جـــامـعـــة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ في سد الفجوة الرّقميّة من وجهة نظر الطّلبة في الجامعات الأردنيَّة

إعداد

عبير أحمد خوت

إشراف

الدّكتورة فاطمة عبد الكريم وهبة

قُدّمت هذهِ الرّسالة استكمالاً لمتطلّبات الحُصول على درجة الماجستير
في تِكنولوجيا المعلومات والاتّصالات في التّعليم
في جامعة الشّرق الأوسط

كانون الثاني، 2025

جـــامـعـة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

The Role of Artificial Intelligence Applications in Bridging the Digital Divide from the Perspective of Students in Jordanian Universities

Prepared by

Abeer Ahmad Khout

Supervisor by

Dr. Fatima Abd al Karim Wahba

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master's Degree in Information and Communication Technology in Education at Middle East University

January 2025

قرار لجنة المناقشة

نُوقشت هذه الرّسالة وعنوانها " **دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ في سد الفجوة الرّقميّة من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيَّة**"

للباحثة: عبير أحمد خوت.

وأُجيزت بتاريخ: 06 / 01 / 2025

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم	الصفة	جهة العمل	التوقيع
د. فاطمة عبدالكريم وهبة	مشرفًا	جامعة الشرق الأوسط	.....
أ.د. خليل محمود السعيد	عضوًا من داخل الجامعة ورئيسًا	جامعة الشرق الأوسط	.....
د. ضيف الله محمد الشرمان	عضوًا من داخل الجامعة	جامعة الشرق الأوسط	.....
أ.د. خلف علي الصقرات	عضوًا من خارج الجامعة	جامعة مؤتة	.....

تفويض

أنا **عبير أحمد خوت**، أفوض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقياً وإلكترونياً للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: عبير أحمد خوت.

التاريخ: 06 / 01 / 2025.

التوقيع:

شُكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

(وَقُلِ اعمَلوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُم وَرَسولُهُ وَالمُؤمِنونَ وَسَتُرَدّونَ إِلىٰ عٰلِمِ الغَيبِ وَالشَّهٰدَةِ فَيُنَبِّئُكُم بِما كُنتُم تَعمَلونَ) التوبة(105)

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، من لم يشكر الناس فلم يشكر الله، أود أن أتقدم بجزيل الشكر والامتنان لكل من ساهم في إنجاز هذا العمل، ابتداءً من مشرفتي الدكتورة فاطمة وهبة، التي آمنت بي ودعمتني بكافة الوسائل، والمحكمين، والأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة الأستاذ الدكتور خلف علي الصقرات والأستاذ الدكتور خليل السعيد والدكتور ضيف الله الشرمان.

كما أود أن أتقدّم بالشكر من عائلتي سندي التي لم تدّخر يوماً جهداً في تقديم العون والمساعدة والدّعم في كل الأوقات وبالرّغم من كلّ الظروف، فحبكم ودعمكم هو الحافز الذي يدفعُني للعمل بجد وتميز، فلكم مني كامل المحبة والشّكر.

الباحثة: عبير أحمد عيسى خوت

الإهداء

أهدي هذا العمل إلى أمي الحبيبة التي زرعت فيَّ حبّ العلم والدّراسة والمثابرة والإنجاز، والتي لم تدخر جهداً في دعمي وحثّي على الاجتهاد والعمل المتواصل وتذليل كل الصعوبات. فلك كلّ الحبّ والشّكر والّتقدير.

كما أهدي هذا الإنجاز إلى عائلتي التي كانت دائماً مصدر قوتي وسندي في تحقيق حلمي في الدراسة، وآمنت بي وبقدرتي على النجاح، فلكم خالص الحب والامتنان.

الباحثة: عبير أحمد عيسى خوت

فهرسُ المُحتويات

الموضوع **الصفحة**

العنوان.....أ
قرار لجنة المناقشة .....ب
تفويض .....ج
شُكر وتقدير ..... د
الإهداء ..... هـ
فهرسُ المُحتويات.....و
قائمة الجداول .....ح
قائمة الملحقات.....ط
الملخّص باللغة العربية ..... ي
الملخّص باللغة الإنجليزية .....ك

الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة 1
مشكلة الدراسة..... 5
أسئلة الدراسة..... 7
أهداف الدراسة..... 7
أهمية الدراسة..... 8
حدود الدراسة..... 9
محددات الدراسة..... 9
مصطلحات الدراسة..... 10

الفصل الثّاني: الأدب النّظري والدراسات السابقة

أولًا: الأدب النّظري 11
المحور الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي 11
المحور الثاني: الفجوة الرقمية 20
ثانيًا: الدراسات السابقة..... 24
التعقيب على الدراسات السابقة 29

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات

منهجية الدراسة..... 33
مجتمع الدراسة 33
عينة الدراسة 33
أداة الدراسة..... 34
ثبات أداة الدراسة 38
المعالجة الإحصائية 39
إجراءات الدراسة..... 39

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول 41
النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني..... 44
النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث 47

الفصل الخامس: مُناقشة النتائج والتوصيات

أولاً: مناقشة النتائج..... 49
ثانيًا: التوصيات والمقترحات 58

قائمة المراجع

أولًا: المراجع العربية..... 59
ثانيًا: المراجع الأجنبية..... 62
الملحقات..... 66

قائمة الجداول

رقم الفصل- رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
1-3	أفراد عينة الدراسة وفق متغيرات الجنس والكلية والمؤهل العلمي ونوع الجامعة.	34
2-3	مجالات الاستبانة وعدد فقراتها وأرقامها.	36
3-3	معايير الحكم على الفقرة.	36
4-3	قيم معاملات إرتباط فقرات دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية مع المجال ومع الدرجة الكلية.	37
5-3	قيم معاملات ارتباط فقرات معوقات توظيف الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية مع المجال.	38
6-3	قيم معاملات الثبات.	38
7-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنية.	41
8-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية لفقرات البعد المعرفية.	42
9-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية لفقرات البعد المهاري.	43
10-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية باختلاف متغيرات الجنس ونوع الكلية والمؤهل العلمي ونوع الجامعة.	45
11-4	نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (MANOVA) لدلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة باختلاف متغيرات الجنس ونوع الكلية والمؤهل العلمي ونوع الجامعة.	46
12-4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لمعوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنية.	47

قائمة الملحقات

الرقم	المحتوى	الصفحة
1	قائمة بأسماء السادة المحكمين	67
2	الأداة بصورتها النهائية	68
3	كتاب تسهيل مهمة من جامعة الشرق الأوسط	71
4	كتاب تسهيل مهمة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	72

دور تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ في سد الفجوة الرّقميّة من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيَّة

إعداد: عبير أحمد خوت

إشراف: الدّكتورة فاطمة عبد الكريم وهبة

الملخّص

هدفت الدراسة التّعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سدّ الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيَّة، حيث تم استخدام المنهج الوصفي لتحقيق الهدف من هذه الدراسة، كما تم تطوير أداة الدراسة (الاستبانة) لجمع البيانات وتمّ التحقق من صدقها وثباتها بالطرق المناسبة، وتمّ تطبيق هذه الأداة على عينة متيسرة مكونة من (383) طالباً وطالبةً من طلبة الجامعات الأردنية في عمان خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2025/2024، وأظهرت نتائج الدراسة أنّ دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سدّ الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة جاء بدرجة مرتفعة وعلى كافة محاورها (البعد المعرفي، والبعد المهاري)، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سدّ الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة باختلاف متغيرات الجنس، ونوع الكلية، والمؤهل العلمي، ونوع الجامعة، كما أظهرت النتائج أن معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنية جاءت بدرجة مرتفعة. وقد أوصت الدراسة بضرورة المواءمة بين مخرجات التعليم الجامعي والمهارات الرقمية المطلوبة في سوق العمل، من خلال تدريب الطلبة على هذه المهارات وتطوير المناهج الدراسية بما يضمن احتوائها على المهارات الرقمية المطلوبة في القرن الحادي والعشرين بما في ذلك مهارة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقد اقترحت الدراسة إجراء المزيد من الدراسات حول الفجوة الرقمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية باستخدام وسائل مختلفة ومراحل دراسية مختلفة.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، الفجوة الرقمية.

The Role of Artificial Intelligence Applications in Bridging the Digital Divide from the Perspective of Students in Jordanian Universities

Prepared by Abeer Ahmad Khout

Supervisor by Dr.: Fatima Abd al Karim Wahba

Abstract

This study aimed to identify the role of artificial intelligence applications in bridging the digital divide from the perspective of students in Jordanian universities, where the descriptive approach was employed to achieve the goal of the study. A questionnaire developed and validated for reliability, was utilized to collect data using a convenience sampling method of (383) students in Jordanian universities in Amman during the first semester from the scholastic year (2024/2025). And the finding revealed several insights. Firstly, the role of artificial intelligence applications in bridging the digital divide from the perspective of students in Jordanian universities for the educational dimension and for the skills dimension were highe. Secondly the result indicated that there were no statistically significant differences in the mean scores regarding the role of artificial intelligence applications in bridging the digital divide from the perspective of Jordanian university students, regardless of gender, faculty, academic qualification, or type of university. Lastly, the result show that the obstacles of implementing artificial intelligence applications in bridging the digital divide from the perspective of students in Jordanian universities was highe. And this study conluded with many recommendations, the most important of which is the alignment between universities' educational outputs and the digital skills which are required by the local labor market through practical training for the university students and developing current educational curricula to ensure that they contain the digital skills required for the twenty-first century, including the skills of using artificial intelligence applications, and the study suggested conducting further research on the digital divide and application on artificial Itnelligence in the educational process using various methods and different educational stages.

Keywords: Artificial intelligence applications, Digital divide.

الفصل الأول
خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة

يُعد العصر الحالي العصر الرقمي؛ لما يشهده العالم من انفجار معرفي وتكنولوجي وتطور هائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبروز ثورة الذكاء الاصطناعي في الثلاث سنوات الأخيرة، الأمر الذي يُلقي بظلاله على كل مجالات الحياة المختلفة، ومن ضمنها قطاع التعليم، وبالرغم من الفوائد والميزات التي قد تتحقق جراء استخدام التكنولوجيا الرقمية، إلا أنه عند التطبيق على أرض الواقع تظهر العديد من التحديات والمعوقات التي تحرم بدورها عدد كبير من الأشخاص من الاستفادة منها، مما قد يؤدي إلى إقصائهم رقميًا واجتماعياً.

ومع بداية انتشار جائحة كورونا في الربع الأول من عام 2020 وما تبعه من حدوث الإغلاق الكامل في ظل الجائحة، أضحى العمل في العالم عن بعد في كافة مجالات الحياة المختلفة سواء بالصحة والصناعة والتجارة والنقل وغيرها من المجالات، ومن ضمنها مجال التعليم، ممّا حتّم توفير الأجهزة الرقمية وإمكانية الوصول إلى الإنترنت، وتوفير التطبيقات، والبرامج والخدمات الرقمية، ومن ضمنها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومن هنا بدأت مشكلة عدم المساواة الرقمية في الوصول إلى شبكة الإنترنت بالظهور بشكل جلي، الأمر الذي أدى إلى بروز مفهوم الفجوة الرقمية واتساعها خصوصاً بين الدول المتقدمة والدول النامية (Borda et al., 2022).

في حين أكدت الدراسة التي أجراها سيغان وفيرات (Sezgin & Firat, 2024) أّن الفجوة الرقمية تتعدى امتلاك التكنولوجيا وإمكانية الوصول إلى الكفاءة الرقمية والمهارات الرقمية والقدرات في استخدام الموارد الرقمية.

وتعرّف الفجوة الرقمية بأنها التفاوت بين من يستطيع الوصول للتكنولوجيا الحديثة ومن لا يستطيع الوصول إليها من خلال استخدام الأجهزة الرقمية من حواسيب وهواتف ذكية وإنترنت، وقد تعدى الأمر من إمكانية النفاذ إلى الإنترنت من عدمها إلى الاختلاف في سرعة الوصول عبر الشبكة، فإلى جانب العوامل التقنية، والمهارية لعبت العوامل الاجتماعية والاقتصادية دوراً بارزاً في تعميق هذه الفجوة (الشامي، 2022).

وتبين الإحصائيات أنّ (2.6) من سكان العالم لايستطيعون الوصول إلى الإنترنت، أي ما يُعادل ثلث سكان العالم، الأمر الذي يؤثر على مدى مقدرتهم على الاستفادة من الفرص المتاحة عبر الإنترنت، وتبرز أهمية الشمول العالمي للإنترنت بأنه سيُساهم برفع مستوى (7%) من سكان العالم فوق خط الفقر (The World Economic Forum, 2024).

وتبرز أهمية الاقتصاد الرقمي المبني على تطور تقنية المعلومات والاتصالات كأحد العوامل الرئيسة لتعزيز النمو الاقتصادي الوطني؛ الأمر الذي يستدعي إلى التحول الرقمي في الدول ومنها الأردن، ولكن تظهر العديد من المحددات التي تُعيق هذا التحول منها التكنولوجية والمهارية وتحديات توفير البنية التحتية وغيرها من المحددات؛ الأمر الذي أدى إلى بروز الفجوة الرقمية بشكل جلي (عبد الغني، 2022)، من خلال أربعة مستويات للفجوة الرقمية: الفجوة من المستوى الأول تتلخص في المقدرة على الوصول إلى التقنيات، أما الفجوة من المستوى الثاني فتتناول طريقة الاستخدام والكفاءات، والفجوة من المستوى الثالث وهي فوائد الاستخدام نتيجةً للاستخدام الكُفء، وأخيراً الفجوة من المستوى الرابع والتي تتبلور في المتطلبات التنظيمية والدعم للوصول للتقنيات الرقمية واستخدامها بكفاءة (Schomlez et al., 2023). الأمر الذي يستدعي دراسة أبعاد الفجوة الرقمية (البعد التكنولوجي، البعد المعرفي، البعد التشريعي، البعد الجغرافي ، البعد السياسي) وأسبابها لإيجاد أفضل

الحلول لتضييقها، والعمل على التطوير التقني بما يضمن نجاح عملية التحول الرقمي، والتنمية المستدامة في كافة مجالات الحياة، ومن ضمنها قطاع التعليم (Swedan & Areiqat, 2020). أن الحل للفجوة الرقمية يتعدى مؤسسات التعليم العالي إلى استخدام تطبيقات التعلم المفتوحة والتي توفر المساواة الرقمية للجميع (Sezgin & Firat, 2024).

وبظهور ثورة الذكاء الاصطناعي تم توظيف تطبيقاته المختلفة في كافة المجالات خاصة المجال التعليمي، ويُعد الذكاء الاصطناعي من علوم الحاسب الحديثة نسبياً، وهو علم يهدف إلى تصميم وتطوير أنظمة حاسوبية ذكية قادرة على محاكاة الذكاء البشري؛ لتتمكن من أداء المهام والوظائف عوضاً عن الإنسان بحيث تكون هذه الأنظمة قادرة على الفهم والتعلم، والإدراك، واتخاذ القرارات وحل المشكلات (خليدة، 2023)، حيث تُعد هذه التطبيقات من أهم المستجدات التعليمية، والتي تتمتع بإمكانيات كبيرة في معالجة مجموعات من البيانات الضخمة لمسارات تعلم الطلبة بحيث يعمل على تحسين التخطيط التعليمي، وتكييف النظام التعليمي وفقاً لمتطلبات الأمر الذي يدعم ويُعزز العملية التعليمية، ويُحقق أهدافها بكل كفاءة وفاعلية (Bhutoria, 2022). فقد أشارت العديد من الدراسات على أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة بالتعليم ومنها دراسة (Bozic, 2023) والتي أكدت على أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين قابلية الوصول للمعلومات، وإتاحة فرص التعلم الشخصي، وفرص العمل، من خلال ردم الفجوات الاجتماعية الرقمية، وإيجاد المساواة الرقمية، وتوفير البنية التحتية المناسبة.

ويُعد طلبة الجامعات اللبنة الأساسية لبناء المجتمعات وازدهارها ونهضتها؛ فهم عمادها بما يمتلكونه من طاقات ومهارات ومقدرة على الإبداع والابتكار، كما تُعد المرحلة الجامعية مرحلة فيصلية في حياتهم؛ بحيث تُساعد على تمكينهم في كافة المجالات بما يضمن امتلاكهم الرؤى والخطط

المستقبلية، وتكسبهم المهارات والخبرات والكفاءات؛ ليكونوا قادرين على مجابهة العقبات والتحديات والصعوبات التي تقع على عاتقهم (السحار، 2024).

