The North African Journal of Scientific Publishing (NAJSP)
مجلة شمال إفريقيا للنشر العلمي (NAJSP)
E-ISSN: 2959-4820
Volume 2, Issue 3, July – September 2024, Page No: 1-18
Website: https://najsp.com/index.php/home/index
SJIFactor 2023: 3.733 **معامل التأثير العربي (AIF) 2023: 0.63** **ISI 2023: 0.383**

دراسة مستقبل التعليم والبحث العلمي في ظل ثورة الذكاء الاصطناعي في ليبيا

عصام مفتاح عبد النبي بودومات [1*]، هدى سعد حمد العزومي [2]
[1] قسم تقنيات الحاسوب، كلية العلوم والتقنية قمينس، بنغازي، ليبيا
[2] قسم نظم المعلومات، كلية بنغازي لتقنيات الحاسوب، بنغازي، ليبيا

Studying the future of education and scientific research in light of the artificial intelligence revolution in Libya

Esam Miftah Abdulnabi Aboudoumat [1*], Huda.S.H.AL.Azzoumi [2]
[1] Computer Technologies Department, College of Science and Technology - Qaminis, Benghazi, Libya
[2] College of Computer Technology - Benghazi, Libya

[*]Corresponding author	esam.mouftah@gmail.com	[*]المؤلف المراسل
تاريخ النشر: 2024-07-20 **تاريخ القبول:** 2024-07-03 **تاريخ الاستلام:** 2024-05-19

الملخص
يشهد العالم ثورة تقنية هائلة بفضل التطورات المتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي .وتُعد هذه التكنولوجيا الجديدة واعدة بشكل كبير بإمكانياتها لتحسين العديد من المجالات، بما في ذلك التعليم والبحث العلمي.
في هذه الدراسة، قمنا باستطلاع آراء مجموعة متنوعة من المشاركين حول استخدامات الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي فوائده وتحدياته .تم جمع البيانات من خلال استبيان عبر الإنترنت شمل مجموعة متنوعة من المشاركين، بما في ذلك الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والباحثين
وتناولت نتائج الاستبيان العديد من الجوانب المهمة، بما في ذلك الفوائد والتحديات والآراء حول فعالية هذه التكنولوجيا.

الكلمات المفتاحية: الذكاء اصطناعي، البحث العلمي، مستقبل التعليم العالي، طرق التدريس.

Abstract
The world is witnessing a remarkable technological revolution driven by rapid advancements in the field of artificial intelligence (AI). This novel technology holds immense promise for enhancing various domains, including education and scientific research. In this study, we delve into the perspectives of a diverse group of participants regarding the utilization of AI in education and scientific research, exploring its benefits and challenges. Data was gathered through an online survey encompassing a variety of participants, including students, faculty members, and researchers. The survey findings shed light on several crucial aspects, including the perceived benefits, challenges, and opinions on the effectiveness of this technology.

Keywords: Artificial Intelligence, Scientific Research, Future of Higher Education, Teaching Methods.

مقدمة:

يشهد العالم ثورة هائلة في مجال الذكاء الاصطناعي، تُلقي بظلالها على مختلف جوانب الحياة، بما في ذلك التعليم والبحث العلمي. ويُقدم هذا التطور المتسارع فرصًا واعدةً لتحسين جودة التعليم وفعالية البحث العلمي، لكنه يُطرح أيضًا تحديات جديدة تتطلب معالجةً مدروسة.

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف مستقبل التعليم والبحث العلمي في ظل ثورة الذكاء الاصطناعي. وتتناول الدراسة مختلف جوانب هذا الموضوع، بما في ذلك:

- **التأثير المحتمل للذكاء الاصطناعي على المناهج الدراسية وطرق التدريس :**كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يُساهم في تصميم مناهج دراسية أكثر تخصيصًا وتفاعلية؟ وكيف يمكن أن يُحسّن من طرق التدريس ويُساعد المعلمين على تلبية احتياجات الطلاب الفردية بشكل أفضل؟
- **دور الذكاء الاصطناعي في تقييم الطلاب :**كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يُستخدم لتقييم أداء الطلاب بشكل أكثر دقة وفعالية؟ وكيف يمكن أن يُساعد في تحديد نقاط القوة والضعف لدى كل طالب وتقديم ملاحظات فورية تُساهم في تحسين تحصيله؟
- **استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي :**كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يُساعد الباحثين على جمع البيانات وتحليلها واكتشاف المعرفة بشكل أسرع وأكثر كفاءة؟ وكيف يمكن أن يُساهم في تطوير تقنيات جديدة وتحسين مجالات البحث المختلفة؟
- **التحديات الأخلاقية والقانونية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث :**ما هي المخاوف الأخلاقية والقانونية التي تُثار حول استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث؟ وكيف يمكن معالجة هذه المخاوف لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول وأخلاقي؟

تُقدم هذه الدراسة تحليلًا شاملاً لمستقبل التعليم والبحث العلمي في ظل ثورة الذكاء الاصطناعي، وتُقدم توصيات عملية للمسؤولين عن التعليم والباحثين وصانعي السياسات حول كيفية الاستفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي معالجة تحدياته.

مفهوم الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي، أو كما يُعرف اختصارًا بـ **AI**، هو مجال واسع من علوم الكمبيوتر يتناول تصميم أنظمة ذكية تُحاكي القدرات الإدراكية البشرية. ويهدف هذا المجال إلى تمكين الآلات من أداء المهام التي تتطلب عادةً ذكاءً بشريًا[1]، مثل:

- **التعلم:** القدرة على اكتساب المعرفة والمهارات من خلال التجربة.
- **الاستدلال:** القدرة على تحليل المعلومات واستخلاص الاستنتاجات.
- **حل المشكلات:** القدرة على تحديد المشكلات وتطوير حلول فعالة لها.
- **التواصل:** القدرة على التفاعل مع البشر بطريقة طبيعية.
- **الإبداع:** القدرة على إنتاج أفكار جديدة ومبتكرة.

تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في العديد من التطبيقات اليومية، مثل:

- **معالجة اللغة الطبيعية:** القدرة على فهم اللغة البشرية واستخدامها.
- **الرؤية الحاسوبية:** القدرة على تحليل الصور والفيديوهات واستخراج المعلومات منها.
- **الروبوتات:** تصميم وبناء روبوتات قادرة على أداء المهام في العالم الحقيقي.
- **السيارات ذاتية القيادة:** تصميم سيارات قادرة على التنقل دون تدخل بشري.
- **الألعاب الإلكترونية:** تصميم ألعاب قادرة على محاكاة الذكاء البشري.

يُعدّ الذكاء الاصطناعي ثورة تقنية تُحدث تحولات هائلة في مختلف مجالات الحياة، ويُقدم إمكانيات هائلة لتحسين نوعية الحياة وحلّ العديد من التحديات التي تواجه البشرية.

ومع ذلك، فإنّ تطوير وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يُثير العديد من المخاوف الأخلاقية والاجتماعية، مثل:

- **البطالة:** احتمالية استبدال العمال البشريين بالآلات الذكية.
- **التحيز:** احتمالية انعكاس التحيزات البشرية في أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- **الخصوصية:** احتمالية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لمراقبة الناس وجمع بياناتهم الشخصية دون موافقتهم.

- **الأسلحة ذاتية التشغيل:** احتمالية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتصميم أسلحة ذاتية التشغيل تُشكل خطرًا على الأمن والسلم.

لذلك، من المهم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول وأخلاقي، مع الأخذ بعين الاعتبار هذه المخاوف وتطوير أنظمة ذكية تُفيد البشرية دون الإضرار بها.

الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي

يشهد العالم ثورة هائلة في مجال الذكاء الاصطناعي، تُلقي بظلالها على مختلف جوانب الحياة، بما في ذلك التعليم والبحث العلمي. ويُقدم هذا التطور المتسارع فرصًا واعدةً لتحسين جودة التعليم وفعالية البحث العلمي، لكنه يُطرح أيضًا تحديات جديدة تتطلب معالجةً مدروسة.

