعرفة أكثر أبعاد المثابرة الأكاديمية إسهامًا في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد والجدول (٢٧) الآتي يوضح ذلك:

جدول (٢٧)

نتائج تحليل الانحدار المتعدد لمعرفة أكثر أبعاد المثابرة الأكاديمية إسهامًا في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

	أبعادالمثابرة الأكاديمية	(ر)	ر٢	ر٢ المعدل	معامل الانحدار B	Beta	قيمة (ت) ودلالتها
١	التحدي والإصرار	٠,49	٠,24	٠,24	2,09	,49	**7,99
٢	الصبر والتحمل	٠,48	٠,23	٠,23	2,13	,48	**7,68
٣	الاستقلالية والاتقان	٠,40	٠,16	٠,15	1,74	٠,40	**6,19
٤	حب الاستطلاع	٠,39	٠,15	٠,14	1,62	,39	**5,98

يتضح من جدول (٢٧) السابق ما يلي:

١. يعد بعد (التحدي والإصرار) أكثر أبعاد المثابرة الأكاديمية إسهامًا في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حيث بلغت القيمة التنبؤية له (ت) (7,99**) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01)، كما بلغ معامل التفسير النهائي (ر٢ المعدل) تساوي (٠,24)، وهذا معناه أن بعد (التحدي والإصرار) يسهم بنسبة ٢٤% في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٢. في المرتبة الثانية جاء بعد (الصبر والتحمل) حيث بلغت القيمة التنبؤية له (ت) (٧,٦٨**) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01)، كما بلغ معامل التفسير النهائي (ر٢ المعدل) تساوي (٠,23)، وهذا معناه أن بعد (الصبر والتحمل) يسهم بنسبة ٢٣% في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٣. في المرتبة الثالثة جاء بعد (الاستقلالية والاتقان) حيث بلغت القيمة التنبؤية له (ت) (٦,١٩**) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01)، كما بلغ معامل التفسير النهائي (ر٢ المعدل) تساوي (٠,١٥)، وهذا معناه أن بعد (الاستقلالية والاتقان) يسهم بنسبة ١٥% في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٤. في المرتبة الرابعة جاء بعد (حب الاستطلاع) حيث بلغت القيمة التنبؤية له (ت) (5,98**) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01)، كما بلغ معامل التفسير النهائي (ر٢ المعدل) تساوي (٠,14)، وهذا معناه أن بعد (حب الاستطلاع) يسهم بنسبة ١٤% في التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ويفسر الباحثان تلك النتيجة في ضوء ما يلي:

١. العلاقة بين أبعاد المثابرة الأكاديمية و الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حيث يحتاج الباحث المثابر أكاديميًا الى الاستعانة واستخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة والتي تعمل بدورها على تعزيز وتدعيم ابعاد المثابرة الاكاديمية لدى الباحث.

٢. إمكانية التنبؤ بالاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال معلومية درجات أعضاء الهيئة المعاونة على مقياس المثابرة الأكاديمية؛ مما يشير إلى وجود الكثير من المعلومات والمعارف والمهارات لدى الباحثين عن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة.

٣. أبعاد المثابرة الأكاديمية وهي كالتالي:

- ❖ التحدي والإصرار: يواجه الباحثون العديد من المشكلات والعقبات التي تحول دون استكمال بحوثهم مثل المشكلات المتعلقة بعدم وجود المصادر الكافية لموضوع البحث أو عدم توافر الوقت، والإمكانات المادية، حيث سعى الباحثون إلى التغلب على هذه المشكلات وحلها، وساعد في ذلك الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة وذلك من خلال توفير العديد من المصادر من كل انحاء العالم وتوفير الوقت والجهد والتكلفة المادية.
- ❖ الصبر والتحمل: يقضي الباحثون أغلب أوقاتهم في البحث حول موضوع معين، بل ربما يتوقف مستقبلهم ومعظم جوانب حياتهم على انجاز هذا البحث، مما يجعلهم يقعون تحت العديد من الضغوط الاجتماعية والاقتصادية والثقافية، حيث ساعدت تطبيقات الذكاء الاصطناعي الباحثين على توفير الوقت والجهد في انجاز الاعمال البحثية.
- ❖ الاستقلالية والاتقان: يعد الباحث هو المسؤول الأول والأخير عن انجاز بحثه؛ مما يتطلب أن يحرص الباحث على تطوير قدراته وامكاناته البحثية، حيث ساعد الذكاء الاصطناعي في توفير ذلك بصورة متميزة؛ فيمكن للباحث الحصول على العديد من الدورات التدريبية وهو جالس في مكانه.
- ❖ حب الاستطلاع: يحتاج الباحث المتميز إلى أن يكون لديه حب استطلاع علمي؛ مما يدفعه الى البحث والتقصي وقضاء الكثير من الوقت وذلك لإشباع حب الاستطلاع العلمي لديه، ولإنجاز اعماله البحثية المكلف بها، كما يتطلب البحث العلمي أحيانًا الوصول للموضوعات الجديدة والمبتكرة، حيث ساعدت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ذلك كثيرًا من خلال كمية المعلومات والمعارف التي تحتوي عليها شبكات المعلومات الدولية، ومحركات البحث المختلفة، عن كل الموضوعات المطروحة للبحث العلمي في جميع أنحاء العالم؛ مما يجعل عالم البحث العلمي قرية صغيرة.

توصيات البحث:

١. ضرورة إدراج الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة كأحد المواد العلمية التي يشتمل عليها إعداد طلاب الدراسات العليا.
٢. توعية طلاب الدراسات العليا بأهمية امتلاكهم لمهارات الكفاءة البحثية والمثابرة الأكاديمية؛ الأمر الذي سوف يساعدهم على النجاح الأكاديمي كثيرًا.
٣. عقد ندوات وورش عمل ودورات تدريبية لطلاب الدراسات العليا بجامعة الأزهر لبيان أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة في مجال البحث العلمي.
٤. توفير الإمكانيات والاليات والتقنيات اللازمة لتحقيق الاتصال الدائم بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس ومعاونهم في المؤسسة التي ينتمون اليها، وأن توفر تلك الاليات

مناخ فعال لتكنولوجيا المعلومات يسمح لجميع الأطراف أن يتواصلوا بالمواقع الالكترونية وذلك لتبادل المعلومات فيما بينهم، وذلك من خلال بناء الشبكات العلمية.

٥. تعزيز التعاون البحثي في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال توفير الدعم المؤسسي والتمويل لإجراء الأبحاث والنشر في هذا المجال، وتشجيع أعضاء هيئة التدريس على المساهمة في البحوث والدراسات المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم والتعلم.
٦. تنظيم اللقاءات التوعوية والتثقيفية لأعضاء هيئة التدريس حول القضايا والاشكاليات الأخلاقية المتعلقة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي.
٧. ضرورة ادراج الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة ضمن برامج التدريب التي تعقدها الأكاديمية المهنية للمعلمين، ومراكز تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.
٨. ضرورة أن تنتقل المؤسسة التعليمية بكل أجهزتها وعناصرها ومناهجها إلى الفضاء الالكتروني، ويدرس الطلاب برنامجًا عالميًا موحدًا من خلال التواصل على شبكات الانترنت، ويتجاوزون فواصل الزمان والمكان، ويسايرون أحدث المستجدات العلمية والعالمية.

بحوث مقترحة:

١. أثر برنامج تدريبي قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جودة الحياة الأكاديمية والطموح المهني لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر.
٢. فاعلية التدريب على مكونات الذكاء الاصطناعي في مهارات الكفاءة البحثية والمثابرة الأكاديمية لدى عينة من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر.
٣. دراسة البنية العاملية للذكاء الاصطناعي لدى فئات عمرية مختلفة
٤. بعض المتغيرات المعرفية والوجدانية المسهمة في الذكاء الاصطناعي لدى عينة من طلاب الجامعة.
٥. الكفاءة البحثية وعلاقتها بالإنجاز الاكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة الأزهر.
٦. فعالية برنامج ارشادي معرفي سلوكي لتعديل الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثره في زيادة الاندماج الوظيفي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأزهر.
٧. أثر التدريب على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات الكتابة الأكاديمية لدى طلاب الدراسات العليا.
٨. المثابرة الأكاديمية وعلاقتها بمهارات البحث العلمي لدى عينة من أعضاء الهيئة المعاونة بجامعة الأزهر.
٩. فعالية التدريب على التعلم التحويلي في الكفاءة البحثية والمثابرة الأكاديمية لدى طلاب الجامعة.
١٠. أثر برنامج تدريبي قائم على نظرية المرونة المعرفية في مهارات الكفاءة البحثية والمثابرة الأكاديمية لدى طلاب الدراسات العليا.

