المجلة السعودية للدراسات التربوية
والنفسية
الإصدار الخامس عشر
المجلد (٦) العدد (١)
٢٠٢٥ (١-٢٢)

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

أ. عبير أحمد خوت

د. فاطمة عبد الكريم وهبة

تكنولوجيا التعليم، جامعة الشرق الأوسط.

نشر إلكترونياً بتاريخ: ٢٨ فبراير ٢٠٢٥م

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

الملخص

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 (٣٨٣) طالباً وطالبةً من طلبة الجامعات الأردنية في عمان خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥، 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 سـدّ 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.

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 high. 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 high. And this study concluded 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 Intelligence in the educational process using various methods and different educational stages.

Keywords: Artificial intelligence applications, Digital divide.

*** المقدمة**

يُعَدُّ 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 رقمياً واجتماعياً.

وتُعرّف 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، ٢٠٢٢).

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، ٢٠٢٢)، 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).

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. (خليدة، ٢٠٢٣).

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؛ 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، ٢٠٢٤). وبناءً على ما سبق فقد جاءت هذه الدراسة للتعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيَّة.

*** 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،٢٠٢١). 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 جهوداً مكثفة لتحقيق مبادئ التعلم والمتمثلة في العدالة، والمساواة، وتكافؤ الفرص في الوصول الرقمي (السعدي،٢٠٢١).

في حين أوصت العديد من الدراسات مثل : (اليونسكو، 2021؛ أحمد، ٢٠٢٢؛ المالكي، ٢٠٢٣) 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.

*** أسئلة الدراسة**

١- ما دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة؟

٢- 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:-

١- التعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأُردنيّة.

٢- 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: -

أولاً: الأهمية النظرية

قد تُلقي هذه الدراسة الضوء على العديد من الدراسات التي تناولت كل من الذكاء الاصطناعي والفجوة الرقمية. فقد قد تكون من الدراسات العربية القلة – حسب علم الباحثتين- التي تبحث في دور تطبيقات الذكاء

الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية، بحيث قد تُثري هذه الدراسة المكتبة العربية بالأدب النظري حول دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأُردنيّة، وقد تُلقي الضوء على أهمية إجراء المزيد من الدراسات حول الفجوة الرقمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي."

ثانياً: 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.

*** مصطلحات الدراسة**

١- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: برامج قادرة على تعديل مسار التعلم والتكيف حسب حاجات الطلبة من خلال تتبع مسار التعلم للطلبة(Bhutoria,2022). وتُعرف إجرائياً بأنها مجموعة من البرامج مثل برامج المحاكاة وChatGpt وبرنامج Gemini وبرامج التعلم التكيفي التي يستخدمها طلبة الجامعات لبناء عملية تعلمهم ومساعدتهم في البحث العلمي.

٢- الفجوة الرقمية: 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 (Soomor et al., 2020). 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.

*** حدود الدراسة ومحدداتها**

وتمثلت حدود الدراسة بالآتي: -

١- 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.

٢- الحد البشري: تم تطبيق هذه الدراسة على عينة من الطلبة في الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة في العاصمة الأردنية عمّان.

٣- الحد المكاني: تم تطبيق هذه الدراسة في الجامعات الأردنية الآتية: (جامعة الشرق الأوسط، جامعة الزيتونة الأردنية، الجامعة الأردنية).

٤- الحد الزمني: تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠٢٤/٢٠٢٥).

*** 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) وثباتها ودرجة موضوعية استجابة أفراد العينة على فقراتها.

*** الإطار النظري**

أولاً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

برزت تطبيقات الذكاء الاصطناعي مؤخراً بشكل كبير في مجال البحث العلمي وفي قطاع التعليم. ويُعرف الذكاء الاصطناعي بأنه " دراسة كيفية توجيه الحاسب لأداء أشياء يؤديها الإنسان بطريقة أفضل" (العزام، ٢٠٢٠، ٤٧٧). 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).

*** 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، 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، والفئة الثالثة هي تطبيقات موجهة للمعلم؛ لتقليل أعباء عملهم وبناء كفاياتهم وتطورهم المهني في العصر الرقمي من خلال جعل المهام آلية، والفئة الرابعة وهي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم مدى الحياة سواء بالتعلم النظامي أو غير النظامي بما يُحقق أهداف التنمية المستدامة الأربعة.