التأثير المحتمل للذكاء الاصطناعي على التعليم:

- **تخصيص التعليم :**يُمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات الطلاب وتصميم مناهج دراسية وخطط تعليمية مخصصة تناسب احتياجات كل طالب وقدراته.
- **التقييم الفوري :**يُمكن للذكاء الاصطناعي تقديم ملاحظات فورية للطلاب حول أدائهم، مما يُساعدهم على تحسين تحصيلهم الأكاديمي.
- **الدعم الذاتي :**يُمكن للذكاء الاصطناعي توفير أدوات تعليمية تفاعلية تُساعد الطلاب على التعلم الذاتي واكتساب مهارات جديدة.
- **تسهيل الوصول إلى التعليم :**يُمكن للذكاء الاصطناعي توفير فرص تعليمية للطلاب في المناطق النائية أو ذوي الإعاقة.

دور الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي:

- **تحليل البيانات :**يُمكن للذكاء الاصطناعي تحليل كميات هائلة من البيانات بشكل أسرع وأكثر كفاءة من البشر، مما يُساعد الباحثين على اكتشاف أنماط ومعلومات جديدة.
- **تصميم التجارب :**يُمكن للذكاء الاصطناعي تصميم تجارب علمية أكثر دقة وفعالية، مما يُقلل من الوقت والتكلفة اللازمين لإجراء البحوث.
- **اكتشاف الأدوية :**يُمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات جينية وكيميائية ضخمة لتطوير أدوية وعلاجات جديدة.
- **التنبؤ بالظواهر الطبيعية :**يُمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات المناخ والطقس لتوقع حدوث الكوارث الطبيعية بشكل أكثر دقة [1].

من خلال هذه الدراسة، نسعى إلى تحقيق الأهداف التالية:

- فهم التأثير المحتمل للذكاء الاصطناعي على التعليم والبحث العلمي.
- تحديد الفرص والتحديات التي يُقدمها الذكاء الاصطناعي لهذا المجال.
- تقديم توصيات عملية للاستفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال.
- المساهمة في تطوير استراتيجيات لدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي بشكل مسؤول وأخلاقي.

نعتقد أن هذه الدراسة ستكون ذات قيمة كبيرة للمسؤولين عن التعليم والباحثين وصانعي السياسات، وكذلك لجميع المهتمين بمستقبل التعليم والبحث العلمي في ظل ثورة الذكاء الاصطناعي.

مشكلة الدراسة

يواجه التعليم والبحث العلمي في ليبيا تحديات جمة ناتجة عن عقود من الصراع السياسي وعدم الاستقرار. ومع ذلك، تُقدم ثورة الذكاء الاصطناعي فرصًا واعدةً لتحسين جودة التعليم وفعالية البحث العلمي في ليبيا. وتُشكل هذه

الفرص تحديًا جديدًا، وهو كيفية دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي بشكل فعال مع الأخذ بعين الاعتبار السياق الليبي الخاص.

ومن خلال السابق جاءت فكرة الدراسة التي تسعى الى معرفة كيف يمكن لليبيا الاستفادة من ثورة الذكاء الاصطناعي لتحسين التعليم والبحث العلمي، مع مراعاة التحديات التي تواجهها في هذا المجال؟

اهمية الدراسة

- تحديد الفرص والتحديات التي يُقدمها الذكاء الاصطناعي للتعليم والبحث العلمي في ليبيا.
- تقديم توصيات عملية لدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي في ليبيا.
- المساهمة في تطوير استراتيجيات وطنية لتنفيذ الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي.
- إثراء الحوار حول مستقبل التعليم والبحث العلمي في ليبيا في ظل ثورة الذكاء الاصطناعي.

اهداف الدراسة

- تقديم معلومات قيمة للمسؤولين عن التعليم والباحثين وصانعي السياسات في ليبيا حول كيفية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لتحسين التعليم والبحث العلمي .
- المساهمة في تطوير استراتيجيات وطنية لتنفيذ الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي في ليبيا .
- إثراء الحوار حول مستقبل التعليم والبحث العلمي في ليبيا في ظل ثورة الذكاء الاصطناعي.

حدود الدراسة

-الحدود الموضوعية :اقتصرت الدراسة على مستقبل التعليم والبحث العلمي في ظل الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر الطلاب والاساتذة والباحثين بصفة عامة

-الحدود البشرية والمكانية :تم جمع البيانات من مجموعة من الطلبة والاساتذة والبحاث على مستوى ليبيا

الإطار العملي للدراسة

أداة الدراسة:

تم استخدام الاستبيان الكتروني لجمع البيانات من عينة الدراسة.

الدراسات السابقة

[أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية لضمان جودة التعليم سنة 2021 للدكتور سيدي احمد كبداني والدكتور عبدالقادر بادن]

حيث هدفت الدراسة إلى تحديد أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية ودورها في ضمان جودة التعليم وفقًا للمعايير الدولية المعترف بها. وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذه المؤسسات يُعتبر أمرًا ضروريًا في الوقت الحالي بنسبة تفوق 81% من وجهة نظر العينة المدروسة، وهناك حاجة ملحة لاستخدام هذه التطبيقات في جميع التخصصات العلمية والإنسانية.[4]

[دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة لطلبة الجامعات الاردنية سنة 2022 للأستاذ نور عثمان المصري]

الورقة العلمية تتناول دراسة دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الطلابية في الجامعة الأردنية. تم استخدام منهجية البحث الوصفي التحليلي لتحليل تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الطلابية. تم تقييم عدة متغيرات مثل جودة التدريس والتقييم، الإرشاد الأكاديمي، وتقنيات الذكاء الاصطناعي. النتائج أظهرت وجود علاقة إيجابية بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الطلابية. تم اقتراح عدة توصيات لتعزيز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين البيئة التعليمية وتعزيز البحث والابتكار في هذا المجال.[3]

[تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية (الواقع والمتطلبات والتحديات) سنة 2022 للدكتورة عواطف بن محمد العجلان]

تناولت هذه الورقة تقييم مدى تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض، وتحديد متطلبات وتحديات تطبيقه واجريت دراسة مسحية شملت 310 مديرة مدرسة واظهر المشاركون موافقة كبيرة على تطبيق الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على الوكلاء الذكيين لتقليل المهام الإدارية والتوصية على الحاجة إلى معالجة متطلبات وتحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي بفعالية حيث تم استنتاج ان للذكاء الاصطناعي فوائد محتملة كبيرة للتعليم، لكن يتطلب تطبيقه الفعال معالجة متطلبات وتحديات محددة.[2]

عينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من عينة عشوائية من اعضاء هيئة التدريس والمعيدين والطلبة بوزارتي التعليم العالي والبحث العلمي ووزارة التعليم التقني والفني.

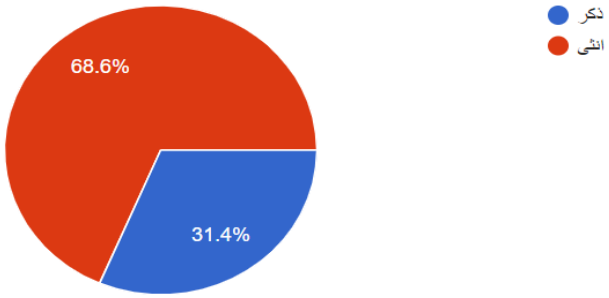
اساليب المعالجة الاحصائية:

قمنا باستخدام النسبة المئوية لمعرفة نتائج عينة الدراسة حتى يتسنى لنا تحليل هذه النتائج.

تحليل بيانات الدراسة:

جدول (1): يبين توزيع عينة الدراسة حسب الجنس.

البيان	ذكر	انثى	المجموع
التكرار	27	59	86
النسبة	%31.4	%68.6	%100

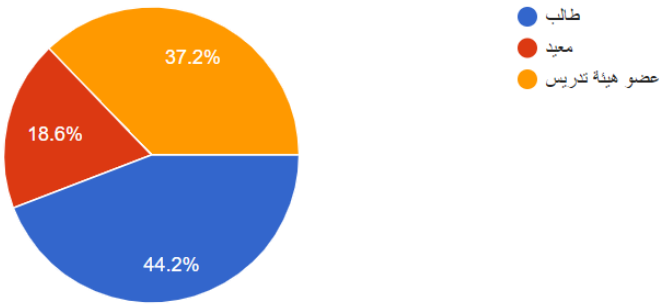


شكل (1): توزيع عينة الدراسة حسب الجنس.

يتضح من الجدول رقم (1) أن النسبة الاعلى من عينة الدراسة هي من الاناث بنسبة 68.6 والذكور بنسبة 31.4%.

