

اتجاهات الطلاب نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي

في ضوء بعض المتغيرات الديمغرافية

Students' Attitudes Towards Artificial Intelligence Applications in Higher Education in Light of Some Demographic Variables

تاريخ النشر: 2026/04/30

تاريخ القبول: 2026/01/16

تاريخ الإرسال: 2024/12/23

زقاةة أحمد¹، المسوس يعقوب²

EMAIL : a_zegaoua@yahoo.fr، جامعة غليزان، الجزائر¹

EMAIL : yagoub83@yahoo.fr، جامعة غليزان، الجزائر²

المخلص

هدفت الدراسة إلى التعرف على اتجاهات الطلاب نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي على ضوء متغير الجنس والتخصص الأكاديمي. استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي واستبانة طبقت على عينة تقدر بـ (117 طالب وطالبة). أظهرت النتائج أن المعرفة بالذكاء الاصطناعي كان بمستوى متوسط بنسبة 68%، وعبر 84% عن رغبتهم في تعلم تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتبين عدم وجود فروق تعزى إلى الجنس في حين كانت هناك فروق تعزى إلى التخصص الأكاديمي لصالح تخصص إعلام آلي. سمحت لنا نتائج الدراسة بوضع مجموعة من التوصيات ذات الصلة. كلمات مفتاحية: الاتجاهات - الذكاء الاصطناعي - الطلاب - التعليم العالي .

المؤلف المرسل: زقاةة أحمد، الإيميل: yagoub83@yahoo.fr

Abstract:

The aim of this study was to investigate the students' attitudes towards Artificial Intelligence applications in light of the gender and academic specialization. The researchers used the descriptive analytical method and designed a questionnaire that was applied on a sample of (117 male and female). The results showed that knowledge of AI was at an average level of 68%, and 84% expressed their desire to learn AI techniques, It was found that there were no differences attributed to gender, while there were differences attributed to academic specialization in favor of the computer science specialization. The results of the study allowed us to develop a set of relevant recommendations.

Key words: attitudes - Artificial Intelligence – Students -Higher Education.

1-مقدمة

يعرف الذكاء الاصطناعي اهتماما متزايدا في الآونة الأخيرة بعد الثورة الكبيرة التي أحدثتها تطبيقاته في مختلف مجالات الحياة كالاقتصاد، الإدارة، الرعاية الصحية...الخ، ولم تعد تطبيقاته حكرا على هذه القطاعات بل امتد استخدامها بشكل كبير الى قطاع التعليم العالي، وأحدث تحولا داخل بنيته وأهدافه وبرامجه التعليمية. وقد قام في هذا الصدد كرومتون وبيرك (Crompton & Berke,2023) بمراجعة نتائج دراسات أجريت خلال الفترة من (2010-2022) وضمت 138 مقالة علمية، أظهرت النتائج أن في عامي 2021-2022 ارتفعت المنشورات بما يقرب من ضعفي الى ثلاثة أضعاف بما عليه في السنوات السابقة وكان التركيز على طلاب المرحلة الجامعية بنسبة 72% وعلى المدرسين بنسبة 17% وعلى المديرين بنسبة 11%. وفي مراجعة منهجية أخرى قام زواكي وآخرون (Zawacki & al, 2023) بتجميع 2656 مقالا نشر خلال الفترة (2007-2018) وتبين أن أكثر المقالات التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي (AIED) كانت تدور حول تخصصات علوم الكمبيوتر والعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات.



والجدير بالذكر أن التركيز على الذكاء الاصطناعي يعود إلى الخمسينيات من القرن الماضي؛ ففي عام 1956، قدم جون مكارثي أحد التعريفات الأولى والأكثر تأثيراً عندما قال: إن دراسة الذكاء الاصطناعي هو المضي قدماً على أساس التخمين بأن كل جانب من جوانب التعلم أو أي سمة أخرى من سمات الذكاء يمكن من حيث المبدأ؛ وصفها بدقة بحيث يمكن صنع آلة لمحاكاتها" (Popenici and Keer, 2017). ومن حينها أصبح الذكاء الاصطناعي يدرج ضمن ما يسمى بالمساعدين الافتراضيين Virtual Assistants حيث أضحى الطالب والمدرس تجاه الآلة في موقف تفاعلي يقوم على أساس محاكاة للاستجابات التي تقترب من المحادثة البشرية أهم مميزاتهما: الفورية، السرعة، الدقة، توفير الفرص والخيارات والتنبؤ. وارتبطت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بمجموعة من المفاهيم والمجالات المختلفة مثل الروبوتات وتطبيقات، الأجهزة الذكية، الأجهزة الإلكترونية، التعلم الإلكتروني أو الافتراضي، الواقع المعزز، وكلاء برامج المحادثة الذكية ومنصات عبر الإنترنت للتعلم الذاتي، كل هذه المجالات لها هدف مشترك: التعلم والتدريس وحل المشكلات (Baker, Smith, & Anissa, 2019).

ويعرف التعليم تحركاً سريعاً نحو التحديث القائم على الاستغلال العميق للتكنولوجيات الجديدة ومحاولة التكيف مع الأجيال الجديدة المتطلعة أكثر للمستقبل، فالأنظمة التعليمية للدول النامية تعرف فجوة متزايدة بين تطلعات الجيل الجديد وجمود البرامج التعليمية وهو ما ترتب عنه الملل وفقدان المعنى المدرسي وعدمية المنظومة التعليمية كونها تعيش خارج سياق التطور التكنولوجي والتدفق الرقمي.

2- دور الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي

قام قارسيا مارتينز (García -Martinez, 2023) بتلخيص المراجعات والتوصيات الخاصة بدور الذكاء الاصطناعي في إحداث التحول في التعليم العالي وحددها في:

1. قام الذكاء الاصطناعي بتطوير عدد من البرامج للطلاب والمعلمين مع الأخذ في الاعتبار احتياجات ومتطلبات كل فرد، فكل فرد له خصائصه وميزاته وبالتالي يحتاج إلى اهتمام خاص بمساعدة الذكاء الاصطناعي؛

2. بمساعدة الذكاء الاصطناعي يمكن للأشخاص تقديم العروض التقديمية والتقارير بنقرة واحدة فقط مما يوفر الكثير من الوقت، حتى أن التصحيحات التلقائية تلعب دورًا مفيدًا للغاية.

3. مع الذكاء الاصطناعي تغيرت الفصول الدراسية فأصبحت مكانا مثيرا للاهتمام خصوصا مع الأطفال حيث يتعلمون بحماس أكبر.

4. توفر أدوات التحويل المدعومة بالذكاء الاصطناعي مثل Presentation Translator ترجمات في الوقت الفعلي للمحاضرات الافتراضية، وهو أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تساعد على تعزيز التعليم الشامل الذي يعد جزءًا مهمًا جدًا من نظام التعليم.

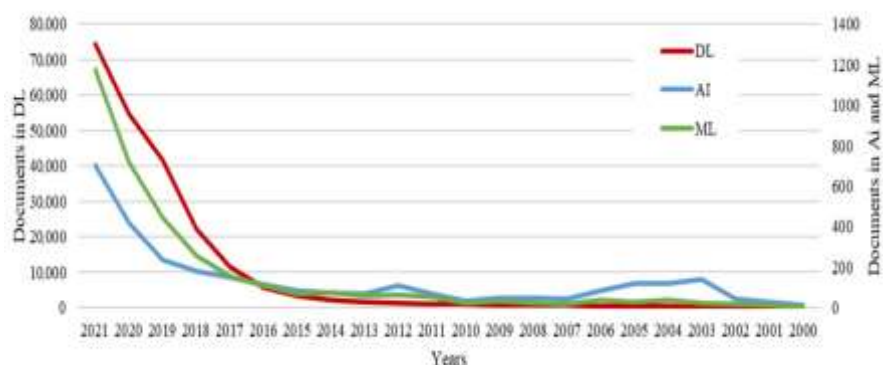
5. يعمل الذكاء الاصطناعي كأداة قوية للغاية في تعزيز مهارات المعلمين وكذلك الطلاب من خلال عدد من التطبيقات حيث يتواجد معلم الذكاء الاصطناعي على مدار الساعة وطوال أيام الأسبوع لحل مشكلاتهم وتقديم تعليقات ونصائح ومساعدتهم لتعزيز مهاراتهم الخاصة.

