واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتحديات التطبيق ومقترحات التحسين من وجهة نظر طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة– الجزائر

الاستـــلام: 26/**ديسمبر**/2024
التحكيم: 29/ **ديسمبر**/2024
القبـــــول: 14/ **يناير** /2025

خلوفي سفيان [1،*]
بن عبد الرحمن شراف [2]

© 2025 University of Science and Technology, Aden, Yemen. This article can be distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

© 2025 جامعة العلوم والتكنولوجيا، المركز الرئيس عدن، اليمن. يمكن إعادة استخدام المادة المنشورة حسب رخصة مؤسسة المشاع الإبداعي شريطة الاستشهاد بالمؤلف والمجلة.

[1] المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة – الجزائر – إيميل: kheloufi.s@centre-univ-mila.dz
[2] المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة – الجزائر – إيميل: charafpharma@gmail.com
* عنوان المراسلة: sofianekheloufi2@gmail.com

واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتحديات التطبيق ومقترحات التحسين من وجهة نظر طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة– الجزائر

الملخص:

تناولت الدراسة واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الجامعي عبر تحليل تجارب (128) طالبًا من المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة (الجزائر). حيث هدفت الدراسة إلى تقييم تأثير الأدوات التكنولوجية، ومنصات التعليم عن بُعد، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي على جودة التعليم وتفاعل الطلاب. أظهرت النتائج أنَّ الأجهزة الذكية ومنصات التعليم الإلكتروني تستخدم على نطاقٍ واسع، لكنها تواجه تحديات، مثل ضعف البُنية التحتية، ونقص المهارات التقنية، وضعف التفاعل بين الطلاب والمحاضرين. كما أشارت الدراسة إلى أهمية تطوير البُنية التحتية التكنولوجية، وزيادة التوعية والتدريب لدعم التعليم الرقمي. خلصت الدراسة إلى أنَّ التكنولوجيا تؤدي دورًا محوريًا في تحسين جودة التعليم الجامعي، خاصة عبر توفير المرونة في الوصول إلى المحتوى وتسهيل العملية التعليمية. ومع ذلك، هناك حاجة إلى تحسيناتٍ في البُنية التحتية الرقمية، وتوفير أجهزةٍ حديثة، وتعزيز مهارات الطلاب والمحاضرين في استخدام التكنولوجيا. كما أوصت الدراسة بتطوير أدوات التفاعل على منصات التعليم عن بُعد، ودمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتقديم تجاربَ تعليميةٍ أكثر تخصيصًا وفعالية.

الكلمات المفتاحية: ***تعليم جامعي، تكنولوجيا معلومات، تعليم إلكتروني، ذكاء اصطناعي، منصة تعليم عن بُعد.***

The reality of using information and communication technology, the challenges and improvement proposals from the point of view of students of the Abdelhafid Boussouf University Center, Mila - Algeria

Kheloufi Soufyane ([1,*])
Benabderrahmane Charaf ([2])

Abstract:

The study examined the reality of using information and communication technology in higher education by analyzing the experiences of 128 students from the Abdelhafid Boussouf University Center, Mila (Algeria). The study aimed to evaluate the impact of technological tools, remote learning platforms, and generative artificial intelligence applications on the quality of education and student engagement. The findings revealed that smart devices and e-learning platforms are widely used but face challenges such as weak infrastructure, lack of technical skills, and limited interaction between students and lecturers. The study highlighted the importance of developing technological infrastructure and increasing awareness and training to support digital education. The study concluded that technology plays a pivotal role in enhancing the quality of higher education, particularly by providing flexibility in accessing content and facilitating the educational process. However, improvements are needed in digital infrastructure, the provision of modern devices, and the enhancement of students' and lecturers' skills in utilizing technology. The study also recommended developing interaction tools on remote learning platforms and integrating artificial intelligence applications to offer more personalized and effective educational experiences.

Keywords: *University education, Information technology, E-learning, Artificial intelligence, Distance learning platform.*

1 University Center of Abdelhafid Boussouf – Mila – Algeria - Email: kheloufi.s@centre-univ-mila.dz
2 University Center of Abdelhafid Boussouf – Mila – Algeria - Email: charafpharma@gmail.com
* Corresponding Email Address sofianekheloufi2@gmail.com

مقدمة الدراسة:

مع تطور العصر الرقمي، وظهور تكنولوجيا المعلومات والاتصال باعتبارها أحد المحركات الرئيسة للتغيير في مختلف المجالات، أصبح قطاع التعليم من أبرز المستفيدين من هذا التحول. فقد أتاحت التكنولوجيا إمكانياتٍ واسعةً لتطوير أساليب التعليم التقليدية، عبر توفير أدواتٍ تعليميةٍ مبتكرةٍ تعزِّز من تفاعل الطلاب، وتنمِّي مهاراتهم في البحث والتعلم الذاتي.

في التعليم الجامعي، أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصال جزءًا أساسيًا من العملية التعليمية، حيث أسهمت في خلق بيئات تعلمٍ ديناميكيةٍ ومتنوعة، تجمع بين التعليم الحضوري والتعليم عن بُعد. هذه التقنيات ليست مجرد وسائل تقنية، بل هي أدوات إستراتيجية تمكن الأساتذة من تقديم محتوى تعليمي أكثر تفاعلية وتخصصًا، بما يتماشى مع احتياجات الطلاب.

يُعدُّ استخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي وسيلةً فعَّالةً لتحفيز الطلاب على التفاعل مع المحتوى التعليمي بطرقٍ أكثر مرونةً وإبداعًا. فهي تسهم في تجاوز القيود الزمانية والمكانية، مما يجعل المعرفة متاحةً للجميع في أي وقتٍ وأي مكان. إضافةً إلى ذلك، فإنها تدعم تعزيز التفكير النقدي والإبداعي لدى الطلاب عبر دمجهم في أنشطةٍ تعليميةٍ مبتكرة، تعتمد على التفاعل الفوري، وتحليل البيانات.

ومع الفوائد العديدة لهذه التقنيات، فإنَّ استخدامها في التعليم يواجه تحدياتٍ كبيرة، من أبرزها ضعف البُنية التحتية في بعض المؤسسات، والحاجة إلى تدريب الكوادر التعليمية على استخدامها بفعالية. ومع ذلك، يبقى الدور المتزايد لتكنولوجيا المعلومات والاتصال مؤشرًا قويًا على تحول التعليم نحو نموذجٍ أكثر حداثةً وابتكارًا يستجيب لمتطلبات العصر الرقمي.

إشكالية الدراسة:

في ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها قطاع التعليم العالي، تبرز إشكالية رئيسة تتعلق بكيفية توظيف وسائل وأدوات التكنولوجيا الحديثة لتطوير العملية التعليمية، وتحقيق مخرجاتٍ تعليميةٍ أكثر فاعلية. تتجلى هذه الإشكالية خصوصًا في استخدام منصات التعليم عن بُعد، مثل (e-learning)، والتي تتيح فرص التعلم المرن والتفاعل الرقمي، إلى جانب توظيف برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي التي تفتح آفاقًا جديدة للتعلم الشخصي وتحليل البيانات التعليمية. بناءً على ذلك، يطرح السؤال الرئيس: هل يُسهم استخدام وسائل وأدوات التكنولوجيا الحديثة، ومنصات التعليم عن بُعد، وبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في تحسين العملية التعليمية في التعليم الجامعي؟

وتتفرع عن هذا السؤال الرئيس مجموعة من الأسئلة الفرعية، منها:

- ما واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال من وجهة نظر طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة – الجزائر؟
- ما هي تحديات تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال من وجهة نظر طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة – الجزائر؟
- ما هي مقترحات تحسين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستشراف المستقبل من وجهة نظر طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة – الجزائر؟

فرضيات الدراسة:

تبعًا لما جرى ذكره في توطئة واشكالية البحث، وبناءً على التساؤلات السابقة صيغت الفرضيات الآتية:

- الفرضية الأولى: قد يكون هناك تباين في واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال بين طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة – الجزائر، بناءً على نوع الأجهزة المستخدمة، ومدى الاعتماد على الإنترنت في العملية التعليمية.
- الفرضية الثانية: ربما يواجه طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة – الجزائر، تحدياتٍ رئيسةً في تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال، تتمثل في ضعف الاتصال بالإنترنت، ونقص الأجهزة التكنولوجية، وصعوبة في التفاعل مع المنصات التعليمية.
- الفرضية الثالثة: قد يرى طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة – الجزائر، أنَّ تحسين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال يتطلب تعزيز البُنية التحتية الرقمية، وتوفير التدريب التقني، وتوسيع الوصول إلى الموارد التكنولوجية الحديثة في المستقبل.

أهداف الدراسة:

يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- التعرُّف على واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال من وجهة نظر طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة – الجزائر.
- التعرُّف على تحديات تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال من وجهة نظر طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة – الجزائر.
- التعرُّف على مقترحات تحسين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، واستشراف المستقبل من وجهة نظر طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة – الجزائر.

أهمية الدراسة:

يكتسب موضوع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الجامعي أهميةً علميةً كبيرة؛ كونه يسهم في تطوير منظومة التعليم التقليدية وتحويلها إلى نموذج تعليمي أكثر حداثةً واستجابةً لمتطلبات العصر الرقمي. يتيح هذا الموضوع فرصًا لفهم أعمق حول كيفية توظيف أدوات مثل منصات التعليم عن بُعد، وبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي لتعزيز عملية التعلم، وتحقيق مخرجاتٍ تعليميةٍ ذات جودةٍ عالية. بالإضافة إلى ذلك، يسهم هذا البحث في سدِّ الفجوات المعرفية المتعلقة بتأثير التكنولوجيا على طرق التدريس وتفاعل الطلاب، مما يوفر قاعدةً علميةً تثري الأبحاث المستقبلية في هذا المجال.

أما من الناحية العملية، فإنَّ أهمية هذا الموضوع تكمن في محاولة توفير بعض التوصيات لمواجهة التحديات التي تواجه التعليم الجامعي، مثل الحاجة إلى تطوير مهاراتهم، بما يتماشى مع سوق العمل المتغير. كما أنَّ دمج التكنولوجيا في التعليم يسهم في تحسين كفاءة الأساتذة والطلاب على حدٍّ سواء، عبر تسهيل الوصول إلى المعلومات، وتحفيز التفكير الإبداعي، وتعزيز التعلم الذاتي. زيادةً على ذلك، فإنَّ التطرق لهذا الموضوع يقدم اقتراحاتٍ عمليةً تساعد المؤسسات الجامعية على الاستفادة من الإمكانات الهائلة للتكنولوجيا لتحسين جودة التعليم، وتحقيق التكامل بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي.

حدود الدراسة:

ولتشعُّب الموضوع، وكثرة العناصر ذات الصلة به، رأى الباحثان ضرورة ضبط وتحديد بعض معالمه؛ بهدف معالجته بدقةٍ وتحليلٍ أكثر، حيث جرى البحث في إطار حدودٍ بشريةٍ وزمنيةٍ وعلمية، محدَّدةٍ على النحو الآتي:

- **الحدود البشرية:** جرى اختيار عينةٍ مكوَّنةٍ من (128) طالبًا من المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف في ميلة، حيث تمثِّل هذه العينة شريحةً متنوعةً من الطلبة للتعرُّف على آرائهم وتجاربهم بشأن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، بما في ذلك منصات التعليم عن بُعد، وبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي.
- **الحدود الزمنية:** أجريت الدراسة في الفترة الممتدة من (1– 28 أكتوبر 2024)، وهي فترة زمنية محددة، تتيح جمع البيانات، وتحليلها في إطارٍ زمني ملائم، يعكس واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم في السنة الجامعية الحالية.
- **الحدود العلمية:** اقتصرت الدراسة على موضوع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في العملية التعليمية، مع التركيز على ثلاثة محاور رئيسة: استخدام منصات التعليم عن بُعد *(e-learning)*، استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي، ومدى تأثير هذه الأدوات على جودة التعليم وتفاعل الطلاب. جرى تحليل البيانات ضمن هذا الإطار العلمي لتقديم نتائج دقيقةٍ تسهم في تطوير التعليم الجامعي.

منهجية الدراسة:

للإجابة عن إشكالية الدراسة واختبار صحة الفرضيات، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، عبر جمع البيانات باستخدام استبانة إلكترونية (الرابط الإلكتروني للاستبانة للاطلاع: https://forms.gle/D482ugoBTp2QQo5k9) موجهة لعينةٍ مكوَّنةٍ من (128) طالبًا من المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة. للحصول على رؤى معمقة حول استخدام التكنولوجيا التعليمية. جرى تحليل البيانات باستخدام أدوات تكنولوجية مثل (google Drive) لقياس التكرارات والنسب المئوية، ومن ثمَّ تفسير النتائج، مع الرجوع إلى الأدبيات السابقة لتأطير الإشكالية، وتعزيز التحليل.

الدراسات السابقة:

وجد هذا البحث مجموعةً من الأبحاث السابقة التي تعدُّ قريبةً من موضوعه، وقد كان من أهمها:

دراسة: (مالك الطيب محمد، 2008)، بعنوان: "دور تكنولوجيا المعلومات في البحث العلمي في الاقتصاد الاسلامي".

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تأثير تكنولوجيا المعلومات على البحث العلمي، وكيفية استخدامها بنحو فعَّال. واستخدمت الدراسة أساليب تحليليةً لتقييم مدى استخدام الباحثين لتكنولوجيا المعلومات في أبحاثهم. وتوصَّلت الدراسة إلى أنَّ استخدام التكنولوجيا يسهِّل الوصول إلى المعلومات، ويعزِّز من جودة الأبحاث العلمية. أوصت بضرورة دمج تقنياتٍ جديدةٍ في البحث العلمي لزيادة فعالية النتائج.

دراسة: (نعرورة، 2016)، بعنوان: "دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين جودة خدمة التعليم العالي: دراسة حالة".

هدفت هذه الدراسة إلى تقديم إطارٍ يحدِّد مفاهيم تكنولوجيا المعلومات والاتصال وجودة التعليم، مع التركيز على تحسين كفاءة وفعالية خدمات التعليم العالي. واعتمدت الدراسة على استبانة وزِّعت على عينةٍ من الطلاب في كلية العلوم الاقتصادية والتجارية بجامعة الوادي، وجرى استخدام مجموعةٍ من الأساليب الإحصائية، مثل تحليل التباين الأحادي، ومعامل الارتباط سبيرمان. أظهرت النتائج وجود علاقةٍ ذات دلالةٍ إحصائيةٍ بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وجودة خدمة التعليم العالي، مما يشير إلى أهمية

التكنولوجيا في تحسين جودة التعليم. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي، وزيادة الوعي بين الطلاب حول خدمات التكنولوجيا المتاحة.

دراسة: (Marshall, Blaj-Ward, Dreamson, Nyanjom, & Bertuol, 2024)، بعنوان:

The Reshaping of Higher Education: Technological Impacts, Pedagogical Changes.

تتناول دراسة "إعادة تشكيل التعليم العالي: تأثيرات تكنولوجية، تغييرات بيداغوجية، وتوقعات مستقبلية" تأثير التكنولوجيا على التعليم العالي، وكيف تعيد تشكيل أساليب التدريس والتعلم. تشير الدراسة إلى أنّ دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصال يعزّز من جودة التعليم، ويزيد من مشاركة الطلاب، كما يؤدي إلى اعتماد أساليب تعليمية أكثر تفاعلية ومرونة. تتوقع الدراسة استمرار تأثير التكنولوجيا في المستقبل، مما يستدعي تطوير إستراتيجيات جديدة للتعليم، وتدريب المعلمين والطلاب على استخدام الأدوات التكنولوجية بفعالية. توصي الدراسة بالاستثمار في تكنولوجيا التعليم، وإنشاء بيئات تعليمية مرنة لضمان تجربة تعلّم محسّنة.

تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في تناولها لدور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين جودة التعليم، لكنها تتميز بالتركيز على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي ومنصات التعليم عن بُعد (e-learning) بوجه خاص، وهي جوانب لم تحظَ بتناول كاف في الدراسات السابقة. على سبيل المثال، ركّزت دراسة "نعرورة، بوبكر" (2016) على العلاقة بين التكنولوجيا وجودة التعليم العالي بنحو عام، دون التطرق إلى المنصات الرقمية الحديثة أو الذكاء الاصطناعي.

تتباين مع دراسة "Marshall وآخرون" (2024)، التي تناولت تأثير التكنولوجيا في التعليم العالي بنحو واسع، وتوقعت تغييرات مستقبلية، إذ تركز الدراسة الحالية بنحو أكثر دقة على الأثر العملي لهذه الأدوات على تجربة الطلبة. هذا التوجه يبرز فجوة واضحة في الربط بين التكنولوجيا المتقدمة والتطبيق الفعلي في التعليم الجامعي.