جدول (2): توزيع عينة الدراسة حسب الصفة العلمية.

البيان	طالب	معيد	عضو هيئة تدريس	المجموع
التكرار	38	**16**	32	86
النسبة	%44.2	%18.6	%37.2	%100

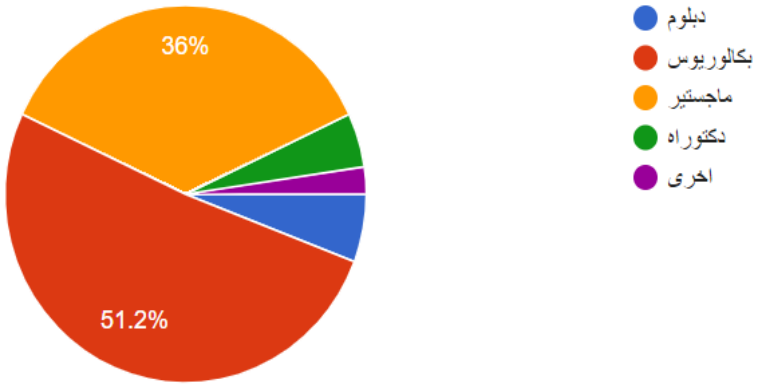


شكل (2): يبين توزيع عينة الدراسة حسب الصفة العلمية.

يتضح من الجدول رقم (2) أن النسبة الاعلى من عينة الدراسة هي من الطلبة بنسبة 44.2 بينما ثاني اعلى نسبة هي اعضاء هيئة التدريس وكانت 37.2 بينما اقل نسبة كانت من المعيدين بمعدل 18.6% فقط.

جدول (3): يبين توزيع عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي.

البيان	دبلوم	بكالوريوس	ماجستير	دكتوراه	أخرى	المجموع
التكرار	5	**44**	31	4	2	86
النسبة	%5.8	%51.2	%36	%4.7	2.3	%100

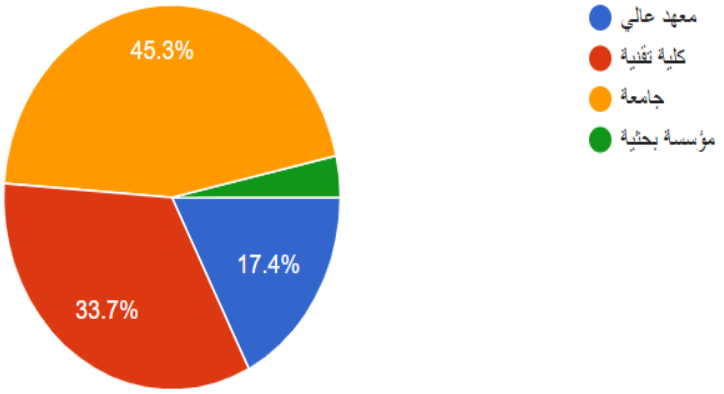


شكل (3): يبين توزيع عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي.

يتضح من الجدول رقم (3) أن النسبة الاعلى من عينة الدراسة هي من حملة البكالوريوس بنسبة 51.8% أي أكثر من نصف العدد المشارك في الاستبيان بينما ثاني اعلى نسبة هي من حملة الماجستير وكانت 36% بينما كانت الباقي اقل بكثر وجاءت كما يلي الدبلوم 5.8% وحملة الدكتوراه 4.7% بينما اقل نسبة جاءت للخيار أخرى والذين لم يحدد مستوهم التعليمي وكانت 2.3% فقط.

جدول (4): يبين توزيع المؤسسات العلمية التي يتبع لها عينة الدراسة.

البيان	معهد عالي	كلية تقنية	جامعة	مؤسسة بحثية	المجموع
التكرار	15	29	39	4	86
النسبة	%17.4	%33.7	%45.3	%3.6	%100

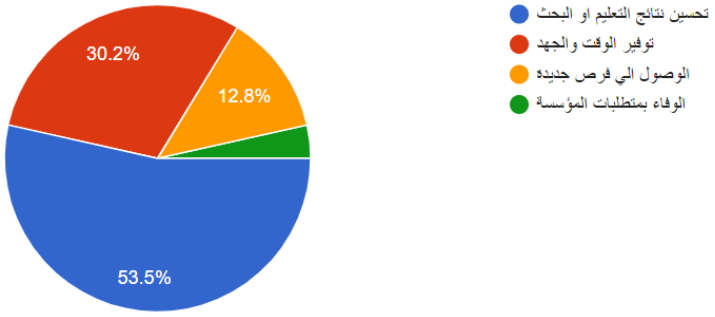


شكل (4): يبين توزيع المؤسسات العلمية التي يتبع لها عينة الدراسة.

يتضح من الجدول رقم (4) أن النسبة الاعلى من عينة الدراسة هي من منتسبي الجامعات بنسبة 45.3% بينما ثاني اعلى نسبة هي من منتسبي الكليات التقنية وكانت 33.7% بينما ثالث اعلى نسبة كانت لمنتسبي المعاهد العليا وكانت 17.4% واقل نسبة والتي جاءت بنسبة اقل بكثير وكانت لمنتسبي المؤسسات البحثية وكانت 3.6% فقط.

جدول (5): يبين الدوافع الرئيسية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي او البحث العلمي.

البيان	تحسين نتائج التعليم او البحث	توفير الوقت والجهد	الوصول إلى فرص جديدة	الوفاء بمتطلبات المؤسسة	المجموع
التكرار	46	26	11	3	86
النسبة	%53.5	%30.2	%12.8	%3.5	%100

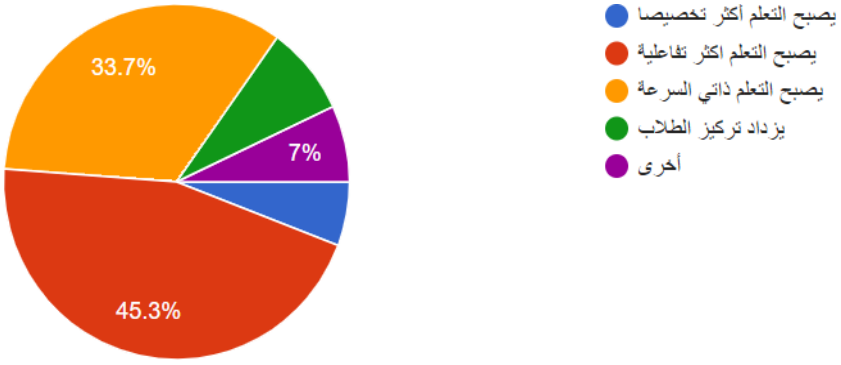


شكل (5): يبين الدوافع الرئيسية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي او البحث العلمي

يتضح من الجدول رقم (5) أن النسبة الاعلى من عينة الدراسة تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين نتائج التعليم والبحث العلمي وكانت نسبتهم 53.5% بينما ثاني اعلى نسبة تستخدم الذكاء الاصطناعي في توفير الوقت والجهد لإنجاز مهاهم العلمية وكانت نسبتهم 30.2% بينما ثالث اعلى نسبة كانت كان يسعى من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي للوصول لفرص جديدة وكانت نسبتهم 17.4% واقل نسبة والتي جاءت بنسبة اقل بكثير وجاءت لمن يسعون للوفاء بمتطلبات مؤسستهم من خلال الذكاء الاصطناعي وكانت نسبتهم 3.5% فقط.

جدول (6): يبين تأثير الذكاء الاصطناعي على طريقة تعلم الطلاب.

البيان	يصبح التعلم أكثر تخصيصا	يصبح التعلم أكثر تفاعلية	يصبح التعلم ذاتي السرعة	يزداد تركيز الطلاب	أخرى	المجموع
التكرار	5	39	29	7	6	86
النسبة	%5.8	%45.3	%33.7	%8.1	%7	%100

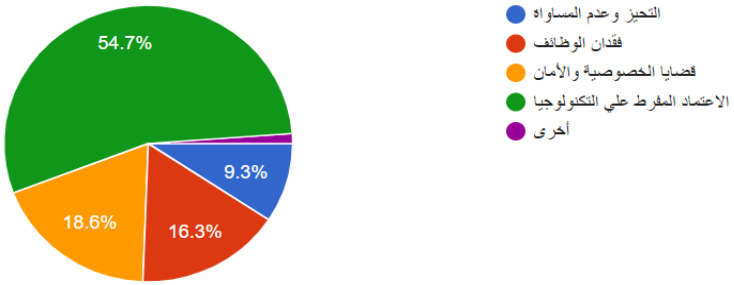


شكل (6): يبين تأثير الذكاء الاصطناعي على طريقة تعلم الطلاب.