إن النتائج التي أثارها تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ أعطت للباحثين الحماس لدراسة المتغيرات المهمة في نجاح هذه التكنولوجيا والوقوف على اتجاهات الطلاب ومواقفهم تجاه الذكاء الاصطناعي، وتشخيص مستوى معرفتهم بهذه التطبيقات ومجالات استخدامها والتحديات الآتية والمستقبلية التي تعيق تطور الذكاء الاصطناعي، وهو ما تسعى إليه الدراسة الحالية التي يأمل الباحثان أن تسد الفجوة وتضيف إضاءة جديدة في هذا المجال الذي لا يزال الانتاج العلمي فيه متضارب وغير موحد في نتائجه (Hnojo-Lucena & al 2019).

3- الدراسات السابقة:

تزايد الاهتمام بالنشر في السنوات الأخيرة حول الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي ومدى فعاليته في العملية التعليمية بشكل كبير ومكثف. ونظرا للكم الهائل من الدراسات والابحاث سارع بعض الباحثين الى الاعتماد على المراجعات الببليوغرافية من أجل تسهيل عملية البحث وتوفير النتائج و الحصول المتوصل اليها والوقوف على الفجوات المعرفية التي تمكن الباحثين من الانطلاق لتأسيس فرضيات وتساؤلات جديدة

في مجال الذكاء الاصطناعي. ويوجد عدد كبير من المراجعات؛ نذكر منها المراجعة التي قدمها مكمديف وآخرون (Mukhamediev & al, 2022) والتي تلخص عدد المنشورات المفهرسة في قواعد البيانات العلمية Scopus حول الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence (AI) والتعلم الآلي Machine Learning (ML) والتعلم العميق Deep learning (DL). كما هو موضح في الرسم البياني التالي.



شكل 1: تطور عدد المنشورات العلمية خلال سنوات 2020-2000 (Mukhamediev & al, 2022)

وفيما يلي نعرض عينة من الدراسات العربية والأجنبية التي ركزت على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم العالي.

قام هاجم وغهير (Hajam & Gahir, 2024) بدراسة للتحقق من اتجاهات طلاب الجامعة نحو الذكاء الاصطناعي وتحديد العوامل المؤثرة فيه. استخدم المنهج الوصفي، تكونت عينة الدراسة من 240 طالباً جامعياً من الذكور والإناث، وطبق عليهم مقياس الاتجاه نحو الذكاء الاصطناعي (AIAS-4) الذي طورته شركة جراسيني في عام 2023 لجمع البيانات. وأشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المواقف تجاه الذكاء الاصطناعي بين طلاب الجامعة تعزى إلى الجنس، كما ظهرت فروق دالة في اتجاهات الطلاب نحو الذكاء الاصطناعي تعزى إلى التخصص في مجال الفنون والعلوم والتجارة. وأوضحت الدراسة أن طلاب العلوم أظهروا اتجاهًا إيجابيًا أكثر نحو الذكاء الاصطناعي

مقارنة بنظرائهم في مجالات الفنون والتجارة. ولم تجد الدراسة فروقا جوهرية تبعا للمستويات التعليمية.

وهدف دراسة الرومي والقحطاني (2023) الى تحديد مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية في ضوء التجارب العالمية، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي الوثائقي للاستجلاء الأمثل من الأطر النظرية والتجارب العالمية في موضوع الدراسة، والمنهج الوصفي المسحي لتوضيح الدور وتحديد المتطلبات والكشف عن المعوقات لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم لدى الطلاب من وجهة نظر الخبراء، ولتشخيص الواقع من وجهة نظر مديري المدارس الثانوية في المملكة العربية السعودية. واشتمل مجتمع البحث على: الخبراء في الذكاء الاصطناعي من المتخصصين في الذكاء الاصطناعي وفي علوم الحاسب والمعلومات ومن خبراء التربية المهتمين بالذكاء الاصطناعي والمتخصصين في تقنيات التعليم المهتمين بالذكاء الاصطناعي؛ وعلى مديري المدارس الثانوية في المملكة العربية السعودية. وطُبِّقت الدراسة على عينة قصدية بلغت (30) من الخبراء، وعلى عينة عشوائية طبقية متناسبة بحسب المناطق بلغت (414) من مديري المدارس الثانوية. توصَّلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أبرزها: الدور العالي جداً لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم لدى الطالب في المجالات الخمسة (البيئة الصفية - المحتوى وطرق التدريس - التقييم - المعلم - الطالب)، وضعف الواقع المطبَّق في المدارس الثانوية في المملكة العربية السعودية، مع وجود فروق في استجابات أفراد العينة وكانت لصالح التعليم الأهلي وحملة الدكتوراه. كما أكدت نتائج الدراسة على الموافقة العالية جداً على المتطلبات التي صُنِّفت في خمس مُتطلبات (تشريعية - تطويرية - فنية - تأهيلية - تثقيفية)، وأيضاً الموافقة بدرجة عالية جداً على المعوقات.

وفي دراسة ببليوغرافية قام موسافي بايجي وزملاءه (Mousavi Baigi, 2022) بمراجعة منهجية لعينة من المنشورات العلمية حول الذكاء الاصطناعي مفرسة من قواعد بيانات PubMed وEmbase وScopus وWeb of Science، وكان الهدف معرفة طلاب الرعاية الصحية ومواقفهم ومهاراتهم وتصوراتهم حول الذكاء الاصطناعي. توصل الى النتائج التالية: من بين 38 دراسة مشمولة، كان لدى (76٪) من طلاب الرعاية الصحية موقف إيجابي

وواعد تجاه الذكاء الاصطناعي في المهنة العيادية واستخدامه في المستقبل؛ ومع ذلك، في تسع من الدراسات (24%)، اعتبر الطلاب الذكاء الاصطناعي تهديداً لمجالات الرعاية الصحية وكان لديهم موقف سلبي تجاهه وقامت 26 دراسة بتقييم معرفة طلاب الرعاية الصحية حول الذكاء الاصطناعي ومن بين هذه الدراسات قيمت 18 دراسة مستوى معرفة الطلاب بأنه منخفض 50٪ وست دراسات أظهرت عن توفر معرفة عالية للطلاب بالذكاء الاصطناعي، وأفادت دراستان عن متوسط المعرفة العامة للطلاب حوالي 50٪. من بين الدراسات الست كان لدى أربعة (67٪) من الطلاب مهارات منخفضة للغاية، لذلك ذكروا أنهم لم يعملوا مطلقاً مع الذكاء الاصطناعي.

بينما هدفت دراسة العتل وزملائه (2021) الى التعرف على أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجهه استخدامها من وجهة نظر طلبة كلية التربية الاساسية بدولة الكويت. استخدمت المنهج الوصفي وتكونت عينة الدراسة من 229 طالبا وطالبة يدرسون مقرر طرق تدريس الحاسوب، وطبق عليهم استبانة تضمنت 31 عبارة. أظهرت النتائج عن وجود فروق دالة حول اهمية الذكاء الاصطناعي وفقا لمتغير السنة الدراسية، فبينما لا توجد فروق دحول التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.

أما الغامدي والفراني (2020) فقد هدفت دراستهما الى الكشف عن واقع استخدام معلمات التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوهما، استخدمت المنهج الوصفي التحليل وكانت عينة الدراسة 27 معلمة. تكون الاستبيان من 40 فقرة. وأظهرت النتائج أن محور أهمية استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي حصل على درجة موافق بشدة، وحصل كل من محور المعوقات والاتجاه نحو استخدام التطبيقات على درجة موافق، بينما حصل محور مستوى المعرفة على درجة محايد.