الإطار النظري للدراسة:

تعدُّ تكنولوجيا المعلومات والاتصال من المجالات الحيوية التي شهدت تطورًا كبيرًا في العقود الأخيرة، مما أثر بنحو ملموس في مختلف جوانب الحياة، وخاصة في مجال التعليم. فقد سهّلت هذه التكنولوجيا الوصول إلى المعرفة والمعلومات، ووفّرت وسائل تفاعلية تسهم في تحسين تجربة التعلم وتوسيع آفاق الطلاب. يتناول هذا البحث ثلاثة محاور أساسية تهدف إلى تعريف وفهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال، واستكشاف مكوناتها الأساسية، وتحديد مجالات استخدامها في الحياة اليومية والتعليم الجامعي. وتتمثل المحاور في الآتي:

تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال: شهد تكنولوجيا المعلومات والاتصال تطورات هائلة في العقود الأخيرة. حيث إنها تشكل اليوم النسيج الرقمي الذي يربط العالم بنحو لم يسبق له مثيل، كما تعمل على تسهيل التواصل ونقل المعلومات بسرعة فائقة. وتأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال لا يقتصر على مجرد تقديم وسائل تواصل فعّالة وذات كفاءة، بل يمتد إلى تغيير كيفية عيشنا وعملنا وتفاعلنا مع العالم من حولنا.

وتؤدي تكنولوجيا المعلومات والاتصال دورًا حاسمًا في تشكيل كيفية عمل العالم، وكيفية التفاعل بين الأشخاص والمجتمعات، ومن تطورها المستمر، تقدّم هذه التكنولوجيا فرصًا جديدة، ووسائل فعّالة للتواصل والوصول إلى المعلومات والموارد. وتعدّدت تعاريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وفيما يلي أهمها:

- **التعريف الأول:** تعرّف تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT) بأنّها: "التكنولوجيا التي توفّر الوصول إلى المعلومات عبر الاتصالات-، مثل الإنترنت، وأجهزة الكمبيوتر، والأجهزة المحمولة"

(Berg-Beckhoff, Nielsen, & Ladekjær Larsen, 2017, p. 160). يعكس هذا التعريف الجانب الأساسي للتكنولوجيا في توفير الوصول إلى المعلومات.

- التعريف الثاني: تشمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات جميع التقنيات المستخدمة في التقاط البيانات والمعلومات وتخزينها واسترجاعها، ومعالجتها، وعرضها، وتمثيلها، وتنظيمها، وإدارتها، وأمنها، ونقلها، وتبادلها (Jey Howard, Rohemi Alfredo, David Andres, & Enrique José, 2022, p. 645). يشير إلى الأدوار المتعددة التي تؤديها هذه التكنولوجيا في إدارة المعلومات.

- التعريف الثالث: تشير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) إلى استخدام التقنيات والأنظمة والأدوات الرقمية لإنشاء المعلومات ومعالجتها، وتخزينها، وتبادلها (Lee, Malcein, & Kim, 2021, p. 3571) يشير هذا التعريف إلى الجانب الإبداعي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في إنشاء المعلومات والمعرفة بصفة عامة.

- التعريف الرابع: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مصطلحٌ يُستخدم لوصف استخدام التقنيات الرقمية، بما في ذلك أجهزة الكمبيوتر، والبرمجيات والإنترنت، للوصول إلى المعلومات، ومعالجتها، ونقلها (Jo Shan, 2013, p. 112) اقتصر هذا التعريف على استخدام التقنيات الرقمية، مثل الكمبيوتر، والإنترنت؛ للوصول إلى المعلومات ومعالجتها.

- التعريف الخامس: تشير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى استخدام التقنيات الرقمية لإنشاء المعلومات والمعرفة، وتخزينها، ومعالجتها، وتوصيلها (Hailegebreal, Sedi, Belete, & et, 2022, p. 2). أشار هذا التعريف إلى دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في إنشاء المعلومات وتخزينها ومعالجتها ونقلها، مما يظهر الأهمية الكبيرة للتكنولوجيا في تطوير المعرفة.

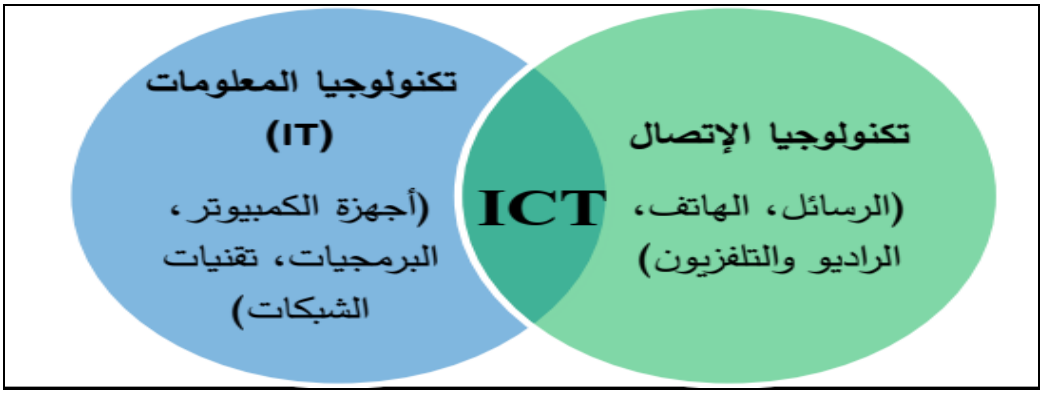
- التعريف السادس: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) هي: "استخدام تقنيات وأنظمة وأدوات الحوسبة والاتصالات لتسهيل طريقة إنشاء المعلومات وجمعها ومعالجتها ونقلها وتخزينها. ويشمل تقنيات الحوسبة، مثل الخوادم، وأجهزة الكمبيوتر المحمولة، وتطبيقات البرمجيات، بالإضافة إلى تقنيات الاتصالات السلكية واللاسلكية التي تدعم الهواتف، والإنترنت، وإنترنت الأشياء(IoT) - Internet of Things- (يُقصد به الجيل الجديد من الإنترنت (الشبكة) الذي يتيح التفاهم بين الأجهزة المترابطة مع بعضها) والميتافيرس -metaverse- (عالم افتراضي "ما وراء العالم" بيئة مولدة عبر الحاسوب يتفاعل فيها الناس مع بعضهم). الهدف من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو تحسين الوصول إلى المعلومات، وجعل الاتصالات من إنسان إلى إنسان، ومن إنسان إلى آلة، ومن آلة إلى آلة أسهلَ وأكثر كفاءة (Margaret Rouse, 2023) قدَّم هذا التعريف تعريفًا شاملًا يشمل الأنظمة والأدوات والتقنيات المستخدمة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، بما في ذلك التقنيات الحوسبية وتقنيات الاتصالات، كما أشار إلى الهدف الرئيس لتلك التقنيات، وهو تحسين الوصول إلى المعلومات، وجعل الاتصالات أكثر كفاءة.

سلَّطت التعاريف السابقة الضوء على جوانب مختلفة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، كما أعطت فهمًا جيدًا للمفاهيم العامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، والتي تشمل مختلف التقنيات والأنظمة والأدوات الرقمية المستخدمة للوصول إلى المعلومات والمعرفة ومعالجتها وتخزينها وتبادلها. ومع ذلك، يمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال بنحو أكثر دقة على أنَّها: "مجموعة من الأدوات والتقنيات والأنظمة

والممارسات التي تستخدم لجمع وتخزين ومعالجة وإدارة ونقل وتبادل واستخدام المعلومات والبيانات، باستخدام الوسائط الرقمية، وشبكات الاتصال".

ووجب الإشارة هنا، إلى أنّه غالبًا ما يستخدم مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمرادف لتكنولوجيا المعلومات(IT) ، ولكن يمكن أن يكون للمصطلحَيْن معنيَان مختلفان قليلاً عند استخدامهما في سياقاتٍ مختلفة (Margaret Rouse, 2023) حيث تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصال عمومًا لتمثيل قائمةٍ أوسع وأكثر شمولاً لجميع المكونات المتعلقة بالكمبيوتر والتقنيات الرقمية من تكنولوجيا المعلومات (Mary K, 2019). كما تركّز تكنولوجيا المعلومات على الأجهزة والبرامج التي تحرّك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، في حين تركّز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بنحو أكبر على التواصل بين الأشخاص، وكيف يمكن للتقنيات الرقمية أن تساعد المستخدمين في التعامل مع المعلومات. والشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل (01): العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات (IT) وتكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT)



Source : (Margaret Rouse, 2023)

من الشكل السابق، يمكن القول إنّ تكنولوجيا المعلومات (IT) مجموعة فرعية من تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT) التي تتعامل مع الجوانب التقنية لإدارة المعلومات، في حين أنّ تكنولوجيا المعلومات والاتصال مصطلحٌ أوسع، يشمل كلاً من تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصال. في حين أنّ تكنولوجيا المعلومات (IT) تتعامل في المقام الأول مع أجهزة الكمبيوتر والبرمجيات وتقنيات الشبكات، فإنّ تكنولوجيا المعلومات والاتصال لا تشمل هذه التقنيات فحسب، بل تشمل أيضًا تقنيات الاتصال، مثل الرسائل (التلغراف...)، والهاتف، والراديو والتلفزيون.

مكوّنات تكنولوجيا المعلومات والاتصال: تكنولوجيا المعلومات والاتصال عالمٌ متشعّبٌ وديناميّ يحيط بنا في حياتنا اليومية. وهي تؤدي دورًا حاسمًا في تطور المجتمعات والاقتصادات الحديثة، حيث تمتد تأثيراتها إلى مختلف جوانب حياتنا. لفهم هذا العالم المعقد بنحو أفضل، سنتناول فيما يلي مكوّنات تكنولوجيا المعلومات والاتصال ومجالات استخدامها المتعددة.

تتكوّن تكنولوجيا المعلومات والاتصال حسب ما جاء به كلٌّ من (Kennth & jane) من المكونات المادية (الأجهزة والمعدات) والمكوّنات البرمجيات وقواعد البيانات والموارد البشرية وشبكات الاتصال، ويمكن توضيح مكوّنات تكنولوجيا المعلومات والاتصال كما يلي (خلوفي، 2023، الصفحات 21-23):

1- **المكوّنات المادية (الأجهزة الحاسوبية بأنواعها):** وهي مكونات مادية، تستخدم لإنشاء ومعالجة المعلومات، مثل: أجهزة الكمبيوتر، والأجهزة اللوحية، والهواتف الذكية، وأجهزة الخوادم، والأجهزة الطرفية.

- أجهزة الكمبيوتر: وهي أجهزة الحاسوب التي يستخدمها الأفراد في منازلهم وأعمالهم.
- الهواتف الذكية واللوحات: وهي أجهزة محمولة تعمل بنظام تشغيل محمول.
- أجهزة الخوادم: وهي أجهزة الحاسوب التي تستخدم لتخزين ومعالجة البيانات على نطاق واسع.
- الأجهزة الطرفية: وهي الأجهزة التي تستخدم لتوصيل أجهزة الكمبيوتر بالأجهزة الأخرى، مثل الطابعات، والماسحات الضوئية، والأجهزة الصوتية.

2- المكونات غير المادية: وتتمثل بالآتي:

- البرمجيات: هي مجموعة مفصلة من التعليمات والأوامر المعدَّة من قِبَل الإنسان (المبرمج) والتي تعمل على توجيه المكوِّنات المادية للحاسوب للعمل بطريقة مُعينة؛ بغرض الحصول على نتائج محددة. وتشمل برمجيات النظم، وبرمجيات التطبيق:

- برمجيات النظم (System Software): هي مجموعة البرامج التي تدير العمليات في جهاز الحاسوب، بما في ذلك أجهزة الإدخالات، وأجهزة المخرجات، وأجهزة التخزين الثانوية. وتشمل:

- نظم التشغيل (Operating Systems).
- برامج ترجمة اللغات (Language Translation Programs).
- برامج المنفعة (Utility Programs).
- نظم إدارة قواعد البيانات (Database Management System).

- برمجيات التطبيق: وهي التعميمات التي توجِّه نظام الحاسوب لأداء أنشطة محددة لمعالجة معلومات ذات فائدة للمستخدمة، وتشمل برمجيات التطبيق، الجداول الإلكترونية، وبرمجيات إدارة البيانات، وبرمجيات النشر المكتبي، وبرمجيات رسومات العرض، وبرمجيات الوسائط المتعددة، وبرمجيات الاتصالات .

- قواعد البيانات (Databases): هي تنظيمٌ منطقي لمجموعاتٍ من الملفات المترابطة فيما بينها، حيث تكون البيانات فيها متكاملة ومترابطة بعلاقاتٍ مُعينة، يصبح معها من السهولة بمكانٍ إيجاد المعلومات لتحقيق الأهداف المطلوبة .وتكون البيانات فيها مرتبةً ومخزنةً بطريقةٍ نموذجية، يجري فيها تحاشي تكرار البيانات. وهناك ستة أنواع من قواعد البيانات، كما يأتي:

- قواعد البيانات التشغيلية (Operational Database).
- قواعد البيانات التحليلية (Analytical Database).
- مخازن البيانات (Data warehouses).
- قواعد البيانات الموزعة (Distributed Database).
- قواعد بيانات المستخدمة النهائي (Enduser Database).

3- شبكات الاتصالات: وهي مجموعة من المكوِّنات المادية والبرمجية (غير المادية) التي تستخدم لربط الأجهزة الحاسوبية ببعضها بعضاً، وتبادل المعلومات، وتنقسم إلى قسمين:

- شبكات الاتصال العامة "الإنترنت(Internet) ": هي الشبكة العالمية التي تربط بين أجهزة الحاسوب في العديد من الدول حول العالم. تعتمد على مجموعة من البروتوكولات التقنية، وتسمح بتبادل المعلومات والاتصال بين مستخدميها عبر شبكة الويب والبريد الإلكتروني، وغيرها من الخدمات. ومن أمثلة شبكات الاتصال العامة وتقنيات الاتصال بالإنترنت نجد: الاتصال عبر الهاتف، وعن طريق الهاتف المحمول، والاتصال عن

طريق (Wifi)، والاتصال عن طريق الخط المخصص المستأجر (LS)، والاتصال عبر تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي واي ماكس (WIMAX) وغيرها. بالإضافة إلى خدمات الإنترنت المتعددة (خدمة الشبكة العنكبوتية العالمية للمعلومات، وخدمة البريد الالكتروني، وخدمة بروتوكول نقل الملفات "FTP" وخدمة منتديات النقاش...).

- شبكات الاتصال الخاصة (الإنترانت، الإكسترانت): تسمح شبكات الإنترنت في تأدية عمل المؤسسات في شكل شبكاتٍ خاصةٍ للاستعمال الحصري من قبلها. حيث تنقسم هذه الشبكات الخاصة إلى:

- الإنترانت(Intranet) : هي شبكة داخلية تستخدم داخل المؤسسات والمنظمات. تعتمد على نفس تقنيات الإنترنت، ولكنها توفر الخدمات والمعلومات فقط للمستخدمين الداخليين للمنظمة. يجري استخدامها لتبسيط الاتصال الداخلي، ومشاركة المعلومات بين موظفي المنظمة.

- الإكسترانت (Extranet): هي شبكة خارجية تستخدم عادةً الإنترنت للاتصال بين المنظمة وأطراف خارجية، مثل الموردين، والشركاء التجاريين، والعملاء. تعتمد على تقنيات الإنترنت، وتوفر واجهةً آمنةً للتفاعل ومشاركة المعلومات والخدمات مع هذه الأطراف الخارجية، من أهم الخدمات التي تقدمها: خدمة التوظيف، متابعة الفواتير، تسهيل عمليات الشراء في المؤسسة.

4- الموارد البشرية (Human Resource): وتضم الأفراد الذين سيقومون بإدارة وتشغيل تكنولوجيا المعلومات والاتصال إذ أنَّ أهمية العنصر البشري الذي يقوم باستخدام تكنولوجيا المعلومات تفوق أهمية المستلزمات المادية، إذ أنَّ أغلب حالات الفشل والنجاح في تطبيق تكنولوجيا المعلومات يُعزى للعنصر البشري. وبالتالي، فإنَّ الأفراد هم العنصر المهم لتشغيل أنظمة المعلومات، وهؤلاء يمكن تقسيمهم إلى نوعين:

- المستخدمون النهائيون: الذين يستخدمون أنظمة المعلومات أو المعلومات التي ينتجها النظام، كالمحاسبين، ورجال البيع، والمهندسين، والزبائن، والمديرين، وأغلبنا مستخدمون نهائيون.

- اختصاصيو نظام المعلومات والاتصال: وهم الذين يطوِّرون ويشغِّلون نظام المعلومات والاتصال، كمحللي النظم، والمبرمجين، ومشغلي الحاسوب، وغيرهم من الاختصاصين في هذا المضمار.

تعدُّ تكنولوجيا المعلومات والاتصال مجالًا ديناميكيًا وحيويًا شهد تطورًا هائلًا في العقود الأخيرة، حيث أصبحت ركيزةً أساسيةً في مختلف مجالات الحياة، لاسيما التعليم. بفضل هذه التكنولوجيا، أصبح الوصول إلى المعلومات أسهل وأكثر فاعلية، مما أسهم في تحسين طرق التعلم وتوسيع آفاق المعرفة. يتناول البحث الحالي تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مكوناتها الأساسية، واستخداماتها المتنوعة في الحياة اليومية والتعليم الجامعي.