تبرز بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في العملية التعليمية على الشكل الآتي: الروبوتات التعليمية الذكية، مساعدة الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة باستخدام الذكاء الاصطناعي، الأنظمة الخبيرة في دعم وتعزيز العملية التعليمية، التقييم المستمر باستخدام الذكاء الاصطناعي، التعلم المتمايز، المحتوى الذكي، نظم التدريس الذكية، 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 (UNESCO, 2019).

*** 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، ٢٠٢٣) ، 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، بحيث لا يقتصر تـــأثيرها على المتعلم بل يُنمي مهارات المعلمين أيضاً؛ فهي تعمل على توسيع آفاقهم ومهاراتهم وزيادة كفاءتهم (أحمد،٢٠٢٢). كما تلعب تطبيقات الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في استدامة العملية التعليمية والتعلمية وزيادة فاعليتها، 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 لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية إلا هناك العديد من التحديات والمعوقات والتي تُعيق من استخدامها 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،٢٠٢٤). 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، ٢٠٢٣).

*** 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).

تعرف 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 (اليونسكو، ٢٠٢١). 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.

فصلت نظرية الفجوة الرقمية لڤان ديك (٢٠٠٥ و٢٠٠٦) 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). في حين قسم الشامي (٢٠٢٢) الفجوة الرقمية إلى ثلاثة مستويات كل منها يؤدي إلى الأخرى: فجوة الإتاحة الرقمية، وفجوة القدرات الرقمية، وفجوة المخرجات الرقمية.

*** 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،٢٠٢١). 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، ٢٠٢٣). 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، ٢٠٢٤).

وقد أوضح الشامي (٢٠٢٢) 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. 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، وبذلك يُمكن تعزيز الإنصاف والمساواة في الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية (Bozic, 2023).

*** 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 (٢٠٢١) 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 (١٠١٦) 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.

واستقصت دراسة أحمد (٢٠٢٢) 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 (٢٥) 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 (٢٠٢٢) 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 (٢٠١٩-٢٠٢٠) من IEEE Xplore في دول الصين والهند وأمريكا تم من خلالها تحليل متعمق (٣٥٣) 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 (٢٠٢٣) 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 (٢٠٢٣) 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 (٢٠٢٤) 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 (٣٢٥) طالباً من طلبة الماجستير في التربية ومعلمين في الخدمة يدرسون في جامعات مختلفة (قبرص والمسكيك وإسبانيا) في العام الدارسي ٢٠٢٢-٢٠٢٣. 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 ٢٠٢٠ إلى عام ٢٠٢٤. 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 (٢٠٢٤) 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 (١٣٧) 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 (٢٠٢٤) دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي 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 (٢٠٢٤) 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 (٣٥) 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 (٢٠٢٤) 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 (٤٠٠) شخص (٣٥٠) من الطلبة و (٥٠) عضو هيئة تدريس، وقد توصلت الدراسة لعدة نتائج أهمها أن (٥٨٪) 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**

*** من حيث هدف الدراسة**

اتفقت الدراسة الحالية والدراسات السابقة من حيث الهدف في تناولها محور تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل دراسة (أحمد،٢٠٢٢؛ العبري، ٢٠٢٤؛ العياشي وكريمة، ٢٠٢٤؛ بيلى، ٢٠٢٤؛ Bhutoria، ٢٠٢٢)، كما اتفقت مع دراسات (العبري، ٢٠٢٤؛ يونس،٢٠٢٢) 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. كما اتفقت مع دراسة كلاً من (Val & Lopez–Bueno, 2024؛ بيلى، ٢٠٢٤؛ العبري، ٢٠٢٤؛ العبري، ٢٠٢٤؛ يونس، ٢٠٢٢) في تطبيقها المنهج الوصفي التحليلي، بينما اختلفت الدراسة الحالية عن دراسة (احمد،٢٠٢٢) التي استخدمت المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي بجانب المنهج التحليلي الوصفي، كما اختلفت عن دراسة كل من (Bhutoria,2022؛ العياشي وكريمة، ٢٠٢٣؛ المالكي، ٢٠٢٣) التي استخدمت مراجعة منهجية للأدب النظري المتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما اختلفت مع دراسة (Bozic,2023) والتي اتبعت منهجي جمع البيانات النوعية ومعالجة البيانات الكمية.