قائمة المراجع

أولًا: المراجع باللغة العربية:

الخبيري، صبرية (٢٠٢٠). درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (١١٩)، ١٢١-١٥٢.

الذنيبات، أميمة عبد الرحيم (٢٠١٨). *المثابرة الأكاديمية وعلاقتها بالتنظيم الذاتي للتعلم لدى طلبة جامعة مؤتة*. (رسالة ماجستير غير منشورة) عمادة الدراسات العليا، جامعة مؤتة، الأردن.

السعودي، رمضان محمد محمد (٢٠٢١). تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في التحول التنظيمي للجامعات المصري: دراسة تطبيقية على جامعة كفر الشيخ: سيناريوهات مقترحة، *مجلة الإدارة التربوية*، (٣٢)، ٢٢٣- ٢٧٩.

العتل، محمد والعنزي، إبراهيم والعجمي، عبد الرحمن (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، *مجلة الدراسات والبحوث التربوية، مركز العطاء للأستشارات التربوية*، ١(١)، ٣٠-٦٤.

العتيبي، فاتن والبلوي، عهود والحربي، مشاعل والقحطاني، منى والعريني، حنان (٢٠٢٢). دور الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الناقد والاتجاهات العلمية لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في مقرر الفيزياء، *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية، جامعة تعز فرع التربة، دائرة الدراسات العليا والبحث العلمي*، (٢١)، ١٤١-١٧٢.

الفيفي، حسن والدلالعة، أسامة (٢٠٢٢). واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بالجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (جامعة طيبة أنموذجًا)، *مجلة كلية التربية، جامعة طنطا*، ٨٥ (١)،٧٤٢- ٨١٩.

القحطاني، أمل بنت سفر، والدايل، صفية بنت صالح (٢٠٢٣). واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وتوجههم نحوه، *مجلة الشمال للعلوم الإنسانية، جامعة الحدود الشمالية- مركز النشر العلمي والتأليف والترجمة*، ٨(١)، ٥٠٩- ٥٤٨.

القطاوي، سحر منصور، وعلي، نجوى حسن (٢٠١٦). المثابرة الاكاديمية وعلاقتها بالصلابة النفسية وتحمل الغموض لدى عينة من طلاب الجامعة المصرية والسعودية: دراسة مقارنة عبر ثقافية، *مجلة الارشاد النفسي، جامعة عين شمس، مركز الارشاد النفسي*، (٤٨)، ٥٣- ٩٠.

الصياد، مي محمد يحيى، والسالم، وفاء عبد الله (٢٠٢٣). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث العلمي لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود، *مجلة البحوث التربوي والنوعية*، (١٩)، ٢٤٧- ٢٨٨.

الصبحي، صباح عيد رجاء (٢٠٢٠). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة عين شمس*، ٤٤(٤)، ٣١٩- ٣٦٨.

المطيري، غزالة بنت بشر بن معيوف (٢٠١٤). العلاقة بين الذكاء الوجداني والمثابرة الاكاديمية لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالبدائع، *المجلة العربية للعلوم الاجتماعية، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية*، ٢ (٥)، ١٩٧- ٢٢١.

المقيطي، سجود (٢٠٢١). *واقع توظيف الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة أداء الجامعات الأردنية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس*(رسالة ماجستير غير منشورة) كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط.

الياجزي، فاتن حسن (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (١١٣)، ٢٥٩- ٢٨٢.

بلبل، يسرا شعبان إبراهيم (٢٠٢٢). التمكين النفسي وعلاقته بالمثابرة الاكاديمية والالتزام التنظيمي لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بجامعة الزقازيق ، *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة الفيوم*، ١٢ (١٦) ، ٦٩٤- ٧٦١.