يتضح من الجدول رقم (6) أن النسبة الاعلى من عينة الدراسة ترى بأن الذكاء الاصطناعي يعطي التعليم الكثير من التفاعلية ونسبتهم كانت 45.3% بينما رأى 33.7% منهم بأن التعليم في ظل استخدام الذكاء الاصطناعي يصبح ذاتي السرعة وبينا يرى من نسبتهم 8.1% بأنه يزيد من تركيز الطلاب وبينما 7% من عينة الدراسة يرى بأنهم يوجد تأثيرات أخرى للذكاء الاصطناعي على طريقة التعلم بينما اقل نسبة يتجه رأيها أن الذكاء الاصطناعي يعطي للتعليم أكثر تخصيصا وكانت نسبتهم 5.8%.

جدول (7): يبين المخاوف الرئيسية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي والبحث العلمي.

البيان	التحيز وعدم المساواة	فقدان الوظائف	قضايا الخصوصية والامان	الاعتماد المفرط على التكنولوجيا	أخرى	المجموع
التكرار	8	14	16	47	1	86
النسبة	%9.3	%16.3	%18.6	%54.7	%1.2	%100

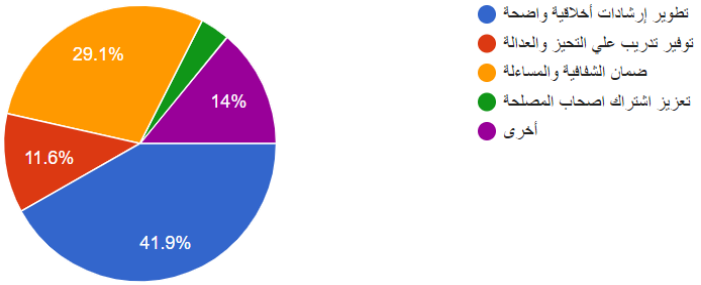


شكل (7): يبين المخاوف الرئيسية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي والبحث العلمي

يتضح من الجدول رقم (7) أن اكثر من منتصف عينة الدراسة تتخوف من الاعتماد المفرط على التكنولوجيا ونقص الابداع حيث جاءت نسبتهم 54.7% بينما ثاني اعلى نسبة جاءت بفارق كبير وكانت مخاوفهم تتمحور حول الخصوصية والامان في استخدامات الذكاء الاصطناعي وكانت نسبتهم 18.6% بينما الفئة التي تليها كانت مخاوفهم تتجه نحو تأثير الذكاء الاصطناعي على خسارة الوظائف لدى البشر وكانت نسبتهم 16.3% والمجموعة الأخرى كانت تتخوف من التحيز وعدم المساواة وكانت نسبتهم 9.3% بنما الفئة الاخيرة من عينة الدراسة كانت لديهم مخاوف أخرى غير التي حددت في النقاط السابقة وجاءت بنسبة اقل وكانت 1.2% فقط.

جدول (8): يبين الخطوات الرئيسية التي يجب اتخاذها لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول واخلاقي.

البيان	تطوير إرشادات أخلاقية واضحة	توفير تدريب على التحيز والعدالة	ضمان الشفافية والمساءلة	تعزيز اشتراك اصحاب المصلحة	أخرى	المجموع
التكرار	36	10	25	3	12	86
النسبة	%41.9	%11.6	%29.1	%3.4	%14	%100

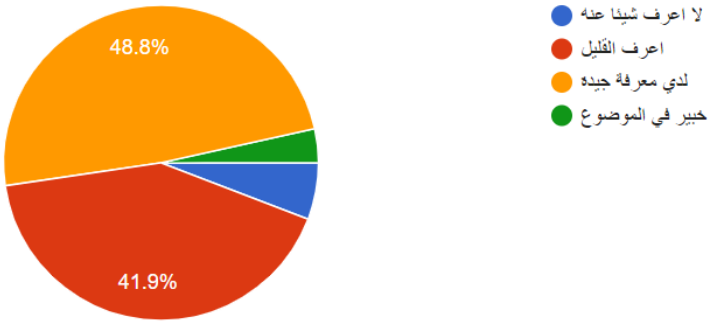


شكل (8): يبين الخطوات الرئيسية التي يجب اتخاذها لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول واخلاقي.

يتضح من الجدول رقم (8) ان النسبة الاكبر من عينة الدراسة تعتقد من الخطوات الرئيسية التي يجب اتخاذها هي تطوير ارشادات واخلاقيات واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي حيث جاءت نسبتهم 41.9% بينما ثاني اعلى تعتقد انه يجنب تطبيق الشفافية والمساءلة وكانت نسبتهم 29.1% بينما الفئة التي تليها كانت تعتقد أنه يجب تطبيق خطوات أخرى لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي وكانت نسبتهم 14% والمجموعة التي تليها كانت تقعد بأنه يجب توفير التدريب على التحيز والعدالة وكانت نسبتهم 11.6% بينما الفئة الاخيرة من عينة الدراسة كانت لديهم تتمنى تعزيز اشتراك اصحاب المصلحة لضمان تطبيق استخدام الذكاء الاصطناعي وجاءت بنسبة اقل وكانت 3.4% فقط.

جدول (9): يبين مدى معرفة المستخدمين بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي.

البيان	لا أعرف شيئا عنه	أعرف القليل	لدي معرفة جيدة	خبير في الموضوع	المجموع
التكرار	5	36	42	3	86
النسبة	%5.8	%41.9	%48.8	%3.5	%100

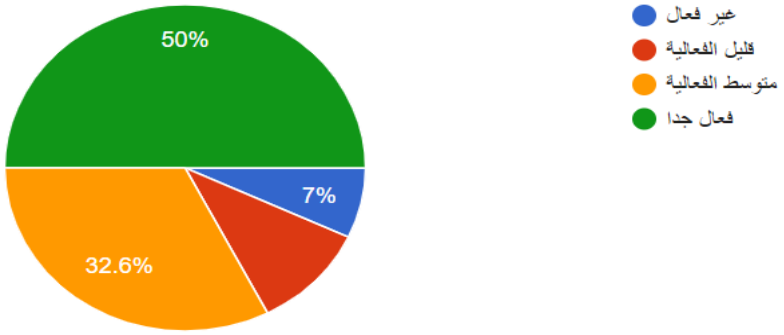


شكل (9): يبين مدى معرفة المستخدمين بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي.

يتضح من الجدول رقم (9) أن النسبة الاعلى من عينة الدراسة لديهم معرفة جيدة بالذكاء الاصطناعي بنسبة 48.8% من العدد المشارك في الاستبيان بينما ثاني اعلى نسبة هم من لديهم معرفة قليلة وكانت 41.9% بينما كانت 5.8% من العينة لا يعرفون شيئا عن الذكاء الاصطناعي وحوالي 3.5% من نسبة العينة من هم خبراء في الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

جدول (10): يبين كيفية تقييم عينات الدراسة لفعالية الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي.

البيان	غير فعال	قليل الفعالية	متوسط الفعالية	فعال جداً	المجموع
التكرار	6	9	28	43	86
النسبة	%7	%10.5	%32.6	%50	%100

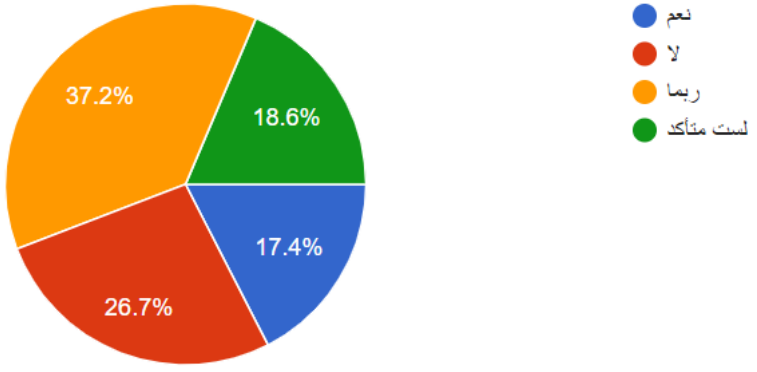


شكل (10): يبين كيفية تقييم عينات الدراسة لفعالية الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي.