في حين قامت كل من الفراني وفطاني (2020) بدراسة هدفت الى تحديد كيفية تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة المتوسطة من التكيف الى الاعتماد من خلال اعتماد محتوى تدريبي قائم على استخدام لغة كاليبسو للتعامل مع الروبوت التفاعلي كوزمو. اتبعت المنهج الوصفي التحليلي كانت عينتها 6 موديلات تعليمية واختبار

معرفي في لغى كاليبسو مكون من 20 فقرة وبطاقة ملاحظة لبعض جوانب المهارة للغة كاليبسو، تكونت عينة الدراسة من 32 طالة وظهرت النتائج ان نحو 18.75% حققن مستوى اتقان مطلوب في الجانب المعرفي للغة كاليبسو بينما تمكنت 87% من الطالبات تحقيق مستوى الاتقان المطلوب في الجانب المهاري للغة كاليبسو.

في حين هدفت دراسة هنوجو وآخرون (Hinojo-Lucera,2019) الى تحليل الانتاج العلمي في مجال الذكاء الاصطناعي بالتعليم العالي، اعتمدت المنشورات المفهرسة في قواعد البيانات Web Sc- Scopuse خلال الفترة (2007-2017) اعتمدت الدراسة منهج الوصفي المسي من خلال الدراسة الببليوغرافية، كانت عينة الدراسة 132 مقالا علميا وأظهرت النتائج عن وجود اهتمام عالي بموضوع الذكاء الاصطناعي.

التعليق على الدراسات السابقة: تعد الدراسات السابقة التي عرضناها ذات أهمية بالغة فرغم كثرة الدراسات وزخمها المعرفي إلا أننا اكتفينا بعدد قليل في حدود ما تسمح به شروط الورقة العلمية. وقد تناول بعضها أهمية الذكاء الاصطناعي واتجاهات الطلاب ومواقفهم نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي وذهبت دراسات أخرى الى التحقق من بعض التطبيقات في ميدان التربية والتعليم (الفراني وفطاني، 2020). أما بالنسبة الى المنهج المستخدم فقد تنوعت المناهج المعتمدة من المنهج الوصفي الى التجريبي وبعضها استخدم المنهج المسي الببليوغرافي (Hinojo-Lucera,2019). وكانت النتائج المتوصل اليها متشابهة ومتوافقة مع الادب التربوي خصوصا ما تعلق بأهمية الذكاء الاصطناعي والمواقف الايجابية تجاهه، وظهرت بعض الاختلافات الجوهرية بين الدراسات في النتائج الخاصة بالمتغيرات الوسيطة كالجنس والمستوى التعليمي والتخصص الأكاديمي وتصور التحديات المستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي. وعليه فإن البحث الحالي استفاد من الدراسات السابقة في بناء وتصميم أداة البحث مع الحفاظ على بعض الخصوصيات البيئية، كما ركزت على عينة طلبة كلية العلوم والتكنولوجيا والتي من المفترض أن تكون الأكثر تمرسا ودراية بثقافة الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته مقارنة بتخصصات أخرى.

4- مشكلة الدراسة:



تثير نتائج تطبيقات الذكاء الاصطناعي حماس كبير لدى راسمي السياسات التعليمية والباحثين على السواء، وحفزتهم أكثر على المضي قدماً نحو إدماج الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي. وقد عزز هذا التوجه ما أظهرته التقارير الدولية (Horizon Raport, 2020) والدراسات الحديثة من قدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة العملية التعليمية، دعم أنماط التعلم المختلفة، تنمية الجوانب المعرفية والنفسية لدى الطلبة، والمساهمة في التنبؤ بالتعثر الأكاديمي والتسرب الجامعي، فضلاً عن دوره في تطوير الممارسات التدريسية والإدارية داخل الجامعات. كما اتسع نطاق استخدامه ليشمل خدمات الإرشاد الأكاديمي، دعم رفاهية الطلبة، وتوفير بيانات تعليمية افتراضية تحاكي الواقع، خاصة في التخصصات العلمية والطبية.

ورغم هذا الزخم البحثي والتطبيقي، تكشف مراجعة الأدبيات عن تركيزها الكبير على تقييم فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي ونتائجها التعليمية، مقابل محدودية الدراسات التي تعالج البعد النفسي المرتبط بتقبل الطلبة لهذه التقنيات واتجاهاتهم نحوها، لا سيما في السياقات التعليمية المحلية. كما أن أغلب البحوث أنجزت في بيئات جامعية متقدمة تقنياً، ما يحدّ من قابلية تعميم نتائجها على أنظمة تعليمية تختلف في بنيتها الرقمية وثقافتها الأكاديمية. وفي هذا السياق، تبرز الحاجة إلى فهم طبيعة اتجاهات طلبة العلوم والتكنولوجيا نحو الذكاء الاصطناعي ومجالات استخدامه، والتحديات التي قد تعيق توظيفه في التعليم العالي، بما يسمح بتقليص الفجوة بين التوجهات العالمية والواقع الجامعي المحلي، ويوفر معطيات علمية داعمة لصناعة القرار التربوي والتعليمي في الجامعة الجزائرية. وانطلاقاً مما سبق، تسعى الدراسة إلى الإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي: ما طبيعة اتجاهات طلبة العلوم والتكنولوجيا نحو الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، وما مجالات استخدامه من وجهة نظرهم، وما أبرز التحديات التي تعيق تطبيقه في البيئة الجامعية المحلية؟

5- أسئلة الدراسة:

- ما مستوى معرفة طلاب الجامعة بمفاهيم الذكاء الاصطناعي؟
- ماهي مجالات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي من وجهة نظر عينة الدراسة؟

- هل توجد فروق دالة في اتجاهات الطلاب نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي تعزى الى الجنس؟
 - هل توجد فروق دالة في اتجاهات الطلاب نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي تعزى الى التخصص الأكاديمي؟
 - ما ترتيب التحديات التي تواجه الطالب في استخدام الذكاء الاصطناعي؟
- 6- أهمية الدراسة:

تأتي أهمية هذا الموضوع في ظل التحولات السريعة في عالم الرقمنة وتطور تكنولوجيا الاعلام والاتصال، والذي أضفى واحدا من الانشغالات الاساسية لدى الطلاب خصوصا المقبلين منهم على التخرج. ثم إن موضوع الذكاء الاصطناعي يعد لدى راسمي السياسة التعليمية اليوم حقل واعد مستقبلا وسيفتح آفاقا جديدة في التعليم العالي. وعليه فإن تقويم ممارسات الطلاب واتجاهاتهم يعد من المؤشرات المهمة على حيوية الجامعة ومرئيتها ومدى قدرتها على استيعاب التكنولوجيات الجديدة. من جهة أخرى تتيح نتائج الدراسة الحالية للمؤسسات وصناع القرار الاستفادة العملية لأجل وضع خطة لرفع التحديات التي تحول دون التوظيف المنهجي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل الطلاب، ووضع رؤية مستقبلية لتعزيز بيئة معززة لاستخدام ادوات الذكاء الاصطناعي.

7- هدف الدراسة

- الكشف عن اتجاهات الطلاب نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- الوقوف على مستوى معرفة الطلاب بمفاهيم الذكاء الاصطناعي.
- معرفة أثر كل من متغير الجنس والتخصص الأكاديمي في اتجاهات الطلاب نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- حصر التحديات التي تعيق استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعة الجزائرية.
- الخروج بتوصيات عملية تساهم في اعادة رسم السياسة التعليمية الجامعية على ضوء التكنولوجيا الجديدة والاستفادة من الثورة الرقمية المعاصرة.