جبلي، نايف والقحطاني، سراء (٢٠٢٢). درجة وعي أعضاء هيئة التدريس بمهارات الذكاء الاصطناعي في التعليم وعلاقتها بالخبرة والبرامج التدريبية بجامعة الملك خالد، *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة دمشق*، ١٩ (٣)، ٩٠- ١٣١.

حسن، أحمد محمد شبيب (٢٠٢١). الكفاءة البحثية للمعلم الجامعي وعلاقتها بمهارات البحث العلمي لدى أعضاء الهيئة المعاونة بكلية التربية – جامعة الازهر، *مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر*، (١٩٢)، ٢٣٣- ٢٧٠.

حسن، أماني عبد التواب صالح (٢٠١٨). القدرة التنبؤية للمرونة النفسية ومستوى الطموح بالمثابرة الاكاديمية لدى طالبات المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط*، ٣٤ (٦)، ٣٣٧-٣٨٨.

حسن، سعيد محمد صديق (٢٠٢٣). برنامج في الفيزياء قائم على استراتيجية التعلم الاستقصائي الموجه نحو العملية لتنمية التحصيل المعرفي ومهارات التفكير المستقبلي والمثابرة الاكاديمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالتعليم الفني المزدوج، *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس، كلية التربية، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس*، (٢٥٩)، ٨٢- ١٦١.

سليم، عبد العزيز إبراهيم (٢٠٢٠). النمذجة السببية للعلاقات بين الكفاءة البحثية وفعالية الذات والصمود الأكاديمي والدعم الاكاديمي المدرك لدى طلبة الدراسات العليا

بجامعة دمنهور، *مجلة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة*، ٢٨ (٣) ، ٨٧- ٢١٢.

صادق، محمد عاشور، والنجار، يحيى محمود (٢٠١٧). مستوى التفكير الناقد وعلاقته بالكفاءة الذاتية البحثية لدى طلبة الدراسات العليا بكليات التربية بمحافظات غزة، *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، جامعة القدس المفتوحة*، ٦ (١٩) ، ١٣١- ١٤٥.

صميدة، أميرة محمود محمد، وعبد الفتاح، آمال جمعة عبد الفتاح، ومحمد، عبير شفيق، ويوسف، عبد الله إبراهيم (٢٠٢١). فاعلية وحدة مقترحة في الثراء النفسي لتنمية المثابرة الاكاديمية لدى الطلاب المعلمين شعبة علم النفس، *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة الفيوم*، ١٥ (١٦)، ٦٢٢- ٦٦٦.

عباس، رياض عزيز (٢٠٢٠). الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتوجه نحو المستقبل لدى طلبة الجامعة، *مجلة الآداب*، جامعة بغداد، (١٣٥)، ٣٦٧- ٤٠٦.

عبد الرحيم، المعتز بالله زين الدين محمد (٢٠١٨). فاعلية التدريس الاستقصائي المرتكز حول المشكلة العلمية في تنمية مهارات اتخاذ القرار والكفاءة البحثية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *المجلة المصرية للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية*، ٢١(٨)، ١- ٣٩.

لطفي، أسماء محمد السيد (٢٠٢٣). الاتجاه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالهوية المهنية والاندماج الوظيفي لدى أعضاء هيئة التدريس في ضوء بعض المتغيرات الديموجرافية، *مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة عين شمس*، ٣(٤٧)، ١٥- ١٣٤.

مهدي، سعاد حسني عبد الله، وفروح، منال فوزي محمد (٢٠٢١). فاعلية برنامج قائم على المدخل المنظومي لتنمية مهارات الكفاءة البحثية لدى الباحثين في ضوء معايير الجودة الشاملة، *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، رابطة التربويين العرب*، (٢٤)، ٣٠١- ٣٦٢.

هنداوي، إحسان نصر عطا الله (٢٠٢٣). الاسهام النسبي للحساسية الانفعالية والمثابرة الأكاديمية في التنبؤ بالمرونة النفسية لدى طلبة جامعة كفر الشيخ، *المجلة المصرية للدراسات النفسية، الجمعية المصرية للدراسات النفسية*، ٣٣ (١١٨)، ٨٧- ١٣٦

ثانيًا: المراجع العربية مترجمة إلى اللغة الإنجليزية:

Al-Khabiri, Sabria (2020). The degree to which secondary school teachers in Al-Kharj Governorate possess the skills of employing artificial intelligence in education, Journal of Arab Studies in Education and Psychology, (119), 121-152.