يتضح من الجدول رقم (10) أن النسبة الاعلى من عينة الدراسة يعتقدون ان الذكاء الاصطناعي فعال جدا لتحسين جودة التعليم العالي وكانت نسبتهم 50% بينما ثاني اعلى نسبة من العينة كان تقييمهم بانه متوسط الفعالية في تحسين التعليم وكانت نسبتهم 32.6% وحوالي 10.5% كان تقييمهم بأنه قليل الفعالية واقل نسبة كانت حوالي7% لمن كان تقييمهم بان الذكاء الاصطناعي غير فعال في تحسين جودة التعليم العالي.

جدول (11): يبين رأي عينة الدراسة في ان الذكاء الاصطناعي يمكن ان يحل محل المعلمين في المستقبل ام لا.

البيان	نعم	لا	ربما	ليست متأكد	المجموع
التكرار	15	23	32	16	86
النسبة	%17.4	%26.7	%37.2	%18.6	%100

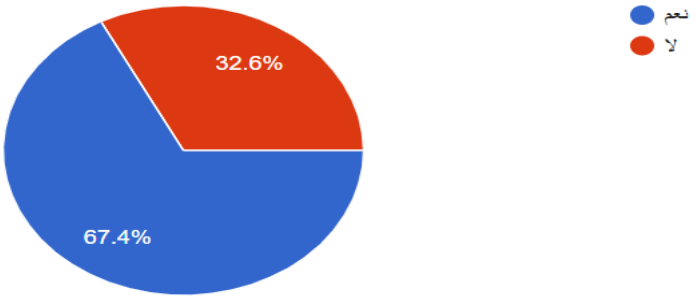


شكل (11): يبين رأي عينة الدراسة في ان الذكاء الاصطناعي يمكن ان يحل محل المعلمين في المستقبل ام لا.

يتضح من الجدول رقم (11) ان حوالي 37.2% من نسبة العينة يعتقدون بأنه ربما يحل الذكاء الاصطناعي محل المعلمين بينما حوالي 26.7% من عينة الدراسة لا يعتقدون ان الذكاء الاصطناعي يمكنه ان يحل محل المعلمين. في حين ان 18.6% من نسبة العينة كانوا غير متـأكدين من انه يمكن للذكاء الاصطناعي ان يحل محل المعلمين في المستقبل بينما حوالي 17.4% من عينة الدراسة كانوا يعتقدون انه يمكن للذكاء الاصطناعي من خلال تطوره فالمستقبل ان يحل محل المعلمين.

جدول (12) :يبين استخدام عينة الدراسة لأي تقنيات ذكاء اصطناعي في التدريس او التعلم حالياً.

البيان	نعم	لا	المجموع
التكرار	58	28	86
النسبة	%67.4	%32.6	%100

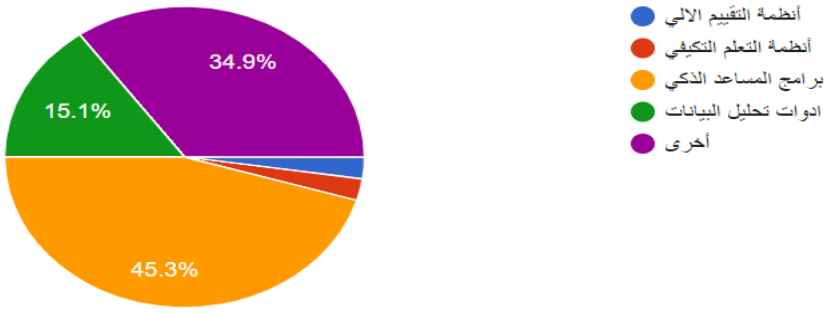


شكل (12): يبين استخدام عينة الدراسة لأي تقنيات ذكاء اصطناعي في التدريس او التعلم حالياً.

يتضح من الجدول رقم (12) أن أكثر من منتصف عينة الدراسة نعم يستخدمون تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدريس والتعليم حيث جات نسبتهم 67.4% بينما حوالي 32.6% لا يستخدمون اي تقنية من تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

جدول (13): يبين نوع تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تستخدمها عينة الدراسة.

البيان	أنظمة التقييم الالي	أنظمة التعلم التكيفي	برامج المساعد الذكي	أدوات تحليل البيانات	أخرى	المجموع
التكرار	2	2	39	13	30	86
النسبة	%2.3	%2.3	%45.3	%15.1	%34.9	%100

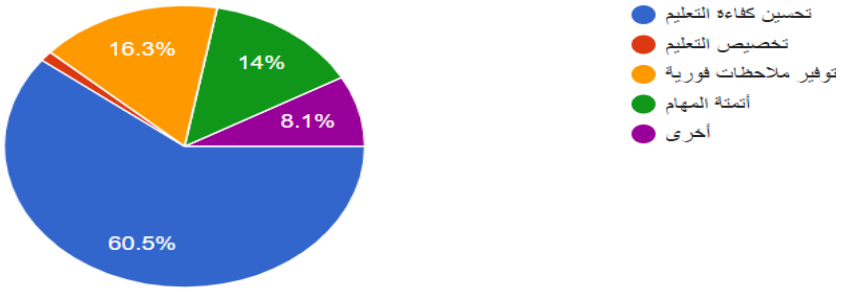


شكل (13): يبين نوع تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تستخدمها عينة الدراسة.

يتضح من الجدول رقم (13) ان حوالي 45.3% من نسبة عينة الدراسة يستخدمون برامج المساعد الذكي بينما حوالي 34.9% يستخدمون تقنيات أخرى في حين انه كان 15.1% من نسبة العينة يستخدمون ادوات تحليل البيانات. بينما تساوت نسب من يستخدم في انظمة التقييم الالي وكانت نسبتهم 2.3% وكذلك نسبه مستخدمي انظمة التعلم التكيفي ونسبتهم ايضا 2.3% من عينات الدراسة.

جدول (14): يبين الفوائد في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي من وجهه نظر العينة.

البيان	تحسين كفاءة التعليم	تخصيص التعليم	توفير ملاحظات فورية	أتمتة المهام	أخرى	المجموع
التكرار	52	1	14	12	7	86
النسبة	%60.5	%1.2	%16.3	%14	%8.1	%100

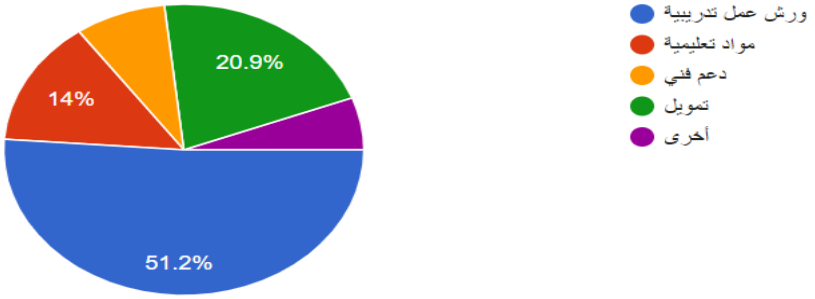


شكل (14): يبين الفوائد في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي من وجهه نظر العينة.

يتضح من الجدول رقم (14) ان النسبة الاكبر من عينة الدراسة تعتقد ان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تحسن من كفاءة التعليم حيث جاءت نسبتهم 60.5% بينما ثاني اعلى نسبة تعتقد انه يمكن ان يوفر ملاحظات فورية وكانت نسبتهم 16.3% بينما الفئة التي تليها كانت تعتقد أنه أتمتة المهام وكانت نسبتهم 14% والمجموعة التي تليها كانت تعتقد انه يوجد فوائد أخرى وكانت نسبتهم 8.1% بينما الفئة الاخيرة من عينة الدراسة كانت اختيارها تخصيص التعليم وجاءت بنسبة اقل وكانت 1.2% فقط.

جدول (15): يبين الموارد او الدعم التي ترغب فيها عينة الدراسة لكي تتمكن من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل أكثر فعالية في التعليم.