تشمل تكنولوجيا المعلومات والاتصال أنظمة وأدوات متعددة، تستخدم لإنشاء البيانات ومعالجتها وتخزينها ونقلها. وتتمثل مكوناتها في الأجهزة المادية مثل الحواسيب، والهواتف الذكية، بالإضافة إلى البرمجيات وقواعد البيانات، والموارد البشرية التي تدير هذه التقنيات، وشبكات الاتصال التي تضمن الربط بين المستخدمين. مرَّت هذه التكنولوجيا بمراحلِ تطورٍ شملت الحوسبة الشخصية، وانتشار الإنترنت، والهواتف الذكية، وصولًا إلى الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، مما أتاح فرصًا غير مسبوقةٍ لتطوير المجتمعات والاقتصاديات.

تعدُّ تكنولوجيا المعلومات والاتصال من أبرز العوامل التي أحدثت تحولاً جوهريًا في قطاع التعليم العالي، حيث أسهمت في تحسين جودة العملية التعليمية عبر توفير أدواتٍ تعليميةٍ مبتكرة، تعتمد على الوسائط

المتعددة والتفاعل المباشر. لقد مكّنت الجامعات من تقديم مواد تعليمية إلكترونية متاحة للطلاب على مدار الساعة، مما يعزّز استيعابهم للمناهج التعليمية وفق وتيرتهم الخاصة. كما ساعدت هذه التكنولوجيا في إثراء البيئة التعليمية بإمكانيات تفاعلية غير مسبوقة، تشمل المحاضرات عبر الإنترنت، والمنتديات الأكاديمية، وورش العمل الرقمية.

إلى جانب تحسين جودة التعليم، أسهمت هذه التقنيات في تعزيز التفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس. حيث أصبحت أدوات الاتصال مثل البريد الإلكتروني، والمنصات التعليمية التفاعلية، وتطبيقات المؤتمرات المرئية، أدوات رئيسة لدعم النقاشات الأكاديمية، وتوفير التغذية الراجعة الفورية، ومشاركة المصادر التعليمية. هذا التفاعل المتزايد أدّى إلى بناء علاقات أكاديمية أكثر قوة وفعالية، وأسهم في تعزيز فرص التعلم التعاوني بين الطلاب في مختلف المواقع الجغرافية.

زيادة على ذلك، أدّت تكنولوجيا التعليم دورًا محوريًا في دعم عملية البحث العلمي داخل الجامعات. عبر توفير منصات متقدمة لتحليل البيانات، وإتاحة الوصول إلى قواعد بيانات عالمية، ومساعدة الباحثين على التعاون في مشاريع علمية متعددة التخصصات. مع التطور المستمر لهذه التقنيات، يتوقع أن تشهد الجامعات تحولات أكثر عمقًا في أنظمتها التعليمية، مما يعزّز من قدرتها على إعداد أجيال قادرة على مواجهة تحديات سوق العمل، وتلبية متطلبات الابتكار والتطور التكنولوجي.

الإطار المنهجي للدراسة

في إطار الدراسات البحثية التي تهدف إلى استشراف مستقبل استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، يُعدُّ تقديم وصف دقيق وشامل لمجتمع البحث وعينته، بالإضافة إلى منهجية البحث وأدواته، خطوةً أساسيةً لضمان مصداقية النتائج ودقتها. يتمثل هذا العمل في تحليل آراء الطلاب الجامعيين كمجتمع بحثي حول الموضوع باستخدام منهجية علمية دقيقة وأدوات مناسبة للحصول على رؤى واضحة ومبنية على بيانات موثوقة. وهذا عبر:

مجتمع وعينة الدراسة: يمثل اختيار مجتمع وعينة البحث أحد الأسس الرئيسة التي تقوم عليها أي دراسة علمية ناجحة، حيث يُعدُّ التعرُّف على طبيعة المجتمع وعينة الدراسة خطوةً ضروريةً لفهم الظاهرة محل البحث بنحو دقيق وشامل. ويهدف هذا الجزء إلى تحديد الإطار العام لمجتمع البحث والخصائص التي يتمتع بها، بالإضافة إلى تسليط الضوء على العينة المُختارة من هذا المجتمع، وبيان معايير اختيارها، مما يضمن تحقيق أهداف الدراسة بموضوعية وفعالية:

مجتمع الدراسة: وفقًا لآخر الإحصائيات الصادرة عن الموقع الإلكتروني للمركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة، يبلغ العدد الإجمالي للطلبة (10.443) طالبًا، موزعين على مختلف المعاهد (الموقع الإلكتروني للمركز الجامعي: https://www.centre-univ-mila.dz/). يمثل هؤلاء الطلبة مجتمع البحث للدراسة، حيث يُعدُّ المركز من المؤسسات التعليمية الرائدة في الجزائر، ويجذب طلابًا من مختلف المناطق والخلفيات الاجتماعية والثقافية داخل الولاية بنحو أساسي. يعكس هذا التنوع الغني تباينًا في التجارب التعليمية، مما يُتيح فرصةً لجمع بيانات دقيقة وشاملة حول استخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي. يُعدُّ الطلبة الفئة الأكثر تفاعلًا مع التطورات التقنية، ما يجعلهم محورًا أساسيًا لدراسة تأثير التكنولوجيا على العملية التعليمية.

ويتوزع طلبة المركز الجامعي عبر خمسة معاهد رئيسة، تشمل مجموعةً واسعةً من التخصصات، وهي: معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، ومعهد الآداب واللغات، ومعهد العلوم الطبيعية والحياة، ومعهد الرياضيات والإعلام الآلي، ومعهد الحقوق. ويضمن هذا التنوع الأكاديمي تمثيلاً متوازنًا لمختلف التخصصات، مما يعكس مدى تأثير التكنولوجيا على مجالاتٍ متنوعة.

يوفر المركز الجامعي بيئةً تعليميةً تتيح للطلبة تجربةً أكاديميةً متنوعةً نوعًا ما، حيث تشمل خدماته التعليمية مكتباتٍ متطورة، منصة للتعلم الإلكتروني. وتسهم هذه البيئة في تعزيز استخدام التكنولوجيا الحديثة باعتبارها وسيلةً لتحسين العملية التعليمية. مع ذلك، يواجه الطلبة تحدياتٍ تتعلق بالبُنية التحتية، مثل ضعف الإنترنت، أو قلة الأجهزة التكنولوجية الحديثة، مما قد يؤثر على تجربة التعليم الجامعي.

واختيار طلبة المركز الجامعي كمجتمع للدراسة يعكس أهمية هذه الفئة في فهم التوجهات الحالية والمستقبلية لاستخدام التكنولوجيا في التعليم. حيث يمثل الطلبة شريحةً نشطةً تعتمد بنحوٍ متزايدٍ على الأدوات التكنولوجية، مما يجعلهم محورًا مهمًا لدراسة مدى فعالية التقنيات الحديثة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، في تحسين التعليم الجامعي.

ومن دراسة مجتمع الطلبة في معاهد المركز الخمسة، يمكن الحصول على نتائج دقيقةٍ وشاملةٍ تسلط الضوء على تحديات وفرص استخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي. وتعدُّ هذه الدراسة مرجعًا يمكن الاعتماد عليه لتحسين البُنية التحتية التقنية، وتطوير إستراتيجياتٍ أكثر تكاملية، ما يسهم في تعزيز جودة التعليم، ورفع كفاءة العملية التعليمية.

عينة الدراسة: تمثلت عينة الدراسة في مجموعةٍ مختارةٍ بطريقةٍ عشوائيةٍ من طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة، بهدف ضمان التمثيل العادل لمجتمع الدراسة. تضمنت العينة (128) طالبًا وطالبة، موزعين على المعاهد الخمسة في المركز، وهي: معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، ومعهد الآداب واللغات، ومعهد العلوم الطبيعية والحياة، ومعهد الرياضيات والإعلام الآلي، ومعهد الحقوق.

تميز اختيار العينة بالتنوع الأكاديمي، مما يعزّز من شمولية الدراسة ودقتها، إذ يُتيح تحليلًا متكاملًا لتأثير استخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي عبر تخصصاتٍ متعددة. وجرى تصميم العينة لتشمل تمثيلًا متوازنًا من جميع المعاهد، مما يضمن موضوعية النتائج، ويعكس تجربةً متنوعةً تعزّز فهم تأثير التكنولوجيا على العملية التعليمية. حيث، أسهم هذا التنوع في العينة في دراسة تأثير الخلفيات الأكاديمية المختلفة على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ومدى فعاليتها في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

تعدُّ العينة التي شملت (128) طالبًا وطالبة، كافية لتوفير بياناتٍ موثوقةٍ تسهم في اختبار فرضيات الدراسة وتحقيق أهدافها. من دراسة هذه العينة، يمكن تقديم استنتاجاتٍ دقيقةٍ حول استخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي بالمركز، مما يعكس مدى قدرة هذه التقنيات على تحسين التجربة التعليمية، ويُسهم في تطوير إستراتيجياتٍ فعّالةٍ لتحسين البُنية التحتية ودعم العملية التعليمية عمومًا.

منهجية وأدوات الدراسة:

تعد منهجية البحث وأدواته من الركائز الأساسية التي تحدد مسار الدراسة وتؤثر بشكل مباشر على موثوقية النتائج ودقتها. حيث تحدد منهجية البحث الإطار النظري والعملي الذي يتم من خلاله جمع وتحليل البيانات، بينما تشكل أدوات البحث الوسائل المستخدمة لتحقيق أهداف الدراسة وجمع المعلومات المطلوبة. في

هذا المطلب، سيتم تقديم عرض مفصل للمنهجية المعتمدة في الدراسة، وكذلك الأدوات المستخدمة، وذلك لضمان وضوح الخطوات والإجراءات التي تم اتباعها لتحقيق نتائج دقيقة وموضوعية.

منهجية الدراسة: يُعدُّ المنهج الوصفي التحليلي من أكثر المناهج استخداماً في الدراسات الأكاديمية التي تسعى إلى تحليل الظواهر وفهمها بنحوٍ متكامل. وفي هذا البحث، جرى اعتماد هذا المنهج إطاراً علمياً لدراسة وتحليل استخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي. حيث يُتيح المنهج الوصفي التحليلي للباحث جمع المعلومات بطريقةٍ دقيقةٍ ومنظمة، ومن ثمَّ تحليلها لفهم العلاقات بين مختلف المتغيرات. وقد جرى الاستفادة من هذا المنهج عبر استقراء الدراسات الأدبية والنظرية التي تناولت موضوع التكنولوجيا في التعليم، مما وفَّر أرضيةً معرفيةً قويةً لدعم الدراسة وتحليل نتائجها.

جرت دراسة العديد من الأدبيات العلمية ذات الصلة، بما في ذلك أبحاثٌ تناولت تجارب استخدام التكنولوجيا في المؤسسات التعليمية المختلفة. أسهم هذا الاستقراء في تحديد أهم المفاهيم المرتبطة بالموضوع، مثل أدوات التكنولوجيا التعليمية، التحديات التي تواجه الطلبة والمؤسسات في استخدامها، وأثرها على جودة التعليم. كما وفَّرت هذه الدراسات إطاراً مرجعياً يمكن عبره مقارنة النتائج المستخلصة من الدراسة الحالية بما توصلت إليه الدراسات السابقة.

بالإضافة إلى الاستقراء الأدبي، جرى تصميم استبانة إلكترونية لتكون أداةً رئيسةً لجمع البيانات من مجتمع الدراسة. صُممت الاستبانة بطريقةٍ منهجيةٍ لضمان شمولية الأسئلة ووضوحها، بما يُسهم في الحصول على بياناتٍ دقيقةٍ حول استخدام الطلبة للتكنولوجيا في العملية التعليمية. تضمنت الاستبانة مجموعةً من المحاور التي تتناول جوانب مختلفة، مثل مستوى استخدام التكنولوجيا، ونوع الأدوات المستخدمة، والتحديات التي تواجه الطلبة في هذا السياق.

وزِّعت الاستبانة إلكترونياً على مجتمع الدراسة المتمثل في طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة، لضمان الوصول إلى أكبر عددٍ ممكنٍ من المشاركين بسهولةٍ وفعالية. وسمحت هذه الطريقة بجمع البيانات بطريقةٍ سريعةٍ ومنظمة، مع الحفاظ على سرية إجابات المشاركين وموضوعيتها. وقد مكَّنت هذه الخطوات من بناء قاعدة بياناتٍ شاملة، ساعدت في تحليل الظاهرة المدروسة بعمق، مما يسهم في تحقيق أهداف الدراسة، واستخلاص توصياتٍ تسهم في تحسين استخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي.

أدوات الدراسة:

تمثَّلت أدوات البحث في هذه الدراسة في الاستبانة الإلكترونية (الرابط الإلكتروني للاستبانة للاطلاع: https://forms.gle/D482ugoBTp2QQo5k9)، التي تعدُّ أداةً فعَّالةً لجمع البيانات الكمية والنوعية من المشاركين بطريقةٍ مباشرةٍ ومنظمة. جرى تصميم الاستبانة لتغطي ثلاثة من المحاور المتعلقة باستخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي، بالإضافة إلى محور المعلومات الشخصية، حيث شملت الأسئلة موضوعاتٍ مثل نوع الأدوات التكنولوجية المستخدمة، ومدى تفاعل الطلبة معها، والتحديات التي يواجهونها أثناء استخدامها. تميزت الاستبانة بسهولة الفهم، وشمولية الأسئلة، مما أسهم في الحصول على بياناتٍ دقيقةٍ وذات صلة بموضوع الدراسة. حيث تضمنت أربعة محاور أساسية، وهي:

- محور المعلومات الشخصية لعينة الدراسة: تضمن (4) فقرات.
- محور واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال: تضمن (8) فقرات. وزِّعت على النحو الآتي:
- استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال: تضمن فقرتين.

- استخدام منصة التعليم عن بُعد e-learning: تضمن (3) فقرات.
- استخدام برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي: (3) فقرات.
- محور تحديات تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال: تضمن (3) فقرات.
- محور مقترحات تحسين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال: تضمن فقرتين.

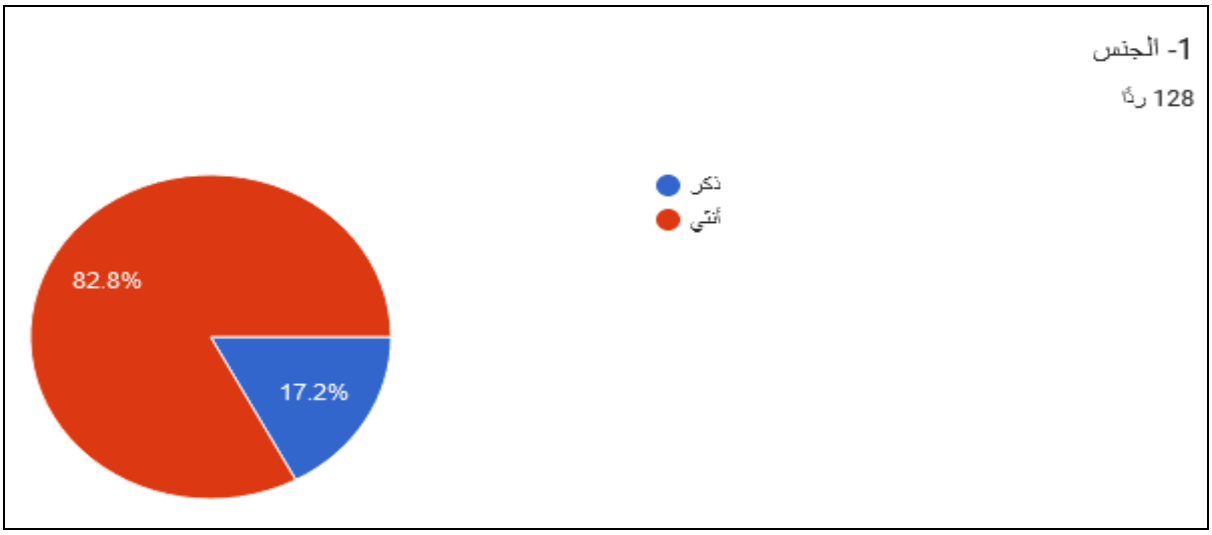
أعدت فقرات الاستبانة بعناية لضمان شمولية الأسئلة ودقتها، حيث بلغ إجمالي عدد الفقرات (17) فقرة موزعة بتوازن بين المحاور المختلفة. ولضمان جودة الاستبانة وارتباطها الوثيق بموضوع الدراسة، عرضت على أربعة أساتذة متخصصين في المجال من جامعات مختلفة لتحكيمه. بناءً على ملاحظاتهم وتوصياتهم، جرى مراجعة وتعديل الفقرات لضمان وضوحها وسهولة فهمها، مما أسهم في إعداد أداة فعّالة لجمع بيانات دقيقة وذات صلة بالدراسة.