Al-Thanibat, Omaima Abdul Rahim (2018). Academic perseverance and its relationship to self-regulation of learning among Mu'tah University students. (Unpublished master's thesis) Deanship of Postgraduate Studies, Mutah University, Jordan.

Al-Saudi, Ramadan Muhammad Muhammad (2021). Artificial intelligence techniques and their role in the organizational transformation of Egyptian universities: an applied study on Kafr El-Sheikh University: proposed scenarios, Journal of Educational Administration, (32), 223-279.

Al-Atl, Muhammad, Al-Anazi, Ibrahim, and Al-Ajami, Abdul Rahman (2021). The role of artificial intelligence in education from the point of view of students of the College of Basic Education in the State of Kuwait, Journal of Educational Studies and Research, Al-Ataa Center for Educational Consultations, 1 (1), 30-64.

Al-Otaibi, Faten and Al-Balawi, Ahoud and Al-Harbi, Mashael and Al-Qahtani, Mona and Al-Arini, Hanan (2022). The role of artificial intelligence in developing critical thinking skills and scientific attitudes among female second-year secondary school students in the physics course, Journal of Educational Sciences and Human Studies, Taiz University, Al-Turbah Branch, Department of Graduate Studies and Scientific Research, (21), 141-172.

Al-Faifi, Hassan and Al-Dalalah, Osama (2022). The reality of employing artificial intelligence applications in education in Saudi universities from the point of view of faculty members (Taybah University as a model), Journal of the College of Education, Tanta University, 85 (1), 742- 819.

Al-Qahtani, Amal bint Safar, and Al-Dail, Safiya bint Saleh (2023). The reality of employing artificial intelligence techniques at Princess Noura bint Abdul Rahman University from the point of view of faculty members and their orientation towards it, Al-Shamal Journal of Humanities, Northern Border University - Center for Scientific Publishing, Authoring and Translation, 8 (1), 509-548.

Al-Qatawi, Sahar Mansour, and Ali, Najwa Hassan (2016). Academic perseverance and its relationship to psychological hardiness and tolerance of ambiguity among a sample of Egyptian and Saudi university students: a cross-cultural comparative study, Journal of Psychological Counseling, Ain Shams University, Center for Psychological Counseling, (48), 53-90.

Al-Sayyad, Mai Muhammad Yahya, and Al-Salem, Wafa Abdullah (2023). The role of artificial intelligence in developing scientific research skills among female students of the College of Education at King Saud University, Journal of Educational and Specific Research, (19), 247-288.

Al-Sobhi, The Morning of Hope (2020). The reality of Najran University faculty members' use of artificial intelligence applications in education, Journal of the College of

Education in Educational Sciences, College of Education, Ain Shams University, 44 (4), 319- 368.

Al-Mutairi, Ghazala bint Bishr bin Mayouf (2014). The relationship between emotional intelligence and academic perseverance among middle school students in Al-Badaea, Arab Journal of Social Sciences, Arab Foundation for Scientific Consulting and Human Resources Development, 2 (5), 197-221.

Al-Muqaiti, Sujud (2021). The reality of employing artificial intelligence and its relationship to the quality of performance of Jordanian universities from the point of view of faculty members (unpublished master's thesis), Faculty of Educational Sciences, Middle East University.

Al-Yagzi, Faten Hassan (2019). Using artificial intelligence applications to support university education in the Kingdom of Saudi Arabia, Journal of Arab Studies in Education and Psychology, (113), 259-282.

Bulbul, Yusra Shaaban Ibrahim (2022). Psychological empowerment and its relationship to academic perseverance and organizational commitment among faculty members and their assistants at Zagazig University, Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences, Faculty of Education, Fayoum University, 12 (16), 694-761.

Jabali, Nayef and Al-Qahtani, Siraa (2022). The degree of faculty members' awareness of artificial intelligence skills in education and their relationship to experience and training programs at King Khalid University, Journal of the Association of Arab Universities for Education and Psychology, Faculty of Education, University of Damascus, 19 (3), 90-131.