ومع التطور التكنولوجي المتسارع وما نتج عنه من تغييرات في نمط الحياة وفي الوظائف وسوق العمل الأمر الذي ألقى بظلاله على المؤسسات وحاجاتها بحيث أصبحت تقوم بزيادة متطلباتها التقنية الرقمية على العاملين لديها مع افتقارها للدعم والمساعدة بالتدريب لهم من ناحية التقنية الرقمية (Schmoelz et al., 2023)، كما بين تقرير المنتدى العالمي للحكومات للعام2023 بأن الأثر الأكبر لتجسير الفجوة الرقمية الثانية والثالثة لسد الفجوة الرقمية يقع على عاتق طلبة الجامعات، فهم بحاجة إلى مواءمة مهاراتهم وتطويرها، ورفع كفاياتهم بما يتناسب مع متطلبات سوق العمل، فيتم التأكيد على ضرورة إتقان الشباب لمهارات القرن الحادي والعشرين، ذلك كون الشركات العاملة في جميع القطاعات عملت على إدخال الذكاء الاصطناعي والأتمتة إلى أعمالها، وذلك بدوره ينعكس على جميع القطاعات ومنها القطاع التعليمي، الأمر الذي يقتضي من خريجي الجامعات التمتع بالمهارات المناسبة، وتوظيف التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي، وبالرغم من تغيير مؤسسات التعليم العالي لسياساتها التعليمية، إلا أن هذا التغيير بطيء؛ وقد يعزى ذلك بسبب نقص الوعي، ومشاكل الوصول، والقدرات التكنولوجية مما قد يزيد الفجوة الرقمية والتبني للمهارات المطلوبة (هول وآخرون، 2023).

وبناءً على ما سبق فقد جاءت هذه الدراسة للتعرف إلى دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيَّة لتُلقي الضوء على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من المستوى الثاني والثالث لدى طلبة الجامعات، وتنبع أهمية الدراسة الحالية كونها من الدراسات العربية القلة– حسب علم الباحثة– التي دمجت ما بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والفجوة الرقمية، الأمر الذي يُؤمل أن يُقدم حلولاً عملية لمشكلة الفجوة

الرقمية بكفاءة وفاعلية، كما أنها قد تفتح مجالاً لإجراء المزيد من الدراسات حول الفجوة الرقمية وسُبل سدها.

مشكلة الدراسة

في ظل التحول الرقمي العالمي وتزايد أهمية المهارات الرقمية، أصبحت الفجوة الرقمية واحدة من أبرز التحديات التي تواجه المجتمعات النامية والمتقدمة على حد سواء. وتتجلى هذه الفجوة في تفاوت الإمكانات والقدرات الرقمية بين الأفراد والمجتمعات بسبب عوامل متعددة مثل الوضع الاقتصادي، التوزيع الجغرافي، والعوامل الديموغرافية (يونس،2021). بعد جائحة كورونا برزت هذه الفجوة بشكل واضح مع زيادة التركيز على التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية والخاصة، وإدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مما كشف عن تفاوت واضح في القدرات والإمكانات الرقمية فهذا الوضع يتطلب جهودًا مكثفة لتحقيق مبادئ التعلم و المتمثلة في العدالة، والمساواة، وتكافؤ الفرص في الوصول الرقمي (السعدي،2021).

في الأردن، ورغم أن 88% من السكان متصلون بالإنترنت ورغم التقدم في التحول الرقمي، إلا أن هناك فجوة واضحة في توظيف الإمكانات الرقمية لتحقيق التنمية المستدامة؛ فقد أشارت وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة الأردنية إلى أن تكوين القوى العاملة قد تغير وتطور بسبب تطور سوق العمل وتغير طبيعة الوظائف المتاحة نتيجة الرقمنة؛ الأمر الذي قد يُفاقم آثار الفجوة الرقمية في حال لم تُتخذ التدابير اللازمة في تأهيل طلبة الجامعات لمواءمة متطلبات سوق العمل بما فرضه عليه التحول الرقمي (Ministry of Digital Economy and Enterpreneurship, 2022).

أكدت دراسة البدري (2023) أّن الأردنّ ما زال يُعاني من الفجوة الرقمية بالرغم من الجهود التي يبذلها في سد هذه الفجوة؛ فهناك فجوة رقمية بين مخرجات التعليم في الكليات، وقطاع الريادة

في السوق الأردني، الأمر الذي يستدعي إلى ضرورة إيجاد حلول لسد هذه الفجوة الرقمية بين طلبة الجامعات الأردنية كونهم عماد القوى العاملة المستقبلية.

تظهر إمكانيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم مع تزايد استخدامها: في تحسين جودة التعليم من خلال إنشاء بيئات تعليمية مبتكرة تراعي الفروق الفردية، وتنمية المهارات الفكرية والإبداعية للمتعلمين، مما يعزز مخرجات التعليم مستقبلاً ويحقق أهداف التنمية المستدامة بما يتناسب مع مهارات القرن الحادي والعشرين (المالكي، 2023).

في حين أوصت دراسة صادرة عن منظمة اليونسكو (2019) ودراسة أحمد (2022) ودراسة المالكي (2023) بإجراء المزيد من الدراسات حول دور الذكاء الاصطناعي في التعليم، وإمكانياته واستخداماته، وبما يُحقق التنمية المستدامة، وقد أشارت دراسة (Bozic,2023) بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُعد أحد أسباب اتساع الفجوة الرقمية، وبنفس الوقت هو الحل لسد الفجوة الرقمية من المستوى الثاني والثالث (والمتمثلة في الاستخدام الكفؤ وفوائد هذا الاستخدام)؛ فبالرغم من إمكانيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، إلا أنّه يجب العمل بأفضل الطرق والوسائل لتحقيق الفوائد المبتغاة منه مع التركيز على إمكانية الوصول المتكافئ للجميع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي. ويؤكد (Carter, 2020)على عدم وجود دراسات تتناول الفجوة الرقمية ودور الذكاء الاصطناعي في سدها بشكل ممنهج ومنظم وشامل؛ فالفجوة الرقمية هي ظاهرة ناشئة وليست ثابتة، الأمر الذي يدعو إلى إجراء المزيد من الدراسات حول الفجوة الرقمية والذكاء الاصطناعي.

تأسيساً على ما سبق برزت الحاجة إلى إجراء المزيد من الدراسات لمعرفة دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية. ومن هنا تأتي الدراسة الحالية لتدمج ما بين دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي من جهة والفجوة الرقمية من المستوى الثاني والثالث من جهة أخرى؛ بحيث تهدف

تحديداً إلى التعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنية.

أسئلة الدراسة

- ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة تعزى لمتغيرات (الجنس، نوع الكلية، المؤهل العلمي، نوع الجامعة)؟
- ما معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة؟

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- التعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأُردنيّة.
- الكشف عن أثر المتغيرات الإحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة تعزى لمتغيرات (الجنس، نوع الكلية، المؤهل العلمي، نوع الجامعة).
- تحديد المعوقات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنية.

أهمية الدراسة

تنبع أهمية الدراسة الحالية في الآتي:

الأهمية النظرية

- قد تُلقي هذه الدراسة الضوء على العديد من الدراسات التي تناولت كل من الذكاء الاصطناعي والفجوة الرقمية.
- قد تكون من الدراسات العربية القلة – حسب علم الباحثة– التي تبحث في دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية.
- قد تُثري هذه الدراسة المكتبة العربية بالأدب النظري حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأُردنيّة.
- قد تُلقي الضوء على أهمية إجراء المزيد من الدراسات حول الفجوة الرقمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الأهمية التطبيقية

قد يُستفاد من هذه الدراسة والتي تتناول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من المستوى الثاني والثالث (فجوة المهارات وفجوة نتائج الاستخدام الكفؤ) في التعليم العالي والجامعات الأردنية، الأمر الذي ينعكس على الطلبة ومهاراتهم بما يتناسب مع متطلبات العصر ومهارات القرن الحادي والعشرين، على النحو الآتي:

- إعادة النظر في المقررات والخطط الدراسية المطروحة وإثرائها بمواد تُعنى بتنمية المهارات الرقمية بما يتناسب مع متطلبات سوق العمل والكفايات المهنية والتقنية المطلوبة.
- التركيز على مخرجات العملية التعليمية بما يتواءم مع مهارات القرن الحادي والعشرين.

حدود الدراسة

وتمثلت حدود الدراسة بالآتي:

- **الحد الموضوعي:** اقتصرت هذه الدراسة على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية (من المستوى الثاني والثالث) من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأُردنيَّة.
- **الحد البشري:** تم تطبيق هذه الدراسة على عينة من الطلبة في الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة في العاصمة الأردنية عمّان.
- **الحد المكاني:** تم تطبيق هذه الدراسة في الجامعات الأردنية الآتية: (جامعة الشرق الأوسط، جامعة الزيتونة الأردنية، الجامعة الأردنية).
- **الحد الزمني:** تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2025/2024).

محددات الدراسة

تتحدد نتائج هذه الدراسة بطبيعة الإجراءات التي تم اتباعها على مجتمعها (طلبة الجامعات الأردنية في العاصمة عمّان)، ويمكن تعميم نتائج هذه الدراسة على المجتمعات المشابهة لمجتمعها في ضوء صدق الأداة (الاستبانة) – " دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنية"– و ثباتها ودرجة موضوعية استجابة أفراد العينة على فقراتها.

مصطلحات الدراسة

- ويُعرف Bhutoria (2022) **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:** بأنها برامج قادرة على تعديل مسار التعلم والتكيف حسب حاجات الطلبة من خلال تتبع مسار التعلم للطلبة.

وتُعرف إجرائياً بأنها مجموعة من البرامج مثل برامج المحاكاة وChatGpt وبرنامج Gemini (غوغل بارد سابقاً) وبرامج التعلم التكيفي التي يستخدمها طلبة الجامعات لبناء عملية تعلمهم ومساعدتهم في البحث العلمي".

- ويُعرف .Soomor et al (2020) **الفجوة الرقمية** بأنها مشكلة تظهر من عدم مقدرة أفراد المجتمع جميعاً استخدام التكنولوجية الرقمية بما تتضمنه إمكانية الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بكفاءة أو لنقص المهارات والمعرفة في كيفية الاستخدام.

وتُعرف إجرائياً بأنها التفاوت بين طلبة الجامعات في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إما بسبب عدم المقدرة على الوصول إلى الإنترنت أو عدم امتلاك أجهزة رقمية أو بسبب امتلاك المهارة الرقمية لاستخدامها.

- وتُعرف الفجوة الرقمية من المستوى الثاني مدى تمتع الطلبة بالمهارات الرقمية من حيث القدرة على استخدام الأجهزة الرقمية بكفاءة.
- الفجوة الرقمية من المستوى الثالث فهي قدرة الطلبة على تحقيق الأهداف والنتائج المرجوة جراء الاستخدام الكفؤ والقدرة على الإبتكار وحل المشكلات من خلالها.

الفصل الثّاني
الأدب النّظري والدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل عرضًا للأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة والتعقيب عليها، إذ يتطرق الأدب النظري لمحورين: المحور الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، المحور الثاني: الفجوة الرقمية.

أولًا: الأدب النّظري

المحور الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

برزت تطبيقات الذكاء الاصطناعي مؤخراً بشكل كبير في مجال البحث العلمي وفي قطاع التعليم، وقد عكفت المؤسسات التعليمية على إدخال هذه التطبيقات في برامجها بشكل كبير، بحيث أصبحت إحدى مقوماتها التنافسية في إعداد الطلبة ضمن مهارات القرن الحادي والعشرين وبما يتناسب مع متطلبات سوق العمل.

مفهوم الذكاء الاصطناعي وتاريخه

قد اختلف الباحثون والمتخصصون في وضع وتحديد تعريف محدد للذكاء الاصطناعي؛ كونه علماً واسعاً يتشعب ويتشابك مع العلوم الأخرى؛ بناءً على ذلك ظهر العديد من التعريفات (خليدة، 2023).

يُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه " أحد أبرز العلوم الحديثة التي نتجت بسبب الالتقاء بين الثورة التقنية في مجال النظم والحاسوب والتحكم الآلي من جهة، وعلم المنطق والرياضيات واللغات وعلم النفس من جهة أخرى، حيث يهدف إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني المتسم بالذكاء لتزويد الحاسوب

بهذه البرامج التي تُمكنه من حل مشكلة ما أو اتخاذ قرار في موقف ما بناءً على وصف المشكلة أو المسألة لهذا الموقف (أبو بكر وخير الدين، 2020، ص 37).

كما يُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه " دراسة كيفية توجيه الحاسب لأداء أشياء يؤديها الإنسان بطريقة أفضل" (العزام، 2020، 477). كما تُعرف بأنها: آلات قادرة على أداء المهام التي يؤديها العقل البشري من تحليل البيانات ومعالجة المعلومات والاستجابة لها بما يسمح لها باتخاذ القرار والتنبؤ بها في المستقبل، والقيام بعمليات الإدراك والتفكير والتواصل اللغوي ومن ثم الإبداع (COMEST, 2019) .

قد حدد راسل و نورفيج (Russell & Norvig, 2016) أنواع الذكاء الاصطناعي بأربعة أنواع: التفكير الإنساني، التفكير العقلاني، التصرف الإنساني، والتصرف العقلاني، بحيث استخدم علماء علم النفس النظريات النفسية لإضفاء صفة الإنسانية على الذكاء الاصطناعي من أجل محاكاة السلوك البشري، في حين استخدم علماء الرياضيات والكمبيوتر صفة العقلانية وغير العاطفية للذكاء الاصطناعي لتنمية قدرتها على إنتاج حلول مثالية. في حين أكد علماء الإدراك نظريات علم النفس لإضفاء "الإنسانية" على الذكاء الاصطناعي.

يعود تاريخ الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته إلى الخمسينيات من القرن العشرين (1940^{s}–1950^{s}) فكان بداية الأساس النظري للشبكات العصبية الاصطناعية في عام (1943) ومن ثم نُشرت أول ورقة عن الذكاء الاصطناعي على يد العالم آلان تورينج (Alan Turing) من خلال اختبار الذكاء الاصطناعي من خلال حوار صوتي أو كتابي بين شخص حقيقي وآلة مخفي الهوية في محيط مغلق واكتشاف مدى ذكاء الآلة (Britannica, 2021).

في عام 1956 عُقد أول مؤتمر للذكاء الاصطناعي في جامعة دارتيموث (Dartmouth College) الأمريكية وأطلق عالم علوم الكمبيوتر جون مكارثي من جامعة ستانفورد مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة، وبعد ذلك بدأ العمل على ابتكار تقنيات وآلات جديدة للذكاء الاصطناعي نتج عنها مجموعة من التطبيقات مثل الشبكات العصبية الصناعية مثل برنامج DENDRAL للتحليل الكيميائي وأول برنامج للعب الشطرنج مبني على الذكاء الاصطناعي في الستينات من القرن العشرين، في حين شهدت الثمانينات من القرن العشرين نجاحاً مؤقتاً للنظم الخبيرة التي تعتمد على المعرفة التحليلية للإنسان، ولكنها شهدت تباطؤ بسبب قدرة الإلكترونيات الرقمية في عدم كفاءة السعة التخزينية للبيانات الضخمة وقدرتها على معالجة الخوارزميات، وفي بداية الألفية الثانية ومع التقدم التكنولوجي للأجهزة الرقمية ومساحات التخزين الضخمة خاصة مع ظهور الحوسبة السحابية، وقدرة الأجهزة الرقمية على معالجة المعلومات ظهرت تطبيقات الذكاء الاصطناعي بقوة من خلال التعلم العميق للآلة بحيث أصبحت تفوق قدرة الإنسان (طايل، 2022).

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

قام تصنيف دراسة صادرة عن منظمة اليونسكو (2021) بتقسيم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية إلى أربع فئات رئيسة لكل منها دورها وأهميتها في العملية التعليمية كالآتي: الفئة الأولى تطبيقات موجهة للنظام، بحيث تقوم على إدارة التعليم وتوصيله ومتابعة الطلبة مثل أنظمة إدارة التعلم، والتنبؤ بتقدمهم وتصحيح المسار إذا لزم الأمر، والفئة الثانية هي تطبيقات موجهة للمتعلمين وهو الجزء الأكبر الذي توليه المؤسسات التعليمية جل اهتمامها؛ بحيث تسعى إلى توظيف أحدث الأساليب والاستراتيجيات التعليمية الحديثة وأساليب التقييم المبنية على الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي وأنظمة التدريس الخصوصية الذكية (التكيفية). والفئة الثالثة هي تطبيقات موجهة

للمعلم؛ لتقليل أعباء عملهم وبناء كفاياتهم وتطورهم المهني في العصر الرقمي من خلال جعل المهام آلية بحيث يوجد العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي يُمكن أن تُساعد المعلمين على القيام بواجباتهم التدريسية بشكل أكثر فاعلية، مثل مراقبة منتدى المناقشة المدعوم بالذكاء الاصطناعي، ومساعدي التدريس الذين يعملون بالذكاء الاصطناعي، ونموذج المعلم المزدوج للذكاء الاصطناعي. والفئة الرابعة وهي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم مدى الحياة سواء بالتعلم النظامي أو غير النظامي بما يُحقق أهداف التنمية المستدامة الأربعة.