وزّعت الاستبانة إلكترونيًا لضمان الوصول إلى جميع أفراد عينة الدراسة، والتي تتكوّن من (128) طالبًا وطالبة من مختلف المعاهد الخمسة في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة. وقد أتاح هذا الأسلوب جمع البيانات بسرعة وكفاءة، مع تقليل التكاليف والحفاظ على الخصوصية. بالإضافة إلى ذلك، وفّر التصميم الإلكتروني وسيلة آمنة ومريحة للمشاركين للإجابة عن الأسئلة في الوقت والمكان الذي يناسبهم، مما أدّى إلى زيادة نسبة الاستجابة، وأسهم في توفير بيانات غنية وموضوعية تدعم تحقيق أهداف الدراسة.

خصائص عينة الدراسة: يُعدُّ تحليل خصائص عينة البحث خطوةً جوهريةً في الدراسات العلمية، حيث تسهم هذه العملية في توفير فهم أعمق للتركيبة السكانية والاجتماعية للعينة، ومدى تمثيلها لمجتمع الدراسة. يساعد ذلك في تقييم مدى توافق النتائج مع الواقع، مما يعزّز من موضوعية البحث ومصداقيته. في هذا المطلب، سيجري استعراض خصائص العينة عبر تحليل توزيعاتها وفق مجموعة من المعايير الأساسية: (الجنس، العمر، المستوى التعليمي، والمعهد)، كما يلي:

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس: يعرض هذا القسم التركيب النوعي لعينة الدراسة، مُبرزًا نسب الإناث والذكور ودلالاتها الإحصائية، ومدى توافقها مع توزيع مجتمع الدراسة. والشكل أسفله يوضح ذلك:

الشكل (02): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس



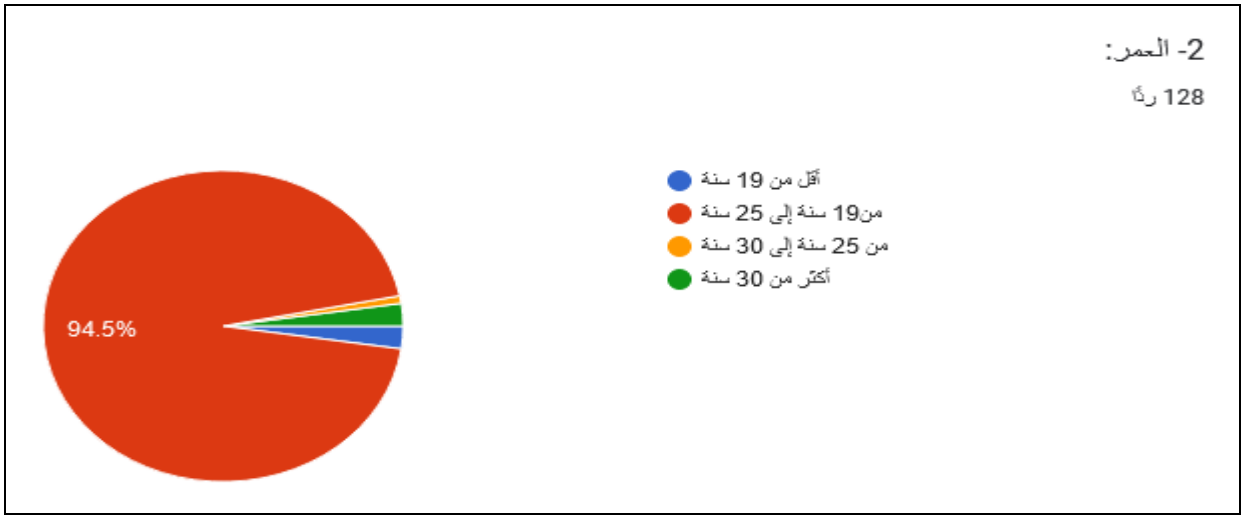
المصدر: معطيات (Google Drive)

يوضح الرسم البياني الخاص بتوزيع الجنس في عينة الدراسة بالمركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة، أنّ العينة البالغ عددها (128) طالبًا، تتوزع إلى (106) إناث، بنسبة (82.8٪) (ممثلة باللون الأحمر)، و(22) ذكور، بنسبة (17.2٪) (ممثلة باللون الأزرق). وتشير هذه النسب إلى تفوّقٍ عددي ملحوظ للإناث في العينة، وهو ما يتماشى مع التوزيع العام لجنس الطلبة في المركز الجامعي. كما يعكس هذا التوجه النمط السائد في مؤسسات التعليم العالي بالجزائر، حيث تسجل الإناث حضورًا أكبر مقارنةً بالذكور.

بناءً على ذلك، يمكن القول إنّ العينة المدروسة تعدُّ ممثلةً لمجتمع الدراسة بدقة، مما يعزّز من موثوقية النتائج التي سيجري التوصل إليها. إنّ هذا التوافق مع التوزيع الفعلي لجنس الطلبة يُسهم في تحقيق أهداف الدراسة، ويوفّر قاعدة بياناتٍ متوازنةٍ وموضوعيةٍ تسهم في استخلاص نتائج تعكس الواقع الأكاديمي والاجتماعي للمركز الجامعي والجامعات الجزائرية بوجهٍ عام.

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر: يركّز هذا القسم على الفئات العمرية للعينة، مستعرضًا النسب المئوية لكل فئة، مع تفسير طبيعة التركيبة العمرية، ومدى انعكاسها على ظاهرة البحث. والشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل (03): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر



المصدر: معطيات (Google Drive)

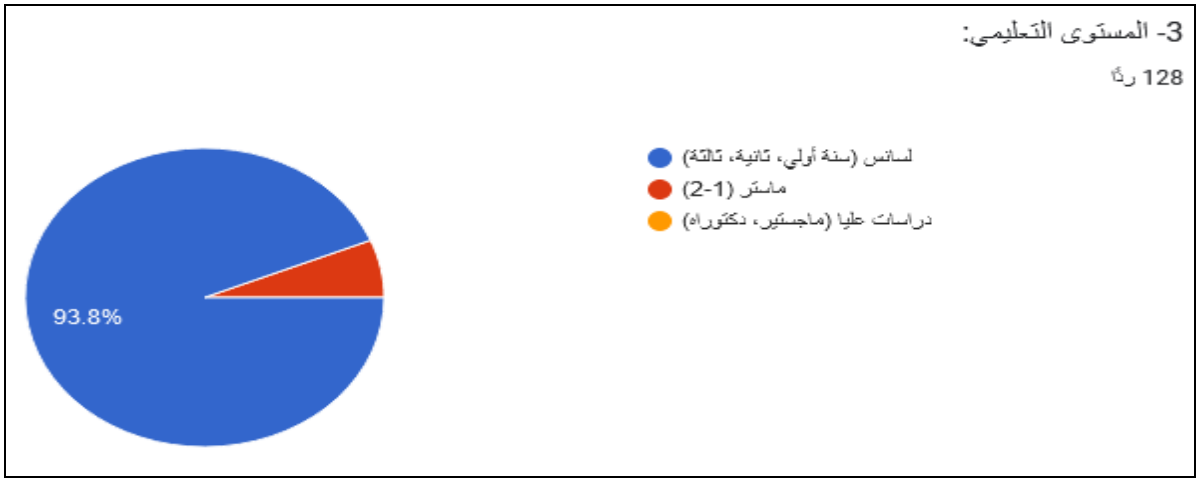
يظهر الرسم البياني الخاص بتوزيع الفئات العمرية في عينة الدراسة بالمركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة، أنّ الفئة العمرية "من 19 سنة إلى أقل من 25 سنة" (اللون الأحمر) تشكل النسبة الأكبر بوضوح، حيث تمثل (121) طالبًا، بنسبة (94.5٪) من إجمالي (128) طالبًا. في المقابل، تسجّل باقي الفئات العمرية نسبًا ضئيلة، وهي: أقل من 19 سنة (اللون الأزرق) بـ (3) طلاب، بنسبة (2.3٪)، من (25 سنة إلى 30 سنة) (اللون البرتقالي) بطالبين، بنسبة (1.6٪)، وأكثر من 30 سنة (اللون الأخضر) بطالبين، بنسبة (1.6٪). يُشير هذا التوزيع إلى هيمنة فئة الشباب في المرحلة الدراسية الاعتيادية، وهي ظاهرة شائعة في مؤسسات التعليم العالي، مما يعكس الطابع الشبابي للمجتمع الجامعي.

إنّ هذا التوزيع يعكس طبيعة التركيبة العمرية لطلبة الجامعات الجزائرية، حيث تشكل الفئة بين (19 و25 سنة) الغالبية العظمى. النسب المنخفضة للفئات العمرية الأخرى تعدُّ طبيعية، وتعبّر عن بعض

الحالات الاستثنائية، مثل الطلبة المؤجلين أو العائدين لمواصلة الدراسة. بناءً على ذلك، يُمكن القول إنّ عينة الدراسة تعدُّ ممثلةً بدقة للواقع الأكاديمي والاجتماعي للطلبة، مما يُضفي مصداقيةً وموضوعيةً أكبر على النتائج المتوصل إليها.

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي: يسلّط هذا الجزء الضوء على المستويات التعليمية لعينة الدراسة، موضحًا تأثيرها على تحليل البيانات ومناقشة النتائج. والشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل (04): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي



المصدر: معطيات (Google Drive)

تظهر المعطيات في الشكل أنّ العينة البحثية من المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة، كانت من فئة الشباب، خاصةً الفئة العمرية بين (19 و25 سنة)، وهو ما ينسجم مع التركيبة الديموغرافية للجامعات الجزائرية بصفةٍ عامة، التي تستقبل خريجي التعليم الثانوي بنحو رئيس. هذا التوزيع يضمن تمثيلًا جيدًا لمجتمع الدراسة، مما يعزّز من مصداقية النتائج، ويفتح المجال لدراسة اهتمامات وتحديات الشباب الجامعي، مثل التكيف مع الحياة الأكاديمية، وضغوط الدراسة، والتطلعات المهنية.

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المعهد: يستعرض هذا القسم توزيع الطلبة على المعاهد المختلفة، مبيّنًا أسباب التركيز على معهد مُعيَّن، ومدى تأثير ذلك على النتائج المستخلصة من الدراسة. والشكل الموالي يبين ذلك:

الشكل (05): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المعهد

المصدر: معطيات (Google Drive)

يُظهر الرسم البياني الدائري أنّ معهدًا واحدًا يستحوذ على النسبة الأكبر من عينة البحث (85.2٪)، أي ما يعادل (109) طلاب، من أصل (128) طالبًا في المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة. هذا التركز الكبير على معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير يعود إلى سهولة الوصول إلى طلبة المعهد، بالإضافة إلى تفاعلهم الإيجابي مع استبانة الدراسة. وهذه العوامل أسهمت في تحقيق تمثيل أكبر للمعهد في العينة مقارنةً بالمعاهد الأخرى بالمركز الجامعي، مما انعكس على النتائج بوضوح.

هدف هذا الجزء من الدراسة إلى تقديم رؤية واضحة حول إطار الدراسة المتمثل في مجتمع وعينة البحث، منهجية البحث وأدواته، بالإضافة إلى خصائص العينة المدروسة. تناول المبحث طبيعة مجتمع الدراسة المكوّن من طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف – ميلة، موزعين على خمسة معاهد رئيسة، مما يعكس تنوعًا أكاديميًا واجتماعيًا يثري نتائج البحث. جرى اختيار عينة مكوّنة من (128) طالبًا وطالبة، بنحو يضمن تمثيلًا شاملًا لمجتمع الدراسة، ما عزّز من مصداقية النتائج المستخلصة.

من الناحية المنهجية، اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي الذي أتاح وصف الظاهرة المدروسة وتحليلها بنحو متكامل. كما جرى تصميم استبانة إلكترونية لتكون أداةً رئيسةً لجمع البيانات، إذ شملت محاور متعددة حول استخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي. أسهمت الاستبانة في توفير بياناتٍ دقيقةٍ وموثوقة، ما ساعد في تحقيق أهداف الدراسة المتعلقة بتحليل مدى اعتماد الطلبة على التكنولوجيا، وفهم تحديات وفرص هذا الاستخدام.

تطرق المبحث أيضًا إلى خصائص العينة من حيث (الجنس، العمر، المستوى التعليمي، والمعهد الأكاديمي). أظهرت النتائج أنّ العينة تعكس الواقع الأكاديمي لمجتمع الطلبة في المركز الجامعي، حيث شكلت الإناث نسبةً بارزة، وغلبت الفئة العمرية بين (19 و25 سنة). يبرز هذا التمثيل الدقيق أهمية العينة في دعم موضوعية النتائج، وتحقيق فهمٍ شامل لتأثير التكنولوجيا على التعليم الجامعي.

عرض ومناقشة نتائج الدراسة:

في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة، أصبح من الضروري دمج وسائل وأدواتٍ تكنولوجية حديثةٍ في العملية التعليمية بهدف تحسين جودة التعليم الجامعي، وتعزيز تجربة التعلم لدى الطلاب. فقد أصبحت التكنولوجيا تؤدي دورًا محوريًا في تسهيل الوصول إلى المعلومات، وتوفير بيئاتٍ تعليميةٍ مرنةٍ وفعّالة. وفي هذا السياق، يتناول البحث ثلاثة محاور أساسية تهدف إلى استكشاف تأثير هذه الأدوات التكنولوجية في تحسين جودة التعليم، وتتمثل في:

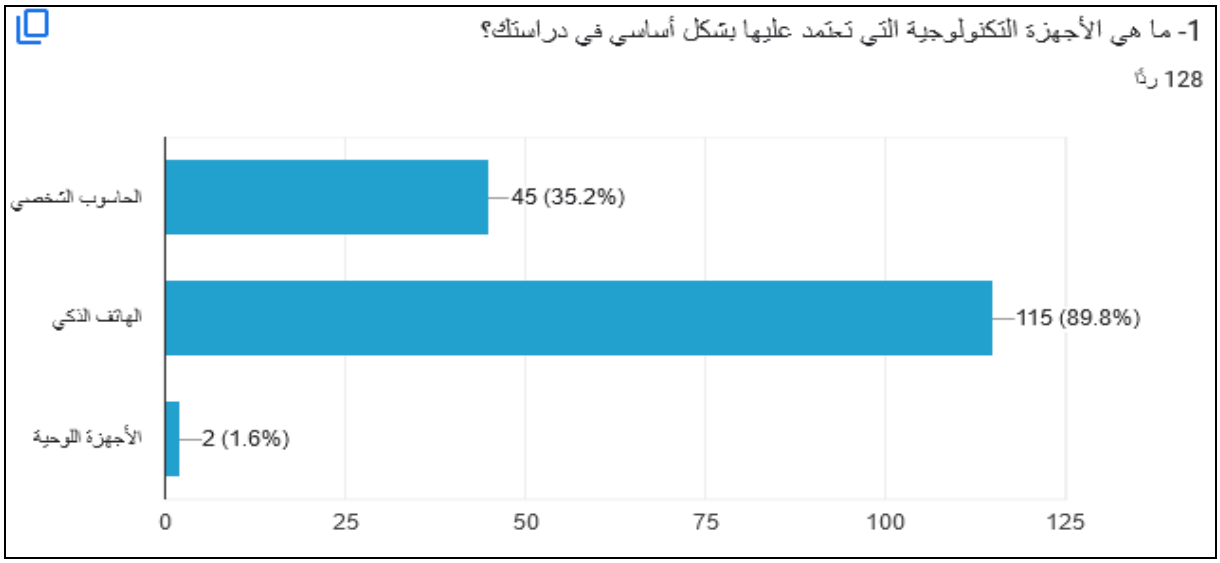
عرض ومناقشة نتائج الدراسة حول محور واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال: تمثل تكنولوجيا المعلومات والاتصال جزءًا أساسيًا من العملية التعليمية الحديثة، إذ تسهم في تسهيل الوصول إلى المعرفة، وتعزيز تجربة التعلم للطلاب. يهدف هذا العنصر من الدراسة إلى عرض ومناقشة نتائج حول واقع استخدام الطلاب لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، عبر تحليل الأنماط المختلفة لاستخدام الوسائل التكنولوجية في أداء المهام الأكاديمية. كما يتضمن فحص الأجهزة التكنولوجية التي يعتمد عليها الطلاب، مثل الهواتف الذكية، والحواسيب الشخصية، بالإضافة إلى الوقت الذي يقضونه في استخدام هذه الأجهزة للدراسة. كما يركّز هذا العنصر من الدراسة على دور منصات التعليم عن بُعد في العملية التعليمية، مع تقييم مدى سهولة استخدامها وفوائدها بالنسبة للطلاب. أخيرًا، يناقش هذا العنصر استخدام برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي

مثل (ChatGPT)، وكيفية استفادة الطلاب منها في تحسين جودة دراستهم، مع تسليط الضوء على التحديات التي قد تواجههم:

استخدام وسائل وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصال: تمثل تكنولوجيا المعلومات والاتصال جزءًا لا يتجزأ من العملية التعليمية الحديثة، حيث أصبحت الوسائل والأدوات التكنولوجية من أهم الركائز التي يعتمد عليها الطلبة في تعزيز تعلُّمهم وإنجاز مهامهم الأكاديمية. لذلك، يُركِّز هذا العنصر من الدراسة على تحليل أنماط استخدام الطلبة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال. وذلك عن طريق:

- **الأجهزة التكنولوجية التي يعتمد عليها الطلبة بنحو أساسي في دراستهم:** يستعرض هذا القسم أهم الأجهزة المستخدمة من قبل الطلبة في دراستهم، مع تحليل نسب الاعتماد على كل جهاز، ودلالات ذلك في سياق العملية التعليمية. والشكل الموالي يوضح ذلك.