Hassan, Ahmed Muhammad Shabib (2021). The research competence of the university teacher and its relationship to the scientific research skills of the members of the assistant staff at the Faculty of Education - Al-Azhar University, Journal of Education, Faculty of Education, Al-Azhar University, (192), 233-270.

Hassan, Amani Abdel Tawab Saleh (2018). The predictive ability of psychological flexibility and the level of ambition for academic perseverance among female secondary school students. Journal of the Faculty of Education, Assiut University, 34 (6), 337-388.

Hassan, Saeed Muhammad Siddiq (2023). A program in physics based on a process-oriented inquiry learning strategy to develop cognitive achievement, future thinking skills, and academic perseverance among first-year secondary school students in dual technical education, Journal of Studies in Curricula and Teaching Methods, Ain Shams University,

College of Education, Egyptian Society for Curricula and Teaching Methods, (259), 82- 161.

Salim, Abdul Aziz Ibrahim (2020). Causal modeling of the relationships between research competence, self-efficacy, academic resilience, and perceived academic support among graduate students at Damanhour University, Journal of Educational Sciences, Graduate School of Education, Cairo University, 28 (3), 87- 212.

Sadiq, Muhammad Ashour, and Al-Najjar, Yahya Mahmoud (2017). The level of critical thinking and its relationship to research self-efficacy among graduate students in colleges of education in the Gaza governorates, Al-Quds Open University Journal for Educational and Psychological Research and Studies, Al-Quds Open University, 6 (19), 131-145.

Sumaida, Amira Mahmoud Muhammad, Abdel Fattah, Amal Juma Abdel Fattah, Muhammad, Abeer Shafiq, and Youssef, Abdullah Ibrahim (2021). The effectiveness of a proposed unit on psychological enrichment to develop academic perseverance among student teachers, Psychology Division, Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences, Faculty of Education, Fayoum University, 15 (16), 622-666.

Abbas, Riad Aziz (2020). The attitude towards artificial intelligence and its relationship to the orientation towards the future among university students, Journal of Arts, University of Baghdad, (135), 367- 406.

Abdul Rahim, Al-Mu'tazz Billah Zain Al-Din Muhammad (2018). The effectiveness of inquiry teaching based on the scientific problem in developing decision-making skills and research competence among middle school students, Egyptian Journal of Scientific Education, Egyptian Society for Scientific Education, 21(8), 1- 39.

Lotfy, Asmaa Muhammad Al-Sayed (2023). The trend towards using artificial intelligence applications and its relationship to professional identity and job integration among faculty members in light of some demographic variables, Journal of the College of Education, College of Education, Ain Shams University, 3 (47), 15- 134.

Mahdi, Souad Hosni Abdullah, and Farouh, Manal Fawzi Muhammad (2021). The effectiveness of a program based on the systemic approach to develop researchers' research competency skills in light of comprehensive quality standards, Arab Research Journal in the Fields of Specific Education, Arab Educators Association, (24), 301-362.

Hindawi, Ihsan Nasr Atallah (2023). The relative contribution of emotional sensitivity and academic perseverance in predicting psychological flexibility among Kafrelsheikh University students, Egyptian Journal of Psychological Studies, Egyptian Society for Psychological Studies, 33 (118), 87-136.

ثالثًا: المراجع الأجنبية:

Ciraso-Calí,A, Martínez-Fernández ,J, París-Mañas,G , Sánchez-Martí,A, García-Ravidá1, L. (2022). The Research Competence: Acquisition and Development Among Undergraduates in Education Sciences, Frontiers in education, v7, 1- 11.

Edwards, N. & Osipova, S. (2011). Research competence formation for the international scientific project (monograph).International Journal of Experimental Education, 9, 30-31.

Grynevych, O (2022). Development of Students' Research Competence in the Study of the Humanities in Higher Educational Institutions, Journal of Curriculum and Teaching Vol. 11, No. 1; Special Issue, 15-24.

Hasan ,H. & Rukiye T. (2015). Scientific Research Competencies of Prospective Teachers and their Attitudes toward Scientific Research. International Journal of Psychology and Educational Studies, 2 (3), 20-31 .

Ilnar F. Yarullin & Ivan I. Tsyrkun(2015) . The Research Competence Development of Students Trained In Mathematical Direction. Mathematics Education, 10(3), 137-146.

