

استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية دراسة ميدانية على عينة من طلبة جامعة تامنغست

The use of artificial intelligence tools in university academic research: A field study on a sample of university students at Tamanrasset University

خديجة هنيش ، 

¹ جامعة تامنغست (الجزائر)، hennchkhadidja@univ-tam.dz

 <https://orcid.org/0009-0004-1261-0719>

تاريخ القبول: 2026/04/21

تاريخ الإستلام: 2026/03/07

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة استخدام الطالبة الجامعية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في بحوثهم الجامعية، حيث أحدثت التطورات التكنولوجية الحاصلة في أرجاء العالم تحولات وتغيرات جذرية مما ساهم في ظهور ما يعرف بالذكاء الاصطناعي الذي تم استخدامه في جميع ميادين الحياة بصفة عامة والبحوث الأكاديمية الجامعية بصفة عامة، باعتبار أن البحث العلمي هو الركيزة الأساسية للجامعات والطلبة معاً، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وإستمارة الاستبيان في هذه الدراسة، وقد أسفرت هذه الدراسة على جملة من النتائج نذكر منها: أن الطالبة الجامعية لديهم معرفة بأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البحوث الأكاديمية الجامعية حيث أن أكبر نسبة سجلت عند دائماً، أيضاً أن الطالبة الجامعية بجامعة تامنغست 37,28% من العينة المدروسة موافقون على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية.

الكلمات المفتاحية: الاستخدام; أدوات الذكاء الاصطناعي; البحث العلمي; البحوث الأكاديمية; الطالبة الجامعية.

Abstract:

This study aims to explore the use of artificial intelligence (AI) by female university students in their academic research. Technological advancements worldwide have brought about radical transformations and changes, contributing to the emergence of AI, which has been applied across all aspects of life, particularly in university academic research. Scientific research is considered a cornerstone for both universities and students. This study employed a descriptive-analytical methodology and utilized a questionnaire. This study yielded a number of results, including: that university students have knowledge of artificial intelligence tools used in university academic research, as the highest percentage was always recorded among them. Also, university students at Tamanrasset University, 37.28% of the studied sample, agree with the use of artificial intelligence tools in university academic research.

Keywords: Applications; Artificial Intelligence Tools; Scientific Research; Academic Research; University Students.

إن العالم اليوم يشهد تطوراً كبيراً في تكنولوجيا الإعلام والاتصال في ظل التدفق الهائل للتطور التكنولوجي ورافق هذا التطور أيضاً تطور مختلف التقنيات والأساليب وبالأخص الثورة الرقمية التي مست جميع القطاعات في جميع ميادين الحياة، مما أدى هذا إلى ظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي ويعتبر منعرجاً هاماً في تاريخ الإنسانية حيث وفر لهم الجهد والوقت وغيرها من الأمور التي سهلت حياتهم.

فقد شهدت مختلف تقنيات الذكاء الاصطناعي انتشاراً كبيراً في وقتنا الحالي واستخداماً مختلفاً ومتنوعاً في مختلف مجالات وقطاعات الحياة كالصحة والتعليم والتسويق والبحوث العلمية التي تعتبر مجالاً خصباً للطلبة الجامعيين في مختلف الجامعات.

فالبحث العلمي هو الأساس الذي تقوم عليه الجامعات فمن غير الممكن الاستغناء عنه في مختلف الجامعات، فقد شهد تطور في السنوات الأخيرة من خلال استخدامه لمختلف التطبيقات والتقنيات خاصة أدوات الذكاء الاصطناعي التي باتت من الضروريات استخدامها في مجال البحوث الأكاديمية الجامعية.

إشكالية الدراسة:

كما هو معروف الآن في معظم الجامعات تعتمد على البحث العلمي، حيث أصحح يكلف الطالب من قبل الأساتذة والمشرفين على دراستهم بعمل بحوث سنوية أو بحوث فصلية وهذه البحوث في العادة يتم تحديد عناوينها من قبل الأستاذ المشرف وتكون هذه البحوث في الغالب مكملية للمنهج الدراسي الذي يتلقاه الطالب في الجامعة، حيث أن هذه البحوث عرفت استخداماً كبيراً للتقنيات الجديدة أو ما يعرف أدوات الذكاء الاصطناعي باعتبار أن هذا الذكاء الاصطناعي يعد من أهم وأبرز تطورات تكنولوجيا الإعلام والاتصال الحاصلة في انحاء العالم.

بالإضافة إلى أن هذا الاستخدام لتقنيات الذكاء الاصطناعي مسمى عدة جوانب في البحوث العلمي كالكتابة والترجمة وإنتاج النصوص وغيرها.

ومن هنا نطرح سؤال جوهري مفاده: ما مدى استخدام الطلبة الجامعيين لأدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية؟

ومنها نطرح جملة من التساؤلات الفرعية تمثلت فيما يلي:

- 1/ هل تستخدم عينة الدراسة أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية؟
- 2/ ما نوع الأدوات التي تستخدمها عينة الدراسة في البحث عن المعلومات؟
- 3/ هل تواجه عينة الدراسة صعوبات وتحديات عند استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة التي بين أيدينا إلى جملة من الأهداف نذكر:

- 1/ معرفة مدى استخدام الطلبة الجامعيين لأدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية.
- 2/ التعرف على مختلف أنواع وأدوات الذكاء الاصطناعي التي يستخدمها الطلبة الجامعيين عند إنجاز بحوثهم.
- 3/ التعرف على مدى أهمية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية.
- 4/ تحديد إذا ما كانت هناك تحديات أو مشاكل يواجهها الطلبة الجامعيين بجامعة تامنغست عند استخدامهم لأدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في كونها تسلط الضوء على موضوع في غاية الأهمية خاصة ما نشهده من تطور في مجال التقنيات والتطبيقات، حيث أن هذه الدراسة تبحث في مدى استخدام الطلبة الجامعيين بجامعة تامنغست لأدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية، خاصة أن هذه الأدوات وبخلافها أصبحت تسهل عملية البحث العلمي بشكل كبير.