في حين يصف علماء النفس الذكاء بمجموعة من القدرات المتنوعة، فقد ركزت الأبحاث في مجال الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي على المكونات التالية للذكاء: التعلم، والتفكير، وحل المشكلات، والإدراك، واستخدام اللغة (Britannica, 2021). بحيث تبرز بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في العملية التعليمية على الشكل الآتي:

- الروبوتات التعليمية الذكية والتي تُحاكي عمل المدرس الخصوصي من خلال التفاعل بين المعلم والمتعلم والقيام بالمحادثة الشخصية سواء نصياً أو صوتياً من خلال استخدام قواعد البيانات بحيث تُترجم كمحادثة مع شخص حقيقي لتقديم المساعدة التعليمية الذكية والأنشطة التعليمية (Fryer et al., 2019).
- مساعدة الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة باستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال الأجهزة القابلة للارتداء والتي تُستخدم في عملية التفاعل ودعم تقنيات الواقع المعزز والافتراضي (Verma, 2018).

- الأنظمة الخبيرة في دعم وتعزيز العملية التعليمية من حيث تنمية المهارات والمعرفة للطلبة في مادة محددة، وحل المشكلات التعليمية بناءً على الاستنتاجات المبنية على معالجة البيانات الضخمة (Subrahmanyam & Swathi, 2018).
- التقييم المستمر باستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال تقديم الأنشطة والتكليفات التعليمية للطلبة وبناءً على ذلك تقديم المعالجة اللازمة لهم (اليونيسكو، 2021).
- التعلم المتمايز: فقد أظهر تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي لعام 2024 مدى أهمية التعلم الخصوصي في محو الأمية، الأمر الذي يُلقي بظلاله على نسبة عدد المعلمين بالنسبة لعدد الطلبة والذي يصعب توفيره من جهة ومن جهة أخرى يحتاج إلى تكلفة مرتفعة بحيث يتوقع زيادة تكلفة التعلم الخصوصي 105.89 مليار بحلول عام 2030 الأمر الذي يزيد من عدم المساواة في التعليم وزيادة الفجوات ومنها الفجوة الرقمية، وهنا يظهر دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم فوائد الدروس الخصوصية للطلبة من خلال تحليل البيانات الضخمة وتقديم تعلم متمايز (تعليم متمايز في المحتوى وفي العمليات وفي النتاجات) ومُخصص للطالب من حيث المحتوى والأنشطة التعليمية وتقديم التغذية الراجعة وتحديد نقاط القوة والضعف والتقويم بنفس طريقة المعلم الخصوصي، وبالاعتماد على قدرات الطالب وأسلوب تعلمه وتحديد الفجوات لديه لتقديم رحلات تعليمية شخصية تتوافق مع أهدافه التعليمية (World Economic Forum, 2024). ويتعدى تخصيص وتفريد التعلم من المحتوى إلى طرق التدريس والأنشطة وتوفير بيئات تعلم شخصية متكيفة مع خصائص كل طالب واحتياجاته (Vincent-Lancrin & Reyer, 2020).

- المحتوى الذكي والذي يتم من خلاله بناء محتوى رقمي ذي وسائط متعددة مثل الفيديوهات والمساعد التعليمي بواسطة الذكاء الاصطناعي وتقديمه بشكل كتب رقمية أو منصات رقمية تعليمية ومحاضرات رقمية ومؤتمرات فيديو بما يتناسب مع الطلبة وحاجاتهم (Jin, 2019).
- نظم التدريس الذكية والتي تُشبه الروبوت التعليمي بما تقدمه للمتعلمين من محتوى متخصص للطلبة في مادة ما يُراعي الفروق الفردية والذي يُقدَم باستراتيجات التدريس المناسبة بشكل محفز وفيه تحدي للطلبة مما يُنمي مهارات التعليم الذاتي، وفي نفس الوقت يُخفف من أعباء المعلمين (Siau, 2019).
- تنفيذ المهام الإدارية بالاعتماد على تكنولوجيا الوسائط المتعددة: من خلال أتمتة المهام الإدارية وتقديمها للطلبة والمعلمين والإداريين بشكل أسرع وأفضل بما يُعزز ويدعم العملية التعليمية (اليونيسكو، 2021).

مزايا ومميزات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

كما أن هناك العديد من المزايا التي تتحقق جراء توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتميزها وكفاءتها في العديد من التخصصات في شتى مجالات الحياة: العلمية، والتربوية، والطبية، والاقتصادية (العنزي والعبيكان، 2024).

ونذكر عدداً من تلك المزايا لا للحصر، ومنها: تحسين وتعزيز العملية التعليمية للطلبة بتفريد التعليم وفق مبدأ مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال تخصيص وتكييف التعليم. وتوفير مصادر ونماذج تعليمية متنوعة ذات جودة تُلبي متطلبات تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفاعلية، واكتشاف الفجوات التعليمية ومعالجتها، وفي الوقت نفسه تطوير تقنيات واستراتيجيات التعليم الحديثة التي تواكب العصر والتي تُركز على الطلبة وتزيد من مشاركتهم، وتُنمي مهاراتهم وخبراتهم التعليمية

الأمر الذي يعمل على المواءمة بين متطلبات سوق العمل ومخرجات العملية التعليمية. وتعزيز البحث العلمي من حيث تحسين جودة البحث العلمي والوقت الذي يستغرقه، خاصةً مع تحليل البيانات الضخمة التي تقوم فيها هذه التطبيقات والتي تُعطي نتائج أدق وأسرع سواء للمتعلمين أو المعلمين، كما تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين الإدارة للمؤسسات التعليمية على كل الأصعدة وذلك بما يتعلق من إدارة الطلبة أو الموارد البشرية أو المباني (الحمايل، 2023).

بينما أورد الحكمي ومضوي (2023) أن من مزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، تعزيز مهارات التنظيم والتعلم الذاتي عند الطلبة من خلال بناء تعلمهم بذاتهم وتحفيزهم؛ للتميز أكاديمياً في بيئة تفاعلية تتميز بالمتعة والتشويق من خلال محتوى تعليمي متعدد المصادر سواء بيئات تعليمية ثلاثية الأبعاد من واقع افتراضي، وواقع معزز، وواقع مختلط وألعاب تعليمية رقمية، أو فيديوهات وغيرها من مصادر التعلم التي تدعم وتُعزز العملية التعليمية مما يوفر للمتعلمين تجربة تعليم متطورة وفريدة، وتُمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعلمين من متابعة تقدم الطلبة وتوجيههم، كما تُنمي مهارات الطلبة الرقمية والمساهمة في تسريع التحول الرقمي في التعليم.

في حين يرى (Ferguson et al., 2022) أنها تعمل على تحسين نتائج التعلم وتُقلل العبء المعرفي وتُساعد على بقاء أثر التعلم. كما يذكر (Verma,2018) أن من مميزات تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي تُميزه عن الذكاء البشري بأنه أكثر ديمومة وثباتاً وأقل تكلفة، كما يسهل نشره وتوثيقه وأداء مهام أسرع وأفضل من الإنسان، فهو فعال في العملية التعليمية ونتائجه ملموسة. كما يُمكن من خلاله تصميم وعقد دورات للمعلمين والمتعلمين بشكل مستقل ومتخصصة حسب احتياجاتهم مثل استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي Watson من شركة IBM في جورجيا لعقد هذه الدورات.

فوائد وأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

ومن الفوائد التي تتحقق جراء توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية: زيادة كفاءة العملية التعليمية وكفاءة المعلمين، وتطوير التعلم الشخصي، والتأثير الإيجابي على النظام التعليمي من خلال أتمتة المهام (Ouabalachen et al., 2023)، وتطوير عملية التقييم وتقديم التغذية الراجعة المستمرة وتوفير الوقت والجهد في العملية التعليمية وتوفير الدعم الفني والإرشاد (حمايل، 2023)، كما تُساعد على جعل التعلم أكثر شمولاً خصوصاً للأشخاص في المناطق النائية أو لذوي الاحتياجات الخاصة (Ayanwale et al., 2022).

تبرز أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بناء مهارات التعلم الذاتي والتعلم التشاركي والتعلم مدى الحياة للطلبة، بما يتضمن ذلك من تنمية المهارات المستقبلية مثل التفكير العلمي والبحث والتفكير الناقد والإبداعي والابتكاري ومهارات التواصل والتعاون وحل المشكلات واتخاذ القرار وتنمية المهارات الرقمية، الأمر الذي يُنمي المهارات الحياتية، بحيث لا يقتصر تأثيرها على المتعلم بل يُنمي مهارات المعلمين أيضاً؛ فهي تعمل على توسيع آفاقهم ومهاراتهم وزيادة كفاءتهم (أحمد،2022). كما تلعب تطبيقات الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في استدامة العملية التعليمية والتعلمية وزيادة فاعليتها، وذلك من خلال تعزيز تجربة التعلم وتخصيصه وفق مبدأ تفريد التعليم، وتحسين تفاعل الطلبة مع المحتوى وزيادة دافعيتهم، وتحسين عمليتي التقييم والتقويم؛ وذلك من خلال متابعة سير الطلبة في العملية التعليمية ونقاط ضعفهم وقوتهم، وزيادة الوصول والشمولية وفق مبدأ حق الجميع في الحصول على التعليم الجيد بكل عدالة ومساواة وتكافؤ الفرص، كما تُمكن من التغلب على عوائق اللغة والحدود الجغرافية (Bozic,2023).

معوقات وتحديات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

بالرغم من الفوائد العظيمة للذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية إلا هناك العديد من التحديات والمعوقات والتي تُعيق من استخدامه بشكل متكافئ من الجميع، وتتجلى هذه التحديات في تطوير البنية التحتية، وتطوير البرامج التعليمية، وتعزيز التدريب والتطوير للإداريين والمعلمين وحتى للمتعلمين، وتشجيع البحث والابتكار في مجالات الذكاء الاصطناعي (بيان وشباط،2024). كما يُمكن تقسيم هذه التحديات إلى تحديات تقنية ومالية والتي تتجلى في التكلفة المالية المرتفعة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتحديات تنظيمية–القوانين والأنظمة–وتحديات أخلاقية مثل الروتين الإداري الذي يحد من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتحديات تدريبية ومهارية من حيث غياب الوعي بأهمية توظيف هذه التطبيقات في العملية التعليمية من جهة وقلة الدورات التدريبية في هذا المجال من جهة أخرى (حمايل، 2023).

في حين تبرز التحديات الأخلاقية من خلال الغش الأكاديمي وخصوصية الطلبة وغياب المساءلة القانونية، الأمر الذي دعا بعض المعلمين إلى إقصاء تطبيقات الذكاء الاصطناعي من العملية التعليمية، والسرقات الأدبية وقضايا حقوق النشر، ولكن أن الواقع الذي نعيشه يفرض علينا دمج التعليم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في حين عمد آخرون إلى دمج التعليم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية الفكر الإبداعي والنقدي للتعامل معه؛ فالعالم يشهد تغيراً في طبيعة الوظائف والمهارات المطلوبة حالياً ومستقبلاً، فالأولويات المهارية لأصحاب الوظائف لعام 2027 تشمل: المهارات المعرفية– التفكير التحليلي والإبداعي–، المهارات والمعرفة الرقمية– المهارات التقنية منها الذكاء الاصطناعي والتعامل مع البيانات الضخمة، والمهارات الناعمة مثل القيادة والقدرة على التواصل وغيرها من المهارات الناعمة المطلوبة للتعامل مع الآخرين في سوق العمل، ولكن أكثر هذه

المهارات نمواً وتطوراً هي المهارات التكنولوجية الأمر الذي يدعو إلى الذكاء الرقمي والكفاءة الرقمية (The world Economy Forum,2024).

دعت العديد من الدراسات إلى وضع خارطة طريق لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والاستفادة من تأثيراتها الإيجابية، ومنها دراسة (Complete College America,2023) والتي هدفت من خلالها إلى تضافر الجهود بين المؤسسات العامة والخاصة وواضعي السياسات وشركات التكنولوجيا من أجل تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وتخصيص الموارد بالشراكة مع شركات التكنولوجيا، وتبني نهج منهجي في إيجاد بيئة تُصمم وتُنفذ فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل يضمن ويُعزز الاستفادة من تأثيراتها الإيجابية والتقليل من الفجوات؛ من أجل إيجاد مشهد تعليمي عادل يتصف بالمساواة وتكافؤ الفرص والعدالة والشفافية؛ لتخريج طلبة مستعدين لسوق العمل في المستقبل.

يُستنتج مما سبق أن الذكاء الاصطناعي هو علم من علوم الحاسوب سريع التطور والذي تقوم على تطوير برامج وآليات وأجهزة وتطبيقات قادرة على محاكاة الذكاء البشري من تفكير وتحليل وتعلم وحل المشكلات واتخاذ القرارات؛ للقيام بالوظائف والمهام التي يقوم بها البشر بشكل أسهل وعلى أتم وجه؛ من أجل تسهيل حياة الإنسان وتعويض النقص في قدراته وزيادة الإنتاجية والكفاءة.

المحور الثاني: الفجوة الرقمية

ظهرت الفجوة الرقمية بعد التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانتشارها، والتي تُعتبر من العوامل الرئيسة المؤثرة في النمو الاقتصادي والثروة والتنمية الاجتماعية، وتظهر الفجوة الرقمية في عدم المساواة في الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات وعدم القدرة على الوصول إلى الإنترنت أو للأجهزة الرقمية وخاصةً بعد جائحة كورونا، ومن ثم فجوة المهارات والقدرات الرقمية

وفجوة الفوائد والنتائج المترتبة على الاستخدام الكفؤ للتكنولوجيا الرقمية(Schmoelz et al., 2023).

مفهوم الفجوة الرقمية وماهيتها

وتُعرف بأنها الفجوة بين من يستطيع الوصول إلى التكنولوجيا الرقمية مثل الإنترنت والذكاء الاصطناعي ومن لا يستطيع الوصول إليها، سواء بين الدول المتقدمة والدول النامية، أو بين المجموعات الاقتصادية والاجتماعية في البلد الواحد (UNESCO,2021).

قُسمت الفجوة الرقمية إلى مكونات ومراحل تجاوزت في مفهومها للفجوة الرقمية إمكانية الوصول إلى الإنترنت باستخدام الأجهزة الإلكترونية الرقمية إلى الاستخدام الفعال والكفؤ لها (Soomro et al., 2020)، وذلك حسب نظرية الفجوة الرقمية لڤان ديك (2005 و2006)، بحيث فصل مكونات نظرية الفجوة الرقمية بدءًا من الوصول التحفيزي والمتمثل في الحافز الداخلي والخارجي للفرد، ثم الوصول المادي الفعلي للإنترنت والأجهزة الرقمية مثل الحاسوب، والوصول إلى المهارات الرقمية في استخدام التكنولوجيا الرقمية بشكل فعال، والوصول إلى الاستخدام الفعال من حيث استخدام التكنولوجيا والتطبيقات الرقمية لتحقيق الأهداف المحددة مثل الأهداف التعليمية، والفوائد التكنولوجية الرقمية سواء اجتماعية أو اقتصادية مثل تحسين فرص العمل والتعلم. أما بالنسبة لمراحل الفجوة الرقمية فحددها فان ديك فهي تبدأ بامكانية الوصول إلى الفجوة في الاستخدام بشكل فعال ثم الفجوة في الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية(Van Dijk, 2005; Van Dijk, 2006).

قسم الشامي (2022) الفجوة الرقمية إلى ثلاثة مستويات كل منها يؤدي إلى الأخرى: فجوة الإتاحة الرقمية، وفجوة القدرات الرقمية، وفجوة المخرجات الرقمية. في حين عرف (Carter, 2020)

الفجوة الرقمية من المستوى الثاني (فجوة القدرة الرقمية) بأنها عدم المساواة في القدرة على استغلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، في حين عرف الفجوة الرقمية من المستوى الثالث (فجوة النتائج الرقمية) بأنها عدم المساواة في النتائج المترتبة على استغلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل فعال وكفوء.