Jamieson , L, Saunders, M, (2020). Contextual Framework for Developing Research Competence: Piloting a Validated Classroom Model, Journal of the Scholarship of Teaching and Learning, Vol. 20, No. 3, December 2020, pp. 1-19.

Jang, H, (2018). Non- cognitive skills and achievement: a cross-national analysis the association between academic perseverance and achievement (Unpublished doctoral dissertation) . The Pennsylvania State University, The Graduate School, Department of Education Policy Studies.

Johnson, A (2017). Military-Connected Students in Online Learning Programs: Students' Perceptions of Personal Academic Perseverance, (Unpublished doctoral dissertation), Drexel University.

Motter, K (2003).Student versus staff perceptions of selected university student services and relationships between student satisfaction and academic perseverance,

(Unpublished doctoral dissertation), The University of Southern Mississippi.

Mustafa, M. (2021). Activating the Use of Artificial Intelligence Techniques in Higher Education. Journal of the Egyptian Society for Information Systems and Computer Technology, 25(25), 5-12.

Nagaoka, J., Farrington, C., Roderick, M., Allensworth, E., Keyes, T., Johnson, D. and Beechum, N. (2013). Readiness for college: The role of noncognitive factors and context. *Voices in Urban Education, 38*, 45–51.

Nassoura, A. (2022). Applied Artificial Intelligence Applications In Higher Education Institutions: A Systematic Review. Webology, 19(3), 1168- 1183.

Oluremi, O (2014). Academic perseverance, class attendance and students' academic engagement: a correlational study, European Journal of Educational Sciences, 1(2), 133-140

O'neill, S. & Thomson, M. (2013). Supporting academic persistence in low-skilled adult learners. British Journal of Learning Support, 28 (4), 162-172.

Pedró, F. (2020). Applications of Artificial Intelligence to higher education: possibilities, evidence, and challenges. The conditions and results of innovation in educational models, 1(1) 61-76.

Prentice, C.; Wong, I. & Lin, Z. (2023). Artificial intelligence as a boundary-crossing object for employee engagement and performance. Journal of Retailing and Consumer Services, 73, 1-8.

Rahman, D.; Fahrullah, A.; Rahman, M; Arifah, I. & Kautsar, A. (2022). A study of artificial intelligence on employee performance and work engagement: the moderating role of change leadership. International Journal of Manpower Vol. 43(2), 486-512.

Roland, N.; Frenay, M. & Boudernghien, G. (2016). Towards a better understanding of academic persistence among fresh-men: A qualitative approach. Journal of Education and Training Studies, 4 (12), 175-188.

Sindermann, C.; Sha, P.; Zhou, M.; Wernicke, J.; Schmitt, H.; Mei Li, M.; Sariyska, R.; Stavrou, M.; Becker, B. & Montag, C. (2021). Assessing the Attitude Towards Artificial Intelligence: Introduction of a Short Measure in German, Chinese, and English Language. KI -Künstliche Intelligenz, 35: 109–118

Sudinam E., Plonsky, A., (2021). Academic Perseverance in Foreign Language Learning: An Investigation of Language-Specific

Grit and Its Conceptual Correlates, The Modern Language Journal 105, 829-857.

Thalib, T.; Hanafi, S. P.; Aufar, M. F.; Irbah, S. & Eduardus, J. S. (2018). The Academic Persistence Scale. Science and Education for Improving Learning Quality in Moluccas Archipelago, 122-130.

Udompong, L, (2013). Causal Model of Research Competency Via Scientific Literacy of Teacher and Student, Procedia - Social and Behavioral Sciences 116 (2014) 1581 – 1586.

Ushakov, A. A.(2008).Development of research competence of pupils of a comprehensive school in the conditions of profile training, (Unpublished doctoral dissertation), Maikop

Xiaomei, Z.; Sen, W. & Qin, H. (2021). Impact of Skill Requirements on Employees' Thriving at Work: From the Perspective of Artificial Intelligence Embedding. Foreign Economics & Management, 43(11), 15-25.

Xu, G.; Xue, M.; Zhao, J. (2023). The Relationship of Artificial Intelligence Opportunity Perception and Employee Workplace Well-Being: A Moderated Mediation Model. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20, 1- 17.