نوع الدراسة منهجها وأدواتها:

تندرج هذه الدراسة ضمن الدراسات الميدانية التي تستهدف استخدام الطلبة الجامعيين بجامعة تامنغست لأدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية.

لا تخلو أي دراسة من المنهج، فالمنهج هو الطريق المؤدي إلى الكشف عن الحقيقة بواسطة مجتمع من القواعد لتحديد العمليات للوصول إلى نتيجة معلومة. (فوزي، علي، ص 76)

كما يعرف المنهج أيضاً بأنه: "مجموعة من القواعد العامة يعتمد عليها الباحث في تنظيم ما لديه من أفكار أو معلومات من أجل أن توصله إلى النتيجة المطلوبة. (عبد الهادي، 1992، ص 51)

ورغبة منا في تفكيك وتفسير وشرح وتحليل الظاهرة محل الدراسة اعتمدنا على المنهج المسحي، باعتباره أحد المناهج الأساسية في البحوث الوصفية.

يعرف المنهج المسحي بأنه: "الطريقة أو الأسلوب الذي ينتجه العالم في بحثه أو دراسة مشكلته والوصول إلى حلول لها أو إلى بعض النتائج". (عبد الفتاح، عبد الرحمان، 1997، ص 13)

ويقصد به أيضاً بأنه: "من أكثر المناهج استخداماً في بحوث الاتصال الجماهيري، ويعتبر منهجاً لجمع وتحليل البيانات من خلال الاستبيانات وذلك بغرض الحصول على معلومات من أعداد كبيرة من المبحوثين. (فاطمة، محمد، 2009، ص 191)

أدوات الدراسة:

الاستمارة الاستبائية:

وللإجابة على إشكالية الدراسة وتساؤلاتها كان لزاماً علينا اختيار أدوات الدراسة الملائمة بحيث تم الاعتماد على استمارة الاستبيان كأداة لجمع البيانات الخاصة بالمبحوثين، وذلك لأن الظاهرة محل الدراسة تحتاج هذه الأداة فهي تندرج ضمن استخدام الطلبة الجامعيين بجامعة تامنغست لأدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية.

تعتبر استمارة الاستبيان من أكثر أدوات جمع البيانات شيوعاً واستخداماً في الدراسات الميدانية التي تعتمد على المنهج المسحي، حيث يعرف الاستبيان على أنه: "أسلوب جمع البيانات الذي يستهدف استثارة الأفراد المبحوثين بطريقة منهجية ومقننة لتدعيم حقائق أو آراء أو أفكار معينة في إطار البيانات المرتبطة بموضوع الدراسة وأهدافها، دون تدخل من الباحث في التقرير الذاتي للمبحوثين في هذه البيانات". (محمد، 2005، ص 351)

مجتمع وعينة الدراسة:

مجتمع الدراسة:

يعرف مجتمع البحث على أنه: "مصطلح علمي منهجي يُراد به كل من يمكن أن يعمم عليه نتائج البحث سواء كان مجموعة أفراد أو كتب مدرسية، وهو جميع الوحدات التي يرغب الباحث في دراستها". (صالح، 1995، ص 24)

يشمل مجتمع الدراسة على الطلبة الجامعيين بجامعة تامنغست الذين يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية.
عينة الدراسة:

تم الاعتماد في هذه الدراسة على العينة والتي تعرف بأنها: "عبارة عن مجموعة من مجتمع الدراسة التي يتم اختيارها بطريقة معينة وإجراء الدراسة عليها ومن ثم استخدام تلك النتائج وتعميمها على مجتمع الدراسة الأصلي، (محمد، 1999، ص 84)، وقد تم الاعتماد في هذه الدراسة على العينة العشوائية، وقد قُمنّا بتوزيع أسئلة استمارة الاستبيان على عينة عشوائية متمثلة في الطلبة الجامعيين بجامعة تامنغست من خلال استمارة استبيان لتسهيل عملية جمع المعلومات.

أولاً: المرجعيات النظرية للدراسة

سيتم التطرق في هذا العنصر إلى مفهوم الذكاء الاصطناعي وأدواته، بالإضافة إلى تعريف البحث العلمي وخصائصه، أهدافه ومفهوم البحوث الأكاديمية الجامعية.

1. أدوات الذكاء الاصطناعي

سيتم التطرق في هذا العنصر إلى مفهوم الذكاء الاصطناعي وأدواته.

1.1 تعريف الذكاء الاصطناعي

لقد تعددت واختلفت مفاهيم الذكاء الاصطناعي حسب مختلف الباحثين، ويفسر الذكاء الاصطناعي بأنه "الذكاء الذي تكتسبه الآلات والبرامج عن طريق التعلم الذاتي مما يجعلها مؤهلة لمحاكاة بعض القدرات الذهنية البشرية، لتستطيع من خلالها تنفيذ بعض المهام التي يقوم بها البشر بدون أي تدخل برمجي منهم، ويمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه "اسم يطلق على أي نظام حاسوب يتم تدريبه على محاكاة السلوك البشري الذكي". (عبد الفتاح، 2023، ص 182).

ويعرف أيضاً بأنه "مجموعة تقنيات وأساليب حل لمشاكل معينة تحاكي سلوكيات ذكية مستنبطة من الإنسان ومن الطبيعة تجعل من ذلك الحل ذكياً متغيراً مع تغير معطيات المشكلة. (صادق، 2016، ص 17). كما يعرف كل من كوبلاند وبرادفوت الذكاء الاصطناعي بأنه: "عملية تطوير أنظمة الحاسب الآلي بحيث تكون قادرة على أداء المهام التي تتطلب عادة استخدام الذكاء البشري مثل: الإدراك البصري، التعرف على الكلام، صنع القرار والترجمة". (عبد المنعم، إسماعيل، 2021، ص 7)

2.1 خصائص أدوات الذكاء الاصطناعي

تملك أدوات الذكاء الاصطناعي مجموعة من الخصائص جعلتها استثماراً فعالاً في مجالات عدة ومختلفة نذكر منها: (السيد محمد، محمود محمد، 2020، ص 23)

- تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأجهزة والآلات تمكّنها من التعرف على الأصوات والكلام والقدرة على تحريك الأشياء.
- تمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من التعلم المستمر، حيث تكون عملية التعلم آلية وذاتية دون خضوعه للمراقبة والإشراف.
- القدرة على معالجة كم هائل من المعلومات المختلفة.
- تستطيع ملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات وتحليلها بفعالية أكثر من الأدمغة البشرية.