الشكل (06): الأجهزة التكنولوجية التي يعتمد عليها الطلبة بنحو أساسي في دراستهم



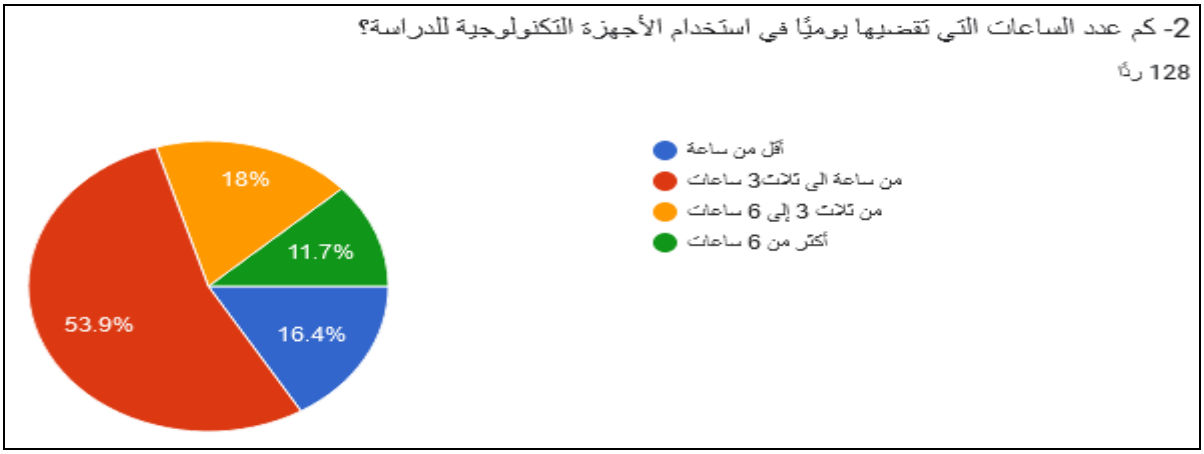
المصدر: معطيات (Google Drive)

يشير الرسم البياني إلى أنَّ الهاتف الذكي يُعدُّ الجهاز التكنولوجي الأساسي الذي يعتمد عليه معظم الطلبة في دراستهم، حيث يستخدمه (89.8٪) من أفراد العينة (115 طالبًا من أصل 128). ويأتي الحاسوب الشخصي في المرتبة الثانية، بنسبة (35.2٪) (45 طالبًا). في المقابل، تبرز الأجهزة اللوحية باعتبارها خيارًا محدودًا للغاية، حيث يستخدمها فقط (1.6٪) من الطلبة (2 طالب).

تعكس هذه النتائج تفضيل الطلبة للهاتف الذكي باعتباره أداةً رئيسةً للدراسة؛ بسبب سهولة استخدامه، وتوفره الدائم، وإمكانية الوصول إلى الإنترنت والموارد التعليمية في أي وقتٍ ومكان. أما الحاسوب الشخصي، فمع أهميته في المهام الأكاديمية الأكثر تعقيدًا، إلا أنَّ نسبته الأقل تشير إلى أنَّ الطلبة ربما يعتمدون عليه في مهام محددة، مثل إعداد المشاريع أو الأبحاث. الانخفاض الكبير في استخدام الأجهزة اللوحية قد يُفسَّر بقلة انتشارها أو عدم توافقها مع احتياجات الطلبة مقارنةً بالهاتف الذكي والحاسوب.

- **الوقت الذي يقضيه الطلبة يوميًا في استخدام الأجهزة التكنولوجية للدراسة:** يُناقش هذا الجزء أنماط استخدام الطلبة للتكنولوجيا من حيث المدة الزمنية، مع تفسير مدى اعتمادهم على الأدوات التكنولوجية في أداء متطلبات الدراسة اليومية. والشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل (07): الوقت الذي يقضيه الطلبة في استخدام الأجهزة التكنولوجية للدراسة:



المصدر: معطيات (Google Drive)

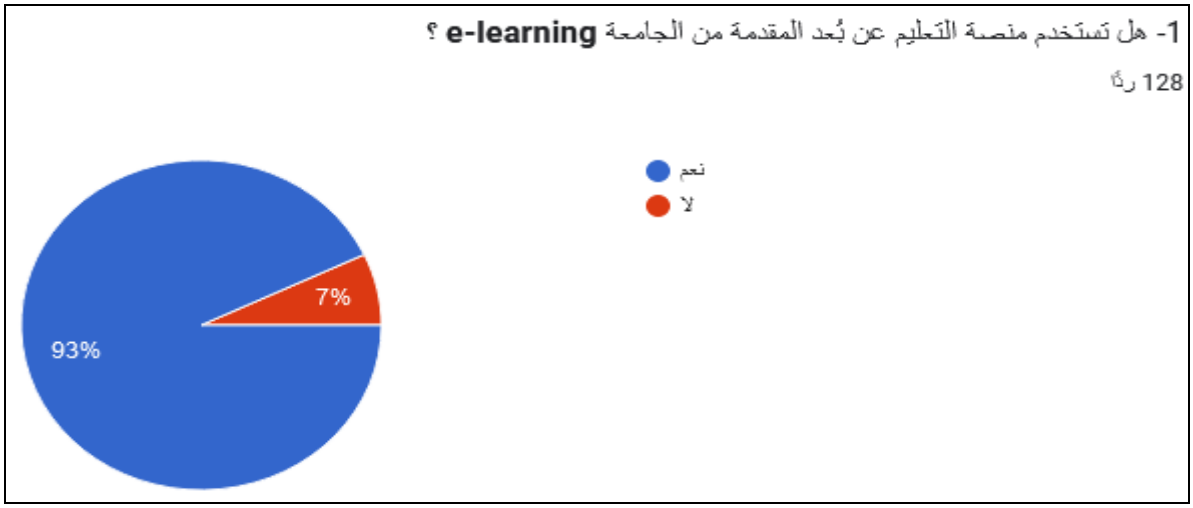
يوضح الرسم البياني أنّ غالبية الطلبة (53.9٪) يقضون من ساعة إلى أقل من ثلاث ساعات يوميًا في استخدام الأجهزة التكنولوجية للدراسة. تأتي الفئة التي تستخدم الأجهزة لأقل من ساعة في المرتبة الثانية، بنسبة (16.4٪). في المقابل، هناك نسبة أقل من الطلبة تقضي أوقاتًا أطول، حيث يستخدم (18٪) الأجهزة من ثلاث إلى ست ساعات، بينما (11.7٪) فقط يقضون أكثر من ست ساعات يوميًا.

تعكس هذه النتائج تفضيل الطلبة لاستخدام الأجهزة التكنولوجية لفترات متوسطة في اليوم، مما يشير إلى اعتماد معتدل على التكنولوجيا في العملية الدراسية. الفئة التي تستخدم الأجهزة لفترات قصيرة قد تكون مرتبطة باستخدام محدود للمصادر الرقمية أو بمتطلبات دراسية أقل. أما الطلبة الذين يقضون فترات طويلة (أكثر من ثلاث ساعات)، فقد يكون ذلك ناتجًا عن متطلبات دراسية مكثفة، مثل البحث وإعداد المشاريع، أو الاعتماد الكبير على التعلم الإلكتروني. التفاوت في هذه الأرقام يعكس تنوع أساليب التعلم، واستخدام التكنولوجيا بين الطلبة.

استخدام منصة التعليم عن بُعد (e-learning): في ظل التحوُّل الرقمي الذي يشهده قطاع التعليم العالي، أصبحت منصات التعليم عن بُعد (e-learning) أداةً أساسيةً لتقديم المعرفة وتسهيل العملية التعليمية. ويُعدُّ استخدام الطلبة لهذه المنصات مؤشرًا مهمًا على مدى تبنِّي التكنولوجيا في التعليم، وما تحمله من تأثيرات على جودة التحصيل العلمي. بحيث يُركِّز هذا المطلب على تحليل مدى استخدام الطلبة لمنصة التعليم عن بُعد (e-learning)، وتقييم سهولة استخدامها، مع تسليط الضوء على أبرز التحديات التي تواجههم، والمزايا التي يجدونها في هذا النمط التعليمي:

- استخدام الطلبة لمنصة التعليم عن بُعد (e-learning): يستعرض هذا القسم نسبة استخدام الطلبة للمنصة، مع تحليل الأسباب التي تدفع الأغلبية لاستخدامها، والتحديات التي تواجه الأقلية التي لم تعتمد عليها. والشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل (08): هل يستخدم الطلبة منصة التعليم عن بُعد e-learning



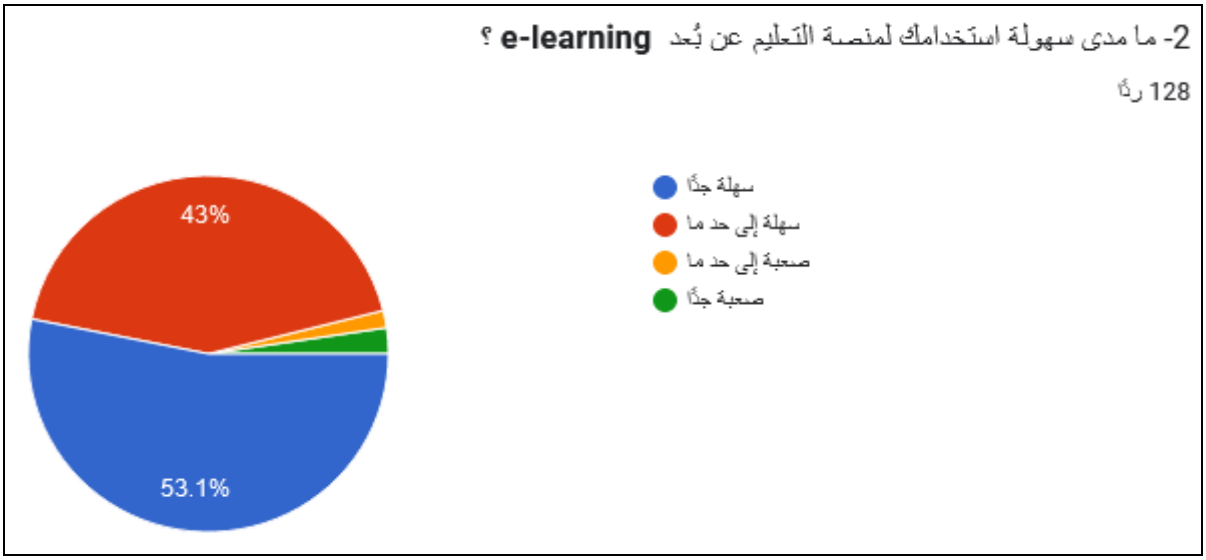
المصدر: معطيات (Google Drive)

الشكل يوضح أنّ الأغلبية العظمى من الطلبة (93٪) يستخدمون منصة التعليم عن بُعد (e-learning) المقدمة من الجامعة، بينما (7٪) فقط لا يستخدمونها. هذا يشير إلى أنّ المنصة تلبّي احتياجات الغالبية العظمى من الطلبة، مما يعكس كفاءتها وانتشار استخدامها باعتبارها وسيلةً تعليميةً أساسية.

مع ذلك، فإنّ النسبة الصغيرة التي لا تستخدم المنصة قد تواجه تحديات، مثل ضعف الاتصال بالإنترنت، ونقص المهارات التقنية، أو التفضيل للتعليم التقليدي. لذلك، يمكن للجامعة العمل على معالجة هذه العوائق عبر تقديم دعم إضافي، وضمان سهولة الوصول لجميع الطلبة.

- مدى سهولة استخدام الطلبة لمنصة التعليم عن بُعد (e-learning): يتناول هذا الجزء تقييم الطلبة لسهولة استخدام المنصة، مع توضيح الجوانب الإيجابية التي تجعل المنصة مفضلة، وأبرز التحديات التي تواجه بعض المستخدمين. والشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل (09): سهولة استخدام الطلبة لمنصة التعليم عن بُعد e-learning



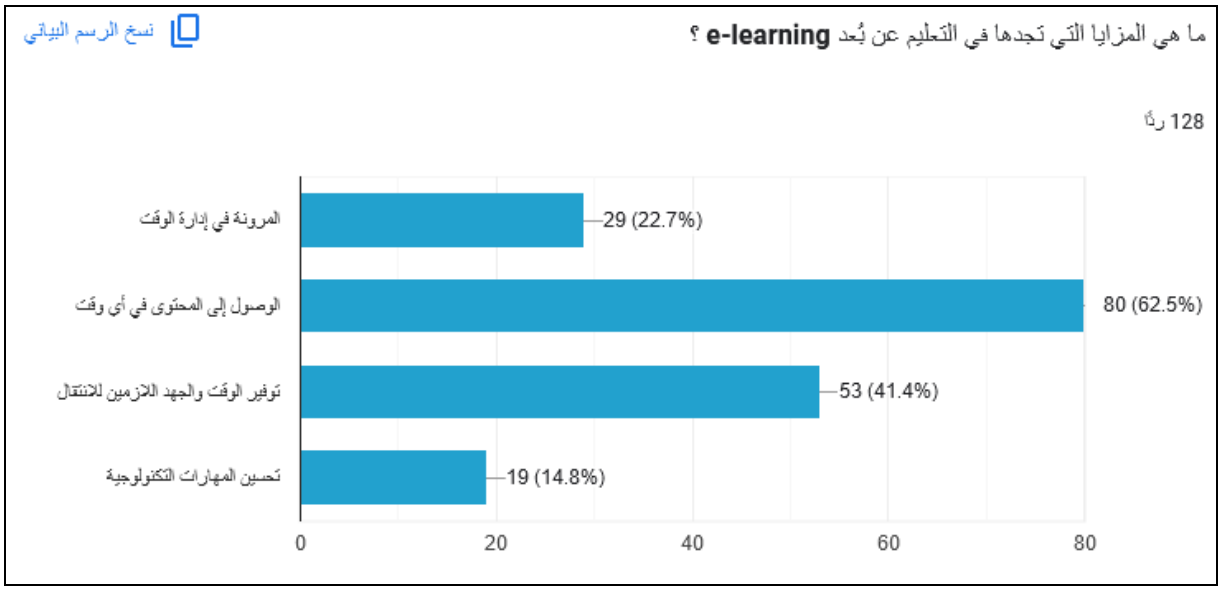
المصدر: معطيات (Google Drive)

الشكل يوضح أنَّ معظم الطلبة يجدون منصة التعليم عن بُعد (e-learning) سهلة الاستخدام، حيث يرى (53.1٪) أنَّها "سهلة جدًا"، بينما (43٪) يرونها "سهلة إلى حدٍّ ما". هذه النسب تعكس رضا غالبية الطلبة عن سهولة التعامل مع المنصة وكفاءتها في تلبية احتياجاتهم التعليمية.

مع ذلك، هناك نِسبٌ صغيرة جدًا تعتقد أنَّ المنصة "صعبة إلى حدٍّ ما" أو "صعبة جدًا". يمكن تفسير ذلك بوجود تحدياتٍ تقنيةٍ أو نقص الخبرة لدى بعض الطلبة. لذا، يُوصى بتعزيز الدعم الفني، وتوفير الإرشادات اللازمة لتحسين تجربة المستخدم وضمان استفادة الجميع من المنصة بنحوٍ فعَّال.

- المزايا التي يجدها الطلبة في التعليم عن بُعد (e-learning): يستعرض هذا الجزء الفوائد التي يراها الطلبة في التعليم الإلكتروني، مثل المرونة في الوصول إلى المحتوى، وتوفير الوقت والجهد، مع تحليل دلالات هذه المزايا وأثرها على تجربة التعلم. والشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل (10): المزايا التي يجدها الطلبة في التعليم عن بُعد (e-learning)



المصدر: معطيات (Google Drive)

يشير الشكل إلى أبرز الفوائد التي يراها الطلاب في هذا النمط التعليمي بناءً على استطلاع آراء (128) مشاركًا. حيث أظهرت النتائج أنَّ الوصول إلى المحتوى في أي وقتٍ هو الميزة الأكثر أهمية، حيث اختارها (62.5٪) من المشاركين، تليها توفير الوقت والجهد أثناء التنقل بنسبة (41.4٪). هذه النتائج تعكس أهمية المرونة والتوفير العملي الذي يوفره التعليم الإلكتروني مقارنةً بالطرق التقليدية.