البيان	ورش عمل تدريبية	مواد تعليمية	دعم فني	تمويل	أخرى	المجموع
التكرار	44	12	7	18	5	86
النسبة	%51.2	%14	%8.1	%20.9	%5.8	%100

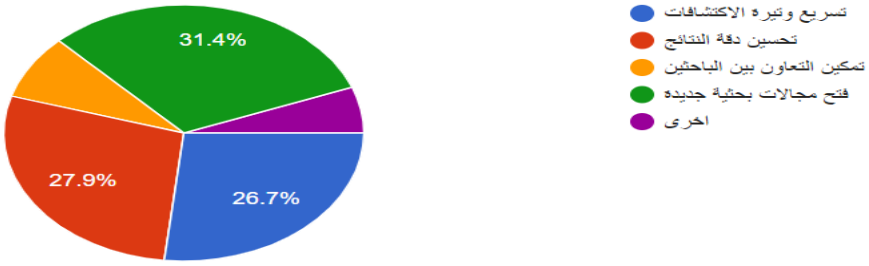


شكل (15): يبين الموارد او الدعم التي ترغب فيها عينة الدراسة لكي تتمكن من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل أكثر فعالية في التعليم.

يتضح من الجدول رقم (15) أن النسبة الاعلى من عينة الدراسة يرغبون في الحصول على ورش عمل تدريبية لكي يتمكنون من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بفعالية وكانت نسبتهم 51.2% بينما ثاني اعلى نسبة كانت ترغب في التمويل لكي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي بأكثر فعالية في التعليم وكانت نسبتهم 20.9% بينما ثالث اعلى نسبة كانت ترغب في الحصول على مواد تعليميه لكي يتمكنوا من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وكانت نسبتهم 14%. وحوالي 8.1% من نسبة العينة كانوا يرغبون في الحصول على دعم فني من اجل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. واقل نسبة من العينة لمن لديهم رغبات أخرى وكانت نسبتهم 5.8%.

جدول (16): يبين كيفية تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على طريقة اجراء البحث العلمي.

البيان	تسريع وتيرة الاكتشاف	تحسين دقة النتائج	تمكين التعاون بين الباحثين	فتح مجالات بحثية جديدة	أخرى	المجموع
التكرار	23	24	7	27	5	86
النسبة	%26.7	%27.9	%8.1	%31.4	%5.8	%100

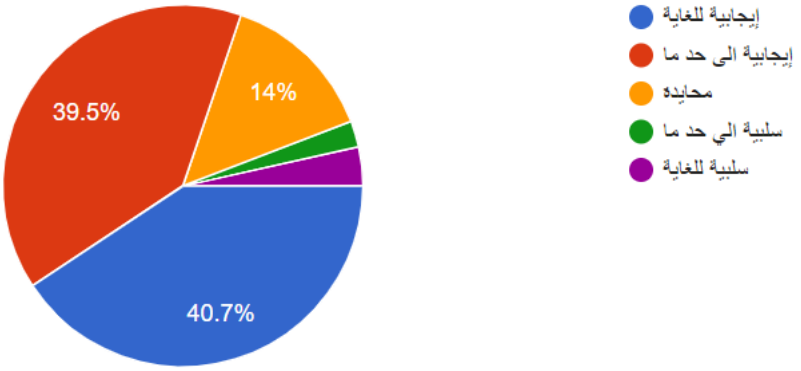


شكل (16): يبين كيفية تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على طريقة اجراء البحث العلمي.

يتضح من الجدول رقم (16) ان النسبة الاكبر من عينة الدراسة تعتقد ان تقنيات الذكاء الاصطناعي سوف تقوم بفتح مجالات بحثية جديدة في مجال البحث العالمي حيث جاءت نسبتهم 31.4% بينما تعتقد فئة أخرى من العينة انه يمكنها تحسين دقة النتائج وكانت نسبتهم 27.9% بينما الفئة التي تليها كانت تعتقد أنه يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تسريع وتيرة النتائج و كانت نسبتهم 26.7% والمجموعة التي تليها كانت تعتقد بتمكين التعاون بين الباحثين وكانت نسبتهم 8.1% بينما الفئة الاخيرة من العينة ممن لديهم رأي اخر في تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي في طريقة اجراء البحث العلمي وكانت اقل نسبة حوالي 5.8% من عينة الدراسة .

جدول (17): يبين النظرة العامة الي إمكانيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي والبحث العلمي.

البيان	إيجابية للغاية	إيجابية إلى حد ما	محايدة	سلبية إلى حد ما	سلبية للغاية	المجموع
التكرار	35	34	12	2	3	86
النسبة	%40.7	%39.5	%14	%2.3	%3.5	%100

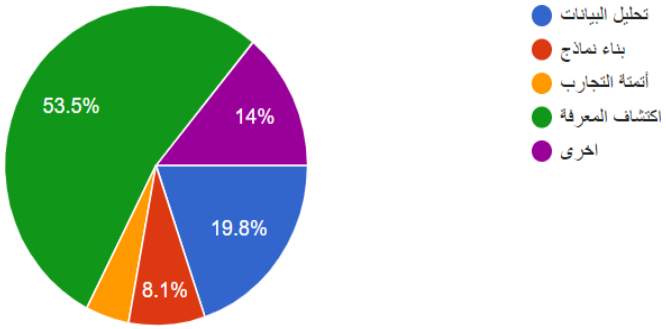


شكل (17): يبين النظرة العامة الي إمكانيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي والبحث العلمي.

يتضح من الجدول رقم (17) ان النسبة الاكبر من عينة الدراسة نظرتهم ايجابية جدا في امكانيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي والبحث العلمي حيث جاءت نسبتهم 40.7% بينما ثاني اعلى نسبة كانت نظرتهم ايجابية الي حد ما وكانت نسبتهم 39.5% بينما حوالي 14% من الفئة كانت محايد والتي تليها كانت نظرتهم سلبية ا للغاية وكانت نسبتهم 3.5% والمجموعة الاخيرة كانت نظرتهم سلبية الي حد ما وكانت نسبتهم 2.3%.

جدول (18): يبين كيف تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في أبحاث عينات الدراسة.

البيان	تحليل البيانات	بناء نماذج	أتمتة التجارب	اكتشاف المعرفة	أخرى	المجموع
التكرار	17	7	4	46	12	86
النسبة	%19.8	%8.1	%4.7	%53.5	%14	%100

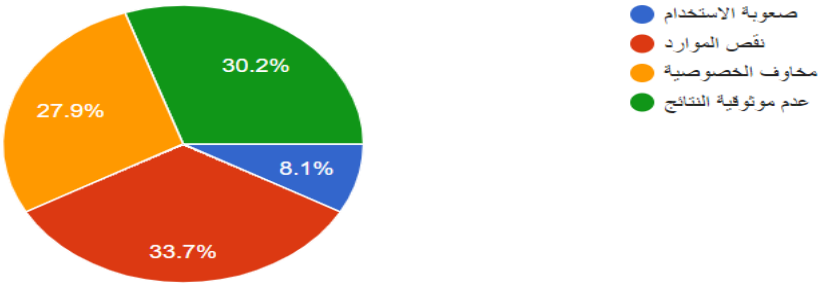


شكل (18): يبين كيف تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في أبحاث عينات الدراسة.

يتضح من الجدول رقم (18) أن أكثر من منتصف عينة الدراسة اشاروا بأن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعدهم في اكتشاف المعرفة وكانت نسبتهم 53.5%. بينما ثاني اعلى نسبة كانت 19.8% حيث كان خيارهم بأن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعدهم في تحليل البيانات في ابحاثهم والفئة التي تليها كانت حوالي 14% من عينة الدراسة ممن لديهم خيار اخر غير الخيارات الموضوعة. والمجموعة الأخرى كانت حوالي 8.1% ممن تساعدهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في بناء النماذج. والفئة الاخيرة من عينة الدراسة اشاروا بان تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعدهم في أتمته التجارب وجاءت بنسبة اقل وكانت 4.7%.

جدول (19): يبين التحديات التي تواجهها عينة الدراسة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي.