3.1 أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي

لقد تعددت واختلفت أدوات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في مجال البحوث العلمية، نذكر منها: (عبد الله، أحمد حبيب، 2019، ص 43)

Chat gpt: يسمح بإنشاء نصوص وترجمة اللغات والاجابة على مختلف الأسئلة، بالإضافة إلى الكشف عن الأخطاء اللغوية، الاملائية...

Resarch rabbit: حيث يسمح للباحثين بإدارة أبحاثهم من خلال تتبع الاستشهادات وإنشاء ملخصات للأوراق.
Scie assistant: وهي أداة مدعومة بالذكاء الاصطناعي تساعد في العثور على المؤلفات العلمية، بالإضافة إلى المساعدة في تحديد الأوراق ذات الصلة وتتبع تقدمهم والتعاون مع الآخرين.

2. مفهوم البحث العلمي

سيتم التطرق في هذا العنصر إلى تعريف البحث العلمي، خصائصه، أهدافه والبحوث الأكاديمية الجامعية.

1.2 تعريف البحث العلمي

أ/ من الناحية اللغوية: يتكون مصطلح البحث العلمي من كلمتين وهما: بحث **Recherche** وعلم **Science**، فتشير كلمة البحث إلى التقصي والتحري والاستكشاف والتفتيش أما كلمة علم فهي تعني كما جاء في المعجم الوسيط إدراك الشيء بحقيقته وتعني اليقين.

ب/ اصطلاحاً: هناك العديد من التعريفات للبحث العلمي نذكر:

هو وسيلة للدراسة يمكن بواسطتها الوصول إلى حل لمشكلة محددة وذلك عن طريق التقصي الشامل والدقيق لجمع الشواهد والأدلة التي يمكن التحقق منها والتي تتصل بمشكلة محددة.

يعرف أيضاً بأنه: "البحث المستمر عن المعلومات والسعي وراء المعرفة باتباع أساليب علمية مقننة". (مي عبد الله، 2011، ص 42، 43)

وهناك من التعريفات ما يؤكد على أن البحث العلمي يجب أن يقوم على استخدام الطرق والأساليب العلمية للوصول إلى حقائق جديدة والتحقق من حقائق قديمة بما يسهم في نمو المعرفة الإنسانية، ويبدو ذلك واضحاً في تعريف البحث العلمي بأنه: "تقصي أو فحص دقيق من أجل اكتشاف معلومات أو علاقات جديدة ونمو المعرفة الحالية أو التحقق منها". (بركات عبد العزيز، 2012، ص 46)

حسب منظمة اليونسكو فالبحث العلمي هو: "النشاط الذي يقوم به الإنسان من خلال محاولات منظمة لكي يدرس بموضوعية الظواهر القابلة للملاحظة بقصد اكتشافها وفهمها فهماً كاملاً وفهم أسبابها". (عبود عبد الله العسكري، 2004، ص 10)

فالبحث العلمي هو أسلوب علمي غايته الكشف عن الحقائق والمعلومات والظواهر وتفسيرها وتحديد العلاقات بينها والتأكد من مصدقيتها، وذلك من خلال طرح فرضيات إما تؤكد الموضوع المبحوث فيه أو تفنده.

2.2 خصائص البحث العلمي

يتميز البحث العلمي بمجموعة من الخصائص وأهمها ما يلي:

الموضوعية Objectivity: تتم خطوات البحث العلمي كافة بشكل موضوعي غير متحيز بعيداً عن الآراء الشخصية والأهواء الخاصة والتعصب لرأي محدد مسبقاً، ولا يمكن إثبات الشيء ونقيضه في نفس الوقت، والموضوعية في البحث العلمي تمنع من الوصول إلى نتائج غير علمية.

القدرة الاختبارية Accuracy and Testability واستخدام الفروض في البحث: أو هي القابلية لإثبات نتائج البحث العلمي **Verification** حيث تكون الظاهرة أو المشكلة موضوع البحث قابلة للاختبار والقياس، وتعني كذلك إمكان جمع المعلومات اللازمة للاختبار الإحصائي للتأكد من صحة الفروض.

أن يكون للبحث العلمي غاية أو هدف من وراء إجرائه: فيسعى الباحث إلى التحقق من فروض البحث التي تحقق الأهداف، فلا يسير الباحث على غير هدى أو يتخبط دونما دليل. (منال هلال، 2014، ص 34-35).

المحسوسية: فالبحث العلمي يقوم على حقائق ملموسة أو رؤى يمكن إخضاعها للدراسة بأدوات المنهج العلمي، والبحث العلمي لا يقوم على أفكار هلامية أو ميتافيزيقية أو أمور غيبية يصعب إخضاعها للدراسة. إمكانية التنبؤ: فالبحث العلمي يتصف بالقدرة على توقع ما يمكن أن يحدث استناداً على النتائج أو المعطيات، وهذه الخاصية تجعل البحث العلمي يتفاعل إيجابياً مع الواقع، كما تؤكد طابع الأصالة والمنهجية فيه. التطور: فالبحث العلمي يتطور باستمرار في أدواته ووسائله ومناهجه، كما يتطور في موضوعاته وتطبيقاته في مجال الممارسة، وهذه الخاصية (خاصية التطور) تنطبق على البحث العلمي في كافة فروع العلم وإن اختلفت في شدتها وعمقها واتساعها من تخصص إلى آخر. (بركات عبد العزيز، 2012، ص 47-48)

التجريب: يقتزن البحث العلمي باجراء التجارب واختيار صحة الفرضيات. التجديد: يقدم البحث العلمي الجديد والمتجدد للمعرفة حيث من خلاله تستبدل المعارف القديمة بمعارف جديدة وحديثة.