وقد تميزت الدراسة الحالية بأنها الدراسة الأولى بين الدراسات العربية على –حد علم الباحثتين– 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، وقد تمت الاستفادة من الدراسات السابقة في إعداد وتنظيم الإطار النظري، وتحديد مشكلة الدراسة، واختيار منهج الدراسة، والأساليب الإحصائية المناسبة.

*** الطريقة والإجراءات**

*** منهج الدراسة**

تم استخدام المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعة وأهداف الدراسة.

*** عينة الدراسة**

تكونت عينة الدراسة من (٣٨٣) 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 (١) توزع أفراد عينة الدراسة وفق متغيراتها.

الجدول (١) أفراد عينة الدراسة وفق متغيرات الجنس والكلية والمؤهل العلمي ونوع الجامعة

المتغير	المستوى	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	١٢٧	٣٣.٢٪
	أنثى	٢٥٦	٦٦.٨٪
	المجموع	٣٨٣	١٠٠٪
الكلية	علمية	١٤٣	٣٧.٣٪
	إنسانية	٢٤٠	٦٢.٧٪
	المجموع	٣٨٣	١٠٠٪
المؤهل العلمي	بكالوريوس	٢٣١	٦٠.٣٪
	دراسات عليا	١٥٢	٣٩.٧٪
	المجموع	٣٨٣	١٠٠٪
نوع الجامعة	حكومية	١٨٧	٤٨.٨٪
	خاصة	١٩٦	٥١.٢٪
	المجموع	٣٨٣	١٠٠٪

يُبين الجدول (١) أن غالبية أفراد عينة الدراسة هم الإناث بنسبة (٦٦.٨٪)، في حين بلغ نسبة أفراد العينة من الذكور (٣٣.٢%) أي أن التوزيع غير متساوٍ بين الجنسين، في حين توزع أفراد العينة على الكليات العلميّة بنسبة (٣٧.٣%) والكليات الإنسانية بنسبة (٦٢.٧٪)، وتوزع أفراد العينة بحسب المؤهل العلمي إلى درجة البكالوريوس بنسبة (٦٠.٣٪) وهي النسبة الأعلى من أفراد العينة ومن ثم الدراسات العليا بنسبة (٣٩.٧٪) وقد تعود هذه النتائج للردود التي جمعها من المستجيبين لأداة الدراسة في حين كانت استجابة أفراد العينة من حيث نوع الكلية للجامعة الحكومية بنسبة (٤٨.٨٪)، وللجامعات الخاصة بنسبة (٥١.٢٪).

*** أداة الدراسة**

من أجل تحقيق أهداف الدراسة تم تطوير الاستبانة بالاعتماد على الأدب النظري والدراسات السابقة كدراسة (عساف، ٢٠٢٣؛ الحانكي والحارثي، ٢٠٢٢؛ يونس، ٢٠٢١؛ السعدي، ٢٠٢١) حيث تكونت الاستبانة في صورتها الأولية من (٣٢) فقرة، وتم اعتماد تدريج ليكرت الخماسي حيث حُدد بخمسة مستويات وهي: موافق بشدة وتعطى الوزن (٥)، موافق وتعطى الوزن (٤)، محايد وتعطى الوزن (٣)، غير موافق وتعطى الوزن (٢)، غير موافق بشدة وتعطى الوزن (١) وللحكم على استجابات العينة على أداة الدراسة تم استخدام المعادلة الآتية: طول الفئة = الحد الأعلى (٥) – الحد الأدنى (١) / عدد المستويات(٣) ويبين الجدول (٣) هذه المعايير. وقد تم اعتماد المقياس التالي لأغراض تحليل النتائج: –

١– من ١– ٢.٣٢ (بدرجة منخفضة)

٢– من ٢.٣٣– ٣.٦٦ (متوسطة)

٣– من ٣.٦٧– ٥ (بدرجة مرتفعة)

*** صدق أداة الدراسة وثباتها**

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 (١٢)، وبعد الأخذ بملاحظات

المحكمين تم حذف فرتين وتعديل الصياغة اللغوية لباقي الفقرات بحيث أصبح عدد فقراتها النهائية (٣٠) فقرة.