أسباب الفجوة الرقمية، وأبعادها

تتعدد أسباب الفجوة الرقمية الثانية والثالثة إلى أسباب تكنولوجية تتمحور حول التطور السريع للتكنولوجيا الرقمية وصعوبة مجاراتها، وأسباب اجتماعية تظهر من خلال الأمية الرقمية، وعدم تكافؤ الفرص، وانخفاض المستوى التعليمي (Quito,2020;Al Heet,2021) وضعف المهارات والكفاءات الرقمية للطلبة والتي تؤدي إلى ضعف الاستخدام الكفء (السعدي،2021). بحيث تتعدد أسباب الفجوة الرقمية ما بين الأسباب المالية والاقتصادية لبناء مجتمع المعرفة والذي يتأثر بمدى تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ لبناء بنية تعليمية داعمة لبناء مجتمع المعرفة ذو المهارات الرقمية الملائمة للعصر ومتطلباته، والأسباب الاجتماعية والتي تتمحور حول عدم وعي الطلبة لأهمية الاقتصاد الرقمي والتحول الرقمي والعوائد التي يجنونها جراء امتلاك مهاراته. وهناك أيضاً الأسباب التقنية والعلمية، بحيث نجد أنه عندما تتوافر التكنولوجيا والبنية التحتية المناسبة نجد عدم توافر البرامج التعليمية وبرامج التطوير (البدري، 2023). وتُعد الفجوة الرقمية تحدياً له أبعاد مختلفة تتعدى في كونها تحدي تكنولوجي بل هي ظاهرة اجتماعية وتربوية وثقافية تؤثر على العملية التعليمية، كما أن هناك تحديات تُفاقم من الفجوة الرقمية في العملية التعليمية وأهمها الأمية الرقمية في التعليم (البقمي، 2024). وتبعاً لاختلاف أسباب الفجوة الرقمية تظهر أبعاد الفجوة الرقمية الثانية والثالثة في حين أورد (Swedan & Areiqat, 2020) أبعادها، على النحو الآتي:

- البعد المعرفي وبناء القدرات و تعني المهارات والقدرات والكفاءات التي يتمتع بها مجتمع المؤسسة التعليمية ومدى قدرته على الابتكار والإبداع في عصر الاقتصاد المعرفي.
- البعد الثقافي والتعليمي والذي يُعد من أهم أبعاد الفجوة الرقمية، ويظهر ذلك من خلال الأمية الرقمية والتي تظهر بسبب اختلاف المستوى التعليمي والعمر واللغة، فأحياناً تكون الفجوة الرقمية بسبب الرفض لاستخدام التقنية الرقمية أو استخدامها بشكل غير كفوء وفعال.

في حين يرى البدري (2023) أن الفجوة الرقمية لدى طلبة الجامعات تتعدى الإمكانيات التقنية والمادية في امتلاك الأجهزة الذكية أو حتى إمكانية استخدامها إلى التوظيف الفعال لهذه الأجهزة من خلال المقدرة على إنتاج المعرفة والحصول على المعلومات وإدارتها بما يقضي على الأمية الرقمية.

وقد أوضح الشامي (2022) التداعيات الخطيرة للفجوة الرقمية وآثارها، ومنها الآثار الاقتصادية في إعاقة النمو الإقتصادي، والتوزيع غير العادل للثروات سواء بين المواطنين في الدولة الواحدة أو بين الشعوب، والآثار الاجتماعية المتمثلة في الإقصاء الاجتماعي والطبقية واللامساواة، والآثار المترتبة على التعليم ومخرجات التعليم في الحصول على تعليم غير متكافئ للجميع الأمر الذي يؤثر على مخرجات التعليم ومواءمتها لمتطلبات سوق العمل، بل يتعدى الأمر إلى خسارة الموظفين لوظائفهم إذا لم يمتلكوا المهارات الرقمية المطلوبة، والتي تنشأ من الفجوة الرقمية الثانية والثالثة.

يُستنتج مما سبق أن هناك بُعدين رئيسين للفجوة الرقمية – عندما نتناول طلبة الجامعات بما تُقدمه الجامعات من خدمات وتكنولوجيا رقمية– والتي هي انعكاس للنوعين الثاني والثالث للفجوة الرقمية، وهي البعد المعرفي والبعد المهاري للفجوة المعرفية، أما البعد المعرفي فيُشير إلى الاختلاف في البناء المعرفي والوعي حول التكنولوجيا الرقمية لدى الطلبة، مما يؤثر على قدرتهم من الاستفادة

من التكنولوجيا الرقمية وتحقيق أهدافهم. في حين يُشير البعد المهاري إلى الاختلاف في القدرات والمهارات المطلوبة لتوظيف التكنولوجيا بكفاءة وفعالية.

وتلعب تطبيقات الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في سد الفجوة الرقمية من خلال ما توفره من إمكانية الوصول والشمول لتعليم الطلبة وخاصة لأصحاب الهمم من أصحاب الإعاقات، وبما توفره من إمكانات هائلة للتعليم والتدريب من خلال تطوير برامج تعليمية متخصصة ومتكيفة مع احتياجات الطلبة، وتوفير فرص التدريب عن بعد للمجتمعات المحرومة سواء كان من خلال روبوتات الدردشة أو المساعدين الافتراضيين، وبذلك يُمكن تعزيز الإنصاف والمساواة في الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية (Bozic, 2023).

ثانيًا: الدراسات السابقة

بعد الاطلاع على عدد من الدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بالموضوع، تم عرضها حسب التسلسل الزمني من الأقدم إلى الأحدث على النحو الآتي:

هدفت دراسة **Carter et al. (2020)** إلى عرض وتقديم التأثير المحتمل للذكاء الاصطناعي على الفجوة الرقمية في الولايات المتحدة الأمريكية واستراليا، وقد اتبعت الدراسة منهج مراجعة الأدبيات، وتكونت عينة الدراسة من إحدى وعشرين ورقة بحثية حول الفجوة الرقمية، وخمس وعشرين ورقة بحثية حول الذكاء الاصطناعي بحيث أظهرت نتائج الدراسة أنّ العوامل الاجتماعية والديموغرافية والاجتماعية والاقتصادية تلعب دوراً رئيساً في الفجوة الرقمية إلى جانب الوصول البشري و المهارات والقدرات، كما أن هناك بعض القيود التي تظهر عند دراسة الآثار المترتبة على توظيف الذكاء الاصطناعي في الفجوة الرقمية بحيث تحتاج هذه الآثار إلى اختبار وإثبات الأهمية العملية والإحصائية تجريبياً.

وقام **يونس (2021)** بدراسة هدفت إلى التعرف على الفجوة الرقمية في التعليم الجامعي من منظور تربوي ورصد مؤشراتها الثلاثة (النفاذ، المهارات، الاستخدام) لدى طلبة كلية التربية في جامعة طنطا في جمهورية مصر العربية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتم تطبيق أداة وهي الاستبانة على عينة مكونة من (1016) طالباً وطالبة من مختلف التخصصات بالكلية، وخلصت الدراسة إلى أنّ حجم الفجوة الرقمية بين الطلبة كان متوسطاً من خلال المؤشرات الثلاثة، كما توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير (النوع) لمحوري النفاذ والمهارات الرقمية لصالح أفراد العينة من الذكور كما أنّ هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد عينة الدراسة طبقاً لمتغير (مستوى دخل الأسرة) ذلك في ما يتعلق بمؤشر النفاذ الرقمي، وكذلك جود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفرادالعينة طبقاً لمتغير (إجادة اللغة الإنجليزية) لمؤشرات الفجوة الثلاث، ووضع مجموعة من الآليات لتجسير الفجوة الرقمية بين الطلبة وكانت أبرزها: دعم الجامعة للطلبة لشراء أجهزة حاسوب بأسعار منخفضة، وإدخال مقررات إجبارية كالحاسب الآلي واللغة الإنجليزية لكافة التخصصات.

واستقصت دراسة **أحمد** (2022) أثر برنامج تدريبي قائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى معلمي مادة الكيمياء في جمهورية مصر العربية، حيث اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، وقد تم تصميم اختبار لمهارات التعلم الذاتي ومقياس الاتجاه نحو التعلم التشاركي ومن ثم تطبيق البرنامج التدريبي القائم على الذكاء الإصطناعي على عينة مكونة من (25) معلماً ومعلمة لمادة العلوم، وكشفت نتائج الدراسة فاعلية تطبيق البرنامج التدريبي القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي، كما أوصت الدراسة بضرورة تنمية مهارات المعلمين قبل الخدمة وأثناء الخدمة في استخدام الذكاء الاصطناعي.

كما هدفت دراسة **Bhutoria (2022)** إلى تنظيم الأدبيات الواسعة حول الذكاء الإصطناعي لتخصيص التعليم وإلقاء الضوء على الموضوعات الرئيسة من خلالها يقوم المنهج القائم على الذكاء الاصطناعي بإجراء تعديلات هيكلية على نظام التعليم الحالي، واستخدمت الدراسة مراجعة منهجية باستخدام نموذج معالجة اللغة الطبيعية Human–In–The–Loop للأدب النظري لعامي (2019–2020) من IEEE Xplore في دول الصين والهند وأمريكا تم من خلالها تحليل متعمق (353) ورقة بحثية في تكنولوجيا التعليم تناولت عدداً من النتائج منها نجاح الذكاء الاصطناعي في تلبية متطلبات التعلم وعادات التعلم وقدرات التعلم لدى الطلاب وتوجيههم إلى مسارات التعلم الأمثل في جميع البلدان الثلاثة، وأن الذكاء الاصطناعي يعمل على زيادة المحتوى التعليمي وتخصيصه لأي فرد وفق احتياجاته.

وفي دراسة أجرتها **المالكي** (2023) هدفت إلى توضيح دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي في المملكة العربية السعودية، اتبعت الدراسة منهجية مراجعة الأدبيات السردية على عشرين دراسة، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك ضرورة ملحة لتوعية أصحاب المصلحة في التعليم العالي بأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في استراتيجيات التعليم، وعدم جعل التحديات عائقاً لتوظيفه في التعليم.

سعت الدراسة التي أجراها **Bozic (2023)** التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تقليص الفجوة الرقمية في كرواتيا، وقد استخدمت الدراسة منهجاً يجمع بين جمع البيانات النوعية وتحليل البيانات الكمية، كما تمخض عن نتائج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يُمكن أن يُفاقم الفجوة الرقمية في حال عدم القدرة على الوصول إلى الإنترنت والمهارات، و لكنه يعمل على سد الفجوة الرقمية من خلال إتاحة الوصول إلى المعلومات والتعليم والصحة بتقديم طرق مبتكرة، كما خلُصت الدراسة أن

الذكاء الاصطناعي يُعد أداة ذات كفاءة في سد الفجوة الرقمية، مع الحرص على تطويره ونشره ضمن مبادئ الأخلاق والسياسات العامة والبعد عن التحيز.

وهدفت الدراسة التي أجراها كل من **Val &Lopez-Bueno (2024)** إلى تقييم كفاءة المعلمين الرقمية من خلال تحليل تعليم المعلمين الرقمي من حيث الجوانب الرئيسة لسد الفجوة الرقمية وتحسين عملية التدريس والتعليم، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، بحيث تم إعداد استبانة باللغتين الإسبانية والإنجليزية، ومن ثم تطبيقها على عينة تتكون من (325) طالباً من طلبة الماجستير في التربية ومعلمين في الخدمة يدرسون في جامعات مختلفة (قبرص والمسكيك وإسبانيا) في العام الدارسي 2022–2023. وقد بينت نتائج الدراسة أنه بالرغم من حصول المعلمين على تدريب فني متعلق بمهنتهم إلا أنهم يفتقرون إلى التدريب اللازم للتغلب على عدم المساواة أو الفجوات الرقمية، كما أظهرت النتائج أن المعلمين هم الأكثر تشاؤماً من استخدام الموارد الرقمية بسبب التحديات التي يواجهونها في عملهم اليومي.

أشارت الدراسة التي أجراها **Lipuma & Leon (2024)** إلى البحث في الفجوة الرقمية في التعليم العالي المرتبط بالذكاء الاصطناعي وتداعياتها على القوى العاملة في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات في المكسيك، وقد استخدمت الدراسة منهج مراجعة الأدبيات، وكانت الأداة استخدام VosViewe لإجراء تحليل ببليومتري للمقالات ذات الصلة تم جمعها من قاعدة بيانات Web of Science Core Collections من عام 2020 إلى عام 2024. أظهرت نتائج الدراسة وجود اختلافات بين الطلبة من المجموعات الثقافية المهيمنة والطلبة من الأقليات تعود إلى إمكانية الحصول على أدوات وموارد الذكاء الاصطناعي، بحيث ساهمت هذه التفاوتات في اتساع الفجوة في استعداد القوى العاملة في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات. كما أكدت نتائج الدراسة على التأثير المحتمل للتغييرات السياسية الشاملة بحيث يُمكن سد الفجوة الرقمية

في مجال الذكاء الاصطناعي وضمان الوصول العادل وتكافؤ الفرص لجميع الطلبة لإعداد القوى العاملة في مجالات الهندسة والرياضيات والتكنولوجيا والعلوم.

وفي دراسة أجرتها **قباصة (2024)** هدفت الدراسة إلى التعرف على آثار الفجوة الرقمية على طلبة الدراسات العليا في كلية الاقتصاد بجامعة الزاوية في ليبيا. بحيث اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، بحيث كانت الأداة استبانة إلكترونية، ومقابلات متعمقة مع عينة عشوائية من الطلبة، وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الدراسات العليا في كلية الاقتصاد بجامعة الزاوية، وكان حجم العينة (137) طالباً وطالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية. كشفت نتائج الدراسة أن هناك علاقة بين محددات الفجوة الرقمية والآثار الاجتماعية على طلبة الدراسات العليا تختلف بحسب خصائصهم الديموغرافية، بحيث انعكس ذلك على التحصيل الأكاديمي وفرص التطوير الشخصي والمهني للطلبة.

أوضحت دراسة **العياشي وكريمة (2024)** دور تطبيقات الذكاءالاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية، كما تناولت الفوائد الاستراتيجية التي يُمكن أن تحصل عليها المؤسسات التعليمية من دمج الذكاء الاصطناعي فيها وقد أُجريت الدراسة في الجزائر، وقد اعتمدت الدراسة منهجية مراجعة الأدبيات السردية، وكان من أهم نتائجها أن للذكاء الاصطناعي دور مهم في تعزيز دور المعلمين وتحسين آداء المتعلمين جعل عملية التعلم أكثر كفاءة، كما أظهرت نتائج الدراسة أن هناك ضرورة ملحة لتوعية أصحاب القرار في التعليم بأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في استراتيجيات التعلم، وعدم جعل التحديات عائقاً فيها.

سعت دراسة **العبري (2024)** إلى الكشف عن واقع استخدام طالبات التأهيل التربوي بجامعة صحار لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم الجامعي من وجهة نظرهن في سلطنة عُمان. اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، بحيث كانت الأداة استبانة تم توزيعها على عينة عددها (35)

طالبة، وقد نتج عن الدراسة أن مستوى استخدام الطالبات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي كان مرتفعاً، في حين كان مستوى معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أيضاً مرتفعاً.

وفي دراسة أجراها **بيلى** (2024) بهدف التعرف على مدى استفادة كل من الطالب والأستاذ من تقنيات الذكاء الاصطناعي للحصول في النهاية على الأغراض التعليمية المختلفة في مصر، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، بحيث كانت الأداة المستخدمة في الدراسة الاستبانة الإلكترونية والتي طُبقت على عينة من طرفي العملية الاتصالية وهما الطلبة وأعضاء هيئة التدريس حيث بلغت العينة (400) شخص (350) من الطلبة و (50) عضو هيئة تدريس، وقد توصلت الدراسة لعدة نتائج أهمها أن (58%) من أفراد العينة يُفضلون التعلم الذاتي الأمر الذي يجعل منهم طلبة قادرين على التميز وممتلكين لمهارات التفكير العليا، كما أظهرت نتائج الدراسة بعض فوائد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

التعقيب على الدراسات السابقة

وقد استعرضت الدراسة الحالية بعضاً من الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، بحيث اتفقت مع بعضها في جوانب واختلفت مع بعضها في جوانب أخرى، وقد تم عرضها على النحو الآتي:

من حيث هدف الدراسة

اتفقت الدراسة الحالية والدراسات السابقة في تناولها محور تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل دراسة (أحمد،2022؛ العبري، 2024؛ العياشي وكريمة، 2024؛ بيلى، 2024؛ Bhutoria، 2022)، كما اتفقت مع دراسات (Swedan & Areiqat,2020؛ العبري، 2024؛ يونس،2022)

في دراستها محور الفجوة الرقمية، كما اتفقت مع دراسة (Bozic,2023؛ Carter et al.2020) في موضوعها من حيث دور الذكاء الاصطناعي في تقليص الفجوة الرقمية.

من حيث منهج الدراسة

كما اتفقت مع دراسة كلاً من (Swedan & Areiqat,2020; Val & Lopez-Bueno, 2024؛ بيلى، 2024؛ العبري،2024؛ العبري،2024؛ يونس، 2022) في تطبيقها المنهج الوصفي التحليلي، بينما اختلفت الدراسة الحالية عن دراسة (احمد،2022) التي استخدمت المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي بجانب المنهج التحليلي الوصفي، كما اختلفت عن دراسة (Bhutoria,2022) التي استخدمت مراجعة منهجية باستخدام نموذج معالجة اللغة الطبيعية للأدب النظري المتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما اختلفت مع دراسة (Bozic,2023) والتي اتبعت منهجي جمع البيانات النوعية ومعالجة البيانات الكمية، كما اختلفت مع دراسة المالكي (2023) التي استخدمت منهجية مراجعة الأدبيات السردية لعشرين دراسة تناولت الذكاء الاصطناعي كما اختلفت مع دراسة العياشي وكريمة (2024) والتي اعتمدت منهج مراجعة الأدبيات السردية.