التفسير: يقدم البحث العلمي التفسيرات المنطقية والعلمية للظواهر باختلاف أنواعها بحيث يستخدم المعرفة العلمية لتفسير الظواهر والأشياء بواسطة مجموعة من المفاهيم النظرية التي تمثل النظرية. التعميم: يسمح البحث العلمي بتعميم نتائجه لأن المعلومات والمعارف لا تكتسب الصفة العلمية إلا إذا كانت بحوث معممة وفي متناول أي شخص.

استنباط النظرية: يؤدي التعميم إلى استنباط النظرية التي تفسر العلاقات القائمة بين المتغيرات. (محمد عبيدات، 1999، ص 5)

3.2 أهداف البحث العلمي

يمكن تحديد أهداف البحث العلمي بما يلي:

الفهم: حيث يوصف العلم بأنه يهدف إلى جمع البيانات والاحصاءات وتصنيف المعلومات وتحديد الظواهر بل وإيجاد تفسير أو فهم محدد لها وكيفية تلازم الأحداث المدروسة، ومن خلال ذلك يتم التوصل إلى إطلاق التعميمات مما يؤدي إلى صياغة نظرية علمية.

التحكم: وهو يعني سيطرة أكبر على الظواهر والأحداث من خلال المعرفة الدقيقة لها. (مي العبد الله، 2011، ص 44)

التقويم: تهدف بعض الأبحاث العلمية إلى تقويم الظاهرة والتعرف على ما إذا تم تحقيق أهداف المنظمة مثلاً، وإلى أي مدى تم تحقيق أهداف برامجها كما يتم من خلال هذا الهدف التعرف على نتائج غير مقصودة سواء أكانت مرغوبة أو غير مرغوبة.

الدحض (التفنيد): كثير من الأبحاث العلمية لا تستطيع الجزم بقبول فرضية معينة ولكن ذلك قد يكون ممكناً لو سعت إلى دحض أو رفض فرضية أخرى.

التثبت: تركز بعض الأبحاث العلمية التي تهدف إلى التثبت من أن الباحث يقوم بإجراء دراسة للتثبت من حقيقة موضوع سبق دراسته من قبل باحث آخر، إلا أنه يأخذ عينة وبيئة مختلفة، فالبحث العلمي الذي يقوم على التثبت يقوم بدراسة الموضوع نفسه ولكن في بيئة مختلفة بحيث يمكن المقارنة بينها وبين المؤسسات الأخرى. (منال هلال، 2014، ص 34)

4.2 أنواع البحوث الأكاديمية

يمكن تصنيف البحوث الأكاديمية إلى ثلاثة أنواع حيث تتمثل في : البحوث الجامعية، بحوث الدراسات العليا والبحاث الأكاديمية المتخصصة، وفيمايلي سنقوم بشرح كل نوع على حدى.

البحوث الجامعية: (تقرير، مقال، بحث، مشروع)

كما هو معروف الآن في معظم الجامعات يكلف الطالب من قبل الأساتذة والمشرفين على دراستهم بعمل بحوث سنوية أو بحوث فصلية وهذه البحوث في العادة يتم تحديد عناوينها من قبل الأستاذ المشرف وتكون هذه البحوث في الغالب مكملة للمنهج الدراسي الذي يتلقاه الطالب.

وإن جميع البحوث التي يقوم بها الطالب في المرحلة الجامعية الأولى لها عدة مميزات منها:
-تعود الطالب على استخدام المكتبة والإطلاع على الإنتاج الفكري وكل مصادر المعرفة في مجال تخصصه.
-تفيد الطالب في الحصول على معلومات ومعارف جديدة على ما يحصل عليه في المحاضرات.
-تشجيع الطالب على التعود على عادة القراءة والدقة في العمل وتحمل المسؤولية.
-اتباع الطريقة العلمية في البحث من شأنه أن يفيد الطالب في حياته العلمية بعد التخرج ويفيده في القيام بأبحاث أخرى على مستوى الدراسات العليا أو غيرها.
بحوث الدراسات العليا:

فهي في الغالب أكثر تخصصاً من البحوث الجامعية ومن أهمها بحوث الدبلوم، الماجستير والدكتوراه.
أ/ بحوث الدبلوم: في مرحلة الدراسات العليا يتوجب على الطالب أن يتعلم الكثير من الموضوعات المتخصصة بشكل يختلف عن الدراسات الجامعية الأولية، وكثيراً ما يطلب الأساتذة من طلاب الدراسات العليا في مستوى الدبلوم كتابة بحث في درس معين أو كتابة بحث قبل التخرج وإن حجم هذه البحوث يتحدد بموجب متطلبات الدراسة والوقت المقرر للطالب للحصول على الدبلوم.
ب/ رسائل الماجستير: وهو البحث الذي يعده طالب الدراسات العليا من أجل حصوله على درجة الماجستير، وهذه المرحلة تعد الطالب بعد ذلك للحصول على الدكتوراه وفي العادة بحث الماجستير يقوم به الطالب كما أن المشرف في الغالب يشرف على كل المراحل المختلفة لتحضير وكتابة البحث، وتمتاز هذه البحوث بمايلي:
-تستغرق مدة أطول وفي الغالب لا تقل عن سنة أو سنتين.
-رسالة الماجستير تتناول موضوعاً جديداً في أحد فروع المعرفة.
-تفيد الطالب في اكتساب تجارب أوسع في البحث والتحقيق.
ج/ أطروحات الدكتوراه: لكي يتحصل الطالب على درجة الدكتوراه تشترط كثير من الجامعات أن يقوم الطالب بتقديم بحث يسعى في العادة بالأطروحة، وأهم الميزات التي تمتاز بها الأطروحة هي كالتالي:
-العمل على إثراء المعرفة الإنسانية بما تقدمه من نظريات جديدة وأفكار مبتكرة تطور المعرفة وتدفع بها إلى الأمام.