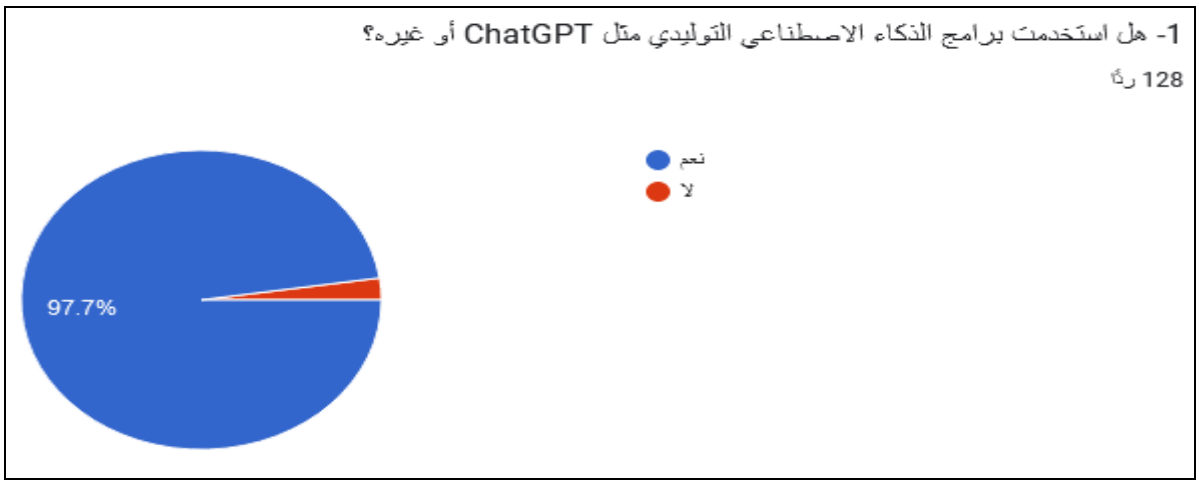
أما الفوائد الأخرى، مثل الحصول على دوراتٍ وبرامج إضافية، وتحسين المهارات التقنية، فقد حصلت على نسب أقل، (22.7٪) و (14.8٪) على التوالي. يشير ذلك إلى أنَّ الطلاب يركِّزون بنحوٍ أكبر على الجوانب العملية والمباشرة للتعليم الإلكتروني، مثل المرونة، وتقليل التنقل، أكثر من التركيز على تطوير المهارات أو توسيع الفرص التعليمية.

استخدام برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي: في ظل التقدم السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي، أصبحت البرامج التوليدية مثل (ChatGPT) أدوات رئيسة يستخدمها الطلبة لدعم العملية

التعليمية وإنجاز المهام الأكاديمية. يهدف هذا المطلب إلى استكشاف مدى استخدام الطلبة لهذه التطبيقات، وفهم طرق الاستفادة منها، وتقييم جودتها، بالإضافة إلى تحديد أبرز التحديات التي تواجههم أثناء الاستخدام:

- استخدم الطلبة لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي: يُركّز هذا القسم على مدى انتشار برامج الذكاء الاصطناعي بين الطلبة، مع تحليل أسباب تبنّيها على نطاقٍ واسع، وأسباب عدم استخدامها من قِبَل النسبة الصغيرة. والشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل (11): استخدم الطلبة لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي



المصدر: معطيات (Google Drive)

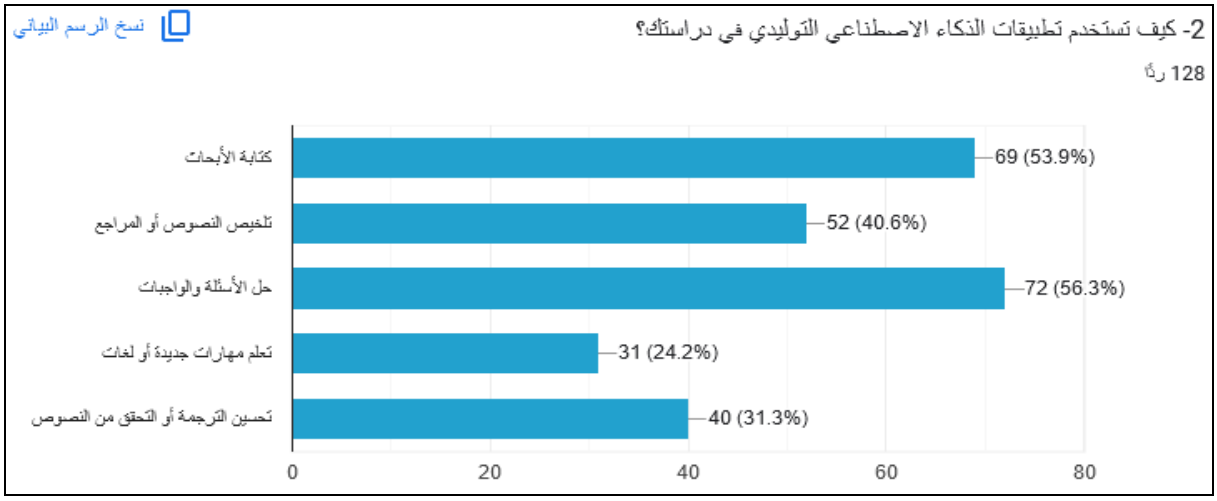
الشكل يوضح استخدم الطلبة لبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي. حيث يُظهر نسبة استخدام الطلاب لبرامج الذكاء الاصطناعي، مثل (ChatGPT) تبين النتائج أنّ الغالبية العظمى من المشاركين (97.7٪) قد استخدموا هذه البرامج، بينما نسبة ضئيلة جدًا (2.3٪) لم تستخدمها.

هذا يشير إلى الانتشار الكبير لتقنيات الذكاء الاصطناعي بين الطلاب، واعتمادهم عليها بنحوٍ واسع، مما يعكس أهميتها المتزايدة في الحياة الأكاديمية. النسبة الصغيرة التي لم تستخدم هذه البرامج قد تعود إلى قلة الوعي بها أو قلة الحاجة إليها. تعكس هذه النتائج تحولًا كبيرًا نحو تكامل الذكاء الاصطناعي في أساليب التعلم.

- كيفية استخدام الطلبة لتطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في دراستهم: يُستعرض في هذا الجزء الأنماط المختلفة لاستخدام الطلبة لهذه البرامج، مثل حل الواجبات، وكتابة الأبحاث، وتلخيص النصوص، مع تحليل الأولويات التعليمية التي تعكسها هذه الاستخدامات. والشكل الموالي يوضح ذلك.

الشكل الموالي يبين الكيفية التي يستخدم بها الطلبة لتطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في دراستهم" يوضح الطرق التي يستفيد بها الطلاب من هذه البرامج. تظهر النتائج أنّ حل الأسئلة والواجبات كان الاستخدام الأكثر شيوعًا بنسبة (56.3٪) (72 طالبًا)، يليه كتابة الأبحاث بنسبة (53.9٪) (69 طالبًا)، مما يعكس دور الذكاء الاصطناعي في تقديم حلول عملية ومباشرة للدراسة.

الشكل (12): كيفية استخدام الطلبة لتطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي في دراستهم

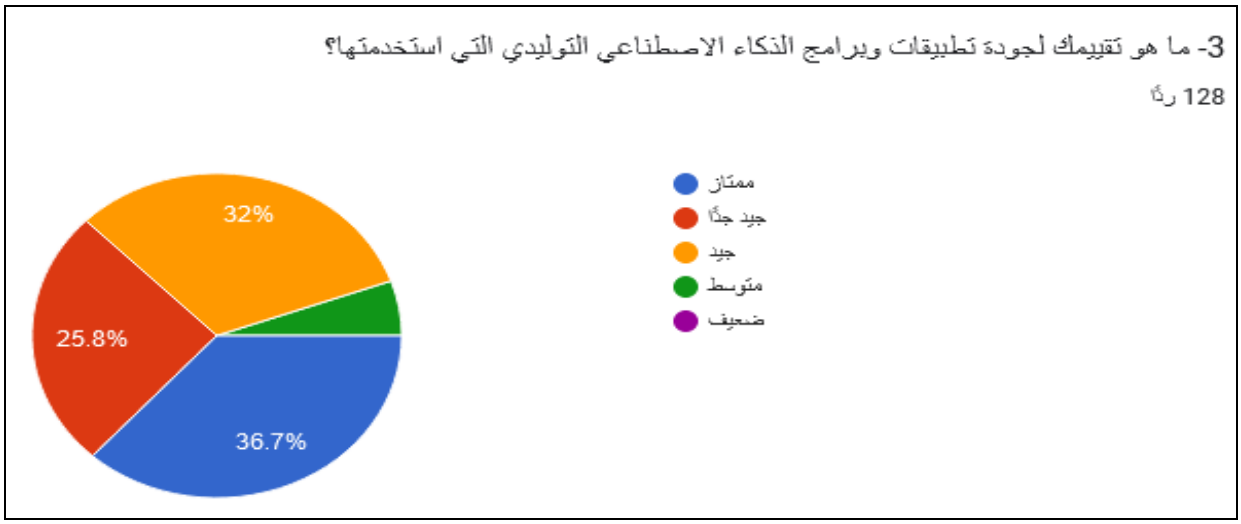


المصدر: معطيات (Google Drive)

استخدامات أخرى، مثل تلخيص النصوص أو المراجع (40.6٪)، وتحسين جودة المحتوى المكتوب (31.3٪)، جاءت في مراتب أقل، بينما تعلم مهارات جديدة أو اكتساب معارف إضافية حصلت على (24.2٪) فقط. تعكس هذه النتائج اعتماد الطلاب بنحو كبير على هذه البرامج لأداء المهام الأكاديمية الأساسية، مع استخدام محدود نسبيًا لتحسين المهارات أو التعلم الإضافي، مما يشير إلى تفضيلهم للأدوات التي توفر الوقت، وتبسط إنجاز المهام الدراسية.

- تقييم الطلبة لجودة تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي التي استخدمت: يتناول هذا القسم تقييم الطلبة لجودة التطبيقات من حيث الكفاءة، الدقة، وسهولة الاستخدام، مع تسليط الضوء على الجوانب الإيجابية والعيوب التي تحتاج إلى تحسين. والشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل (13): تقييم الطلبة لجودة تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي



المصدر: معطيات (Google Drive)

يُظهر الشكل السابق أنّ نتائج تقييم (128) طالبًا لجودة تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي التي استخدمت. يتضح من الرسم أنّ غالبية الطلبة قيّموا الجودة إيجابيًا، حيث حصل التقييم "ممتاز" على نسبة

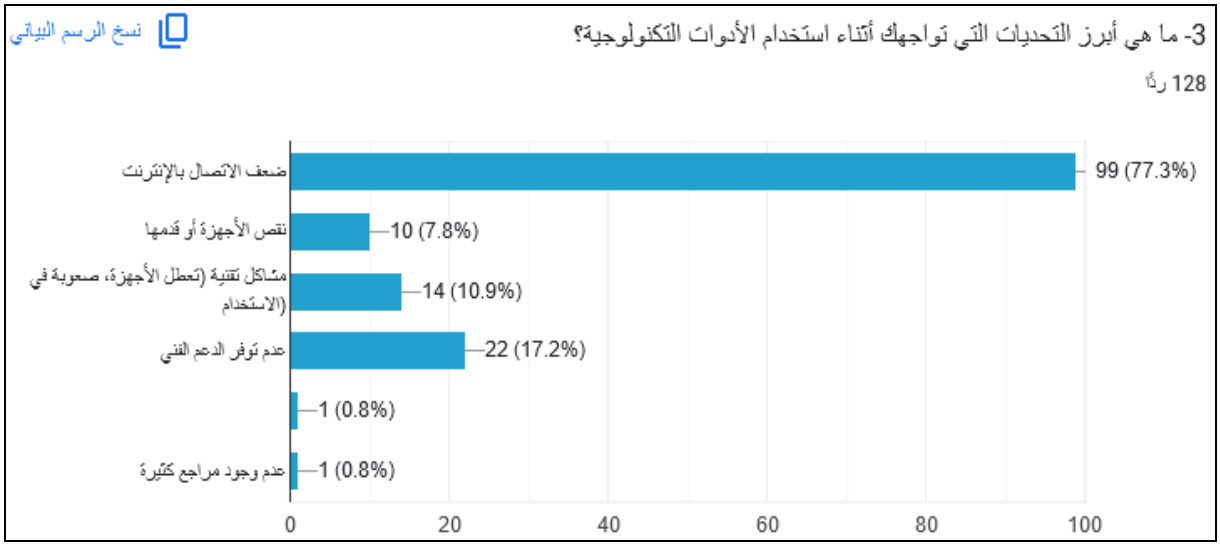
(36.7٪)، و"جيد جداً" على (25.8٪). بالمقابل، أظهر حوالي (32٪) تقييماً "متوسطًا"، بينما حصل التقييم "ضعيف" على نسبة منخفضة جداً، ولم يُذكر "سيء" تماماً.

يمكن تفسير هذه النتائج بأنّ معظم الطلبة وجدوا أنّ تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي التوليدي كانت فعّالة، وتلبّي احتياجاتهم إلى حدٍّ كبير. ومع ذلك، هناك شريحة ملحوظة من الطلبة (32٪) تعتقد أنّ الجودة كانت متوسطة، مما يشير إلى وجود بعض التحسينات المطلوبة في بعض الجوانب، مثل سهولة الاستخدام، أو فعالية الأدوات المقدمة.

عرض ومناقشة نتائج الدراسة حول محور تحديات تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال: تعدُّ تكنولوجيا المعلومات والاتصال جزءًا أساسيًا في تعزيز العملية التعليمية الحديثة، حيث توفر للطلبة العديد من الأدوات والموارد التي تسهم في تسهيل التعلم وإنجاز المهام الأكاديمية. ومع تزايد الاعتماد على هذه الوسائل في التعليم، يواجه الطلبة مجموعةً من التحديات التي قد تؤثر على تجربتهم الدراسية واستخدامهم الفعّال للتكنولوجيا. حيث يهدف هذا القسم من الدراسة إلى عرض أبرز الصعوبات التي قد تواجه الطلبة أثناء استخدام هذه الأدوات والوسائل، مع تسليط الضوء على تأثيراتها المحتملة على الأداء الأكاديمي، وكيفية التعامل معها:

أبرز التحديات التي تواجه الطلبة أثناء استخدام وسائل أدوات تكنولوجية المعلومات والاتصال: يُسلط الضوء على الصعوبات التي يواجهها الطلبة عند استخدامهم للتكنولوجيا، مثل ضعف الاتصال بالإنترنت أو نقص الأجهزة، مع تقديم تحليل لهذه المشكلات، وكيفية تأثيرها على التجربة الدراسية. والشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل (14): أبرز التحديات التي تواجه الطلبة أثناء استخدام الأدوات التكنولوجية



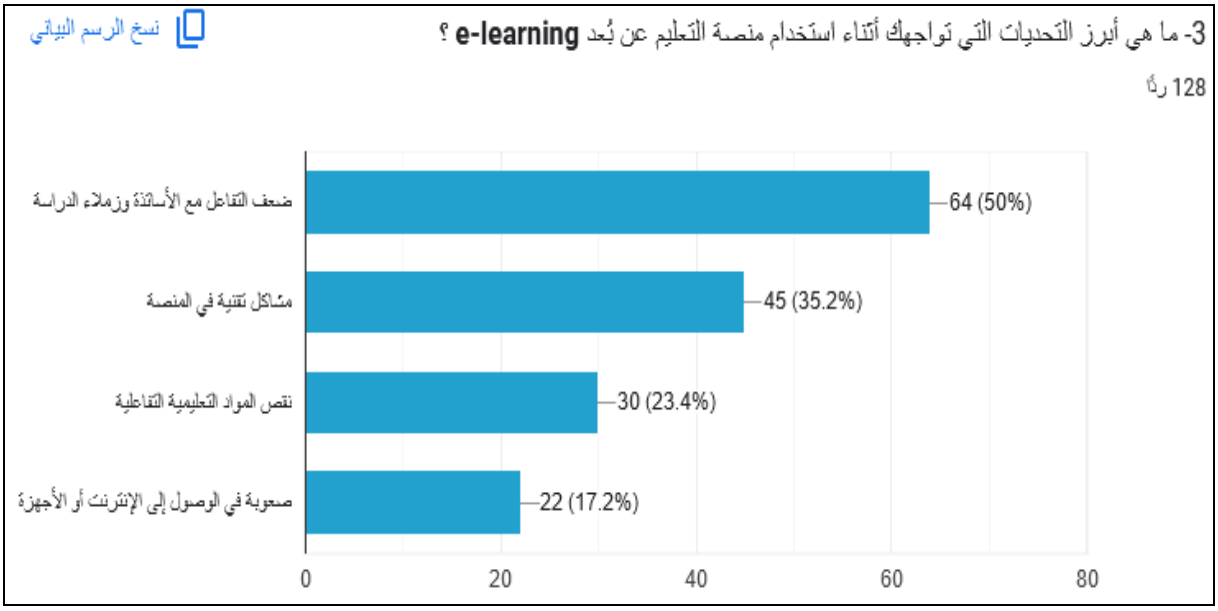
المصدر: معطيات (Google Drive)

يبين الرسم البياني أنّ التحدي الأكثر شيوعًا الذي يواجه الطلبة أثناء استخدام الأدوات التكنولوجية هو ضعف الاتصال بالإنترنت، حيث أشار (77.3٪) من المشاركين إلى هذه المشكلة. يلي ذلك مشكلة عدم توفر الأجهزة اللازمة، بنسبة (17.2٪)، ثم المشكلات التقنية المتعلقة بالأجهزة (مثل الأعطال، أو صعوبة الاستخدام) بنسبة (10.9٪). أما نقص الخبرة في التعامل مع الأجهزة، فقد مثلت (7.8٪)، بينما كانت المشكلات الأخرى، كندرة وجود المراجع العلمية، أو غيرها أقل شيوعًا.