من حيث أداة الدراسة

اتفقت الدراسة مع دراسة كلاً من (Swedan & Areiqat,2020؛ بيلى،2024؛ رنا،2024؛ العبري،2024؛ يونس، 2022) من حيث استخدامها أداة الدراسة وهي الاستبانة، في حين اختلفت مع دراسة (أحمد، 2022) في أداة الدراسة حيث كانت الأداة اختبار مهارات التعليم ومقياس الاتجاه نحو التعلم التشاركي، كما اختلفت مع دراسة (Bhutoria, 2022؛ Bozic, 2023؛ Carter et al.,2020؛ المالكي، 2023؛ العياشي وكريمة، 2024) والتي كانت أداتها تحليل الأوراق البحثية وقد استخدمت دراسة (قباصة، 2024) المقابلات بجانب الاستبانة كأداة للدراسة.

من حيث عينة الدراسة

اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة كلاً من (قباصة، 2024؛ العبري، 2024؛ يونس، 2022) بحيث تكونت العينة من طلبة الجامعات، كما اتفقت الدراسة من حيث عينة الدراسة مع دراسة (بيلى، 2024) بحيث تكونت عينة الدراسة من طلبة الجامعة بالإضافة إلى عينة من أعضاء هيئة التدريس، كما اختلفت الدراسة مع دراسة (Swedan & Areiqat, 2020) والتي تكونت عينتها من موظفي الجامعة، كما اختلفت مع دراسة (أحمد، 2022) والتي تكونت عينتها معلمي مادة الكيمياء، كما اختلفت مع دراسة كل من (Bhutoria, 2022؛ Bozic, 2023؛ Carter et al., 2020؛ المالكي، 2023) والتي تكونت عينتها من أوراق بحثية.

من حيث مجتمع الدراسة

اختلفت الدراسة الحالية مع دراسة كلاً من (Carter et al., 2020) من حيث المنهج بحيث كان مجتمع الدراسة (46) ورقة بحثية حول الفجوة الرقمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما اختلفت مع دراسة (Swedan & Areiqat, 2020) والتي كان مجتمعها (360) موظفاً وموظفة من موظفي الجامعة في جامعة عمان الأهلية في الأردن، كما اختلفت مع دراسة (يونس، 2021) والتي أجريت في مصر على طلبة كلية التربية بجامعة طنطا، كما اختلفت مع دراسة (أحمد، 2022) والتي تكون مجتمعها من معلمي الكيمياء في جمهورية مصر العربية. واختلفت عن دراسة (Bhutoria, 2022) والتي أُجريت في الهند وكان مجتمعها 353 ورقة بحثية في تكنولوجيا المعلومات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي من الأدب النظري لعامي (2019–2020) في دول الصين والهند وأمريكا. كما اختلفت مع دراسة (المالكي، 2023) والتي كان مجتمعها عشرون دراسة في المملكة العربية السعودية، كما اختلفت مع دراسة (قباصة، 2024) والتي كان مجتمعها طلبة الدراسات العليا بكلية الاقتصاد في

جامعة الزاوية في ليبيا، كما اختلفت مع دراسة (العبري، 2024) والتي كان مجتمعها طالبات التأهيل التربوي في جامعة صحار لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في سلطنة عُمان، كما اختلفت مع دراسة (بيلى، 2024) والتي أُجريت في مصر وكان مجتمعها طلبة الجامعة وأعضاء هيئة التدريس.

تكشف مناقشة الدراسات السابقة حول مساهماتها في حل الفجوة الرقمية من خلال مجموعة من الرؤى المتنوعة حول تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقليص الفجوة الرقمية في مجالات التعليم وتُساهم هذه الدراسات في إلقاء الضوء على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتقليص الفجوة الرقمية مع التأكيد على أهمية التدريب والتوعية المستمرة لضمان استفادة جميع الأطراف في العملية التعليمية من هذه التقنيات. كما تُعد نتائج الدراسات السابقة مؤشراً لأهمية دراسة دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة

وقد تميزت الدراسة الحالية بأنها الدراسة الأولى بين الدراسات العربية على –حد علم الباحثة– والتي تتناول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنية، بحيث استخدمت الدراسة المنهج الوصفي لتحقيق الأهداف التي أُجريت من أجلها من خلال تطبيق أداة الدراسة وهي استبانة بعنوان دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنية.

الفصل الثالث
الطريقة والإجراءات

يتضمن هذا الفصل عرضاً للطريقة والإجراءات المتبعة في هذه الدراسة من حيث المنهجية المتبعة، أداتها، عينتها ومجتمع الدراسة والإجراءات المتبعة، وصدق وثبات أداة الدراسة والمعالجات الإحصائية.

منهجية الدراسة

قامت الباحثة باستخدام المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعة وأهداف الدراسة.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الجامعات الأردنية في العاصمة عمان (الجامعة الأردنيّة، جامعة الزيتونة الأردنية، وجامعة الشرق الأوسط) والبالغ عددهم (71553) طالباً وطالبةً وفقاً لموقع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – الإحصاءات–للمملكة الأردنية الهاشمية للعام الدراسي (2025/2024).تم اختيار جامعات مجتمع الدراسة بسبب القرب المكاني لمكان سكن الباحثة؛ الأمر الذي يُسهم في تسهيل الوصول إليها وتوفير الوقت والجهد في جمع البيانات وتحليلها .

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (383) طالباً وطالبة تم اختيارهم بطريقة العينة المتيسرة، وذلك بعد تحديد حجم المجتمع الكلي للدراسة، ومن ثم البحث في جدول مورغان عن العدد المناسب للعينة تبعاً لمجتمعها وتحديد حجم العينة، ويوضح الجدول رقم (1) توزع أفراد عينة الدراسة وفق متغيراتها.

الجدول (1)

أفراد عينة الدراسة وفق متغيرات الجنس والكلية والمؤهل العلمي ونوع الجامعة

المتغير	المستوى	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	127	%33.2
	أنثى	256	%66.8
	المجموع	383	%100
الكلية	علمية	143	%37.3
	إنسانية	240	%62.7
	المجموع	383	%100
المؤهل العلمي	بكالوريوس	231	%60.3
	دراسات عليا	152	%39.7
	المجموع	383	%100
نوع الجامعة	حكومية	187	%48.8
	خاصة	196	%51.2
	المجموع	383	%100

يُبين الجدول (1) أن غالبية أفراد عينة الدراسة هم الإناث بنسبة (66.8%)، في حين بلغ نسبة أفراد العينة من الذكور (33.2%) أي أن التوزيع غير متساوٍ بين الجنسين، في حين توزع أفراد العينة على الكليات العلميّة بنسبة (37.3%) والكليات الإنسانية بنسبة (62.7%)، وتوزع أفراد العينة بحسب المؤهل العلمي إلى درجة البكالوريوس بنسبة (60.3%) وهي النسبة الأعلى من أفراد العينة ومن ثم الدراسات العليا بنسة (39.7%) وقد تعود هذه النتائج للردود التي جمعها من المستجيبين لأداة الدراسة في حين كانت استجابة أفراد العينة من حيث نوع الكلية للجامعة الحكومية بنسبة (48.8%)، وللجامعات الخاصة بنسبة (51.2%).

أداة الدراسة

من أجل تحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بتطوير استبانة بالاعتماد على الأدب النظري والدراسات السابقة كدراسة عساف (2023)؛ الحانكي والحارثي (2022)؛ يونس (2021)؛ السعدي

(2021) حيث تكونت الاستبانة في صورتها الأولية من (32) فقرة، حيث تكون الجزء الأول المتعلق بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من (21) فقرة، وتكون الجزء الثاني المتعلق بمعوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من (11) فقرة، وتكونت الاستبانة من جزئين: الجزء الأول تمحور حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية وتم توزيعه على مجالين (البعد المعرفي، البعد المهاري) وتمحور الجزء الثاني حول معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية، في حين تكونت المتغيرات التصنيفية للدراسة من الجنس، ونوع الكلية، والمؤهل العملي، نوع الجامعة.

صدق أداة الدراسة

للتحقق من صدق أداة الدراسة (الاستبانة) تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالات: تكنولوجيا التعليم، والمناهج وطرق التدريس، والقياس والتقويم، وقد بلغ عددهم (12) محكماً كما هو مرفق في الملحق (1)، وطلب منهم إبداء الرأي في سلامة ووضوح الصياغة اللغوية ودقتها ودرجة ملاءمة الفقرات لمجالات الدراسة ومدى ملاءمة كل فقرة للبعد الذي تنتمي إليه وأية تعديلات، أو اقتراحات أخرى يرونها مناسبة وفي ضوء مقترحات المحكمين وآرائهم فقد تم الإبقاء على الفقرات التي حصلت على نسبة موافقة منهم (80%) فأكثر، حيث وصل عدد الفقرات النهائية للجزء الأول المتعلق بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية إلى (20) فقرة بعد حذف فقرة من فقرات الاستبانة في صورتها الأولية لأنها غير واضحة، وتكون الجزء الثاني المتعلق بمعوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من (10) فقرات بعد حذف فقرة بسبب التكرار في المعنى ويبين الملحق (2) الاستبانة في صورتها النهائية ويوضح الجدول(2) الاستبانة ومجالاتها وعدد فقراتها، وأرقامها.

الجدول (2)

مجالات الاستبانة وعدد فقراتها وأرقامها

الجزء	رقم المجال	المجالات	عدد الفقرات	أرقام الفقرات
دور التطبيقات في سد الفجوة الرقمية	1	البعد المعرفي	10	10-1
	2	البعد المهاري	10	20-11
		مجموع الفقرات	20	20-1
معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي				
		معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية	10	10-1
		المجموع الكلي للفقرات	30	

تصحيح أداة الدراسة

قامت الباحثة باعتماد تدريج ليكرت الخماسي حيث حُدد بخمسة مستويات وهي: موافق بشدة وتعطى الوزن (5)، موافق وتعطى الوزن (4)، محايد وتعطى الوزن (3)، غير موافق وتعطى الوزن (2)، غير موافق بشدة وتعطى الوزن (1) وللحكم على استجابات العينة على أداة الدراسة قامت الباحثة باستخدام المعادلة الآتية: طول الفئة = الحد الأعلى (5) – الحد الأدنى (1) / عدد المستويات(3) ويبين الجدول (3) هذه المعايير.

الجدول (3)

معايير الحكم على الفقرة

القيمة	2.32 - 1	3.66 - 2.33	5 - 3.67
درجة التقدير	منخفضة	متوسطة	مرتفعة

صدق البناء لأداة الدراسة

قامت الباحثة بالتحقق من صدق بناء الاستبانة من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها الأساسية بلغ عددها (30) طالباً وطالبة وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين الفقرة والمجال الذي تنتمي إليه وبين الفقرة والدرجة الكلية لجزء دور تطبيقات الذكاء

الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين الفقرة والمجال لجزء معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية وتُبين الجداول رقم (4) و(5) هذه النتائج.

الجدول(4)

قيم معاملات ارتباط فقرات دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية مع المجال ومع الدرجة الكلية

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية
1	0.65**	0.53**	11	0.68**	0.64**
2	0.76**	0.68**	12	0.62**	0.47**
3	0.63**	0.57**	13	0.75**	0.74**
4	0.72**	0.66**	14	0.54**	0.48**
5	0.60**	0.47**	15	0.74**	0.74**
6	0.40**	0.39**	16	0.63**	0.53**
7	0.68**	0.57**	17	0.82**	0.80**
8	0.83**	0.80**	18	0.56**	0.46**
9	0.79**	0.69**	19	0.58**	0.46**
10	0.44**	0.36**	20	0.46**	0.44**

****دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01)**

يبين الجدول (4) قيم معاملات الارتباط بين الفقرة والمجال الذي تنتمي إليه وبين الفقرة الدرجة الكلية حيث تراوحت معاملات الارتباط مع المجال بين (0.40–0.83) وتراوحت معاملات الارتباط مع الدرجة الكلية بين (0.36–0.80) وهي قيم دالة إحصائياً، وهذا يدل على أنها تتمتع بصدق بناء جيد.

الجدول (5)

قيم معاملات ارتباط فقرات معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية مع المجال

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المجال
1	0.67**
2	0.63**
3	0.48**
4	0.50**
5	0.65**
6	0.45**
7	0.54**
8	0.60**
9	0.59**
10	0.92**

****دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01)**

يبيّن الجدول (5) قيم معاملات الارتباط بين الفقرة والمجال حيث تراوحت معاملات الارتباط مع المجال بين (0.45–0.92) وهي قيم دالة إحصائياً، وهذا يدل على صدق بناء جيد. وبناءً على الجداول رقم (5) و (6) فإن الاستبانة تتمتع بصدق محتوى جيد.

ثبات أداة الدراسة

قامت الباحثة بالتحقق من ثبات الاستبانة من خلال حساب الثبات بطريقة كرونباخ ألفا حيث تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية (ثبات) من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها بلغ عددها (30) طالباً وطالبة ويبين الجدول (6) قيم معاملات الثبات بطريقة كرونباخ ألفا.

الجدول (6)

قيم معاملات الثبات

الجزء	مجالات الاستبانة	عدد الفقرات	كرونباخ ألفا
دور التطبيقات في سد الفجوة الرقمية	البعد المعرفي	10	0.84
	البعد المهاري	10	0.84
	دور التطبيقات (الكلي)	20	0.90
المعوقات	معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية	10	0.75

يبين الجدول (6) معاملات ثبات كرونباخ ألفا للاتساق الداخلي لكل مجال من مجالات الاستبانة وللاستبانة الكلية حيث تراوحت معاملات الثبات بين المجالات (0.84–0.84) لجزء دور التطبيقات في سد الفجوة الرقمية وبلغ معامل الثبات الكلي (0.90)، وبلغ معامل الثبات الكلي لمعوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية (0.75) وهذا يدل على أن الاستبانة تتمتع بمستوى عالية من الثبات.

المعالجة الإحصائية

- إيجاد معامل ارتباط بيرسون للتحقق من صدق بناء الاستبانة.
- إيجاد معامل الثبات بطريقة كرونباخ ألفا (Cronbach-Alpha) لإيجاد ثبات الاستبانة.
- استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب للإجابة عن السؤال الأول.
- استخراج نتائج تحليل التباين المتعدد (MANOVA) للإجابة عن السؤال الثاني.
- استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب للإجابة عن السؤال الثالث.

إجراءات الدراسة

1. الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة؛ وذلك لتوفير إطار نظري يُعمق الفهم لمشكلة الدراسة من أجل تحليلها ومناقشتها ومن ثم بناء إطار نظري للدراسة الحالية بما يُعزز مصداقية البحث وتطوير منهج البحث وإجراءاته.
2. تطوير أداة الدراسة بالرجوع للأدب النظري والدراسات السابقة، وعرضها على مجموعة من المحكمين.
3. تحديد مجتمع الدراسة وهم طلبة الجامعات الأردنية في مدينة عمان (جامعة الشرق الأوسط، جامعة الزيتونة الأردنية، الجامعة الأردنية)، وتحديد العينة المناسبة للتحليل الإحصائي.

4. الحصول على كتاب تسهيل مهمة موجه من جامعة الشرق الاوسط لمخاطبة وزارة التعليم العالي لتطبيق أداة الدراسة. ملحق رقم (3) صفحة رقم (78)، والحصول على كتاب تسهيل مهمة موجه من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي للجامعات. ملحق رقم (4) صفحة (79).
5. التأكد من صدق وثبات الاستبانة من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية.
6. جمع البيانات من خلال تطبيق الاستبانة على عينة الدراسة.
7. تفريغ استجابات العينة باستخدام برنامج (SPSS) ثم استخراج النتائج وتحليلها ومناقشتها وتقديم التوصيات بالاستناد إلى نتائج الدراسة.

الفصل الرابع
نتائج الدراسة

يتضمّن هذا الفصل عرضاً لنتائج هذه الدراسة، على النحو الآتي:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: "ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة؟"

للإجابة عن هذا السؤال استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لتقديرات الطلبة ويوضح الجدول رقم (7) هذه النتائج.