-تنمي القدرة لدى الطالب للقيام بعمل أبحاث متجددة أثناء حياتهم العملية.
-أطروحة الدكتوراه تعتمد على مراجع أوسع وبراعة في التحليل والتنظيم أعمق لتكون عنواناً لصاحبها وتدل على مدى استقلاله في البحث ومقدرته على الانتاج العلمي.
البحوث الأكاديمية المتخصصة:

كثيراً ما تقوم معظم الجامعات بأبحاث مع مختلف المؤسسات المهتمة بالبحث العلمي، ويقوم الأساتذة والباحثون بجانب القيام بالتدريس بالمساهمة في الأبحاث التي تقوم بها الجامعة، كما أن كل الترقيات العلمية لهيئة التدريس تشترط أن يقوم الأستاذ الجامعي بعمل أبحاث ابتكارية في مجال تخصصه وفي معظم الأحيان تقوم الجامعة بنشر معظم الأبحاث بكل الوسائل المختلفة، وكثيراً ما تنشر الأبحاث التي يقوم بها الأساتذة والباحثون في الدوريات والمجلات المتخصصة أو عن طريق الاتحادات والجمعيات المهنية، وأن هذه الأبحاث تعتبر ذات أهمية بالغة في إغناء المعرفة.(عبد الله محمد الشريف، 1996، ص 24-28)

ثانياً: الاطار التطبيقي للدراسة

سننطرق في هذا الاطار التطبيقي إلى التحليل الكمي والكيفي للدراسة.

البيانات الشخصية:

الجدول رقم 01: يبين جنس عينة الدراسة

النسبة	التكرار	
%55,36	98	ذكر
%44,64	79	أنثى
%100	177	المجموع

يتبين لنا من خلال الجدول رقم 01 أن أكبر نسبة سجلت عند الذكور والتي بلغت نسبتها %55,36، تليها نسبة %44,64 عند الاناث.

الجدول رقم 02: يبين سن عينة الدراسة

النسبة	التكرار	
%48,59	86	من 18 - 22
%33,33	59	من 23 - 27
%18,08	32	27 فما فوق
%100	177	المجموع

يتبين لنا من خلال الجدول رقم 02 أن أكبر نسبة سجلت لدى الطلبة الجامعيين الذين تتراوح أعمارهم ما بين 18 - 22 سنة والتي قدرت بـ %48,59، تليها 23-27 سنة بنسبة %33,33، أما الذين تتراوح أعمارهم 27 سنة فما فوق فقد سجلنا نسبة %18,08.

الجدول رقم 03: يبين المستوى التعليمي حسب عينة الدراسة:

النسبة	التكرار	
%66,66	118	ليسانس (3+2+1)
%23,74	42	ماستر (2+1)
%09,60	17	دكتوراه
%100	177	المجموع

يبين الجدول رقم 03 أن أكبر نسبة سجلت للمستوى التعليمي ليسانس (سنة أولى، ثانية، ثالثة) والتي قدرت بـ %66,66، تليها نسبة %23,74 لدى ماستر أولى وماستر ثانية، بينما سجلنا لدى طلبة الدكتوراه نسبة %09,60.

المحور الأول: معرفة أدوات الذكاء الاصطناعي

الجدول رقم 04: يبين ما إذا كانت عينة الدراسة على معرفة بأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البحوث الأكاديمية

النسبة	التكرار	
%80,82	143	دائماً
%14,68	26	غالباً
%03,38	06	أحياناً
%01,12	02	نادراً
%100	177	المجموع

يبين لنا الجدول رقم 04 أن أكبر نسبة سجلت لدى الطلبة الجامعيين الذين لديهم معرفة بأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البحوث الأكاديمية بصفة دائمة والتي قدرت بـ %80,82، تليها نسبة %14,68 للذين أجابوا بغالباً، أما الذين أجابوا بأحياناً فقد قدرت بـ %03,38، في حين المرتبة الأخيرة سجلنا نسبة %01,12 للذين أجابوا بنادراً.

يتضح لما من خلال نتائج الجدول أعلاه أن الطلبة الجامعيين لديهم معرفة بصفة دائمة بأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البحوث الأكاديمية، وهذا راجع إلى حب التطلع والتعرف على كل ما هو جديد خاصة في ظل التطور التكنولوجي الحاصل في العالم، بالإضافة إلى البحوث التي تقدم لهم ووجب عليهم إنجازها ما جعلهم يتعرفون على كل ما هو جديد في التقنيات وخاصة ما عرف بالذكاء الاصطناعي.

الجدول رقم 05 يبين طريقة كيفية تعلم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية

النسبة	التكرار	
73,44%	130	التعلم الشخصي
03,97%	07	دورات تدريبية
22,59%	40	عبر المواقع
00%	00	أخرى أذكرها
100%	177	المجموع

يتبين لنا من خلال الجدول رقم 05 أن الطلبة الجامعيين يرون بأنهم تعلموا استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية من خلال التعلم الشخصي والتي بلغت نسبته 73,44%، تليها نسبة 22,59% للذين تعلموا من خلال المواقع، بينما الذين لجأوا إلى دورات تدريبية فقدرت نسبتهم بـ 03,97%، في حين انعدمت النسبة عند أخرى.

يتضح لنا من خلال الجدول أعلاه أن أكبر نسبة سجلت لدى الطلبة الجامعيين الذين يرون أنهم تعلموا استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية من خلال التعلم الشخصي والتي قدرت بـ 73,44%، وهذا راجع ربما إلى حب التطلع والمعرفة الشخصية لما كل ما هو جديد سواء في حياتهم الشخصية أو العلمية من خلال البحث، كما أن الإمكانيات أصبحت متاحة من أجل تعلم كل ما هو جديد خاصة في مجال التقنية.