وللتأكد من ثبات الأداة من خلال حساب الثبات بطريقة كرونباخ ألفا حيث تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها بلغ عددها (٣٠) طالباً وطالبة ويبين الجدول (٢) قيم معاملات الثبات بطريقة كرونباخ ألفا.

الجدول (٢) قيم معاملات الثبات

الجزء	مجالات الاستبانة	عدد الفقرات	كرونباخ ألفا
دور التطبيقات في سد الفجوة الرقمية	البعد المعرفي	١٠	٠.٨٤
	البعد المهاري	١٠	٠.٨٤
	دور التطبيقات (الكلي)	٢٠	٠.٩٠
المعوقات	معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية	١٠	٠.٧٥

يبين الجدول معاملات ثبات كرونباخ ألفا للاتساق الداخلي لكل مجال من مجالات الاستبانة وللاستبانة الكلية حيث تراوحت معاملات الثبات بين المجالات (٠.٨٤-٠.٨٤) لجزء دور التطبيقات في سد الفجوة الرقمية وبلغ معامل الثبات الكلي (٠.٩٠)، وبلغ معامل الثبات الكلي لمعوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية (٠.٧٥) وهذا يدل على أن الاستبانة تتمتع بمستوى عالي من الثبات.

*** إجراءات الدراسة**

١- 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.

٢- تطوير أداة الدراسة بالرجوع للأدب النظري والدراسات السابقة، وعرضها على مجموعة من المحكمين.

٣- تحديد مجتمع الدراسة وهم طلبة الجامعات الأردنية في مدينة عمان (جامعة الشرق الأوسط، جامعة الزيتونة الأردنية، الجامعة الأردنية)، وتحديد العينة المناسبة للتحليل الإحصائي.

٤- المخاطبات الرسمية لتسهيل مهمة إجراء الدراسة.

٥- التأكد من صدق وثبات الاستبانة من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية.

٦- جمع البيانات من خلال تطبيق الاستبانة على عينة الدراسة.

٧- تفريغ استجابات العينة باستخدام برنامج (SPSS) ثم استخراج النتائج وتحليلها ومناقشتها وتقديم التوصيات بالاستناد إلى نتائج الدراسة."

*** المعالجة الإحصائية**

للإجابة عن أسئلة الدراسة، تم استخدام برنامج (SPSS) لإيجاد معامل ارتباط بيرسون للتحقق من صدق بناء الاستبانة، وإيجاد معامل الثبات بطريقة كرونباخ ألفا (Cronbach-Alpha) لإيجاد ثبات الاستبانة، واستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب للإجابة عن السؤال الأول. كما تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب للإجابة عن السؤال الثاني.

*** نتائج الدراسة ومناقشتها**

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 (٣) هذه النتائج.

الجدول (٣) 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
١	١	البعد المعرفي	٤.٣٤	٠.٣٨	مرتفع
٢	٢	البعد المهاري	٤.٢٦	٠.٤٣	مرتفع
		دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الكلية)	٤.٣٠	٠.٣٦	مرتفع

يوضح الجدول رقم (٣) أنّ دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة جاء مرتفعاً (بدرجة كبيرة).بمتوسط حسابي (٤.٣٠) وانحراف معياري (٠.٣٦) وقد جاء دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمجالات الفرعية كما يلي: جاء البعد المعرفي بالرتبة الأولى بوسط حسابي (٤.٣٤) وانحراف معياري (٠.٣٨) وبدور مرتفع (بدرجة كبيرة)، وجاء بالرتبة الثانية البعد المهاري بوسط حسابي (٤.٢٦) وانحراف معياري (٠.٤٣) 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 (٤،٥) هذه النتائج.