البيان	صعوبة الاستخدام	نقص الموارد	مخاوف الخصوصية	عدم موثوقية النتائج	المجموع
التكرار	7	29	24	26	86
النسبة	%8.1	%33.7	%27.9	%30.2	%100

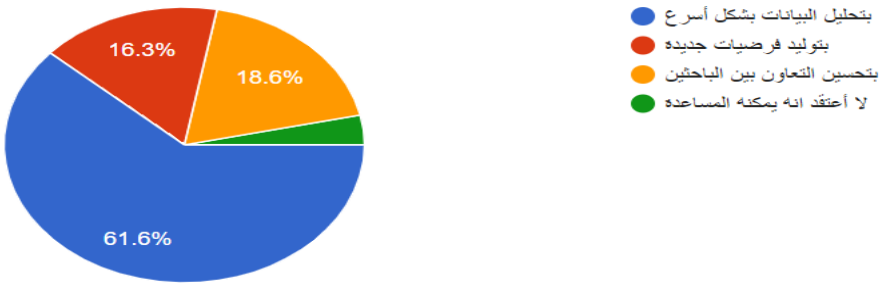


شكل (19): يبين التحديات التي تواجهها عينة الدراسة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي.

يتضح من الجدول رقم (19) ان حوالي 33.7% من عينة الدراسة يواجهون نقص في الموارد. واشارت مجموعه أخرى لعدم موثوقية النتائج وكانت نسبتهم 30.2%. والفئة التي تاليه جاءت بنسبة 27.9% ممن لديهم مخاوف من الخصوصية عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. والمجموعة الاخيرة من عينه الدراسة يواجهون صعوبة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وكانت نسبتهم 8.1%.

جدول (20): يبين كيف يمكن للذكاء الاصطناعي ان يساهم في تسريع عملية البحث العلمي من وجهه نظر عينات الدراسة.

البيان	تحليل البيانات بشكل أسرع	توليد فرضيات جديدة	تحسين التعاون بين الباحثين	لا اعتقد انه يمكنه المساعدة	المجموع
التكرار	53	14	16	3	86
النسبة	%61.6	%16.3	18.6	%3.5	%100

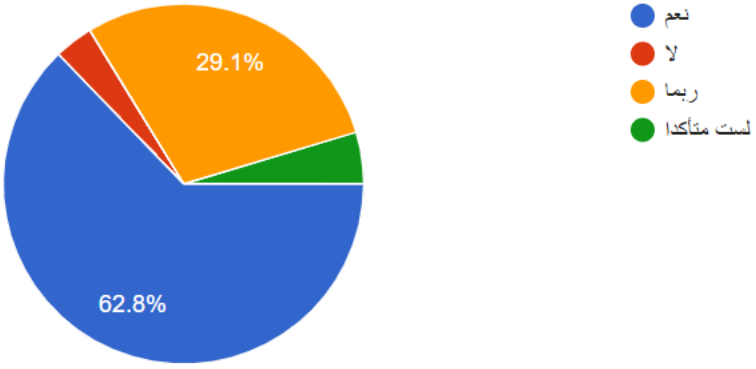


شكل (20): يبين كيف يمكن للذكاء الاصطناعي ان يساهم في تسريع عملية البحث العلمي من وجهه نظر عينات الدراسة.

يتضح من الجدول رقم (20) ان أكثر عدد من نسبة العينة وكانت 61.6% ممن يساعدهم الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات بشكل أسرع في ابحاثهم العلمية. بينما جاءت الفئة التالية من الذين يعتقدون ان تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم في تحسين التعاون بين الباحثين وكانت نسبتهم 18.6%. والمجموعة التي تاليها اشاروا بأن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد في توليد فراضيات جديدة في الابحاث العلمية كانت نسبتهم 16.3%. والفئة الاخيرة كانت اقل نسبة وهم من يعتقدون انها لا يمكنها المساعدة في الابحاث العلمية وكانت نسبتهم 3.5%.

جدول (21): يبين ما إذا كان الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن من دقة النتائج البحثية.

البيان	نعم	لا	ربما	لست متأكداً	المجموع
التكرار	54	3	25	4	86
النسبة	%62.8	%3.5	%29.1	%4.7	%100

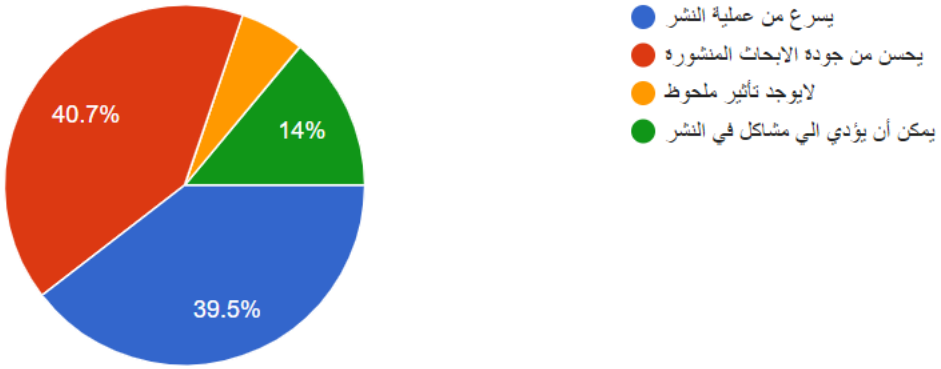


شكل (21): يبين ما إذا كان الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن من دقة النتائج البحثية.

يتضح من الجدول رقم (21) ان أكبر عدد من عينة الدراسة يعتقدون بانه استخدام الذكاء الاصطناعي يمكن ان يحسن من دقة النتائج البحثية وكانت نسبتهم 62.8%. في حين ان حوالي 29.1% ممن اعتقدوا انه ربما يحسن الذكاء الاصطناعي من دقة النتائج البحثية، والمجموعة التي تاليها كانوا غير متأكدين من ان الذكاء الاصطناعي يمكنه تحسين دقة النتائج البحثية وكانت نسبتهم 4.7%. وجاءت الفئة الاخيرة بنسبة 3.5% ممن يعتقدون بانه لا يمكن للذكاء الاصطناعي بان يساهم ويحسن من دقة النتائج البحثية.

جدول (22): يبين تأثير الذكاء الاصطناعي على نشر الأبحاث العلمية.

البيان	يسرع من عملية النشر	يحسن من جودة الأبحاث المنشورة	لا يوجد تأثير ملحوظ	يمكن أن يؤدي إلى مشاكل في النشر	المجموع
التكرار	34	35	5	12	86
النسبة	%39.5	%40.7	%5.8	%14	%100

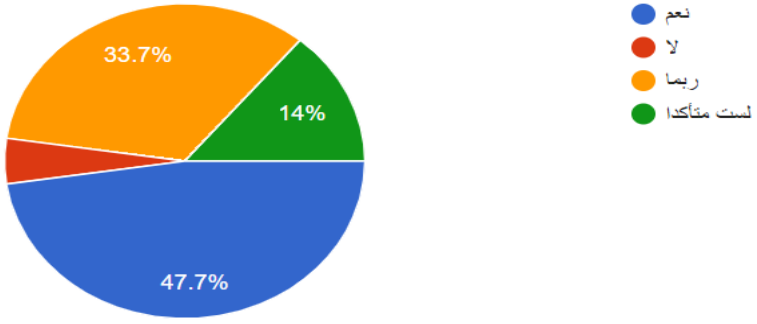


شكل (22): يبين تأثير الذكاء الاصطناعي على نشر الأبحاث العلمية.

يتضح من الجدول رقم (22) بأن حوالي 40.7% من عدد العينة يعتقدون ان استخدام الذكاء الاصطناعي يؤثر في تحسين جودة الابحاث المنشورة. بينما فئة أخرى يعتقدون ان الذكاء الاصطناعي يؤثر في تسريع عملية النشر وكانت نسبتهم 39.5%. واشارت مجموعه أخرى الي ان يمكن ان يؤدي الذكاء الاصطناعي في مشاكل في النشر وكانت نسبتهم 14%. وجاءت اخر فئة وكانت نسبتهم 5.8% ممن يعتقدون ان الذكاء الاصطناعي ليس لدية تأثير ملحوظ في نشر الابحاث العلمية.

جدول (23): يبين مدى مساعدة الذكاء الاصطناعي في تحديد الأبحاث العلمية المزيفة أو المشكوك فيها.