الجدول رقم 6: يبين استخدام العينة لأدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية

النسبة	التكرار	
87,59%	155	دائماً
06,21%	11	غالباً
05,08%	09	أحياناً
01,12%	02	نادراً
100%	177	المجموع

يتبين لنا من خلال الجدول رقم 06 أن أكبر نسبة سجلت للذين يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي بصفة دائمة والتي قدرت بـ 87,59%، تليها نسبة 06,21% عند غالباً، في حين سجلنا نسبة 05,08% لدى أحياناً، بينما بلغت نسبة 01,12% عند نادراً.

يتضح لنا من خلال نتائج الجدول أن الطلبة الجامعيين يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل دائم في البحوث الأكاديمية، وهذا راجع إلى أن أدوات الذكاء الاصطناعي أصبحت تسهل عليهم عملية البحث عن المعلومات والأفكار، بالإضافة إلى اختزال الوقت والجهد بالنسبة لهم.

الجدول رقم 07: يبين نوع أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث عن المصادر والحصول عليها في البحوث الأكاديمية.

النسبة	التكرار	
50,84%	90	Google scalar
42,95%	76	Elicit al research
06,21%	11	perish
100%	177	المجموع

يتضح لنا من خلال الجدول رقم 07 أن الطلبة الجامعيين يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث عن المصادر في البحوث الأكاديمية من خلال Google scalar والتي قدرت نسبته بـ 50,84% أي ما يعادل نصف العينة المدروسة، تليها المرتبة الثانية بنسبة 42,95% لدى Elicit al research، في حين سجلنا نسبة 06,21% عند perish.

بينت نتائج الجدول أن نوع أدوات الذكاء الاصطناعي الذي يستخدمونه الطلبة الجامعيين في البحوث الأكاديمية في عملية البحث عن المصادر هو Google scalar، وهذا ربما من أجل سهولة استخدامه أثناء عملية البحث، ضف إلى ذلك الحصول على مختلف المصادر التي يحتجونها في بحوثهم الأكاديمية وتنوع في المصادر. الجدول رقم 08: يبين استخدام عينة الدراسة لأدوات البحث داخل الملفات والنصوص في البحوث الأكاديمية الجامعية.

النسبة	التكرار	
32.03%	66	Data search
39,32%	81	Tolk to books
28,64%	59	Text generation
100%	206	المجموع

يتبين لنا من خلال الجدول رقم 08 أن الطلبة الجامعيين يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي للبحث داخل الملفات والنصوص في البحوث الأكاديمية الجامعية من خلال Tolk to books والتي سجلت أكبر نسبة قدرت بـ 39,32%، تليها المرتبة الثانية بنسبة 32.03% عند Data search، في حين سجلنا نسبة 28,64% لدى Text generation.

اتضح لنا من خلال نتائج الجدول أن الطلبة الجامعيين يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي للبحث داخل الملفات والنصوص في البحوث الأكاديمية الجامعية من خلال Tolk to books أين أنهم يرون أن التحدث إلى الكتب من بين الأدوات التي تسهل عليهم عملية البحث داخل الملفات والنصوص. الجدول رقم 09: يبين استخدام عينة الدراسة لأدوات الخريطة الذهنية، الرسومات والبيانات، العرض التقديمي في البحوث الأكاديمية الجامعية من خلال

النسبة	التكرار	
38,5%	77	الخريطة الذهنية
17%	34	الرسومات والبيانات
44,5%	89	العرض التقديمي
100%	200	المجموع

يبين الجدول رقم 09 أن أكبر نسبة سجلت لدى الطلبة الجامعيين الذين يستخدمون العرض التقديمي في بحوثهم الأكاديمية الجامعية والتي قدرت بـ 44,5%، تليها الخريطة الذهنية بنسبة 38,5%، في حين احتلت المرتبة الأخيرة الرسومات والبيانات بنسبة 17%.

يتضح لنا من خلال نتائج الجدول أن الطلبة الجامعيين يلجأون إلى استخدام العرض التقديمي في بحوثهم الأكاديمية الجامعية، وهذا راجع إلى سهولة هذه الأداة في الشرح والتفسير والتبسيط مع وجود صور ومخططات وغيرهما من الأمور التي تسهل فهم تلك البحوث.

الجدول رقم 10: يبين استخدام عينة الدراسة لأدوات الترجمة الآلية للنصوص

النسبة	التكرار	
43,41%	112	Google translate
29,85%	77	Translator universal speesh
10,85%	28	memoq
15,89%	41	wordfast
100%	258	المجموع

يتبين لنا من خلال الجدول رقم 10 أن الطلبة الجامعيين يلجأون في الترجمة الآلية للنصوص إلى Google translate بنسبة 43,41%، تليها نسبة 29,85% عند Translator universal speesh، بينما سجلنا نسبة 15,89% لدى wordfast، في حين جاءت المرتبة الأخيرة بنسبة 10,85% عند memoq.

اتضح لنا من خلال نتائج الجدول أن الطلبة الجامعيين يستخدمون أدوات الترجمة الآلية للنصوص من خلال Google translate والذي سجلنا فيه أعلى نسبة، ويعود هذا الاستخدام الكبير لسهولة الدخول إليه والحصول على الترجمة التي يردونها بالنسبة إليهم دون بذل جهد كبير.

الجدول رقم 11: يبين جودة أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البحوث الأكاديمية حسب عينة الدراسة

النسبة	التكرار	
70.62%	125	جودة عالية
25.42%	45	جودة متوسطة
03.96%	07	جودة ضعيفة
100%	177	المجموع

تبين لنا نتائج الجدول أعلاه أن الطلبة الجامعيين يرون أن جودة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية عالية وذلك بنسبة 70.62% أي أكبر من نصف العينة المدروسة، بينما الذين يرون أن الجودة متوسطة بلغت نسبتهم 25.42%، في حين سجلنا نسبة 03.96% عند ضعيفة.