الجدول (7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة (مرتبة تنازليًا)

التسلسل في الأداة	الرتبة	المجالات	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الدور
1	1	البعد المعرفي	4.34	0.38	مرتفع
2	2	البعد المهاري	4.26	0.43	مرتفع
		دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الكلية)	4.30	0.36	مرتفع

يوضح الجدول رقم (7) أنّ دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة جاء مرتفعاً (بدرجة كبيرة) بمتوسط حسابي (4.30) وانحراف معياري (0.36) وقد جاء دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمجالات الفرعية كما يلي: جاء البعد المعرفي بالرتبة الأولى بوسط حسابي(4.34) وانحراف معياري (0.38) وبدور مرتفع (بدرجة كبيرة)، وجاء بالرتبة الثانية البعد المهاري بوسط حسابي (4.26) وانحراف معياري (0.43) وبدور مرتفع (بدرجة كبيرة).

وقد تمّ استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لتقديرات الطلبة في الجامعات الأردنية على كل فقرة من فقرات الاستبانة وعلى كل مجال من المجالات وتوضح الجداول (9،8) هذه النتائج.

الجدول (8)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية لفقرات البعد المعرفي مرتبة تنازليًا

رقم الفقرة في المجال	الرتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدور
1	1	تجعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحصول على المعلومات الرقمية أكثر سهولة وسرعة	4.54	0.56	مرتفع
5	2	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في شرح المحتوى العلمي وتقديمه بطرق متعددة	4.46	0.63	مرتفع
9	3	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إنجاز الواجبات التكنولوجية	4.44	0.67	مرتفع
3	3	تُمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الحصول على تغذية راجعة فورية	4.41	0.67	مرتفع
7	3	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إنتاج المعرفة (من خلال استخدام البيانات وتحليلها وتحويلها إلى معلومات وتوظيفها في حل المشكلات واتخاذ القرار)	4.38	0.69	مرتفع
10	6	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييف عملية التعلم لتطوير الأداء التعليمي وفقاً لقدرات وحاجات المتعلم	4.33	0.68	مرتفع
4	7	تًساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تلخيص المعلومات الرقمية.	4.31	0.61	مرتفع
6	8	تًسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المعلومات الرقمية.	4.26	0.67	مرتفع
2	8	تُعزز تطبيقات الذكاء الاصطناعي ثقافة التعلم الذاتي.	4.21	0.75	مرتفع
8	10	تُنمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارات التقييم الذاتي لتعلم الطلبة.	4.16	0.79	مرتفع
البعد المعرفي (الكلي)			4.34	0.38	مرتفع

يبين الجدول (8) أنّ دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة لفقرات البعد المعرفي جاء مرتفعاً بدرجة كبيرة، بمتوسط حسابي (4.34) وانحراف معياري (0.38)، وتراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات ما بين (4.16–4.54)، وجاءت الفقرة رقم(1) التي تنص على " تجعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحصول على المعلومات الرقمية أكثر سهولة وسرعة " بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.54) وبانحراف معياري (0.56) وبدور مرتفع (كبير)، وجاءت الفقرة رقم (8) التي تنص على" تُنمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارات التقييم الذاتي لتعلم الطلبة" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (4.16) وبانحراف معياري (0.79) وبدور مرتفع (كبير).

الجدول (9)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية لفقرات البعد المهاري مرتبة تنازليًا

رقم الفقرة في المجال	الرتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدور
11	1	تعوض تطبيقات الذكاء الاصطناعي النقص في المهارات الرقمية مثل سرعة الطباعة	4.41	0.69	مرتفع
19	2	توسع تطبيقات الذكاء الاصطناعي نشر الثقافة الرقمية	4.40	0.60	مرتفع
15	3	تطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة التعامل مع البرامج والتطبيقات الرقمية	4.36	0.71	مرتفع
20	4	تُسرع تطبيقات الذكاء الاصطناعي عملية التحول الرقمي في التعليم	4.35	0.65	مرتفع
17	5	تُمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من التعامل مع الوسائط الرقمية المتعددة	4.34	0.73	مرتفع
13	6	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على امتلاك مهارة التعامل مع مواقع التواصل الاجتماعي	4.30	0.83	مرتفع
14	7	تُقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي حلولاً للتغلب على المشاكل التقنية من خلال الدعم الفني (دعم المستخدم ودعم النظام) الذي يظهر على شكل Bot	4.18	0.66	مرتفع

رقم الفقرة في المجال	الرتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدور
12	8	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث في المواقع الإلكترونية	4.15	0.68	مرتفع
18	9	تُطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة التصميم	4.11	0.78	مرتفع
16	10	توجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى كيفية التعامل مع ملفات PDF	4.07	0.80	مرتفع
البعد المهاري (الكلي)			4.26	0.43	مرتفع

يبين الجدول (9) أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة لفقرات البعد المهاري جاء مرتفعاً، بمتوسط حسابي (4.26) وانحراف معياري (0.43)، وتراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات ما بين (4.07-4.41)، وجاءت الفقرة رقم(11) التي تنص على " تعوض تطبيقات الذكاء الاصطناعي النقص في المهارات الرقمية مثل سرعة الطباعة " بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.41) وبانحراف معياري (0.69) وبدور مرتفع (كبير)، وجاءت الفقرة رقم (16) التي تنص على" توجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى كيفية التعامل مع ملفات PDF" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي(4.07) وبانحراف معياري(0.80) وبدور مرتفع (كبير).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: "هل توجد فروق ذات دلالات إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة تعزى لمتغيرات (الجنس، نوع الكلية، المؤهل العلمي، نوع الجامعة)؟"

للإجابة عن هذا السؤال استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية باختلاف متغيرات كل من (الجنس، نوع الكلية، المؤهل العلمي، نوع الجامعة) ويبين الجدول رقم (10) هذه النتائج.

الجدول (10)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية باختلاف متغيرات الجنس ونوع الكلية والمؤهل العلمي ونوع الجامعة

المتغير	المستويات	المجالات	البعد المعرفي	البعد المهاري	الدرجة الكلية
الجنس	ذكر	م	4.37	4.31	4.34
		ع	0.40	0.43	0.38
	أنثى	م	4.33	4.24	4.28
		ع	0.38	0.42	0.36
نوع الكلية	علمية	م	4.33	4.25	4.29
		ع	0.41	0.43	0.38
	إنسانية	م	4.35	4.27	4.31
		ع	0.37	0.42	0.35
المؤهل العلمي	بكالوريوس	م	4.31	4.26	4.29
		ع	0.37	0.41	0.35
	دبلوم ودراسات عليا	م	4.39	4.27	4.33
		ع	0.39	0.45	0.38
نوع الجامعة	حكومية	م	4.31	4.23	4.27
		ع	0.42	0.44	0.38
	خاصة	م	4.38	4.29	4.34
		ع	0.34	0.41	0.35

م: المتوسط الحسابي / ع: الانحراف المعياري

يلاحظ من الجدول رقم (10) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية باختلاف متغيرات الجنس، نوع الكلية، المؤهل العلمي، نوع الجامعة، ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية استخرجت نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (MANOVA) والجدول (11) يبين هذه النتائج.

الجدول (11)

نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات (MANOVA) لدلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة باختلاف متغيرات الجنس ونوع الكلية والمؤهل العلمي ونوع الجامعة

مصدر التباين	المجالات	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
الجنس هوتلينج(0.01) F (0.129) Sig(0.879)	البعد المعرفي	0.007	1	0.007	0.047	0.829
	البعد المهاري	0.045	1	0.045	0.248	0.618
	الدرجة الكلية	0.021	1	0.021	0.167	0.683
نوع الكلية هوتلينج(0.06) F (1.178) Sig(0.309)	البعد المعرفي	0.241	1	0.241	1.710	0.192
	البعد المهاري	0.371	1	0.371	2.045	0.154
	الدرجة الكلية	0.302	1	0.302	2.355	0.126
المؤهل العلمي هوتلينج(0.01) F (2.117) Sig(0.122)	البعد المعرفي	0.090	1	0.090	0.638	0.425
	البعد المهاري	0.197	1	0.197	1.087	0.298
	الدرجة الكلية	0.005	1	0.005	0.040	0.841
نوع الجامعة هوتلينج(0.01) F (0.169) Sig(0.845)	البعد المعرفي	0.029	1	0.029	0.203	0.652
	البعد المهاري	0.011	1	0.011	0.001	0.980
	الدرجة الكلية	0.006	1	0.006	0.049	0.825
الخطأ	البعد المعرفي	51.767	367	0.141		
	البعد المهاري	66.517	367	0.181		
	الدرجة الكلية	47.138	367	0.128		
الكلي	البعد المعرفي	57.197	382			
	البعد المهاري	71.072	382			
	الدرجة الكلية	51.707	382			

****دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01)**

يُبين الجدول رقم (11) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة باختلاف متغيرات الجنس ونوع الكلية والمؤهل العلمي ونوع الجامعة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: "ما معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة؟"

للإجابة عن هذا السؤال استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لتقديرات الطلبة ويوضح الجدول رقم (12) هذه النتائج.

الجدول (12)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة لمعوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة مرتبة تنازليًا

رقم الفقرة	الرتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
3	1	غياب الوعي بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم	4.32	0.73	مرتفع
7	2	القضايا الأخلاقية المتعلقة: بالسرقات الأدبية وقضايا حقوق النشر	4.30	0.78	مرتفع
1	3	قلة المعرفة بالتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي	4.29	0.76	مرتفع
5	3	الروتين الإداري الذي يحد من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	4.27	0.76	مرتفع
4	3	الاتجاهات السلبية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	4.24	0.76	مرتفع
2	6	نقص برامج التدريب على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات	4.22	0.76	مرتفع
6	7	التكلفة المادية المرتفعة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم	4.19	0.83	مرتفع
8	8	ممانعة بعض أعضاء هيئة التدريس توظيف الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	4.18	0.83	مرتفع

رقم الفقرة	الرتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
10	8	الحاجة إلى تطوير مناهج متخصصة بتعليم الذكاء الاصطناعي	4.15	0.84	مرتفع
9	10	قلة تطبيقات الذكاء الاصطناعي الملبية للحاجات التعليمية	4.12	0.91	مرتفع
معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الكلي)			4.23	0.45	مرتفع

يبين الجدول رقم (12) أن معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة جاءت بدرجة مرتفعة، بمتوسط حسابي (4.23) وانحراف معياري (0.45)، وتراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات ما بين (4.12–4.32)، وجاءت الفقرة رقم (3) التي تنص على " غياب الوعي بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم " بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.32) وبانحراف معياري (0.73) وبدرجة مرتفعة، وجاءت الفقرة رقم (9) التي تنص على" قلة تطبيقات الذكاء الاصطناعي الملبية للحاجات التعليمية " في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (4.12) وبانحراف معياري (0.91) وبدرجة مرتفعة.

الفصل الخامس
مُناقشة النتائج والتوصيات

يتناول هذا الفصل مناقشة نتائج الدراسة الحالية وتحليلها في ضوء الأدبيات السابقة وأهداف الدراسة، بالإضافة إلى تقديم التوصيات المستخلصة بناءً على ما تم التوصل إليه من نتائج، بما يُسهم في تطوير الفهم وتعزيز الفائدة العملية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية.

أولاً: مناقشة النتائج

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي نصّ على أن: "ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة؟"

أظهرت النتائج المتعلقة بدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنية أن جميع المتوسطات الحسابية جاءت بدرجة مرتفعة (كبيرة)، بمتوسط حسابي (4.30) مرتفع وإنحراف معياري (0.36)، بحيث تراوحت المتوسطات الحسابية (4.26-4.34).

جاء **البعد المعرفي** بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي مقداره (4.34) بدرجة مرتفعة وقد يُعزى سبب هذه النتيجة إلى أن طلبة الجامعات (عينة الدراسة) بمختلف المستويات التعليمية يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل جلي في دراستهم سواءً في البحث العلمي، أو في التعلم الذاتي، وفي إتمام الواجبات والأنشطة التعليمية وغيرها؛ وذلك لما تقدمه هذه التطبيقات من مرونة في الوصول للمعلومات والمعرفة بطريقة سهلة وبوقت قياسي وبأشكال مختلفة تُحاكي متطلبات الطلبة وحاجاتهم، بما يوفر الوقت والجهد والتكلفة للتعلم في تحقيق الأهداف المرجوة من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع الحفاظ على جودة المخرجات والنتائج.

بينما جاء **البعد المهاري** في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (4.26) بدرجة مرتفعة، وقد يُعزى ذلك إلى أن طلبة الجامعات يسعون إلى تطوير مهاراتهم الرقمية بشكل مستمر بما يتوافق مع طبيعة التطورات التكنولوجية المستمرة والتي أصبحت ضرورة حتمية لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين ومتطلباته، والتي تؤثر في فرصهم في سوق العمل ومتطلباته.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة (Carter et al.,2020) والتي بينت أن العوامل الاجتماعية والديموغرافية والإقتصادية تلعب دوراً رئيساً في الفجوة الرقمية إلى جانب الوصول البشري والمهارات والقدرات. كما اتفقت نائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة (Bozic, 2023) والتي أظهرت أن الذكاء الاصطناعي يعمل على سد الفجوة الرقمية من خلال إتاحة الوصول إلى المعلومات والتعليم والصحة بتقديم طرق مبتكرة، بحيث يُعد أداة ذات كفاءة في سد الفجوة الرقمية. كما اتفقت مع نتائج دراسة أحمد (2022) والتي بينت فاعلية تطبيق البرنامج التدريبي القائم على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التعلم، ومع نتائج دراسة (Bhutoria, 2022) والتي كان من أهم نتائجها نجاح الذكاء الاصطناعي في تلبية متطلبات التعلم وعادات التعلم قدرات التعلم لدى الطلبة وزيادة المحتوى التعليمي وتخصيصه لأي فرد، كما اتفقت مع دراسة (بيلى،2024) والتي نتج عنها أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات العليا للمتعلمين والفوائد المتعددة التي قد يحققها المتعلمون جراء استخدام هذه التطبيقات. في حين اختلفت الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (Lipuma & Leon, 2024) بحيث أظهرت أن موارد الذكاء الاصطناعي قد تُساهم في اتساع الفجوة الرقمية بسبب الاختلافات بين الطلبة تعود إلى إمكانية الحصول على أدوات وموارد الذكاء الاصطناعي، كما اتفقت النتائج مع ما ورد في الأدب النظري للدراسة الحالية.

وتُناقش العبارات الآتية استجابات أفراد الدراسة حول محور دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية لفقرات **البعد المعرفي** مرتبة تنازلياً بناءً على متوسطها الحسابي، على النحو الآتي:

جاءت الفقرة رقم (1) والتي تنصّ على "تجعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحصول على المعلومات الرقمية أكثر سهولة وسرعة" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي مقداره (4.54) بدور مرتفع وبانحراف معياري (0.56)، وهذا يدل على موافقة مرتفعة بين الطلبة بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تجعل الحصول على المعلومات الرقمية بشكل أكثر سهولة وسرعة، وقد يُعزى السبب في ذلك لما تقدمه هذه التطبيقات من كم هائل من مصادر المعلومات والمعرفة التي لا حصر لها في شتى المجالات، والتي يُمكن الحصول عليها بطريقة سهلة وسريعة مباشرة مثل نموذج اللغة المتقدم ChatGPT والذي يُعد أداة يُمكن توظيفها في التعليم والتدريب والبحث العلمي.

في حين جاءت الفقرة رقم (8) والتي تنص على "تُنمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارات التقييم الذاتي لتعلم الطلبة" في المرتبة العاشرة بمتوسط حسابي مقداره (4.34) بدرجة مرتفعة وبانحراف معياري (0.38)، وهذا يدل على موافقة مرتفعة بين الطلبة على أنّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُنمي مهارات التقييم الذاتي لتعلم الطلبة، وقد يُعزى السبب في ذلك أنّ التقييم الذاتي القائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتعددة يُعد أداة قوية والتي يُمكن من خلالها بناء الاختبارات والمهام المخصصة للطلبة ومتابعة الآداء، ومن ثم تحليل نتائج هذه الاختبارات والوقوف على نقاط القوة والضعف لكل طالب وتصميم برامج وخطط علاجية بناءً على ذلك، الأمر الذي يعمل على تحسين أداء الطلبة وتحقيق الأهداف المرجوة، ومن الأمثلة عليها مثل تطبيق EdApp والذي يُوفر بيئة تعليم مخصصة لكل طالب بما في ذلك عملية التقييم الذاتي.