8- التعريف الاجرائي:



- الاتجاهات نحو الذكاء الاصطناعي: يقصد بها مواقف طلاب عينة الدراسة نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال الدرجة الكلية التي يتحصل عليها الطالب في استبانة اتجاهات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي كما قيست في ابعادها الثلاثة: وهي: مستوى معرفة الذكاء الاصطناعي، مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي، تحديات توظيف الذكاء الاصطناعي.

- مجالات التوظيف: هي الدرجة الكلية التي يتحصل عليها الطالب في استبانة اتجاهات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي كما قيست في ابعادها الثلاثة: التدريس، التقييم، المهام البحثية.

9- حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: تركز الدراسة على الكشف اتجاهات الطلاب نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- الحدود الزمنية: اجريت الدراسة خلال السداسي الاول من السنة الجامعية 2024/2023.

- الحدود المكانية: اجريت الدراسة بجامعة غليزان - الجزائر.

- الحدود البشرية: اقتصرَت الدراسة على عينة من طلبة كلية العلوم والتكنولوجيا.

10- منهجية الدراسة وإجراءاتها:

1.10- منهج الدراسة: استخدم الباحثان المنهج الوصفي المسحي الذي يقوم على وصف الظاهرة وتحليلها، وتفسيرها بناء على البيانات التي تم جمعها.

2.10- مجتمع وعينة الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من طلبة ليسانس المتخرجين من كلية العلوم والتكنولوجيا بجامعة احمد زبانه - غليزان من العام الدراسي 2024/2023. وعددهم (347) طالب وطالبة. ولغايات الدراسة اختيرت عينة الدراسة بطريقة العينة القصدية من أفراد مجتمع الدراسة المسجلين في تخصص رياضيات وتخصص اعلام آلي بنفس الكلية حيث بلغ عددهم (117) طالب وطالبة وقد روعي في اختيارها تمثيلها لمتغير الجنس (ذكر- أنثى) والتخصص الاكاديمي (رياضيات- إعلام آلي). وجاء قرار اختيار هذه العينة من منطلق أن طلبة العلوم والتكنولوجيا هم الأكثر استخداما لتطبيقات الذكاء الاصطناعي نظرا لطبيعة تخصصهم والخلفية العلمية التي ينحدرون منها كما يعتبر الذكاء

الاصطناعي في حد ذاته مساقا يدرس للطلاب ضمن متطلبات ليسانس رياضيات واعلام آلي. تم توزيع الاستبيان بطريقة مباشرة. والجدول (1) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة.

جدول رقم (1) خصائص عينة الدراسة حسب الجنس التخصص الأكاديمي

المجموع	إناث	ذكور	المجموع	%
رياضيات	27	29	56	47.86
اعلام آلي	36	25	61	52.13
المجموع	63	54	117	

3.10- أداة الدراسة: بهدف جمع البيانات قام الباحثان بتطوير أداة بحث رئيسية وهي استبانة إتجاهات الطلاب نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تكونت في صورتها الأولية من (46) فقرة، وبعد التعديل والحذف وصلت في صورتها النهائية الى (37) فقرة موزعة على ثلاثة محاور هي: (مستوى المعرفة بالذكاء الاصطناعي، مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي، تحديات توظيف الذكاء الاصطناعي). وجاء بناء أداة الدراسة وفق الخطوات التالية:

- مراجعة الأدب التربوي والدراسات السابقة التي تناولت الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بشكل عام، أهمها دراسة الادبيات النظرية أو بعض الدراسات الميدانية (الغامدي والفراني، 2020؛ Konecki & al, 2023). وقد راجع الباحثان الادب النظري وبعض المستعملة، وفحصها من حيث الأهداف والابعاد المكونة لها، والوقوف على مدى اقترابها من أهداف الدراسة الحالية.

- استطلاع رأي الطلاب من خلال سؤال مفتوح مضمونه: ماهي معرفتكم بالذكاء الاصطناعي وماهي مجالات توظيفه في الجامعة؟ كما استفاد الباحثان في مجال صياغة فقرات الاستبانة وتصميمها من استطلاع آراء بعض الاساتذة المختصين من كلية العلوم والتكنولوجيا.

- عرض الأداة على خمسة أساتذة خبراء، وتم أخذ ملاحظاتهم من تعديل بعض الفقرات وحذف الفقرات غير المناسبة.

- في الخطوة الأخيرة تم صياغة فقرات الأداة، حيث وصل العدد الإجمالي الى (37) فقرة موزعة كالتالي: مستوى المعرفة بالذكاء الاصطناعي (8)، مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي: التدريس (9)، التقويم (9)، المهام البحثية (8). تحديات توظيف الذكاء الاصطناعي (سؤال مفتوح).

- تم تصميم بنود الأداة بسلم استجابة وفقا لمقياس ليكرت الخماسي، وتم اعتماد هذا السلم لملاءمته قياس اتجاهات الطلبة، فهو يتيح للطلاب التعبير عن درجة موافقته أو عدمها بشكل متدرج ودقيق. وقد أعطيت الفقرات الموجبة الدرجات التالية: أوافق بشدة (5)، أوافق (4)، أوافق الى حد ما (3)، لا أوافق (2)، لا أوافق بشدة (1)، بينما أعطيت الفقرات السالبة الدرجات بطريقة معاكسة.

4.10- صدق أداة الدراسة:

أ- صدق المحكمين: تم التحقق من صدق أداة الدراسة من خلال عرضها في صورتها الأولية على خمسة أساتذة محكمين، وذلك للوقوف على آرائهم واقتراحاتهم في بناء ومضمون الأداة، وجمع (85%) من المحكمين على أن فقرات الأداة تقيس ما وضعت من أجله. وقام الباحثان بحذف الفقرات التي كان الاتفاق حولها أقل من (85%)، وبلغ عدد الفقرات المحذوفة (9) فقرات كما تم تعديل بعض الفقرات في بنيتها اللغوية والمنطقية، لتصبح الأداة في صورتها النهائية مكونة من (37) فقرة بعدما كانت في صورتها الأولية (46) فقرة، موزعة على ثلاثة أبعاد.

ب- الاتساق الداخلي: تم التحقق من تمتع الأداة من الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد وكانت معاملات الارتباط معظمها دالة عند مستوى (0.01). كما حسب معامل الارتباط بين الدرجة الكلية للبعد والدرجة الكلية للأداة.

الجدول (2) معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد

الابعاد	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
مستوى المعرفة بمفاهيم	1	0.48**	4	0.62**	7	0.45**

0.36**	8	0.44**	5	0.65**	2	الذكاء الاصطناعي	
		0.52**	6	0.60**	3		
0.58**	17	0.64**	13	0.44**	9	التدريس	مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي
0.58**	18	0.47**	14	0.58**	10		
0.62**	19	0.62**	15	0.58**	11		
0.39*	20	0.49**	16	0.56**	12		
0.51**	27	0.56**	24	0.48**	21		
0.60**	28	0.50**	25	0.55**	22	التقويم	
0.62**	29	0.59**	26	0.71**	23		
0.55**	36	0.56**	33	0.57**	30	المهام البحثية	
0.58**	37	0.65**	34	0.59**	31		
		0.60**	35	0.52**	32		

يلاحظ أن كل معاملات الارتباط دالة عند مستوى 0.01 و 0.05 .

الجدول رقم (3) معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للبعد والدرجة الكلية للأداة

معامل الارتباط	مجال الاتساق
0.57**	مستوى المعرفة بمفاهيم الذكاء الاصطناعي
0.80**	التدريس
0.80**	التقويم
0.71**	المهام البحثية
0.96**	الدرجة الكلية

يلاحظ أن جميع المعاملات دالة عند مستوى 0.01 مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للاستمارة.