بينت نتائج الجدول أعلاه أن الطلبة الجامعيين يرون أن جودة أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البحوث الأكاديمية الجامعية عالية، وهذا راجع إلى الاستخدام الكبير لهذه التقنيات وما تقدمه من تسهيلات وعمل في البحوث الأكاديمية للطلبة، بالإضافة إلى حسن استخدام الطلبة لبعض تقنيات الذكاء الاصطناعي.

الجدول رقم 12: يبين رأي عينة الدراسة على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية

النسبة	التكرار	
37.28%	66	موافق
30.50%	54	موافق بشدة
24.85%	44	محايد
06.77%	12	غير موافق
00.56%	01	غير موافق بشدة
100%	177	المجموع

يتبين لنا من خلال الجدول رقم 12 أن أكبر نسبة سجلت 37.28% للذين أجابوا بموافق في استخدامهم لأدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية، تليها موافق بشدة بنسبة 30.50%، تليها محايد بنسبة 24.85%، بينما سجلنا نسبة 06.77% لدى غير موافق، في حين جاءت شبه منعدمة عند غير موافق بشدة 00.56%.

اتضح لنا من خلال نتائج الجدول أعلاه أن الطلبة الجامعيين موافقون على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية، وهذا راجع إلى أنه سهل عليهم البحث عن مختلف المعلومات التي يبحثون عنها للقيام ببحوثهم، بالإضافة إلى اختصار الوقت والجهد والتكاليف.

الجدول رقم 13: يبين ما إذا كانت هناك تحديات تواجهها عينة الدراسة في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية

النسبة	التكرار	
01.12%	02	دائماً
15.25%	27	غالباً
49.74%	88	أحياناً
33.89%	60	نادراً
100%	177	المجموع

تبين لنا من خلال الجدول رقم 13 أن الطلبة الجامعيين يرون أنهم أحياناً ما يواجهون تحديات في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية وذلك بنسبة 49.74%، في حين سجلنا نسبة 33.89%، بينما سجلنا نسبة 15.25%، في حين جاءت دائماً بنسبة 01.12%.

اتضح لنا من خلال نتائج الجدول أن الطلبة الجامعيين يرون أنهم في كثير من الأحيان يواجهون تحديات عند استخدامهم لأدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية، وهذا راجع إلى العراقيل التي تواجههم عند استخدامهم لبعض أدوات الذكاء الاصطناعي أو عدم معرفتهم الكاملة لطريقة استخدامهم لهذه الأدوات.

II. الطرق والأدوات

لقد تم استخدام استمارة الاستبيان حيث تم توزيع 200 استمارة استبيان ورقية على طلبة جامعة تامنغست، بحيث تم استرجاع 177 استمارة استبيان قابلة للتحليل، وذلك من خلال استخدام برنامج spss لإدخال البيانات ومعالجتها.

III. نتائج الدراسة

بعد التحليل الكمي والكيفي للدراسة استنتجنا جملة من النتائج يمكن عرضها فيما يلي:

- 1- أظهرت نتائج الدراسة الميدانية أن أكبر نسبة سجلت لدى جنس المبحوثين هو جنس الذكور، في حين سجلنا أيضاً أكبر نسبة للذين تتراوح أعمارهم ما بين 18-22 سنة، بينما سجلنا نسبة 66,66% عند المستوى التعليمي لسانس سنة أولى، ثانية، ثالثة أي أكثر من العينة المدروسة.
- 2- أسفرت نتائج الدراسة الميدانية أن الطلبة الجامعيين لديهم دراية أو معرفة بأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البحوث الأكاديمية الجامعية حيث أن أكبر نسبة سجلت عند دائماً، وهذا راجع إلى حب التطلع والتعرف على كل ما هو جديد خاصة في ظل التطور التكنولوجي الحاصل في العالم، والمستجدات الحاصلة في تكنولوجيا الإعلام والاتصال.
- 3- بينت نتائج الدراسة الميدانية أن الطلبة الجامعيين بجامعة تامنغست قد تعلموا استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية من خلال التعلم الشخصي، وهذا راجع ربما إلى حب التطلع والمعرفة الشخصية لما كل ما هو جديد سواء في حياتهم الشخصية أو العلمية من خلال البحث، كما أن الإمكانيات أصبحت متاحة من أجل تعلم كل ما هو جديد خاصة في مجال التقنية.
- 4- أظهرت نتائج الدراسة الميدانية أن الطلبة الجامعيين بجامعة تامنغست يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي بصفة دائمة في البحوث الأكاديمية الجامعية، وهذا راجع إلى أن أدوات الذكاء الاصطناعي أصبحت تسهل عليهم عملية البحث عن المعلومات والأفكار، بالإضافة إلى اختزال الوقت والجهد في كثير من الأحيان.
- 5- بينت نتائج الدراسة الميدانية أن نوع أدوات الذكاء الاصطناعي الذي يستخدمونه الطلبة الجامعيين بجامعة تامنغست في البحوث الأكاديمية الجامعية في عملية البحث عن المصادر هو Google scalar وهذا النوع من الأداة سهل عليهم عملية البحث عن مختلف المعلومات أو حتى المصادر وغيرها.
- 6- أسفرت نتائج الدراسة الميدانية أن الطلبة الجامعيين بجامعة تامنغست يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي للبحث داخل الملفات والنصوص في البحوث الأكاديمية الجامعية من خلال Talk to books أين أنهم يرون أن التحدث إلى الكتب من بين الأدوات التي تسهل عليهم عملية البحث داخل الملفات والنصوص وذلك لإنجاز بحوثهم.
- 7- أظهرت نتائج الدراسة الميدانية أن الطلبة الجامعيين بجامعة تامنغست يستخدمون العرض التقديمي في بحوثهم الأكاديمية الجامعية حيث سجلنا أكبر نسبة قدرت بـ 44,5%، وهذا بسبب أن استخدام العرض التقديمي يزيد من تبسيط وفهم أكثر، مع استخدام فيه لمختلف الصور والمخططات وغيرها.
- 8- بينت نتائج الدراسة أن الطلبة الجامعيين بجامعة تامنغست يستخدمون أدوات الترجمة الآلية للنصوص من خلال Google translate والذي سجلنا فيه أعلى نسبة قدرت بـ 43,41%، ويعود هذا الاستخدام الكبير لسهولة الدخول إليه والحصول على الترجمة التي يردونها بالنسبة إليهم دون بذل جهد كبير أو باعتباره الأكثر شيوعاً.