تعكس النتائج اعتمادًا كبيرًا على الاتصال بالإنترنت في العمليات الدراسية، مما يجعل ضعف الاتصال عائقًا رئيسًا أمام الطلبة. كما يشير التحدي المتعلق بعدم توفر الأجهزة إلى الفجوة التكنولوجية التي قد تعاني منها بعض الفئات. المشكلات التقنية ونقص الخبرة تدل على الحاجة إلى تدريب الطلبة على استخدام التكنولوجيا بنحو أكثر فعالية. هذه التحديات مجتمعة تؤكد ضرورة تحسين البُنية التحتية الرقمية، وتوفير الدعم اللازم للطلبة لتسهيل العملية التعليمية.

التحديات التي تواجه الطلبة أثناء استخدام منصة التعليم عن بُعد (e-learning): يركز هذا القسم على الصعوبات التي يواجهها الطلبة، مثل ضعف التفاعل، والمشكلات التقنية، ونقص الخبرة أو الوصول، مع تقديم توصيات لمعالجتها. والشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل (15): التحديات التي تواجه الطلبة أثناء استخدام منصة التعليم عن بُعد (e-learning)



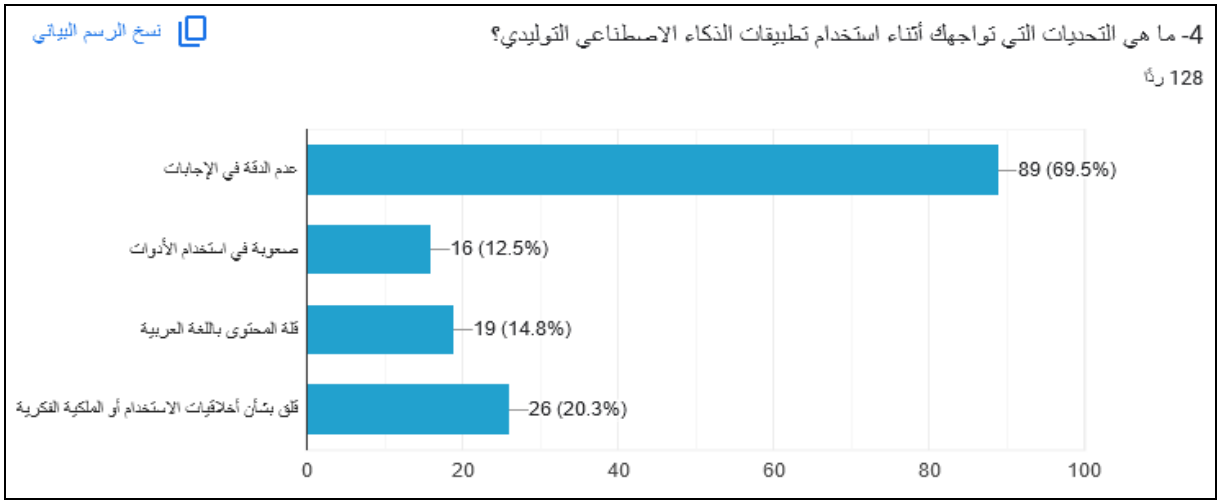
المصدر: معطيات (Google Drive)

الشكل السابق يوضح أنّ أبرز التحديات التي يواجهها الطلبة أثناء استخدام منصة التعليم عن بُعد (e-learning) تتمثل في ضعف التفاعل بين المحاضر والطلبة، حيث أشار (50٪) من الطلبة إلى هذه المشكلة. كما أنّ (35.2٪) يعانون من مشكلات تقنية في المنصة، بينما يرى (23.4٪) أنّ نقص الخبرة التقنية يشكل عائقًا أمامهم، وأخيرًا، أشار (17.2٪) إلى صعوبة الوصول إلى الإنترنت أو الأجهزة.

هذه النتائج تؤكد الحاجة إلى تعزيز أدوات التفاعل على المنصة، مثل الحصص المباشرة، والنقاشات الحية، لمعالجة ضعف التفاعل. كما يُوصى بتحسين البُنية التقنية للمنصة، توفير دورات تدريبية للطلبة، وإيجاد حلول لدعم الفئات التي تواجه صعوبة في الوصول إلى الإنترنت أو الأجهزة لضمان تجربة تعليمية شاملة.

التحديات التي تواجه الطلبة أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي: يركّز هذا الجزء على التحديات التي يواجهها الطلبة، مثل عدم دقة الإجابات، وصعوبة استخدام الأدوات، مع تقديم توصيات لتحسين تجربة المستخدم، وتعزيز فعالية هذه البرامج في التعليم. والشكل الموالي يوضح ذلك.

الشكل (16): أهم التحديات التي تواجه الطلبة أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي



المصدر: معطيات (Google Drive)

يوضح الرسم البياني في الشكل نتائج استبانة شارك فيها (128) طالبًا حول التحديات التي واجهوها أثناء استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي. تظهر النتائج أنَّ أكبر تحدٍ هو "عدم الدقة في الإجابات"، والذي أشار إليه (69.5٪) من الطلبة، مما يشير إلى قلق كبير بشأن موثوقية المعلومات المقدمة. أما "قلة دعم في نقطة المرجعية" فقد أشار إليها (14.8٪)، مما يشير إلى الحاجة إلى توجيه ودعم أكثر.

كما ظهرت تحديات أخرى بنسبة أقل، مثل "قلة خيارات تعدد اللغة" بنسبة (20.3٪) و"صعوبة في استخدام الأدوات" بنسبة (12.5٪). وهذه النتائج تسلط الضوء على أهمية تحسين دقة التطبيقات وتقديم دعم تعليمي أفضل، مع التركيز على التكيّف مع احتياجات متعددة الثقافات واللغات لضمان تجربة تعليمية متكاملة.

عرض ومناقشة نتائج الدراسة حول محور مقترحات تحسين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

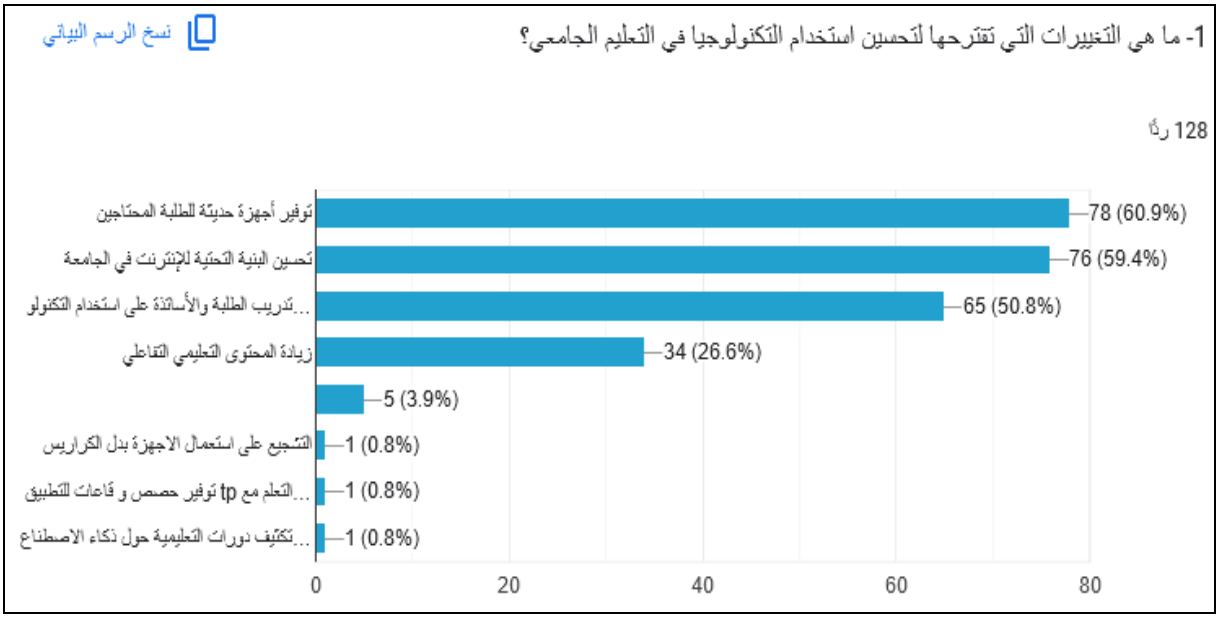
يشهد التعليم الجامعي تطورًا متسارعًا في دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصال والذكاء الاصطناعي ضمن العملية التعليمية. هذا التوجه لا يقتصر على تحسين الأداء الأكاديمي فحسب، بل يتضمن أيضًا استشراف المستقبل لتلبية احتياجات الطلبة المتغيرة. في هذا السياق، تكشف آراء الطلبة عن رؤى مهمة حول التحديات الحالية، التغييرات المقترحة، والتطلعات المستقبلية لتحسين استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في التعليم. بحيث جاءت نتائج الدراسة فيما تعلق بذلك على النحو الآتي:

1.3.4 التغييرات التي اقترحها الطلبة لتحسين استخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي: في ظل التحولات الرقمية المتسارعة، أصبح من الضروري فهم آراء الطلبة وتوقعاتهم بشأن استخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي. إذ يُعدُّ الطلبة أحد المحركات الرئيسة لتطوير العملية التعليمية، بما في ذلك اقتراحاتهم لتحسين استخدام الأدوات التكنولوجية. والشكل الموالي يوضح ذلك.

يوضح الرسم البياني في الشكل الموالي اقتراحات الطلبة لتحسين استخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي. أظهرت النتائج أنَّ غالبية الطلبة يرون أهمية "توفير أجهزة حديثة للطلبة والمحاضرين"، حيث حصلت على نسبة (60.9٪). يليها "تحسين البُنية التحتية للإنترنت في الجامعة" بنسبة (59.4٪)، مما يعكس أهمية تحسين الأدوات المادية لضمان تجربة تعليمية فعّالة.

بالإضافة إلى ذلك، اقترح (50.8٪) من الطلبة "تدريب الطلبة والمحاضرين على استخدام التكنولوجيا"، مما يشير إلى حاجة إلى رفع مستوى المهارات التقنية. من جهة أخرى، كانت نسبة صغيرة (3.9٪) أشارت إلى "زيادة المحتوى التعليمي التفاعلي"، مع ظهور اقتراحات فردية نادرة، مثل "دمج حلول للطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة". هذه النتائج تؤكد أهمية الاستثمار في البُنية التحتية، والتدريب لتعزيز دور التكنولوجيا في التعليم الجامعي.

الشكل (17): أهم التغييرات التي اقترحها الطلبة لتحسين استخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي

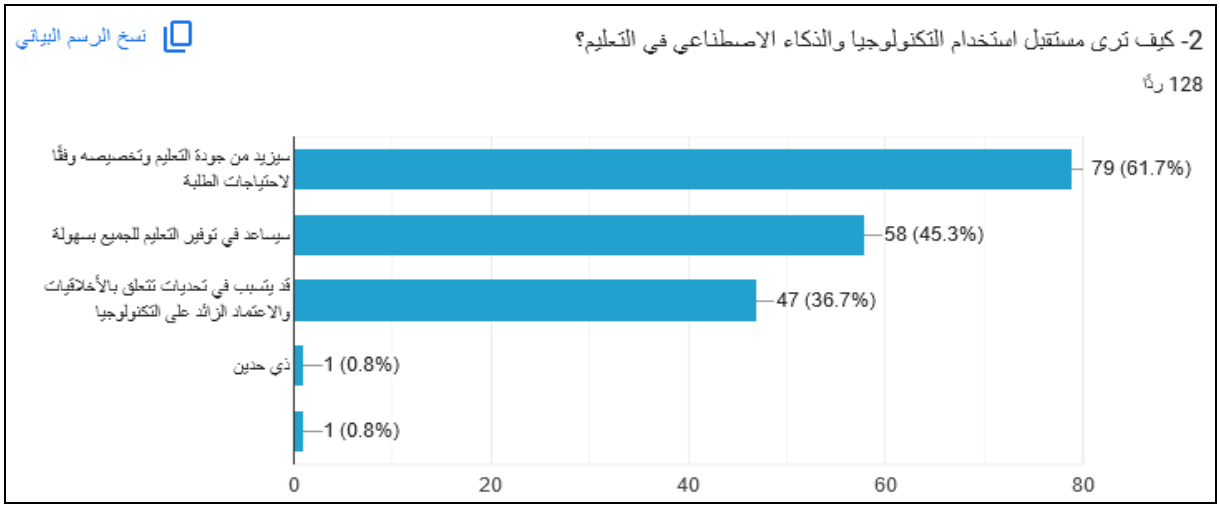


المصدر: معطيات (Google Drive)

استشراف الطلبة لمستقبل استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي: يمثل استشراف الطلبة لمستقبل استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي انعكاسًا لرؤيتهم الطموحة تجاه تطور العملية التعليمية. يُظهر الطلبة وعيًا متزايدًا بالإمكانات الهائلة التي يمكن أن تقدمها هذه التقنيات لتحسين جودة التعليم، عن طريق تخصيصه وفقًا لاحتياجات الأفراد، وتبسيط العملية التعليمية لكل من الطلبة والمدرسين. كما يعبّر الطلبة عن تطلعاتهم لرؤية تغييرات جذرية في بيئة التعليم الجامعي بفضل التكامل بين التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، مما يعزّز من كفاءة التعليم وفاعليته. والشكل الموالي يوضح ذلك.

الشكل الموالي يُظهر نتائج استشراف آراء الطلبة حول مستقبل استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي. وفقًا للبيانات، الغالبية (61.7٪) ترى أنّ التكنولوجيا ستسهم في زيادة جودة التعليم وتخصيصه وفقًا لاحتياجات الطلبة، مما يعكس وعي الطلبة بإمكانيات الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة التعلم بنحو فردي وفعّال. كما تشير نسبة كبيرة (45.3٪) إلى دور التكنولوجيا في تسهيل عملية التعليم للطلاب والمدرسين، مما يُبرز توقعات الطلبة بأنّ التكنولوجيا يمكن أن تبسّط التعقيدات الإدارية والتعليمية.

الشكل (18): استشراف الطلبة لمستقبل استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي



المصدر: معطيات (Google Drive)

من جهة أخرى، أفاد (36.7٪) من الطلبة بأنّ التكنولوجيا قد تسهم في تغييرات جذرية تشمل استبدال بعض الأدوار التقليدية بالتقنيات الحديثة. ومع ذلك، نجد أنّ هناك نسبة صغيرة جدًا (0.8٪) تمثل آراء غير واضحة أو مواقف حيادية. هذه النتائج توضح إجماعًا إيجابيًا على إمكانيات التكنولوجيا في التعليم مع وجود حذر تجاه التحولات الكبيرة التي قد تحدثها.

في ضوء التطورات التقنية المتسارعة، أصبح إدماج التكنولوجيا في التعليم الجامعي ضرورة لتحسين جودة التعليم، وتعزيز تجربة التعلم لدى الطلاب. تناول هذا المبحث ثلاثة محاور أساسية: استخدام الأدوات التكنولوجية، والاستفادة من منصات التعليم عن بُعد، وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي.

أظهرت النتائج أنّ الهواتف الذكية هي الأجهزة الأكثر اعتمادًا بين الطلاب، حيث تستخدم بنحو أساسي للدراسة بفضل سهولة الوصول والاستخدام. أما منصات التعليم عن بُعد، فقد لاقت قبولًا واسعًا، إذ اعتبر معظم الطلاب أنّها تسهل العملية التعليمية، وتوفّر المرونة اللازمة، مع بعض التحديات التقنية وضعف التفاعل.

فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي التوليدي، تظهر النتائج استخدامًا واسعًا لهذه التطبيقات، خاصة في أداء الواجبات وكتابة الأبحاث. ومع ذلك، برزت تحديات مثل عدم دقة الإجابات، وصعوبات في الاستخدام، مما يستدعي تحسين هذه الأدوات لتلبية احتياجات الطلاب بنحو أكثر كفاءة.