وتُناقش العبارات الآتية استجابات أفراد الدراسة حول محور دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية لفقرات **البعد المهاري** مرتبة تنازلياً بناءً على متوسطها الحسابي، على النحو الآتي:

جاءت الفقرة رقم (11) والتي تنص على "تُعوض تطبيقات الذكاء الاصطناعي النقص في المهارات الرقمية مثل سرعة الطباعة" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي مقداره (4.41) بدرجة مرتفعة وبانحراف معياري (0.69)، وهذا يدل على موافقة مرتفعة بين الطلبة على أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُعوض النقص في المهارات الرقمية مثل: سرعة الطباعة، ويُعزى هذا إلى ما توفره هذه التطبيقات من وظائف و أدوات تدعم المهارات الرقمية مثل: تحويل النص المقروء إلى مكتوب في عملية الطباعة، ومثل القيام بالبرمجة، مما يؤدي إلى تأدية المهارات الرقمية بشكل أسرع وأكثر كفاءة فالعلاقة ما بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمهارات الرقمية علاقة ترابطية تكاملية تطور أحدهما يؤدي إلى تطور الآخر مثل تطبيق Grammarly و ChatGPT.

وجاءت الفقرة رقم (16) والتي تنص على "توجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى كيفية التعامل مع ملفات PDF" في المرتبة العاشرة بمتوسط حسابي (4.62) بدرجة مرتفعة وانحراف معياري (0.43)، وهذا يدل على توافق مرتفع بين الطلبة على أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي توجه إلى كيفية التعامل مع ملفات PDF، وهذا يُعزى إلى ما توفره تطبيقات الذكاء الاصطناعي من طرق في التعامل مع هذه الملفات من حيث: تحليل البيانات في هذه الملفات، وتلخيصها، وترجمتها، وإعادة كتابة المحتوى، وإنشاء تقارير حول معلومات هذه الملفات، مثل تطبيق Adobe Acrobat Pro DC و ChatGPT.

مُناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني والذي نصّ على أن"هل توجد فروق ذات دلالات إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة تعزى لمتغيرات (الجنس، نوع الكلية، المؤهل العلمي، نوع الجامعة)؟"

أظهرت النتائج لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة تعزى لمتغيرات (الجنس، نوع الكلية، المؤهل العلمي، نوع الجامعة) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية باختلاف متغيرات الجنس، نوع الكلية، المؤهل العلمي، نوع الجامعة، مع عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة باختلاف متغيرات الجنس ونوع الكلية والمؤهل العلمي ونوع الجامعة. وتختلف الدراسة الحالية مع دراسة يونس (2021) فيما يخص الفجوة الرقمية ومتغيرات الجنس ونوع الكلية والموهل العلمي ونوع الجامعة؛ بحيث توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير (الجنس) لمحوري النفاذ والمهارات الرقمية لصالح عينة الذكور .كما اختلفت مع دراسة (Carter et al., 2020) والتي بينت أن العوامل الديموغرافية والاجتماعية والإقتصادية تلعب دوراً رئيساً عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية. والآتي هو تفسير للنتائج لكل متغير على حدى:

- **الجنس:** قد يكون من المتوقع أن هناك تأثيرات محتملة للاختلافات بين الجنسين في استخدام أو تقييم دور الذكاء الاصطناعي، لكن لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية مما يعني أن الذكور والإناث يعتقدون بنسب متقاربة بأهمية دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية، وقد تُعزى أسباب هذه النتيجة إلى تشابه فرص الوصول إلى التكنولوجيا، وتعزيز المهارات الرقمية للجنسين بالتساوي، والوعي بأهمية توظيف

تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالتساوي بين الذكور والإناث، والتطور المجتمعي والتكنولوجي بجانب التغييرات الثقافية والاجتماعية التي تدعم المساواة في استخدام التكنولوجيا بين الجنسين.

- **نوع الكلية:** يُمكن أن تكون توقعات الطلبة في الكليات العلمية تختلف عن توقعات الطلبة في الكليات الإنسانية حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية، ولكن أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة باختلاف متغير نوع الكلية فكانت الفروق ظاهرية، وقد تُعزى أسباب هذه النتيجة إلى الإنتشار الواسع لطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي أصبحت جزءاً أساسياً من العملية التعليمية بغض النظر عن التخصص(نوع الكلية)، والاستخدامات العامة والمتعددة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل البحث العلمي، كتابة التقارير، حل المشكلات، وغيرها من الأنشطة الموجهة للطلبة بغض النظر عن تخصصاتهم الجامعية، كذلك تشابه تجارب التعلم الرقمي لجميع الطلبة، أيضاً التوجه لتعزيز التعليم الرقمي بشكل في الجامعات لجميع الكليات وزيادة الشمولية في التعليم الرقمي، وتقارب الوعي التقني لدى الطلبة وخصوصاً بعد جائحة كورونا، بالإضافة إلى طبيعة تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تُصمم لتكون سهلة الاستخدام ومُتاحة لجميع الطلبة بإختلاف كلياتهم وتخصصاتهم.
- **المؤهل العلمي:** أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة باختلاف المؤهل العلمي (بكالوريس ودراسات عليا)، وقد تُعزى أسباب هذه النتيجة إلى توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بغض النظر عن المستوى

الأكاديمي، وتشابه الأهداف التعليمية مثل إعداد الأبحاث والتقارير، التعلم الذاتي، إنجاز الواجبات وإتمام الأنشطة التعليمية، كذلك إنتشار الوعي التكنولوجي مع سهولة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، يُضاف إلى ذلك تشابه التحديات في البيئة التعليمية مثل الوصول إلى الموارد التعليمية؛ الأمر الذي أدى إلى الاعتماد المشترك على الذكاء الاصطناعي، بجانب طبيعة التعليم الحديث من حيث الانتقال إلى التعلم المدمج والتعليم الرقمي في معظم الجامعات الأردنية فأصبحت الأدوات التكنولوجية الرقمية جزءًا من العملية التعليمية، ايضاً طبيعة وخصائص جيل الطلبة الحالي والذين ينغمسون في التكنولوجيا بشكل مبكر مع تشابه الخفيات التعليمية لهم.

- **نوع الجامعة:** بينت نتيجة السؤال الثاني للدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة باختلاف نوع الجامعة، وقد يُعزى ذلك إلى عدة أسباب منها: تشابه البنية التكنولوجية سواء حكومية أو خاصة، توافر تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل واسع، السياسات التعليمية الموحدة بحيث تسعى سياسات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الأردنية لتطوير التعليم في الجامعات من الناحية الرقمية بشكل موحد، تشابه الأهداف التعليمية.

مُناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث والذي نصّ على أن"ما معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنية؟"

أظهرت النتائج أن معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة جاءت بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي (4.23) بدرجة مرتفعة وانحراف معياري (0.45) وتراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات ما بين (4.12- 4.32)

بدرجة مرتفعة، وقد تُعزى هذه النتائج إلى الأسباب الآتية: المعوقات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة من المستوى الثاني والثالث والتي تظهر بشكل جلي من خلال الحاجة إلى التجهيزات المادية وارتفاع تكاليفها، طبيعة المناهج الحالية التي لا تُعزز استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من جهة ومن جهة أخرى قلة المعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي الملبية للحاجات التعليمية، نقص المهارات وبرامج التدريب على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، ومن جهة أخرى السياسات والقوانين في المؤسسات التعليمية والتي لا تسمح باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة Swedan & Arieqat (2020) والتي أوصت بوضع خطة استراتيجية لتطوير البنية التحتية في الجامعة وتحسينها لتمكينها من التحول الرقمي وسد الفجوة الرقمية بين الباحثين والأكاديميين، كما اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة أحمد (2022) التي أوصت بضرورة تنمية مهارات المعلمين قبل الخدمة وأثنائها على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، واتفقت مع دراسة المالكي (2023) والتي نتج عنها أن هناك ضرورة ملحة لتوعية أصحاب المصلحة في التعليم العالي بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في استراتيجيات التعلم وعدم جعل التحديات عائقاً لتوظيفه في التعليم، كما أوصت بإنشاء بنية تحتية في مؤسسات التعليم العالي لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس لدمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المقررات الجامعية. كما اتفقت مع دراسة العبري (2024) حيث كان مستوى معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي جاءت مرتفعة، بحيث أوصت بضرورة توفير سُبل التغلب على المعوقات التي تحد من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما اتفقت

مع دراسة (بيلى، 2024) والتي بينت وجود المعيقات والتحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

وتُناقش العبارات الآتية استجابات أفراد الدراسة حول محور معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنية مرتبة تنازلياً بناءً على متوسطها الحسابي، على النحو الآتي:

جاءت الفقرة رقم (3) والتي تنص على أن "غياب الوعي بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.32) بدرجة مرتفعة وانحراف معياري (0.73)، وهذا يدل على توافق مرتفع بين الطلبة على غياب الوعي بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم، وقد يُعزى السبب في ذلك إلى عدم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالشكل الأمثل في العملية التعليمية، ويعود ذلك إلى الثقافة التعليمية التي تُركز على الأساليب التقليدية في التعلم من حفظ وتلقين من جهة، ومن جهة أخرى يرتكز استخدام الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الترفيه لغياب الأمثلة الواقعية لتوظيفه في مجالات أخرى منها التعليم.

وجاءت الفقرة رقم (9) والتي تنص على "قلة تطبيقات الذكاء الاصطناعي الملبية للحاجات التعليمية" في المرتبة العاشرة بمتوسط حسابي (4.23) بدرجة مرتفعة وانحراف معياري (0.45)، وهذا يدل على توافق مرتفع بين الطلبة على قلة تطبيقات الذكاء الاصطناعي الملبية للحاجات التعليمية، وقد يُعزى السبب في ذلك إلى التركيز على تطوير تطبيقات ذكاء اصطناعي ذات محتوى ترفيهي غير تعليمي والترويج لها بشكل كبير، وفي حين تكون تطبيقات الذكاء الاصطناعي الملبية للحاجات التعليمية مدفوعة الأجر وغير معروفة على نطاق واسع.

ثانيًا: التوصيات والمقترحات

1- عقد الدورات التدريبية لكل من المتعلمين للتوعية بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعلم المهارت الرقمية وسد الفجوة الرقمية.

2- المواءمة ما بين مخرجات الجامعات والمهارات الرقمية التي يتطلبها سوق العمل، وذلك من خلال تدريب الطلبة بشكل عملي على هذه المهارات.

3- إثراء الخطط الدراسية الجامعية بمواد تتضمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها بما يضمن احتواءها على المهارات الرقمية المطلوبة للقرن الواحد والعشرين .

4- توجيه المعنيين في المؤسسات التعليمية لتطوير تطبيقات ذكاء اصطناعي تعليمية ذات تكلفة منخفضة بحيث تكون متاحة لجميع الطلبة بما يضمن في المساهمة في سد الفجوة الرقمية في التعليم.

5- إجراء دراسات تجريبية لدراسة أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية لدى طلبة الجامعات، وإجراء المزيد من الدراسات حول الفجوة الرقمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بطرق مختلفة ولمراحل دراسية مختلفة.

قائمة المراجع

أولًا: المراجع العربية

أبو بكر، خوالد وخير الدين، بوزرب.(2020). فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة في مواجهة فيروس كورونا(covid-19): تجربة كوريا الجنوبية نموذجاً. *مجلة بحوث الأدارة والاقتصاد2،2*، ص. 34-49. https://asjp.cerist.dz/en/article/122035

أحمد،عصام محمد سيد.(2022). برنامج تدريبي قائم على الذكاء الإصطناعي لتنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركي لدى معلمي مادة الكيمياء.*المجلة العلمية لكلية التربية في جامعة أسيوط، 38*(3)، ص107-155.228428.2022.mfes/10.21608/DOI:

البدري، هاني.(2023).الفجوة الرقمية بين مخرجات كليات الإعلام و قطاع الريادة في السوق الأردني..المؤشرات و المعالجات. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي*، 43(2)، ص219-229.:DOI 10.36024/1248-043-002-012

البقمي، فوزية مناحي ماجد. (2024). مبدأ التعلم الذاتي في التربية الإسلامية وتطبيقاته في ضوء الفجوة الرقمية. *مجلة كلية التربية ببنها، 139،1، ص. 183-222.* https://journals.ekb.eg/article_382892_7f644b5296ec78b2cdb8d91949388eff.pdf

بيان، محمد سعد الدين وشباط، مهند أحمد.(2024).*دور الابتكارالتكنولوجي و الذكاء الصناعي في تحقيق استدامة التعليم:تحليل و توجيات للمستقبل*.الملتقى الشبابي البحثي السادس في جامعة قطر. https://qspace.qu.edu.qa/handle/10576/50560?show=full

بيلى، لبنى أحمد.(2024). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم وتحسين جودة التعليم الجامعي. *المجلة المصرية لبحوث الرأي العام32*، 4، ص. 423-469. https://dx.doi.org/10.21608/joa.2024.380603

الحكمي، رنا، مضوي ومسلم عبد القادر. (2023). واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. المجلة العربية للمعلوماتية و أمن المعلومات، 4(13), ص ص. 33-76. Doi: 10.21608/jinfo.2023.321076

حمايل، ماجد. (2023). أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي: التحديات الجديدة والفرص الجديدة. المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية و الآداب، 7(28), ص ص. 277-298. Doi: 10.21608/ejev.2023.308222

خليدة، مهرية. (2023). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الإلكتروني(التعليم الرقمي). *المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، 7* (25)، ص. 313-334. http://jasg.journals.ekb.eg/

السحار، ختام اسماعيل. (2024). التمكين النفسي وعلاقته بالذكاء الإنفعالي لدى طلبة الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة. *مجلة البحوث التربوية والنفسية/ جامعة بغداد، 81*، 21، ص. 95-125. https://doi.org/10.52839/0111-000-081-004

السعدي، محمد محمود.(2021). درجة الاستعداد الرقمي في الأردن خلال جائحة كورونا من وجهة نظر معلمي المدارس شمال الأردن. المجلة العلمية لكلية التربية – جامعة أسيوط37(4)، ص 62-95. https://doi.org/10.21608/mfes.2021.165477

الشامي، علاء الشامي.(2022).محددات ظاهرة الفجوة الرقمية و تأثيراتها الاجتماعية في المجتمع المصري.*المجلة العربية لبحوث الإعلام والاتصال*، 39، ص48-69. https://jkom.journals.ekb.eg/article_287277_4665b2afd028ca5a13b22ab4863302aa.pdf

عبد الغني، سناء محمد.(2022).انعكاسات التحول الرقمي على تعزيز النمو الاقتصادي في مصر .*مجلة كلية السياسة والاقتصاد،15*(14)،ص44-79.

https://doi.org/10.21608/jocu.2022.113027.1155

العبري، فاطمة بنت خلفان.(2024). واقع استخدام طالبات التأهيل التربويبجامعة صحار لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم من وجهة نظرهن. مجلة المناهج وطرق التدريس (JCTM)، 3، 10، ص. 1-15.

https://journals.ajsrp.com/index.php/jctm/article/view/8162/7381

العزام، نورة محمد عبدالله.(2020).دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك.*المجلة التربوية لكلية التربية في جامعة سوهاج*،(84)،466-494، DOI: 10.12816/EDUSOHAG. 2021

العلا، رمضاني وعبد القادر، شارف.(2016).التحديات العربية لتضيق الفجوة الرقمية: نحو تكامل اقتصادي عربي معرفي، *مجلة البشائر الاقتصادية، 2*، 6، ص235-249.

https://asjp.cerist.dz/en/article/11884

العنزي، مريم والعبيكان وريم عبد المحسن. (2024). الذكاء الاصطناعي في التعليم: مراجعة منهجية. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، 8(39)، ص ص.451-472.

Doi: 10.21608/jasep.2024.362479

العياشي، زرزار وكريمة، غياد. (2024). الذكاء الاصطناعي في التعليم: ضرورات الواقع ومتطلبات المستقبل. *African Journal of Advanced Pure and Applied Sciences (AJAPAS)*، *3*، 3، ص.38-47.

https://www.aaasjournals.com/index.php/ajapas/article/view/771/681

الغامدي، محمد سعيد صالح.(2021).الفجوة الرقمية و أثرها في الفاقد التعليمي بمدارس التعليم الإبتدائي.*مجلة كلية التربية بجامعة طنطا*، *83*(3)، ص53-69.
https://mkmgt.journals.ekb.eg/

قباصة، رنا عبدالرحمن.(2024). محددات ظاهرة الفجوة الرقمية وتأثيراتها الاجتماعية على طلبة الدراسات العليا بكلية الاقتصاد- جمعة الزاوية: دراسة تحليلية في سياق التعليم العالي. جامعة الزاوية (المؤتمر الأول للكيات التربية) بحث مقدم.