الجدول (٤) 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
١	١	تجعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحصول على المعلومات الرقمية أكثر سهولة وسرعة	4.54	0.56	مرتفع
٥	٢	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في شرح المحتوى العلمي وتقديمه بطرق متعددة	4.46	0.63	مرتفع
٩	٣	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إنجاز الواجبات التكنولوجية	4.44	0.67	مرتفع
٣	3	تُمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الحصول على تغذية راجعة فورية	4.41	0.67	مرتفع
٧	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
١٠	٦	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييف عملية التعلم لتطوير الأداء التعليمي وفقاً لقدرات وحاجات المتعلم	4.33	0.68	مرتفع
٤	٧	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تلخيص المعلومات الرقمية.	4.31	0.61	مرتفع
٦	٨	تُسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المعلومات الرقمية.	4.26	0.67	مرتفع
٢	8	تُعزز تطبيقات الذكاء الاصطناعي ثقافة التعلم الذاتي.	4.21	0.75	مرتفع
٨	١٠	تُنمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارات التقييم الذاتي لتعلم الطلبة.	4.16	0.79	مرتفع
		البعد المعرفي (الكلي)	٤.٣٤	٠.٣٨	مرتفع

يبين الجدول (٤) 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 (٤.٣٤) وانحراف معياري (٠.٣٨)، وتراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات ما بين (٤.١٦-٤.٥٤)، وجاءت الفقرة رقم(١) التي تنص على " تجعل تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحصول على المعلومات الرقمية أكثر سهولة وسرعة " بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (٤.٥٤) وبانحراف معياري (٠.٥٦) وبدور مرتفع (كبير)، وجاءت الفقرة رقم (٨) التي تنص على" تُنمي تطبيقات

الذكاء الاصطناعي مهارات التقييم الذاتي لتعلم الطلبة" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (٤.١٦) وبانحراف معياري (٠.٧٩) وبدور مرتفع (كبير). وقد تُعزى 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.

الجدول (٥) 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
١١	١	تعوض تطبيقات الذكاء الاصطناعي النقص في المهارات الرقمية مثل سرعة الطباعة	4.41	0.69	مرتفع
١٩	٢	توسع تطبيقات الذكاء الاصطناعي نشر الثقافة الرقمية	4.40	.60	مرتفع
١٥	٣	تطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة التعامل مع البرامج والتطبيقات الرقمية	4.36	.71	مرتفع
٢٠	٤	تُسرع تطبيقات الذكاء الاصطناعي عملية التحول الرقمي في التعليم	٤.٣٥	.65	مرتفع
١٧	٥	تُمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من التعامل مع الوسائط الرقمية المتعددة	4.34	.73	مرتفع
١٣	٦	تُساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على امتلاك مهارة التعامل مع مواقع التواصل الاجتماعي	4.30	.83	مرتفع
١٤	٧	تُقدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي حلولاً للتغلب على المشاكل التقنية من خلال الدعم الفني (دعم المستخدم ودعم النظام) الذي يظهر على شكل Bot	4.18	.66	مرتفع
١٢	٨	تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات البحث في المواقع الإلكترونية	4.15	.68	مرتفع
١٨	٩	تُطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة التصميم	4.11	.78	مرتفع
١٦	١٠	توجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى كيفية التعامل مع ملفات PDF	4.07	.80	مرتفع
البعد المهاري (الكلي)			٤.٢٦	٠.٤٣	مرتفع

يبين الجدول (٥) أن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة لفقرات البعد المهاري جاء مرتفعاً، بمتوسط حسابي (٤.٢٦) وانحراف معياري (٠.٤٣)، وتراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات ما بين (٤.٠٧-٤.٤١)، وجاءت الفقرة رقم(١١) التي تنص على " تعوض تطبيقات الذكاء الاصطناعي النقص في المهارات الرقمية مثل سرعة الطباعة " بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (٤.٤١) وبانحراف معياري (٠.٦٩) وبدور مرتفع (كبير)، وجاءت الفقرة رقم (١٦) التي تنص على" توجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى كيفية التعامل مع ملفات PDF" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي(٤.٠٧) وبانحراف معياري(٠.٨٠) وبدور مرتفع (كبير)، 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 (٢٠٢٢) 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،٢٠٢٤) 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.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: "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 (٨) هذه النتائج.