البيان	نعم	لا	ربما	لست متأكداَ	المجموع
التكرار	41	4	29	12	86
النسبة	%47.7	%4.7	%33.7	%14	%100

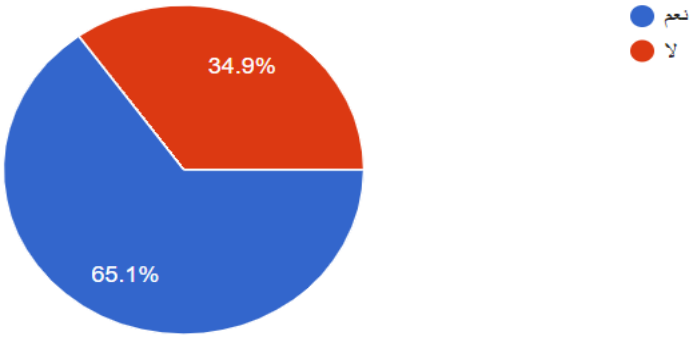


شكل (23): يبين مدى مساعدة الذكاء الاصطناعي في تحديد الأبحاث العلمية المزيفة أو المشكوك فيها.

يتضح من الجدول رقم (23) ان أكثر عدد من عينة الدراسة يعتقدون انه نعم يمكن للذكاء الاصطناعي ان يساعد في تحديد الابحاث العلمية المزيفة والمشكوك بها وكانت نسبتهم 47.7%. والنسبة التي تاليها كانوا يعتقدون انه ربما يساعد الذكاء الاصطناعي في كشف الابحاث المزيفة وجاءت بنسبه 33.7%من عدد العينة. بينما حوالي 14% من عينة الدراسة غير متأكدين من انه يمكن للذكاء الاصطناعي ان يساهم في تحديد الابحاث العلمية المزيفة والمشكوك فيها. وكانت الفئة الاخير ممن لا يعتقدون ان الذكاء الاصطناعي يمكنه المساعدة في تحديد الابحاث العلمية المزيفة وكانت نسبتهم 4.7%.

جدول (24): يبين ما إذا كانت عينة الدراسة تستخدم حاليا أي تقنيات ذكاء اصطناعي في ابحاثهم.

البيان	نعم	لا	المجموع
التكرار	56	30	86
النسبة	%65.1	%34.9	%100

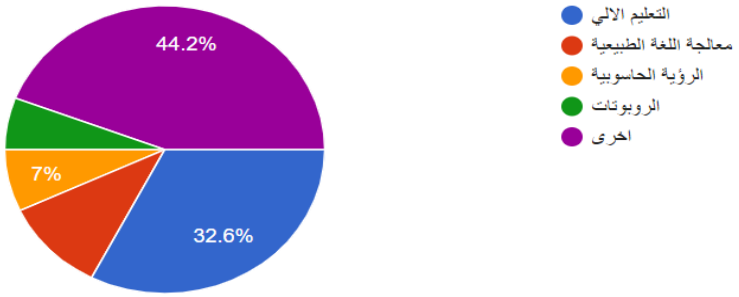


شكل (24): يبين ما إذا كانت عينة الدراسة تستخدم حاليا أي تقنيات ذكاء اصطناعي في أبحاثهم.

يتضح من الجدول رقم (24) ان أكثر من منتصف عينة الدراسة يستخدمون تقنيات الذكاء الاصطناعي في ابحاثهم وكانت نسبتهم 65.1% من عدد عينة الدراسة. وحاولي 34.9% من عينة الدراسة لا يستخدمون تقنيات الذكاء الاصطناعي في ابحاثهم.

جدول (25): يبين نوع تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تستخدمها عينة الدراسة.

البيان	التعليم الالي	معالجة اللغة الطبيعية	الرؤية الحاسوبية	الروبوتات	أخرى	المجموع
التكرار	28	9	6	5	38	86
النسبة	%32.6	%10.5	%7	%5.8	%44.2	%100



شكل (25): يبين نوع تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تستخدمها عينة الدراسة.

يتضح من الجدول (25) ان حوالي 32.6% من عينة الدراسة يستخدمون التعليم الالي. وجاءت مجموعة أخرى من عينة الدراسة ممن يستخدمون معالجة اللغة الطبيعية وكانت نسبتهم 10.5%. وحوالي 7% من عدد العينة يستخدمون الرؤية الحاسوبية وجاءت الفئة الأخرى من مستخدمي الروبوتات وكانت نسبتهم 5.8% من عدد العينة. بينما كانت أكبر نسبه حوالي 44.2% من عدد عينة الدراسة يستخدمون تقنيات أخرى.

الاستنتاجات

يُقدم الذكاء الاصطناعي إمكانيات هائلة لتعزيز جودة التعليم والبحث العلمي، لكن يجب التغلب على بعض المخاوف والتحديات لضمان استخدامه بشكل مسؤول وفعال، وسنضع بين ايديكم هذه الايجابيات والمخاوف وهي على النحو التالي:

الجانب الإيجابي:

- **تعزيز جودة التعليم والبحث العلمي:** يُقدم الذكاء الاصطناعي فرصًا لتحسين التعليم من خلال توفير ملاحظات فورية للطلاب، وتحليل البيانات بشكل فعال، وتخصيص التعليم لكل طالب. كما يُمكنه تسريع عملية البحث العلمي واكتشاف معارف جديدة.
- **توفير الوقت والجهد:** يُمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة العديد من المهام المتكررة، مما يُوفر الوقت والجهد للمعلمين والباحثين ليركزوا على مهام أكثر إبداعًا وفعالية.
- **الوصول إلى فرص جديدة:** يُمكن للذكاء الاصطناعي فتح آفاق جديدة للتعلم والبحث العلمي من خلال توفير إمكانية الوصول إلى المعلومات والبيانات من مصادر مختلفة، وتسهيل التعاون بين الباحثين من جميع أنحاء العالم.

مخاوف وتحديات:

- **الاعتماد المفرط على التكنولوجيا :**يُخشى أن يؤدي الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي إلى إهمال مهارات التفكير النقدي والإبداع لدى الطلاب.
- **الخصوصية والأمان :**تُثير استخدامات الذكاء الاصطناعي مخاوف بشأن جمع البيانات الشخصية واستخدامها، وإمكانية اختراق أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- **تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف :**يُخشى أن يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي إلى فقدان الوظائف، خاصة بين المعلمين والباحثين.
- **التحيز وعدم المساواة :**قد تُعزز أنظمة الذكاء الاصطناعي التحيزات الموجودة في المجتمع، مما قد يؤدي إلى عدم المساواة في التعليم والبحث العلمي.

الخاتمة:

يُقدم الذكاء الاصطناعي إمكانيات هائلة لتحسين التعليم والبحث العلمي، لكنه يتطلب استخدامًا مسؤولًا وأخلاقيًا مع معالجة التحديات التي يُطرحها. إنّ التعاون بين جميع المعنيين، من حكومات ومؤسسات تعليمية وباحثين وخبراء تقنية، ضروري لضمان الاستفادة القصوى من هذه الثورة التكنولوجية لبناء مستقبل أفضل للتعليم والبحث العلمي.

التوصيات:

- تطوير إرشادات وأخلاقيات واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي.
- ضمان الشفافية والمساءلة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- توفير التدريب على التحيز والعدالة في استخدام الذكاء الاصطناعي.
- تعزيز مشاركة أصحاب المصلحة في تطوير وتنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- إجراء المزيد من البحوث حول فعالية الذكاء الاصطناعي في التعليم والبحث العلمي.
- تطوير برامج تعليمية وبرامج تدريبية حول كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في التعليم.
- دعم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال توفير البنية التحتية والموارد اللازمة
- مع الاستثمار المناسب في التطوير والتدريب، يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يُصبح أداة قوية لتحسين التعليم والبحث العلمي لجميع.

المراجع:

1. برمجة الذكاء الاصطناعي: بناء مستقبل الآلات الذكية (2023)، أكاديمية حاسوب.
   Available at: https://academy.hsoub.com/programming/artificial-intelligence/%D8%A8%D8%B1%D9%85%D8%AC%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A/ (Accessed: 20 June 2024).
2. عواطف بن محمد العجلان (2022)، تطبيق الذكاء الاصطناعي في مدارس التعليم العام بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية: الواقع والمتطلبات والتحديات، مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، p. 115. Doi:10.36046/2162-000-012-014.
3. نور عثمان المصري (2022)، أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية لضمان جودة التعليم، مجلة كلية التربية جامعة أسيوط المجلد 38 العدد التاسع.
4. سيدي احمد كبداني، عبد القادر بادن (2021)، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة لطلبة الجامعات الأردنية، مجلة دفاتر بوادكس المجلد 10 العدد 01 (2021) ص 153 -176.