5.10- ثبات أداة الدراسة: تم التحقق من ثبات الأداة عن طريق حساب معامل ألفا كرونباخ، وتصحيحه باستخدام معادلة سبيرمان-براون، وقد بلغت قيم الثبات بعد التصحيح في مجال مستوى المعرفة (0.71)، وفي التدريس (0.74)، وفي التقويم (0.74)،

وفي بعد المهام البحثية (0.73). وهي قيم عالية ومقبولة وتشير إلى الوثوق في صلاحية الأداة للاستخدام.

6.10- الأساليب الإحصائية المستخدمة: استخدم الباحث في معالجة بيانات الدراسة الأساليب الإحصائية المناسبة، حيث تم حساب:

- 1- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
- 2- معامل ألفا كرونباخ (Alpha Crombach) لحساب ثبات الأداة.
- 3- اختبارات (t. test) لدراسة الفروق من حيث الجنس التخصص الأكاديمي.
- 4- وللحكم على مستوى المعرفة بمفاهيم الذكاء الاصطناعي تم تقسيم الدرجات إلى ثلاث فئات: مرتفع- متوسط- منخفض، واعتمدت المعادلة التالية:

$$\frac{\text{الحد الأعلى للبدل - الحد الأدنى للبدل}}{\text{عدد المستويات}} = \frac{1-5}{3} = \frac{4}{3} = 1.3 \text{ طول الفئة}$$

وبذلك يكون مستوى معرفة منخفض: من 1 إلى أقل من 2.33

مستوى معرفة متوسط: من 2.33 إلى أقل من 3.66

مستوى معرفة مرتفع: من 3.66 إلى 5

11- عرض نتائج الدراسة:

1.11- النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: وينص على ما يلي "ما مستوى معرفة طلاب الجامعة بمفاهيم الذكاء الاصطناعي؟. للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على مجال معرفة مفهوم الذكاء الاصطناعي وتحديد مستوى المعرفة ورتبة الفقرات.

الجدول (4) المتوسطات والانحرافات المعيارية والرتب ودرجة الاستجابة

الرتبة	النسبة	مستوى المعرفة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات	رقم الفقرة
2	68	مرتفع	0.80	3.97	أنا على دراية بمفهوم الذكاء الاصطناعي	1
4	58	مرتفع	1.16	3.73	استخدم ChatGPT في تعليمي الجامعي	2
3	63	مرتفع	1.10	3.84	استخدم ChatGPT لمساعدتي في حل مشكلات أو أداء مهام معينة	3

4	اعتقد أن ChatGPT يجب ان تكون أداة مهمة في التعليم الجامعي	3.52	1.20	متوسط	47	5
5	أقوم باستخدام بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي في حياتي اليومية	3.44	1.06	متوسط	49	6
6	أملك مهارات كافية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	3.15	0.94	متوسط	27	7
7	تلقيت تكوينًا كافيًا على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	2.33	0.98	منخفض	10	8
8	لدي رغبة في تعلم تقنيات الذكاء الاصطناعي	4.29	1.02	مرتفع	84	1
	الدرجة الكلية	3.52	0.54	متوسط		

بينت النتائج أن مجال معرفة الطلاب بمفاهيم الذكاء الاصطناعي جاء بمتوسط حسابي قدره (3.52) وانحراف معياري (0.54) وهو مستوى متوسط في ادراك ومعرفة المفاهيم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. وتحصلت الفقرة (8) على الرتبة الأولى ونصها: "لدي رغبة في تعلم تقنيات الذكاء الاصطناعي" بنسبة 84%، في حين جاءت الفقرة رقم (7) في الرتبة الأخيرة ونصها "تلقيت تكوينًا كافيًا على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي" بنسبة 10% وبمتوسط حسابي قدره (2.33) وانحراف معياري (0.98). أما امتلاك الطلاب لمهارات كافية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي فكانت نسبتها 27%. هذه النتيجة تدعمها بعض الدراسات السابقة مثل دراسة (الفقيه والقراقي، 2023؛ القحطاني، 2023؛ Konecki & al, 2023) ودراسة القحطاني (2023) التي أكدت أن واقع امتلاك طلاب جامعة تبوك للكفاءة الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت بدرجة متوسطة. أما دراسة ارشاد حسين (Irshad Hussein, 2020) فقد أظهرت وجود موقف ايجابي لدى الطلاب تجاه الذكاء الاصطناعي ودوره في عملية التعلم. يعتقد الباحثان أن استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعة الجزائرية وجامعة غليزان كنموذج؛ لا زال في بدايته ومنطقي جدا أن يتحمس له الطلاب ويبدون رغبة كبيرة في تعلمه واستخدامه في تعلماتهم وتطوير مهاراتهم التعليمية والتعلمية. وقد صرح أفراد العينة عن معرفتهم المحدودة بسبب نقص التدريب الكافي في مجال الذكاء الاصطناعي (10%) وهو نفس ما توصلت اليه دراسة ألماتاز

لوباز في اسبانيا (Almaraz-Lopez & al, 2023) ودراسة كنسيل وزملاءه بالهند (Kansal & al, 2022).

كما أن مفاهيم الذكاء الاصطناعي ومهاراته التطبيقية لم يتم دمجها بشكل كبير في البرامج الجامعية والمقررات التعليمية، فهي لازالت حديثة بالنسبة لهم، ونجد هذا الواقع حتى في دول متقدمة مثل كندا، حيث أشارت دراسة شملت 18 جامعة إلى أن نصف المشاركين من الطلاب 31.08% (1107 مشارك) لديهم مفهوم غامض عن الذكاء الاصطناعي وصرح 74.5% عن نظرة ايجابية تجاه الدور الناشئ للذكاء الاصطناعي في مجال تخصصهم (Teng & al, 2022). وقد يرجع نقص المعرفة بالذكاء الاصطناعي إلى المفاهيم الخاطئة والمسبقة التي يحملها الطلاب حول تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي كاعتباره خطرا على مستقبل الانسان.

2.11- عرض نتائج السؤال الثاني: وينص على " ماهي مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي كما يتصورها طلاب الجامعة؟ وللإجابة عن السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأفراد العينة حسب كل بعد.

جدول (5) ترتيب مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كما يتصورها الطلاب

الترتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الابعاد	
2	1.05	3.76	بعد التدريس	1
3	1.03	3.71	بعد التقويم	2
1	0.97	3.88	بعد المهام البحثية	3
	2.40	3.78	الدرجة الكلية	

يظهر الجدول أن ترتيب مجالات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي جاء كالتالي: مجال المهام البحثية (3.88)، مجال التدريس (3.76)، مجال التقويم (3.71). وفي الجداول التالية يظهر لنا تفصيل ترتيب الفقرات حسب كل مجال.

1- بعد التدريس:



الجدول رقم (6) المتوسطات والانحرافات المعيارية والرتب ودرجة الاستجابة على بعد التدريس

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
9	تصميم مواد تخصصية تتماشى وقدرات كل طالب	4.06	0.94	2
10	انجاز وادارة الاعمال التطبيقية بفعالية	3.97	0.87	3
11	الوصول الى اجابات تفصيلية	3.75	1.07	7
12	التدريب السريع والفعال على تعلم الحاسوب	4.12	0.96	1
13	يوفر فرص للتحرر من التعليم بأسلوب واحد	3.72	1.02	8
14	يسمح في توفير اجابات فورية للطلاب	3.94	1.10	4
15	يستخدم في ابراز نقاط القوة والضعف لدى كل متعلم، وتقديم الدعم اللازم له في الوقت المناسب	3.35	1.24	12
16	تعليم الطالب بشكل فردي	3.76	1.02	6
17	مساعدة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وتحفيزهم للتأقلم مع البيئات التعلم الجديدة	3.91	1.20	5
18	توفير فرص للتعليقات الشخصية الفورية	3.47	1.09	10
19	استخدام وسائل تعليمية تقوم بحساب نسبة التقدم في التعليم وتقدم للطلاب التغذية الراجعة التي تناسب تقدمهم	3.45	1.02	11
20	توفير روبوتات الدردشة للتواصل مع باقي الطلاب او الاساتذة	3.66	1.14	9