الجدول (٦) 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
٣	١	غياب الوعي بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم	4.32	0.73	مرتفع
٧	٢	القضايا الأخلاقية المتعلقة: بالسرقات الأدبية وقضايا حقوق النشر	4.30	.78	مرتفع
١	٣	قلة المعرفة بالتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي	4.29	0.76	مرتفع
٥	3	الروتين الإداري الذي يحد من توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	4.27	.76	مرتفع
٤	3	الاتجاهات السلبية نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم	4.24	.76	مرتفع
٢	٦	نقص برامج التدريب على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات	4.22	.76	مرتفع
٦	٧	التكلفة المادية المرتفعة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم	4.19	.83	مرتفع
٨	٨	ممانعة بعض أعضاء هيئة التدريس توظيف الطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية	4.18	.83	مرتفع
١٠	8	الحاجة إلى تطوير مناهج متخصصة بتعليم الذكاء الاصطناعي	4.15	.84	مرتفع
٩	١٠	قلة تطبيقات الذكاء الاصطناعي المبنية للحاجات التعليمية	4.12	.91	مرتفع
معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الكلي)			٤.٢٣	.٤٥	مرتفع

يبين الجدول رقم (٨) أن معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سد الفجوة الرقمية من وجهة نظر الطلبة في الجامعات الأردنيّة جاءت بدرجة مرتفعة، بمتوسط حسابي (٤.٢٣) وانحراف معياري (٠.٤٥)، وتراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات ما بين (٤.١٢-٤.٣٢)، وجاءت الفقرة رقم (٣) التي تنص على " غياب الوعي بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم " بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (٤.٣٢) وبانحراف معياري (٠.٧٣) وبدرجة مرتفعة، وجاءت الفقرة رقم (٩) التي تنص على" قلة تطبيقات الذكاء الاصطناعي المبنية للحاجات التعليمية " في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (٤.١٢) وبانحراف معياري (٠.٩١) وبدرجة 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 المبنية للحاجات التعليمية، نقص المهارات وبرامج التدريب على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، ومن جهة أخرى السياسات والقوانين في المؤسسات التعليمية .

اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة أحمد (٢٠٢٢) التي أوصت بضرورة تنمية مهارات المعلمين قبل الخدمة وأثنائها على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، واتفقت مع دراسة المالكي (٢٠٢٣) 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 اتفقت مع دراسة العبري (٢٠٢٤) 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، ٢٠٢٤) والتي بينت وجود المعيقات والتحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

*** التوصيات والمقترحات**

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

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

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

٤- 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.

٥- 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.

*** المراجع**

أولًا- المراجع العربية

أحمد، عصام محمد سيد. (٢٠٢٢). 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، ٣٨(٣)، ص١٠٧-١٥٥. DOI: 10.21608/mfes.2022.228428

البدري، هاني.(٢٠٢٣).الفجوة الرقمية بين مخرجات كليات الإعلام و قطاع الريادة في السوق الأردني. المؤشرات و المعالجات. مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي، ٤٣(٢)، ص٢١٩-٢٢٩. DOI:.10.36024/1248-043- 002-012

البقمي، فوزية مناحي ماجد. (٢٠٢٤). مبدأ التعلم الذاتي في التربية الإسلامية وتطبيقاته في ضوء الفجوة الرقمية. مجلة كلية التربية ببنها، ١،١٣٩، ص. ١٨٣-٢٢٢.
https://journals.ekb.eg/article_382892_7f644b5296ec78b2cdb8d91949388eff.pdf

بيان، محمد سعد الدين وشباط، مهند أحمد. (٢٠٢٤). دور الابتكار التكنولوجي 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. (٢٠٢٤). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم وتحسين جودة التعليم الجامعي. المجلة المصرية لبحوث الرأي العام٣٢، ٤، ص. ٤٢٣-٤٦٩.
https://dx.doi.org/10.21608/joa.2024.380603

حمايل، ماجد. (٢٠٢٣). أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي: التحديات الجديدة والفرص الجديدة. المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية و الآداب، ٧(٢٨), ص ص. ٢٧٧-٢٩٨.
Doi: 10.21608/ejev.2023.308222