تؤكد هذه النتائج الحاجة إلى تحسين البُنية التحتية الرقمية، وتوفير الدعم الفني والتدريب لتعزيز المهارات التقنية للطلاب والمدرسين. كما تسلّط الضوء على التطلعات المستقبلية للطلاب، الذين يرون في التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي وسيلة لتحسين جودة التعليم وتخصيصه وفقًا لاحتياجات الأفراد.

خاتمة الدراسة:

في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها قطاع التعليم العالي، أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصال عاملًا حاسمًا في إعادة تشكيل أساليب التعليم والتعلم. ورغم الإمكانيات الهائلة التي توفرها هذه التقنيات لتعزيز جودة التعليم الجامعي، إلا أنّ تساؤلات جوهرية تظل مطروحة حول مدى فعالية توظيفها في الواقع. كيف يمكن للمؤسسات التعليمية ضمان الاستفادة المثلى من هذه التكنولوجيا في ظل التحديات المتعلقة بالبُنية التحتية والمهارات التقنية؟ وما الدور الذي تؤديه منصات التعليم عن بُعد وتطبيقات الذكاء

الاصطناعي التوليدي في سدّ الفجوة بين الاحتياجات الأكاديمية والقدرات التكنولوجية المتاحة؟ تأتي هذه الدراسة لتقديم رؤية شاملة للإجابة عن هذه التساؤلات، مع تسليط الضوء على الفرص والتحديات التي تواجه التعليم الجامعي في العصر الرقمي. وبعد معالجة مختلف جوانب البحث، خلُصت البحث إلى ما يأتي:

اختبار الفرضيات: استنادًا إلى نتائج البحث ومناقشتها، يمكن اختبار مدى صحة الفرضيات كالآتي:

- الفرضية الأولى: تشير نتائج الدراسة إلى تباين واضح في واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال بين طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف بميلة، حيث يُعَدُّ الهاتف الذكي الجهاز الأكثر استخدامًا، بنسبة (89.8٪) وذلك لسهولة استخدامه وتوفُّره الدائم، بينما تستخدم الحواسيب الشخصية، بنسبة (35.2٪) للمهام الأكاديمية المعقدة، مثل إعداد المشاريع. أما منصات التعليم عن بُعد، فقد حققت انتشارًا واسعًا، حيث يعتمد عليها (93٪) من الطلبة لتوفير المرونة والوصول السهل للمحتوى، مع بعض التحديات التقنية. كما أظهرت الدراسة أنَّ (97.7٪) من الطلبة يستخدمون برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي، مثل (ChatGPT) لتحسين جودة دراستهم، خاصةً في حل الواجبات، وكتابة الأبحاث. هذه النتائج تبرز اختلاف الأنماط الزمنية والغرضية لاستخدام التكنولوجيا، مما يؤكد وجود تباين في مدى وأهداف الاعتماد عليها بين الطلبة. وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الأولي التي جاءت على أساس أنه: "قد يكون هناك تباين في واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال بين طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة – الجزائر، بناءً على نوع الأجهزة المستخدمة ومدى الاعتماد على الإنترنت في العملية التعليمية".

كما، تدعم هذه النتائج ما أشار إليه العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة " Marshallوآخرون" (2024) التي أكدت أنَّ دمج التكنولوجيا يعزِّز من مشاركة الطلاب وتفاعلهم مع المحتوى التعليمي. كما تتفق مع دراسة "نعرورة، بوبكر" (2016) التي أظهرت علاقةً إيجابيةً بين استخدام التكنولوجيا وتحسين جودة التعليم، ما يدعم صحة الفرضية بأنَّ هناك تباينًا في استخدام الأدوات التكنولوجية بناءً على نوع الأجهزة.

- الفرضية الثانية: تشير نتائج الدراسة إلى أنَّ الطلبة يواجهون تحدياتٍ رئيسةً في تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال، أبرزها ضعف الاتصال بالإنترنت، حيث أشار (77.3٪) من المشاركين إلى هذه المشكلة، مما يعيق الوصول إلى الموارد التعليمية الرقمية. كما يعاني (17.2٪) من الطلبة من نقص في الأجهزة التكنولوجية، ما يعكس فجوةً في توافر الأدوات التعليمية الأساسية. زيادةً على ذلك، يعاني الطلبة من صعوبات في التفاعل مع منصات التعليم عن بُعد، حيث أشار (50٪) إلى ضعف التفاعل مع المحاضرين، بالإضافة إلى مشكلاتٍ تقنية، بنسبة (35.2٪) ونقص الخبرة التقنية، بنسبة (23.4٪). هذه النتائج تؤكد أهمية تحسين البُنية التحتية الرقمية، وتوفير الأجهزة والتدريب اللازم، وتطوير المنصات التعليمية لتعزيز تجربة التعلم الإلكتروني. وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثانية جزئيًا، والتي جاءت على أساس أنه: "ربما يواجه طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة – الجزائر، تحدياتٍ رئيسةً في تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال، تتمثل في ضعف الاتصال بالإنترنت، ونقص الأجهزة التكنولوجية، وصعوبة في التفاعل مع المنصات التعليمية".

هذه النتائج تدعم فرضية أنَّ الطلبة يواجهون تحدياتٍ في استخدام تكنولوجيا التعليم بسبب صعوبات في التفاعل مع المنصات التعليمية. ويتفق مع ما ذكرته دراسات سابقة، مثل دراسة (2020) "Nair et al." التي أظهرت أنَّ ضعف التفاعل بين الطلاب والمحاضرين على منصات التعليم عن بُعد يمثل تحديًا رئيسًا في تعزيز فعالية التعلم الإلكتروني.

- الفرضية الثالثة: أظهرت نتائج الدراسة أنَّ الطلبة يؤكدون أهمية تحسين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الجامعي عبر توفير أجهزة حديثة، حيث أشار (60.9٪) إلى هذه الضرورة، وتحسين البُنية التحتية للإنترنت، بنسبة (59.4٪). كما رأى (50.8٪) ضرورة تدريب الطلبة والمحاضرين على استخدام التكنولوجيا لضمان فاعلية الاستفادة منها. في سياق استشراف المستقبل، أشار (61.7٪) إلى أنَّ التكنولوجيا ستسهم في تحسين جودة التعليم عبر تخصيصه وفقًا لاحتياجات الأفراد، بينما رأى (45.3٪) دورها في تبسيط العملية التعليمية. هذه النتائج تعكس وعي الطلبة بضرورة الاستثمار في البُنية التحتية الرقمية وتعزيز التدريب التقني، مما يدعم صحة الفرضية الثالثة حول الحاجة إلى تطوير شامل لتحقيق تكامل فعَّال للتكنولوجيا في التعليم الجامعي. وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثانية جزئيًا، والتي جاءت على أساس أنه: "قد يرى طلبة المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف، ميلة – الجزائر، أنَّ تحسين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال يتطلب تعزيز البُنية التحتية الرقمية، وتوفير التدريب التقني، وتوسيع الوصول إلى الموارد التكنولوجية الحديثة في المستقبل".

تدعم هذه النتائج العديد من الدراسات، مثل دراسة "Marshall وآخرون" (2024)، التي أظهرت أنَّ التعليم الرقمي يحتاج إلى تعزيز البُنية التحتية لتيسير وصول الطلاب إلى الأدوات التكنولوجية. كما أظهرت دراسة "Koller et al." (2021) أهمية توفير التدريب والتطوير المهني في تحسين فعالية استخدام التكنولوجيا التعليمية، مما يعزِّز صحة الفرضية المتعلقة بالحاجة لتحسين البُنية التحتية الرقمية وتدريب الطلاب.

تؤكد الدراسة الحالية صحة الفرضيات المدروسة، مع وجود تطابق ملحوظ مع الدراسات السابقة في بعض الجوانب. ومع ذلك، يبرز تركيز الدراسة الحالية على أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي كإضافة جديدة تسدُّ فجوات البحث السابق، مشيرة إلى أهمية الاستثمار في البُنية التحتية وتعزيز تدريب الطلاب والأساتذة على استخدام هذه الأدوات بفعالية.

استنتاجات الدّراسة:

جرى التوصّل من هذا البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات المرتبطة بمختلف جوانبها، وهي كالآتي:

- كشفت الدراسة تباينًا واضحًا في استخدام تكنولوجيا المعلومات بين الطلبة، حيث تعتمد الأغلبية على الهواتف الذكية (89.8٪) للدراسة، بينما تستخدم الحواسيب الشخصية بنسبة أقل (35.2٪) للمهام الأكاديمية المعقدة، مما يعكس اختلاف أنماط الاستخدام بناءً على نوع الأجهزة.

- أوضحت الدراسة أنَّ التحديات الرئيسة التي تواجه الطلبة تشمل ضعف الاتصال بالإنترنت (77.3٪)، نقص الأجهزة التكنولوجية (17.2٪)، وصعوبة التفاعل مع منصات التعليم عن بُعد (50٪)، مما يؤكد الحاجة إلى تحسين البُنية التحتية وتطوير المهارات التقنية.

- أظهرت الدراسة أهمية تحسين استخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي عبر تعزيز البُنية التحتية للإنترنت (59.4٪)، وتوفير أجهزة حديثة (60.9٪)، وتدريب الطلبة والمحاضرين (50.8٪)، مع تطلعات لاستثمار التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم مستقبلاً.

- متوسط الوقت الذي يقضيه الطلاب يوميًا باستخدام الأجهزة التكنولوجية للدراسة يتراوح بين ساعة إلى ثلاث ساعات، بنسبة (53.9٪)، بينما يقضي (11.7٪) أكثر من ست ساعات يوميًا.

- ضعف الاتصال بالإنترنت يمثل التحدي الأكبر للطلاب، بنسبة (77.3٪)، يليه عدم توفر الأجهزة اللازمة، بنسبة (17.2٪)، ثم المشكلات التقنية، بنسبة (10.9٪).

- (93٪) من الطلاب يستخدمون منصة التعليم عن بُعد (e-learning)، بينما (7٪) لا يستخدمونها بسبب تحديات، مثل ضعف الإنترنت، أو نقص المهارات التقنية.
- (53.1٪) من الطلاب يرون أنّ منصة التعليم عن بُعد سهلة جداً في الاستخدام، بينما (43٪) يرونها سهلة إلى حدٍّ ما، مع نسبة صغيرة تواجه صعوبة في استخدامها.
- ضعف التفاعل بين المحاضرين والطلاب يمثل التحدي الأبرز، بنسبة (50٪)، يليه المشكلات التقنية في المنصة، بنسبة (35.2٪)، ونقص الخبرة التقنية، بنسبة (23.4٪).
- أبرز المزايا التي يجدها الطلاب في التعليم الإلكتروني تشمل الوصول إلى المحتوى في أي وقت، بنسبة (62.5٪)، وتوفير الوقت والجهد أثناء التنقل، بنسبة (41.4٪).
- الطلاب الذين يستخدمون التعليم الإلكتروني يحققون مرونة في إدارة وقتهم مقارنة بالتعليم التقليدي، مع تحسين مهاراتهم التقنية.
- التعليم الإلكتروني يدعم توفير بيئة تعليمية مرنة وفعّالة تمكن الطلاب من متابعة المحتوى التعليمي بسهولة.
- التحديات التقنية وضعف البُنية التحتية الرقمية تؤكد الحاجة إلى تحسين شبكات الإنترنت، وتوفير أجهزة ملائمة للطلاب لضمان تجربة تعليمية أفضل.

توصيات الدّراسة:

من النتائج السابقة المتوصّل إليها، يمكن تقديم بعض الاقتراحات، وهي كالآتي:

- تعزيز البُنية التحتية الرقمية لتحسين جودة الاتصال بالإنترنت داخل الجامعات والمناطق السكنية.
- توفير أجهزة تكنولوجية ملائمة للطلاب بأسعار مدعومة، أو عبر برامج تمويل ميسرة.
- تصميم برامج تدريبية لتعزيز مهارات الطلاب في استخدام الأجهزة التكنولوجية ومنصات التعليم الإلكتروني.
- تطوير أدوات التفاعل على منصات التعليم عن بُعد لتعزيز مشاركة الطلاب مع المحاضرين والزملاء.
- تحسين واجهات منصات التعليم عن بُعد لجعلها أكثر سهولة في الاستخدام لجميع الطلاب.
- تقديم الدعم الفني باستمرار لمعالجة المشكلات التقنية التي يواجهها الطلاب.
- دمج أدوات ذكاء اصطناعي لتخصيص المحتوى التعليمي بما يناسب احتياجات الطلاب الفردية.
- توفير محتوى تعليمي غني ومتعدد الوسائط يراعي الفروق الفردية بين الطلاب.
- إدماج التعليم التقليدي مع التعليم الإلكتروني لتقديم تجربة تعليمية شاملة ومتنوعة.
- إطلاق حملات توعية لتعريف الطلاب بأهمية التعليم الإلكتروني وفوائده العملية في تطوير مهاراتهم.

بالنظر إلى نتائج هذا البحث، يمكن التوصية بإجراء دراسات مستقبلية تتناول تأثير التعليم الإلكتروني على تطوير المهارات الشخصية، مثل التفكير النقدي والعمل الجماعي، والتي لم يتّطرق إليها مباشرةً في هذا البحث. كما يمكن التوسع في دراسة تأثير التعليم الإلكتروني على الأداء الأكاديمي في تخصصات مُعينة، واستكشاف التحديات التي تواجه الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في استخدام التكنولوجيا التعليمية. إضافةً إلى ذلك، يمكن بحث تأثير التفاوت الرقمي بين المناطق الحضرية والريفية على فرص الوصول إلى التعليم الإلكتروني وجودة التجربة التعليمية.

ثانيًا: آفاق الدّراسة: مع استمرار تطور التكنولوجيا، تبرز الحاجة إلى أبحاثٍ مستقبليةٍ تستكشف أبعادًا جديدة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم الجامعي، مع التركيز على تحسين الأداء الأكاديمي والتغلب على التحديات التقنية والبيداغوجية. ومن أهم هذه الاقتراحات نذكر الآتي:

- **دراسة تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهارات التفكير التحليلي للطلاب.**
- **مقارنة أداء الطلاب في التعليم الإلكتروني والتقليدي بالتخصصات العملية.**
- **تصميم برامج لتطوير كفاءتهم في استخدام التكنولوجيا التعليمية.**
- **بحث تأثير تحسين البنية الرقمية على استدامة التعليم الإلكتروني.**
- **تطوير نماذج تدمج التعليم التقليدي بالتقنيات الحديثة.**
- **دراسة دور الألعاب الرقمية في تعزيز دافعية الطلاب للتعلم.**
- **تقييم آثار الاستخدام المفرط للتكنولوجيا على الصحة النفسية للطلاب.**
- **تحليل الاختلافات في استخدام التكنولوجيا بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس وكيفية معالجتها.**

المراجع:

قائمة المراجع العربية

بوبكر نعرورة. (2016). دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين جودة خدمة التعليم العالي: دراسة حالة. *مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية*، 9 (2).

سفيان خلوفي. (2023). محاضرات في مادة التسويق الإلكتروني للخدمات. مادة تكنولوجيا المعلومات والاتصال، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير: السنة الثانية ماستر، شعبة علوم تجارية، تخصص تسويق الخدمات.

عزالدين مالك الطيب محمد. (2008). دور تكنولوجيا المعلومات في البحث العلمي في الاقتصاد الإسلامي. مقال منشور بجامعة الملك عبد العزيز.

قائمة المراجع الأجنبية

Berg-Beckhoff, G., Nielsen, G., & Ladekjær Larsen, E. (2017). Use of information communication technology and stress, burnout, and mental health in older, middle-aged, and younger workers: Results from a systematic review. *International Journal of Occupational and Environmental Health, 23*(2), 160-171.

Hailegebreal, S., Sedi, T., Belete, S., & et al. (2022). Utilization of information and communication technology (ICT) among undergraduate health science students: A cross-sectional study. *BMC Medical Education, 22*(215), 1-7.

Howard, E. G. J., Alfredo, Z.-O. R., Andres, B.-M. D., & José, D.-D. E. (2022). Information and communication technologies (ICT) in the processes of distribution and use of knowledge in higher education institutions (HEIs). *Procedia Computer Science, 198*, 644-649.

Jo Shan, F. (2013). ICT in education: A critical literature review and its implications. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT), 9*(1), 112-125.

Lee, Y., Malcein, L., & Kim, S. (2021). Information and communications technology (ICT) usage during COVID-19: Motivating factors and implications. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(7).

Rouse, M. (2023, June 27). Information and communication technology (ICT). *Techopedia.* Retrieved September 16, 2023, from https://bit.ly/3r9pstI.

Marshall, S., Blaj-Ward, L., Dreamson, N., Nyanjom, J., & Bertuol, M. T. (2024). The reshaping of higher education: Technological impacts, pedagogical change, and future projections. *Higher Education Research & Development, 43*(3), 521-541.

Mary, K. P. (2019, July). ICT (information and communications technology, or technologies). *Techtarget, Digital Transformation.* Retrieved September 16, 2023, from https://bit.ly/46iNh17.