يبين الجدول (6) أن الفقرة (12) " التدريب السريع والفعال على تعلم الحاسوب " جاءت في الرتبة الاولى بمتوسط قدره (4.12)، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرة (9) " تصميم مواد تخصصية تتماشى وقدرات كل طالب " بمتوسط بلغ (4.06) وانحراف معياري (0.94) وفي الرتبة الثالثة كانت العبارة (10) " انجاز وادارة الاعمال التطبيقية بفعالية " بمتوسط بلغ (3.97) وانحراف معياري (0.87) أما في الرتبة الأخيرة فكانت العبارة (15) " يستخدم في ابراز نقاط القوة والضعف لدى كل متعلم، وتقديم الدعم اللازم له في الوقت المناسب " بمتوسط قدره (3.35). تبرز لنا هذه النتيجة أهمية استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

في عملية التدريس وخصوصا في مجال التدريب والتكوين، والتعليم الانفرادي الذي يراعي خصوصيات كل طالب وهو ما تقدمه تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكل فعالية وسلاسة. وتذهب الأدبيات التربوية الى أن الذكاء الاصطناعي يعمل على توفير الوقت والرفع من الكفاءة، وجعل التعليم أكثر جاذبية. كما تسعى أنظمة الذكاء الاصطناعي الى الوصول السريع للموارد التعليمية وتعزيز مشاركة الطلاب بفعالية وخلق تعليم نشط.

يشير الترتيب الذي جاءت به الفقرات في مجال التدريس الى مستوى وعي الطلاب بأهمية الذكاء الاصطناعي في حياتهم الدراسية من توفير التدريس السريع والفعال وتصميم المواد التعليمية، ادارة الاعمال التطبيقية بفعالية، توفير اجابات فورية عن تساؤلات الطلاب وتقديم المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة، تحقيق التعليم المنفرد وتحقيق التواصل والدرشة مع زملائهم وأساتذتهم عبر الروبوتات.

من جهة أخرى أفادت دراسات تجريبية حديثة أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التدريس أخذ أشكالا متعددة وذات فعالية مهمة مثل التنبؤ بالتسرب الدراسي والاجابة عن أسئلة الطلاب بشكل فوري عبر روبوتات الدردشة التي تستخدم تدفق نمط شجرة القرار للوصول الى الحلول الصحيحة، كما يتم استخدام شات بوت Chatbots المدعم بالذكاء الاصطناعي لتوفير دعم رفاهية الطلاب في التعلم، ومساعدتهم في تخفيف القلق والاكتئاب (O'Dea & O'Dea, 2023).

2- مجال التقويم

الجدول رقم (7) المتوسطات والانحرافات المعيارية والرتب ودرجة الاستجابة

على بعد التقويم

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
21	يساهم الذكاء الاصطناعي في خلق فرص تقديم التقييمات الالكترونية مع انظمة رقابة تخضع للذكاء الاصطناعي	3.86	0.97	3
22	فرص التقويم على هواتف الطلبة	3.63	1.01	6
23	يستخدم في تسريع عملية التقييم الذاتي	3.46	1.15	8
24	يستخدم في تقييم مهارات الطلاب بشكل فوري	3.41	1.07	9



25	انجاز الاعمال بأقل وقت وجهد	4.26	0.91	1
26	يدعم الاستاذ في طرح الاسئلة وانشاء اختبارات الاسئلة المتعددة	3.78	1.09	4
27	تقنيات الذكاء الاصطناعي يولد اسئلة ذات اجابات قصيرة وواقعية للغاية	3.68	1.05	5
28	توفير بنك اسئلة شامل	3.90	0.96	2
29	تقييم الطالب من خلال تحليل اجاباته وتقديم ردود الافعال	3.47	1.10	7

يبين الجدول (7) أن الفقرة (25) " انجاز الاعمال بأقل وقت وجهد " جاءت في الرتبة الاولى بمتوسط قدره (4.26) وانحراف معياري (0.91)، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرة (28) " توفير بنك اسئلة شامل " بمتوسط بلغ (3.90) وانحراف معياري (0.96) وفي الرتبة الثالثة كانت العبارة (21) " يساهم الذكاء الاصطناعي في خلق فرص تقديم التقييمات الالكترونية مع انظمة رقابة تخضع للذكاء الاصطناعي " بمتوسط بلغ (3.86) وانحراف معياري (0.97) أما في الرتبة الأخيرة فكانت العبارة (24) " يستخدم في تقييم مهارات الطلاب بشكل فوري " بمتوسط قدره (3.41) وانحراف معياري (1.07). تشير هذه النتيجة الى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لها مركزية مهمة في مجال التقويم باعتباره واحد من المحاور الأساسية للعملية التعليمية. فالذكاء الاصطناعي يساهم في توفير الوقت والجهد في عملية التقويم وبماكانه توفير بنك أسئلة ذكي للطلاب والاساتذة على السواء من خلال تخزينها في قواعد بيانات ويمكن الاطلاع عليها وادراجها في الامتحانات بسلاسة ودون تعقيد (Ahd Aljarf & al,2022). ومن مزايا الذكاء الاصطناعي في مجال التقويم هو توفير تغذية راجعة سريعة ومفيدة عبر التقييم الالكتروني وتحليل اجابات الطالب ومنحه الفرصة لتقديم ردود أفعال مصححة وتمكينه من التفكير النقدي وتطوير المهارات الناعمة.

3. مجال المهام البحثية

الجدول رقم (8) المتوسطات والانحرافات المعيارية والرتب ودرجة الاستجابة
على بعد المهام البحثية

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط ط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
30	الوصول السهل الى المعلومات واقتناء المعارف	4.10	0.91	1
31	تصميم البحوث ومذكرات التخرج	3.84	1.03	6
32	الترجمة الالية: من الكتابة الى الصوت او العكس	4.03	1.06	2
33	استخدام تقنيات لنشر محتوى الكتب والمقررات عبر دليل الدراسة الذكي الذي يتضمن الملخصات	3.98	0.86	3
34	تحليل وتفسير الصور والإشارات في مختلف التخصصات العلمية	3.88	0.92	5
35	تعمل الروبوتات على أداء مهام مُتكررة، وإجراء التجارب بدقة عالية.	3.60	1.03	8
36	تعمل خوارزميات الذكاء الاصطناعي على تمكين الروبوتات من التعلّم من بينها، والتكيف مع المواقف الجديدة، ومساعدة الباحثين في المهام البحثية المُعقّدة	3.71	1.07	7
37	تحليل النصوص وتلخيصها، استخراج البيانات ذات الصلة، وتحديد العلاقات بين المفاهيم العلمية المُختلفة وتوليد فرضيات جديدة.	3.93	0.87	4

أشارت النتائج الواردة في الجدول (8) أن المتوسطات الحسابية تراوحت بين (4.10-3.60)، وجاءت الفقرة (30) " الوصول السهل الى المعلومات واقتناء المعارف" في الرتبة الاولى بمتوسط قدره (4.10) وانحراف معياري (0.91)، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرة (32) " الترجمة الالية: من الكتابة الى الصوت او العكس" بمتوسط بلغ (4.03) وانحراف معياري (1.06) وفي الرتبة الثالثة كانت العبارة (33) "استخدام تقنيات لنشر محتوى الكتب والمقررات عبر دليل الدراسة الذكي الذي يتضمن الملخصات" بمتوسط بلغ (3.98) وانحراف معياري (0.86) أما في الرتبة الأخيرة فكانت العبارة (35) "تعمل الروبوتات على أداء مهام مُتكررة، وإجراء التجارب بدقة عالية." بمتوسط بلغ (3.60) وانحراف معياري

(1.03). تتماشى هذه النتيجة مع ما جاء به الادب التربوي حول الذكاء الاصطناعي من حيث قدرته على حل المشكلات البحثية للطلاب وتسهيل الوصول الى المصادر والمراجع العلمية بطريقة سهلة ومرنة. توصل في هذا الصدد بوشر (Busher, 2020) الى أن الذكاء الاصطناعي يعمل على تحسين بعض استراتيجيات البحث في التعليم عن طريق تحليل كميات هائلة من البيانات.