خليدة، مهرية. (٢٠٢٣). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم الإلكتروني (التعليم الرقمي). المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ٧(٢٥)، ص. ٣١٣-٣٣٤.
/http://jasg.journals.ekb.eg

السحار، ختام اسماعيل. (٢٠٢٤). التمكين النفسي وعلاقته بالذكاء الإنفعالي لدى طلبة الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة. مجلة البحوث التربوية والنفسية/ جامعة بغداد، ٨١، ٢١، ص. ٩٥-١٢٥.
https://doi.org/10.52839/0111-000-081-004

السعدي، محمد محمود. (٢٠٢١). درجة الاستعداد الرقمي في الأردن خلال جائحة كورونا من وجهة نظر معلمي المدارس شمال الأردن. المجلة العلمية لكلية التربية – جامعة أسيوط٣٧(٤)، ص ٦٢-٩٥.
https://doi.org/10.21608/mfes.2021.165477

الشامي، علاء الشامي. (٢٠٢٢). محددات ظاهرة الفجوة الرقمية و تأثيراتها الاجتماعية في المجتمع المصري.المجلة العربية لبحوث الإعلام والاتصال، ٣٩، ص٤٨-٦٩.
https://jkom.journals.ekb.eg/article_287277_4665b2afd028ca5a13b22ab4863302aa.pdf

عبد الغني، سناء محمد. (٢٠٢٢). انعكاسات التحول الرقمي على تعزيز النمو الاقتصادي في مصر.مجلة كلية السياسة والاقتصاد،١٥(١٤)،ص٤٤-٧٩.
https://doi.org/10.21608/jocu.2022.113027.1155

العبري، فاطمة بنت خلفان. (٢٠٢٤). واقع استخدام طالبات التأهيل التربوييجامعة صحار لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم من وجهة نظرهن. مجلة

المناهج وطرق التدريس (JCTM)، ٣، ١٠، ص. ١-١٥.
https://journals.ajsrp.com/index.php/jctm/article/view/8162/7381

العزام، نورة محمد عبدالله. (٢٠٢٠). دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك.المجلة التربوية لكلية التربية في جامعة سوهاج،(٨٤)،٤٦٦-٤٩٤، DOI: 10.12816/EDUSOHAG.

العياشي، زرزار وكريمة، غياد. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي في التعليم: ضرورات الواقع ومتطلبات المستقبل. African Journal of Advanced Pure and Applied Sciences (AJAPAS)، ٣، ٣، ص.٣٨-٤٧.
https://www.aaasjournals.com/index.php/ajapas/article/view/771/681

قباصة، رنا عبدالرحمن. (٢٠٢٤). 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.

المالكي، وفاء فواز. (٢٠٢٣).دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي(مراجعة الأدبيات).مجلة العلوم التربوية و النفسية(JEPs)، ٧(٥)، ص٩٣-١٠٧.
http://dx.doi.org/10.26389/AJSRP.K190922

يونس، ممدوح غريب السيد. (٢٠٢١). الفجوة الرقمية في التعليم الجامعي: دراسة سوسيو ثقافية من منظور تربوي على طلاب كلية التربية بجامعة طنطا.مجلة البحث العلمي في التربية، ٢٢(٣)، ص٣٠-٧٠.
https://search.emarefa.net/detail/BIM-1198732

يونسكو. (٢٠٢١). 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

Lipuma, J. & Leon, C. (2024). Minorities and the Revaluation: Examining the Literature on Equity and the Digital Divide. ACADEMIA JOURNALS, 16, 6, pp. 107-115.

Oubalahcen, 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 ordanian private universities by decreasing the digital divide Journal of 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

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

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

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

Val, S. & Lopez- Bueno H. (2024). Analysis of Digital Teacher Education: Key Aspects for Bridging the Digital Divide and Improving the Teaching-Learning Process.Edu. Sci, 14,321. https://doi.org/103390/educsci14030321

Management Information and Decision Sciences, 24 S(1)

https://www.researchgate.net/publication/351281518_increasing-the-quality-of-education-at-jordanian-private-universities-by-decreasing-the-digital-divide

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

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

UNESCO. (2019). Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development, United Nations Educational,