9- أسفرت نتائج الدراسة أن الطلبة الجامعيين بجامعة تامنغست يرون أن جودة أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البحوث الأكاديمية الجامعية عالية، وهذا راجع إلى الاستخدام الكبير لهذه التقنيات وما تقدمه من تسهيلات وعمل في البحوث الأكاديمية للطلبة، بالإضافة إلى حسن استخدام الطلبة لبعض تقنيات الذكاء الاصطناعي.

10- أظهرت نتائج الدراسة الميدانية أن الطلبة الجامعيين بجامعة تامنغست 37,28% من العينة المدروسة موافقون على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية، وهذا راجع إلى أنه سهل عليهم البحث عن مختلف المعلومات التي يبحثون عنها للقيام ببحوثهم، بالإضافة إلى اختصار الوقت والجهد والتكاليف.

11- بينت نتائج الدراسة الميدانية أن نسبة 49.74% من الطلبة الجامعيين بجامعة تامنغست أحيانا ما يواجهون صعوبات أو تحديات في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية، وهذا بسبب ربما استخدامهم الدائم لهذه الأدوات مكثف من مواجهة العراقيل التي تواجههم في عملية البحث عن مختلف المعلومات وغيرها.

خاتمة:

تعد التطورات التكنولوجية المتسارعة في العالم بأكمله من بين أهم الأحداث التي تحصل في الوقت الراهن حيث أحدثت ما يعرف بظهور الذكاء الاصطناعي الذي غزى كل مجالات الحياة الصحة، التسويق، التنمية والتعليم والبحث العلمي، حيث أنه أصبح يستخدم جل أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي بإعتبار أن البحوث العلمية هي الركيزة الأساسية لكل الجامعات، حيث أصبح الطلبة الجامعيين يستخدمون مختلف أدوات الذكاء الاصطناعي في بحوثهم العلمية، نظراً لما يقدمه من تسهيلات خاصة فيما يتعلق بتقليل الجهد والوقت في البحث عن المعلومة.

وعليه من أجل استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية الجامعية للطلبة الجامعيين،

نقترح بعض التوصيات التالية:

- العمل على دورات تدريبية بالجامعات الجزائرية للتعريف بمختلف أدوات الذكاء الاصطناعي وكيفية استخدامها.
- توفير مراكز بحثية متخصصة في مجالات الذكاء الاصطناعي.
- تشجيع الطلبة الجامعيين على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث الأكاديمية.
- العمل على تقديم أخلاقيات في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث العلمية.
- التوعية بمزايا وخصائص الذكاء الاصطناعي وخصائصه عند استخدامه في مجال البحث العلمي، وهذا من خلال المؤتمرات والمحاضرات والندوات وغيرها.

- Asmaa Elsayed Mohamed, Karima Mahmoud Mohamed, Artificial Intelligence and its Risks, Cairo, Dar Zuhour Al-Maarefa Wal-Baraka, 2018.
- Barakat Abdel Aziz, Media Research Methodologies: Theoretical Foundations and Application Skills, (1st ed.), Cairo, Dar Al-Kitab Al-Hadith, 2012.
- Abdel Fattah Mohamed Al-Issawi, Abdel Rahman Mohamed Al-Issawi, Scientific Research Methodologies in Islamic and Modern Thought, Lebanon, Dar Al-Rateb Al-Jami'ia, 1997.
- Aboud Abdullah Al-Askari, Scientific Research Methodology in Legal Sciences, (2nd ed.), Damascus, Dar Al-Namo, 2004.
- Mai Abdullah, Research in Media and Communication Sciences: From Cognitive Frameworks to Research Problems, (1st ed.), Lebanon, Dar Al-Nahda Al-Arabiya, 2011.
- Al-Mazahra Manal Hilal, Media Research Methodologies, (1st ed.), Amman, Dar Al-Masira, 2014.
- Tariq Sadiq Ahmed, (2016), Fundamentals of Artificial Intelligence: Research Methods, Knowledge Representation and Inference, 1st ed., University of Technology, Baghdad. - Abdel Fattah Ahmed Abdel Kafi. (2023). Digital Journalism in the Age of Artificial Intelligence: Challenges and Opportunities, 1st ed., Tayba Foundation for Publishing and Distribution, Cairo.
- Abdullah Muhammad Al-Sharif, Scientific Research Methods: A Student's Guide to Writing Research Papers and Theses, 1st ed., Al-Isha'a Library, 1996.
- Abdullah Musa and Ahmed Habib Bilal, Artificial Intelligence: A Revolution in Modern Technologies, Cairo, Arab Group for Training and Publishing, 2019.
- Abdel Hadi Al-Fadhli, Principles of Research, (1st ed.), International University of Islamic Sciences, 1992.
- Fatima Al-Qalini and Muhammad Shoman, Mass Communication and Theoretical and Methodological Trends, (1st ed.), Cairo, Dar Al-Kutub Al-Ilmiya for Publishing, 2009.
- Fawzi Abdel Khaliq and Ali Ihsan Shawkat, Scientific Research Methods (Concepts, Methodologies, and Final Reports), The Modern Arab Office.
- Muhammad Abdul Hamid, Scientific Research in Educational Technology, (1st ed.), Egypt, Alam Al-Kutub, 2005.
- Muhammad Ubaidat et al., Scientific Research Methodology: Rules, Stages, and Applications, (2nd ed.), Dar Wael, 1999.
- Heba Abdul Moneim and Muhammad Ismail, The Economic Implications of the Fourth Industrial Revolution (Artificial Intelligence), Economic Studies Series, 2021.