وبالرجوع الى الجدول (5) فإن بعد المهام البحثية جاء في الرتبة الاولى لدى الطلاب كمجال لاستخدام الذكاء الاصطناعي، ويمكن عزو ذلك الى أولوية الطلاب في المرحلة الجامعية وهو تحضير مذكرات تخرجهم ومشاريع نهاية الدراسة والتي تعتمد كثيرا على الدعم الالكتروني والترجمة ومعالجة البيانات من احصائيات وصور وأشكال وغيرها من الرموز والتي يوفرها الذكاء الاصطناعي بجودة وسرعة عالية. فبإمكان الطالب تحليل النصوص وتلخيصها واستخراج البيانات ذات الصلة، وتحديد العلاقات بين المفاهيم المختلفة وتوليد فرضيات جديدة، كما يوفر فرصة لإجراء التجارب بدقة عالية وبأقل التكاليف.

3.11- عرض نتائج السؤال الثالث: وينص على "هل توجد فروق دالة في اتجاهات الطلاب نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزى الى الجنس؟ للإجابة عن السؤال تم استخدام اختبار "ت" لدلالة الفروق.

جدول رقم (9) اختبار "ت" لدلالة الفروق بين الذكور والإناث تجاه تطبيقات الذكاء الاصطناعي

مستوى الدلالة	قيمة "ت"	درجة الحرية	الإناث		الذكور		العينة	
			ع	م	ع	م		
0.39 غير دالة	0.85	115	4.54	28.02	4.01	28.74	117	مستوى المعرفة
0.74 غير دالة	-0.32		7.46	44.98	6.70	44.51	117	التدريس
0.52 غير دالة	0.60		6.16	32.79	5.31	33.51	117	التقويم
0.15 غير دالة	0.11		4.95	30.60	3.92	31.83	117	المهام البحثية
0.45 غير دالة	0.35		17.36	136.39	14.26	138.60	117	الأداة ككل

يتضح من الجدول (9) أن مستويات الدلالة تساوي 0.39، 0.74، 0.52، 0.15، 0.45 للأبعاد: مستوى المعرفة، التدريس، التقويم، المهام البحثية والدرجة الكلية على التوالي، وهذه القيم أكبر من القيمة (0.05)، لذلك فإننا نرفض صحة الفرضية، ونقول بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$)، في اتجاهات افراد العينة نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي حسب متغير الجنس. مما يعني أن الطلاب ذكورا وإناثا، لهم نفس التصورات والمواقف تجاه مستجدات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي. وهي تتماشى مع بعض الدراسات مثل دراسة (القحطاني، 2023؛ Teng & Hajam & Gahir, 2024؛ al, 2022) وتختلف مع دراسة (Kingsley, 2023) حيث وجد فروقا دالة في اتجاهات الطلاب نحو الذكاء الاصطناعي لصالح الذكور وارجع الباحث ذلك الى السياق الثقافي السائد في دولة غانا. ورغم تضارب الدراسات في النتائج حول الفروق في متغير الجنس، إلا أن النتيجة الحالية هي مؤشر ايجابي حول موقف كلا من الذكور والاناث تجاه الذكاء الاصطناعي، فهو وسيلة ملحة لتطوير التعلم وتحسين الأداء وبالتالي يشعر كلا الجنسين بضرورة تعلمه والتحكم في تطبيقاته المتنوعة. ومن جهة أخرى تأتي هذه النتيجة منطقية نظرا لأن كل من الذكور والاناث يقضون أوقاتا وساعات أمام الكمبيوتر والهاتف المحمول متابعين الجديد في عالم التكنولوجيا وتطبيقاتها الجديدة.

4.10- عرض نتائج السؤال الرابع: وينص على "هل توجد فروق دالة في اتجاهات الطلاب نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تعزى الى التخصص الأكاديمي؟ للإجابة عن السؤال تم استخدام اختبار "ت" لدلالة الفروق.

جدول رقم (10) اختبار "ت" لدلالة الفروق بين تخصص الرياضيات والمعلوماتية تجاه

الذكاء الاصطناعي

مستوى الدلالة	قيمة "ت"	درجة الحرية	معلوماتية		رياضيات		العينة	
			ع	م	ع	م		
0.00 دالة	-2.67	115	3.82	29.75	4.45	27.88	117	مستوى المعرفة
0.03 دالة	-2.26		7.64	45.11	7.06	44.72	117	التدريس



التقويم	117	31.75	6.12	35.83	4.23	-4.16	0.00 دالة
المهام البحثية	117	30.53	4.92	31.94	4.80	-1.61	0.10 غير دالة
الأداة ككل	117	134.57	16.80	142.64	14.37	-2.65	0.01 دالة

يتضح من الجدول (10) أن مستويات الدلالة تساوي 0.00، 0.03، 0.00، 0.01 للأبعاد: مستوى المعرفة، التدريس، التقويم، الدرجة الكلية على التوالي، وهذه القيم أصغر من القيمة (0.05)، لذلك فإننا نقبل صحة الفرضية، ونقول بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha = 0.05)$ في اتجاهات الطلاب نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تعزى الى التخصص الأكاديمي لصالح تخصص معلوماتية (إعلام آلي)، في حين لم تكن هناك أية فروق دالة في مجال المهام البحثية. تتفق النتيجة الحالية مع دراسة (القحطاني، 2023؛ Hajam & Gahir, 2024). فطلاب تخصص اعلام آلي هم أكثر اهتماما بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وانشغالا بتطبيقاته وتطوراته، وهذا راجع أساسا الى المقررات التي يتلقونها فهي تتضمن محاور حول الذكاء الاصطناعي وتصميم البرامج المعلوماتية والتطورات الحديثة في هذا المجال، ومن الطبيعي أن تكون لهم مواقف ايجابية ومستوى معرفة مرتفع ونزعة نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات التعلم.

من جهة أخرى يتميز تخصص الإعلام الآلي بتركيزه المباشر على مجموعة من العناصر مثل البرمجة، الخوارزميات وتحليل البيانات وهي من المبادئ الأساسية في تكوين الطلبة وجعلهم أكثر فهما وتطبيقا للذكاء الاصطناعي في المجال البحثي ووفر لهم مستوى مرتفع من الكفاءة الرقمية. كما أن التكوين القاعدي في مجال المعلوماتية سهل لهمولوج الى تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتفاعل مع كل مستجداته بكل رفاهية وإيجابية.