هول، ستيفن وشماوتزر، ديرك واتميري، صفية وابراهيم، هبة الله وسارفراز، شجية ودوران، إيما وإيريا، باي.(2023). *ثورة المهارات و مستقبل التعلم و كسب العيش*،المنتدى العالمي للحكومات. https://www.worldgovernmentsummit.org/ar/observer/reports/2023/detail/the-skills-revolution-and-the-future-of-learning-ar

المالكي، وفاء فواز.(2023).دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي(مراجعة الأدبيات).*مجلة العلوم التربوية و النفسية(JEPs)، 7* (5)، ص93-107. http://dx.doi.org/10.26389/AJSRP.K190922

يونس، ممدوح غريب السيد.(2021).الفجوة الرقمية في التعليم الجامعي: دراسة سوسيو ثقافية من منظور تربوي على طلاب كلية التربية بجامعة طنطا.*مجلة البحث العلمي في التربية، 22*(3)، ص30-70.-1198732.https://search.emarefa.net/detail/BIM

يونسكو.(2021).*الذكاء الاصطناعي و التعليم: ارشادات لصانعي القرار-ملخص قصير*، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة(اليونسكو) بمشاركة المركز الاقليمي للتخطيط التربوي.https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380040

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Ayanwale, M. A., Sanusi, I. T., Adelana, O. P., Aruleba, K. D. Oyelere, S. S. (2022). Teachers' readiness and intention to teach artificial intelligence in schools. *ELSEVIER Computers and Education*, 3: 100099. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100099

Bhutoria, A. (2022).Personalized education and Artificial Intelligent in the United States, China, And India: A systematic review using a Human-In-The-Loop. *Computer and Education: Artificial Intelligence*, 3, pp. 1-18. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100068

Borda, M., Grishchenko, N. and Kowalczyk-Rolczynska. (2022). *Impact of Digital Inquality on the COVID-19 Pandeimic: Evidence from European Union Countries. Sustainability, 14*(5), 2850. https://doi.org/10.3390/su14052850

Bozic, V. (2023).Artificial Intelligence as the Reason and the Solution of Digital Divide. *LET Journal, 3*(2), pp. 90-103. http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.10494.66880

Britannica, T. Editors of Encyclopedia. (2021, June 29). *Artificial Intelligence (AI): At a Glance.* Hardware. Encyclopedia Britannica. https://www.britannica.com/topic/Artificial-Intelligence-AI-At-a-Glance-2235722

Carter, L., Liu, D. & Cantrell,C. (2020). Exploring the Intersection of the Digital Divide and Artificial Intelligence: A Hermeneutic Litrature Review. AIS Transactions on Human-Computer Interaction, 12(4), pp. 253-275. https://doi.org/10.17705/1thci.00138

COMCET(World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology.(2019).*PRELMINARY STUDY ON THE ETHICS OF ARTFICIAL INTELLIGECE*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367823

Complete College America. (2023). The Ai Divide: Equitable Applications of AI in Higher Education to Advance the Completion Agenda. completecollege.org/ai-resources

DIGITAL SKILLS SUPLY AND DEMAND GAP ANALYSIS. (2022).MoDEEE (Ministry of Digital Economy and Entrepreneurship), pp. 1-42. https://mol.gov.jo/ebv4.0/root_storage/ar/eb_list_page/jordan_digital_skills_supply_and_demand_gap_analysis.pdf

Ferguson, F., Broek, E. L. V. & Oostendrop, H. V. (2022). Ak-Induced guidance: Preserving the optimal Zone of Proximal Development. *ELSEVIER Computer and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100089. http://dx.doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100089

Fryer, L., Nakao, K. & Thopsonm, A. (2019). Chat Bot Learning Partners: connecting learning experience, interests and competence, *Computer in human behaviors*, 93, pp. 279-289. doi 10.1016/j.chb.2018.12.023

Jin, L. (2019). Investigation on Potential Application of Artificial Intelligence in Preschool Children's Education, *Journal of Physics: Conference Series 1288* (2019) 012072 . DOI 10.1088/1742-6596/1288/1/012072

Jordanian private universities by decreasing the digital divide .*Journal of Management Information and Decision Sciences, 24* S(1),pp. 1-32. https://www.researchgate.net/publication/351281518_increasing-the-quality-of-education-at-jordanian-private-universities-by-decreasing-the-digital-divide

Oobalahcen, H., Tamym, L. & El Quadghiri. (14-16 August 2023). *The Use of AI in E-Learning Recommender Systems: A Comprehensive Survey*, The 10th International Symposium on Emerging Inter-networks, Communication and MoblilityScotia, Canadas, Procedia Computer Science 244, pp. 437-442, Halifax, Nova, Scotia, Canada. https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.09.061

Quito, B. (2020).The Digital Divide: Online Learnings for Students in the time of Pandemic (COVID-19), *A research Essay for COMP 607*. http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.17745.15204

Rasha A.A., Alheet, A.F., Ahmad Y.M., & Zamil, A.M. (2021). Increasing the quality of education at

Russel, S. J. & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: A modern approach (3rd ed.).* New York, NY: Pearson Education. https://thuvienso.hoasen.edu.vn/bitstream/handle/123456789/8967/Contents.pdf?sequence=3

Schmoelz A., Geppert C., Schwarz S., Svecnik E., Koch J.,Bieg T. & Freund L.(2023).Assessing the Second-Level Digital Divide in Australia: A Representative Study on Demographic Differences in Digital Competences. *Digital. Education Review, 4, pp. 61-75.* https://doi.org/10.1344/der.2023.44.61-75

Sezgin, S. & Firat, M. (2024) Exploring the Digital Divide in Open Education: A Comparative Analysis of Undergraduate Students, *International Review of Research in Open and Distribution Learning*, *25*(1), pp. 109-126. https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i1.7236

Siau, K. & Ma, Y. (2018). Artificial intelligence impact on higher education, *MWAIS, 42*. http://aisel.aisnet.org/mwais2018/42

Soomro K.A., Kale U., Curtis R., Akcaoglu M. & Bernstein M. (2020).Digital Divide among higher education faculty. *International Journal of Education Technology in Higher Education,* 17(21), pp. 1-16. https://doi.org/10.1186/s41239-020-00191-5

Subrahmanyam, V. & Swathi, K. (11-12 Aug 2018). *Artificial Intelligence and its implications in Education, International Conference on Improved Access to Distance Higher Education Focus on Underserved Communities and Uncovered Regions*, Kakativa University, Warangal, Telangana, India. https://www.researchgate.net/publication/328686410_Artificial_Intelligence_and_its_Implications_in_Education

Swedan N. S & Areiqat A. (2020).The Digital Divide And its Impact on Quality of Education T Jordanian Privet University, *International Journal of Higher Education, 1*(3), pp. 1-15, doi:10.5430/ijhe.v10n3p1.

The World Economy Forum.(2024).*Access and skills training: The action that will helps us close the digital divide effectively*, World Economic Forum Agenda: https://www.weforum.org/agenda/2024/01/the-action-that-needs-to-be-taken-now-to-close-the-digital-divide/

UNESCO. (2019*). Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development, United Nations Educationa*l, Scientific and Cultural Organization, 7, pp. 4-46. plavede Fontenoy,75352. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994

Van Dijk, J. (2005). The deepening divide: inequality in the information society. Thousand Oaks: Sage Publications. *Mass Communication and Society, 11*(2), pp. 221-224. https://doi.org/10.1080/15205430701528655

Van Dijk, J. (2006). Digital Divide research, achievements and shortcomings. *Poetics, 34*(4), pp. 221-253. http://dx.doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004

Verma, M. (2018). Artificial intelligent and its scope in different areas with special reference to the field of education, *International Journal of Advanced Educational Research, 3*(1), pp. 5-10. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED604401.pdf

Vincent- Lancrin, S. & Reyer, R. V.(2020). *Trustworthy artificial intelligence (AI) in education: promises and challenges*, Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). https://dx.doi.org/10.1787/a6c90fa9-en

الملحقات

الملحق (1)

قائمة بأسماء السادة المحكمين

الرقم	الاسم	الرتبة الأكاديمية	التخصص	الجامعة
1	أ.د. خليل محمود السعيد	أستاذ دكتور	تكنولوجيا التعليم	الشرق الأوسط
2	أ.د المثنى مصطفى القسايمة	أستاذ دكتور	تكنولوجيا التعليم	الحسين بن طلال
3	أ.د. مصطفى عودة جويفل	أستاذ دكتور	المناهج والتدريس/ تكنولوجيا التعليم	الحسين بن طلال
4	أ.د. يوسف أحمد الجرايدة	أستاذ دكتور	تكنولوجيا التعليم	جرش
5	د. باسل أبو فودة	أستاذ مشارك	القياس والتقويم التربوي	العربية المفتوحة
6	د. داليا نبيل توفيق المنهراوي	أستاذ مشارك	تقنيات التعليم	حائل
7	د. عثمان ناصر منصور	أستاذ مشارك	مناهج وطرق تدريس	الشرق الأوسط
8	د. محمد حبيب السمكري	أستاذ مشارك	مناهج وتدريس– تكنولوجيا التعليم	الإسلامية بمنيسوتا
9	د. هالة جمال أبو النادي	أستاذ مشارك	مناهج وطرق تدريس	الشرق الأوسط
10	د. صباح النوايسة	أستاذ مساعد	تكنولوجيا التعليم	الشرق الأوسط
11	د. محمد صالح الكرامنة	أستاذ مساعد	القياس والتقويم	عمان العربية
12	د. محمود محمد الدويري	أستاذ مساعد	مناهج و طرق تدريس	الشرق الأوسط

الملحق (2)

أداة الدراسة بصورتها النهائية

جـامـعـة الـشرق الأوسـط
MEU MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

الصورة النهائية لأداة الدراسة

عزيزي الطالب / الطالبة: السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،،

تُجري الباحثة دراسةً بعنوان " **دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنية**" استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم في جامعة الشرق الأوسط، نرجو منكم علمًا نّ نتائج الدراسة سوف تبنى على إجابتكم؛ **وتعني الفجوة الرقمية: التفاوت بين طلبة الجامعات في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ بسبب نقص المعرفة والمهارة في استخدام التكنولوجيا الرقمية، في حين تُعرف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بأنها: برامج تدعم وتُعزز العملية التعليمية لدى الطلبة ضمن معايير الجودة العالمية، من حيث تعديل مسار التعلم وتكييفه وتخصيصه بحسب حاجات المتعلمين.** وتتكون الأداة من (30) فقرة، والمطلوب قراءة الفقرات بتمعن، والإجابة عن جميع الفقرات بوضع علامة (√) وتُؤكد الباحثة أن هذه الإجابات سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، وستحاط بالسرية التامة.

شاكرةً لكم حسن تعاونكم

الباحثة: عبير أحمد عيسى خوت

معلومات أساسية

- **الجنس:** ذكر ☐ أنثى ☐
- **نوع الكلية:** علمية ☐ إنسانية ☐
- **المستوى التعليمي:** بكالوريوس ☐ دراسات عليا ☐
- **نوع الجامعة:** حكومية ☐ خاصة ☐

الرقم	الفقرة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
المجال الأول: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية (البعد المعرفي)، يشير البعد المعرفي إلى المعرفة واستيعاب المفاهيم والأسس التي تقوم عليها التكنولوجيا الرقمية ومن ثم توظيفها في عملية التعلم						
1	تجعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحصول على المعلومات الرقمية أكثر سهولة وسرعة					
2	تُعزز تطبيقات الذكاء الاصطناعي ثقافة التعلم الذاتي					
3	تُمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الحصول على تغذية راجعة فورية					
4	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تلخيص المعلومات الرقمية					
5	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في شرح المحتوى العلمي وتقديمه بطرق متعددة					
6	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المعلومات الرقمية					
7	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إنتاج المعرفة (من خلال استخدام البيانات وتحليلها وتحويلها إلى معلومات وتوظيفها في حل المشكلات واتخاذ القرار)					
8	تُنمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارات التقييم الذاتي لتعلم الطلبة					
9	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إنجاز الواجبات التكنولوجية					
10	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييف عملية التعلم لتطوير الأداء التعليمي وفقاً لقدرات وحاجات المتعلم					
المجال الثاني: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية (البعد المهاري)، ويشير البعد المهاري إلى القدرات العملية الفردية اللازمة للتعامل مع الأجهزة والتطبيقات الرقمية						
11	تعوض تطبيقات الذكاء الاصطناعي النقص في المهارات الرقمية مثل سرعة الطباعة					

12	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث في المواقع الإلكترونية					
13	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على امتلاك مهارة التعامل مع مواقع التواصل الاجتماعي					
14	تُقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي حلولاً للتغلب على المشاكل التقنية من خلال الدعم الفني (دعم المستخدم ودعم النظام) الذي يظهر على شكل Bot					
15	تطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة التعامل مع البرامج والتطبيقات الرقمية					
16	توجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى كيفية التعامل مع ملفات PDF					
17	تُمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من التعامل مع الوسائط الرقمية المتعددة					
18	تُطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة التصميم					
19	توسع تطبيقات الذكاء الاصطناعي نشر الثقافة الرقمية					
20	تُسرع تطبيقات الذكاء الاصطناعي عملية التحول الرقمي في التعليم					
المجال الثالث: معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية :						
1	قلة المعرفة بالتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي					
2	نقص برامج التدريب على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات					
3	غياب الوعي بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم					
4	الاتجاهات السلبية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم					
5	الروتين الإداري الذي يحد من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم					
6	التكلفة المادية المرتفعة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم					
7	القضايا الأخلاقية المتعلقة: بالسرقات الأدبية وقضايا حقوق النشر					
8	ممانعة بعض أعضاء هيئة التدريس توظيف الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية					
9	قلة تطبيقات الذكاء الاصطناعي المليبة للحاجات التعليمية					
10	الحاجة إلى تطوير مناهج متخصصة بتعليم الذكاء الاصطناعي					

الملحق (3)

كتاب تسهيل مهمة من جامعة الشرق الأوسط

جـامـعـة الـشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

مكتب رئيس الجامعة
Office of the President

الرقم: د ر/خ/545
التاريخ: 2024/11/04

معالي الأستاذ الدكتور عزمي محمود محافظة الأكرم

وزير التعليم العالي والبحث العلمي

تحية طيبة وبعد،

تهديكم جامعة الشرق الأوسط أطيب وأصدق الأمنيات، وحيث إن المسؤولية المجتمعية قيمة أساسيه في تحقيق رسالة الجامعة ورؤيتها، وبهدف تعزيز وترسيخ أسس التعاون المشترك الذي يسهم في تأدية الجامعة التزامها نحو خدمة المجتمع المحلي وتنميته، يرجى التكرم بالموافقة على تقديم التسهيلات الممكنة للطالبة **عبير أحمد خوت** ورقمها الجامعي **(402220080)** المسجلة في برنامج ماجستير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم/ كلية الآداب والعلوم التربوية؛ والتي تتولى القيام بتوزيع استبانات في الجامعات في عمان لاستكمال رسالتها الجامعية والموسومة بعنوان "**دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الاردنية**"، علماً أن المعلومات التي ستحصل عليها ستبقى سرية ولن تستخدم إلاّ لأغراض البحث العلمي.

وتفضلوا معاليكم بقبول فائق الاحترام والتقدير...

رئيسة الجامعة

أ.د. سلام خالد المحادين

جامعة الشرق الأوسط
مكتب رئيس الجامعة
Office of the President
MIDDLE EAST UNIVERSITY

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
10 NOV 2024
١٤٤٤٤

Tel. (+9626) 4790222 Fax: (+9626) 4129613 P.O.Box. 383 Amman 11831 Jordan e-mail: dir-presdepart@meu.edu.jo www.meu.edu.jo

الملحق (4)

كتاب تسهيل مهمة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الرقم ص ت / ١٤٤١٥
التاريخ ١٤ جمادى الأولى ١٤٤٦
الموافق ١٤/١١/٢٠٢٤

الأساتذة رؤساء الجامعات الأردنية
الأساتذة عمداء الكليات الجامعية

الموضوع: تسهيل مهمة الطالبة
(عبير احمد خوت)

تحية طيبة، وبعد،

أرفق لكم طياً صورة عن كتاب الأستاذ الدكتور رئيس جامعة الشرق الاوسط رقم د ر/خ/545 تاريخ2024/11/4، المتضمن طلب تقديم التسهيلات الممكنة للطالبة (عبير احمد خوت) من خلال توزيع الاستبانة في جامعتكم للحصول على درجة الماجستير وذلك لاستكمال رسالتها الجامعية والموسومة بعنوان "دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الاردنية"
للتفضل بإجراء ما ترونه مناسباً.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

ع/وزير التعليم العالي والبحث العلمي

الأستاذ الدكتور مأمون محمد الدبعي

الأمين العام

نسخة الى:
الأستاذ الدكتور رئيس جامعة الشرق الاوسط
مدير مديرية مؤسسات التعليم العالي
رئيس قسم شؤون مؤسسات التعليم العالي (مع المرفق)

BF

صادر بوابة إلكترونية

المملكة الأردنية الهاشمية
هاتف: ٩٦٢ ٦ ٥٣٤٧٦٧١+ فاكس: ٩٦٢ ٦ ٥٣٤٩٠٧٩+ ص.ب: ١٣٨ عمان ١١٩٤١ الأردن . الموقع الإلكتروني: WWW.MOHE.GOV.JO