5.11- عرض نتائج السؤال الخامس: وينص على مايلي: " ماهي التحديات التي تواجه الطالب في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بالتعليم العالي؟ تم تحليل اجابات الطلاب

عن السؤال المفتوح المتعلق بحصر وترتيب التحديات التي تواجه الطالب في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالجامعة. وكانت النتيجة كالتالي:

- ضعف المهارات اللازمة لدى الطلاب
- انعدام الوعي لدى الطلاب بأهمية الذكاء الاصطناعي وما يقدمه مستقبلا
- يسبب بعض المخاطر مستقبلا كالبطالة مثلا
- صعوبة استخدام الروبوتات والتعامل معها
- نقص الخبراء والمختصين في استخدام الذكاء الاصطناعي
- اتاحة الفرصة لممارسة الغش والسرقات العلمية
- الاختراق في الحسابات الشخصية والجوسسة على الافراد والمؤسسات
- نقص التجهيزات والامكانيات اللازمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي
- ضعف شبكة الانترنت
- صعوبة اقتناء والوصول الى بعض البرامج الذكية لتكلفتها المادية

ما يلاحظ من تحليل اجابات الطلاب عينة الدراسة على السؤال المفتوح هو التركيز على ثلاثة محاور أساسية: مشكل التدريب والتكوين، المخاطر، التكلفة، وفي الواقع هذه التحديات تمثل صلب نجاح عملية استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي إذا ما تمت دراستها ورسم سياسة تعليمية ناجعة لمواجهة كل تحد وتحقيق شروط جيدة للطلاب والباحثين من أجل التقدم أكثر وبفاعلية في الاستفادة الفعلية من تطبيقات الذكاء الاصطناعي. ويشير الادب التربوي الى نفس النتائج المتوصل اليها فقد وجد كايرو (Kairu, 2020) أن 48.41% من المستجوبين وافقوا على أن الذكاء الاصطناعي سيكون له تأثير سلبي على التعليم، وفي دراسة موسعة قام بها تانج وزملاءه (Teng & al, 2022) صرح 78.77% من المشاركين أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تؤثر على حياتهم المهنية خلال العقد القادم. ويعتقد الباحثان أن تجربة طلاب الجامعة الجزائرية على الرقمنة واعتماد المنصات الرقمية وما رافقها من عقبات وعثرات مختلفة نتيجة ضعف البنية التحتية

وعدم كفاية الموارد اللازمة، وضعف المهارات التقنية هو ما يرفع من مخاوف الطلاب وأثر على تمثلاتهم لمستقبل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

12- توصيات:

من خلال النتائج التي ظهرت، وتمت مناقشتها، يوصي الباحثان بما يلي:

- 1- تحيين البرامج التعليمية والمقررات الجامعية لتتماشى مع المستجدات والتطورات الخاصة في تكنولوجيا التعليم.
- 2- إقامة دورات تدريبية للطلاب والاساتذة لتمكينهم من التحكم في مهارات الذكاء الاصطناعي.
- 3- اقامة اتفاقيات بين الجامعات العربية خصوصاً التي تشهد تقدماً في هذا المجال من أجل تبادل الخبرات وتكاملها في اطار احتياجات كل بلد.
- 4- تحفيز الشباب والطلاب والباحثين على اقامة مشاريع مقاولاتية ومؤسسات صغيرة مدعمة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي

13- المراجع:

- الرومي، احمد بن عبد العزيز والقحطاني، هند بنت محمد (2023). مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية في ضوء التجارب العالمية، مجلة العلوم التربوية العدد 33.
- الغامدي، سامية فاضل والفراني، ليلى أحمد (2020). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 8(1)، ص 57-72.
- الفراني، ليلى احمد خليل وفطاني، هانية عبد الرزاق (2020). تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة المتوسطة من التكيف الى الاعتماد، المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الابحاث العلمية والتربوية، العدد 21.
- الفقيه، حليلة حسن والفراني، ليلى احمد (2023). واقع استخدام طالبات كلية الدراسات العليا التربوية بجامعة الملك عبد العزيز لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

Journal of Educational and Psychological Sciences (JEPS) • Vol 7, Issue 1
في ضوء بعض المتغيرات،

- القحطاني، خالد ناصر (2023). مدى توافر الكفاءة الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب كمية التربية جامعة تبوك، مجلة كلية التربية جامعة طنطا، المجلد 90 أبريل. ص 483-539

- Ahd Aljarf , Eman Noor Al-Islam, Kawther Al-shamrani,Nada Al-Sufyini, Shatha Tariq Bugis, Aisha Sharif (2022) Web-Based Question Bank System using Artificial Intelligence and Natural Language Processing, IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security, VOL.22 No.12, December
- Almaraz-López, C.; Almaraz-Menéndez, F.; López-Esteban, C. (2023) Comparative Study of the Attitudes and Perceptions of University Students in Business Administration and Management and in Education toward Artificial Intelligence. Educ. Sci. 13, 609. <https://doi.org/10.3390/educsci13060609>
- Büscher, C (2020). Scaling up Qualitative Mathematics Education Research through Artificial Intelligence Methods, For the Learning of Mathematics, v40 n2 p2-7
- Crompton, Hand Burke, D (2023). Artificial intelligence in higher education: the state of the field, International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20:22 p.2-22
- García-Martínez, I., Fernández-Batanero, J., Fernández-Cerero, J., & León, S. (2023). Analysing the Impact of Artificial Intelligence and Computational Sciences on Student Performance: Systematic Review and Meta-analysis. Journal of New Approaches in Educational Research, 12(1), 171-197. doi:<https://doi.org/10.7821/naer.2023.1.1240>
- Hajam, K. B., & Gahir, S. (2024). Unveiling the Attitudes of University Students Toward Artificial Intelligence. Journal of Educational Technology Systems, 52(3), 335-345. <https://doi.org/10.1177/00472395231225920>
- Hinojo-Lucena, Francisco-Javier; Aznar-Díaz, Inmaculada; Cáceres-Reche, María-Pilar; Romero-Rodríguez, José-María (2019) Education Sciences, v9, 9- 51



- Kingsley Ofosu-Ampong (2023). Gender Differences in Perception of Artificial Intelligence-Based Tools, *Journal of Digital Art & Humanities*, ISSN 2712-8148, 4(2), December.
- Kairu, C. (2020). Students' Attitude Towards the Use of Artificial Intelligence and Machine Learning to Measure Classroom Engagement Activities. In *Proceedings of EdMedia + Innovate Learning* (pp. 793-802). Online, The Netherlands: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved March 28, 2024 from <https://www.learntechlib.org/primary/p/217382/>.
- Konecki, M., Konecki, M. and Biškupic (2023). Using Artificial Intelligence in Higher Education, In *Proceedings of the 15th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2023) - Volume 2*, pages 136-141.
- Kansal R, Bawa A, Bansal A, Trehan S, Goyal K, Goyal N, Malhotra K. (2022) Differences in Knowledge and Perspectives on the Usage of Artificial Intelligence Among Doctors and Medical Students of a Developing Country: A Cross-Sectional Study. *Cureus*. Jan 19;14(1):e21434. doi: 10.7759/cureus.21434. PMID: 35223222; PMCID: PMC8860704.
- Mousavi Baigi SF, Sarbaz M, Ghaddaripouri K, Ghaddaripouri M, Mousavi AS, Kimiafar K. (2023). Attitudes, knowledge, and skills towards artificial intelligence among healthcare students: A systematic review. *Health Sci Rep*. Mar 12;6(3):e1138. doi: 10.1002/hsr2.1138. PMID: 36923372; PMCID: PMC10009305.
- Mukhamediev, R I., Yelena P, Yan Kuchin, Elena Z, Almas Kalimoldayev, Adilkhan Symagulov, Vitaly Levashenko, Farida Abdoldina, Viktors Gopejenko, Kirill Yakunin, and et al. (2022). Review of Artificial Intelligence and Machine Learning Technologies: Classification, Restrictions, Opportunities and Challenges" *Mathematics* 10, no. 15: 2552. <https://doi.org/10.3390/math10152552>
- O'Dea, X., & O'Dea, M. (2023). Is Artificial Intelligence Really the Next Big Thing in Learning and Teaching in Higher Education? A Conceptual Paper. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(5). <https://doi.org/10.53761/1.20.5.05>
- Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education.

- Technology Enhanced Learning, 12(1).).<https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Teng M, Singla R, Yau O, Lamoureux D, Gupta A, Hu Z, Hu R, Aissiou A, Eaton S, Hamm C, Hu S, Kelly D, MacMillan K, Malik S, Mazzoli V, Teng Y, Laricheva M, Jarus T, Field T (2022). Health Care Students' Perspectives on Artificial Intelligence: Countrywide Survey in Canada, Article e33390, 10.2196/33390
 - Zawacki-Richter Olaf, Victoria I. Marín, Melissa Bond, Franziska Gouverneur(2019) . Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?, International Journal of Educational Technology in Higher Education, № 1, <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>