كلية التربية
كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم
إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)
=======

واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات منتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية

إعـــــداد
د/ إيمان عثمان المصري
أ.د/ اخليف يوسف الطراونة

﴿ المجلد السابع والثلاثون – العدد الحادي عشر – نوفمبر ٢٠٢١م ﴾
http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات منتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، تكون مجتمع الدراسة من القيادات الأكاديمية في الجامعات الحكومية في الأردن. كما وتكونت عينة الدراسة من (٣٩٨) قيادي أكاديمي في الجامعات الأردنية الحكومية، وطبقت استبانة تكونت من (٥٨) فقرة موزعة على أربعة مجالات هي: (مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، ومجال استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي ومجال استخدام الذكاء الاصطناعي في خدمة المجتمع، ومجال استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد)، وأظهرت نتائج الدراسة أن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات منتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية جاء بدرجة متوسطة وعلى جميع المجالات. وفي ضوء هذه النتائج يوصي الباحثان بضرورة التوجه نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية إلى جامعات منتجة.

الكلمات الدالة: الجامعة المنتجة، الذكاء الاصطناعي، القيادات الأكاديمية، الجامعات الأردنية.

Abstract

This study aimed to know the reality of use artificial intelligence applications that support the transformation of Jordanian public universities into productive universities from the point of view of academic leaders. The study population consisted of academic leaders in public universities in Jordan. The study sample consisted of (398) academic leaders. A questionnaire consisting of (58) items was applied, divided into four areas: (the field of using artificial intelligence in education, the field of using artificial intelligence in scientific research, the field of using artificial intelligence in community service, and the field of using artificial intelligence in resource management). The results of the study showed that the reality of using artificial intelligence applications that support the transformation of Jordanian public universities into productive universities from the academic leaders' point of view came to a medium degree and in all fields. In light of these results, and in light of these results the researchers recommends the need to go towards the use of artificial intelligence applications that support the transformation of Jordanian universities into productive universities.

Keywords: Productive University، Artificial Intelligence، Academic Leadership، Jordanian Universities.

المقدمــة:

تُعد مؤسسات التعليم العالي أحد الأركان الأساسية التي تعتمد عليها الدول المتقدمة في القرن الحادي والعشرين لقيادة التطوير والتغيير العالمي بكل عقلانية وإدارة رشيدة؛ وذلك بإعداد رأس مال بشري مؤهل، قادر على مواكبة التطور السريع والنوعي الذي أحدثته الثورة المعلوماتية والتكنولوجية، مُنتجًا للمعارف ومُستثمرًا لها في تحقيق التنمية المستدامة لمجتمعه. ولتحقيق هذه الرؤى المستقبلية سعت الجامعات إلى رفع مستوى جودة نظمها التعليمية والإدارية، وخفض كلُفها بما لا يؤثر على تحقيق كفاءة وفاعلية وظائفها الرئيسية الثلاث والمتمثلة في التدريس، والبحث العلمي، وخدمة المجتمع لتعزيز الابتكار والريادة فيها.

وقد خطت الجامعات خطوات واسعة في سبيل إيجاد مقترحات عملية للبحث عن مصادر تمويلية خاصة بها دون الاستغناء عن الدعم الحكومي، ومن هذه المصادر تبني مفهوم الجامعة المنتجة، التي تقوم بتطوير مواردها المالية وتحقيق الوفرة فيها بما تقدمه من خدمات، دون الإخلال في التزاماتها العلمية والثقافية تجاه طلبتها ومجتمعها، واستدامة مشاركتها واتصالها بالمؤسسات الإنتاجية بصفتها بيوت خبرة وحاضنة للأعمال(بوفالطة، ٢٠١٥) .

وبدراسة واقع الجامعات الأردنية الحكومية نجد أنها تعاني كغيرها من مؤسسات التعليم العالي في العالم من صعوباتٍ عدةٍ من أبرزها: تدني جودة التعليم، وعدم مواءمة مخرجاتها مع متطلبات التنمية بجميع أشكالها، وكذلك قلة مساهمة الجامعات في البحث العلمي القائم على خدمة المجتمع وحل مشكلاته، ومن أهم هذه الصعوبات على الإطلاق هو العجز المالي في ميزانياتها. (الخطيب،٢٠٠٦).

وقد أوضح التقرير الصادر عن المجلس الاقتصادي والاجتماعي الأردني أن العجز المالي للجامعات الرسمية في تصاعد مستمر، حيث قامت الحكومة الأردنية بتقديم دعم مباشر للجامعات الرسمية في آخر الخمس عشرة السنة الأخيرة بما يقارب مليار دينار أردني، مما يستدعي من الجامعات أن تتبنى استراتيجيات عملية للتقليل من مديونيتها مثل حاكمية التمويل، والتنويع في مصادر استثماراتها. كما أشار التقرير إلى أن زيادة الإنفاق على التعليم في الأردن ينعكس إيجابًا على إعداد الموارد البشرية والتي تتحول لاحقًا إلى عوائد اقتصادية، مما يستدعي من راسمي السياسات التعليمية تغيير النظرة التقليدية إلى التعليم العالي واستبدالها بنظرة استثمارية علمية بحيث يخضع لحسابات التكلفة والعائد (المجلس الاقتصادي والاجتماعي تقرير حالة البلاد، ٢٠١٨).

وخطت الكثير من جامعات الدول المتقدمة خطوات واسعة باتجاه التحول إلى جامعات منتجة، لإيمانها بأهمية الاستثمار في المعرفة والتكنولوجيا وأنهما يشكلان مصدرًا رئيسيًا للثروة؛ مما دفعها لتحقيق مصادر إضافية للدخل من خلال إنتاجها وخزنها وتوزيعها للمعرفة مما سرّع في دفع عجلة التنمية والتطوير فيها، والارتقاء بها إلى مصاف الجامعات العريقة، مع حفاظها على وظائفها الثلاث الرئيسة (علي،٢٠١٨).ومع زيادة حجم المعرفة أصبح حفظ واستدعاء البيانات من دماغ الإنسان عند الحاجة إليها أمرًا بالغ الصعوبة؛ نظرًا لاختلاف نوعها وحجمها، مع حاجة تلك البيانات للحفظ، والتبويب والفهرسة طبقًا لمعايير تكنولوجية حديثة تسهل عملية الرجوع إليها وقت الحاجة لها، وهو ما توفره تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Tuomi, 2018).

ويُعد الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)أحد فروع علم الحاسوب، وهو ركيزة أساسية تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي ويُمثل عادة بالرمز (AI). وكما يُعرِّف كوبلاند الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة الآلات والحواسيب على القيام بمهام محددة تُحاكي المهام التي تقوم بها الكائنات الذكيّة؛ كالقدرة على التفكير أو التعلُم من التجارب السابقة وغيرها من العمليات التي تتطلب عمليات ذهنية، تهدف لبناء أنظمة تتمتع بالذكاء وتتصرف كما يتصرف الإنسان من حيث التعلُم والفهم، ولهذه الأنظمة خدمات مُختلفة من التعليم والإرشاد والتفاعل (Copeland, 2019).

وتمثل الجامعات بيوت خبرة ومنارات فكرية وريادية في مجتمعاتها، وتنبع قوة هذه الجامعات من قوة قياداتها الأكاديمية والإدارية فيها. لذلك توجب عليها أن تُولي قياداتها الأكاديمية جُل اهتمامها؛ باستقطاب القيادات التي تتمتع بكفاءات أكاديمية وإدارية متميزة في كافة التخصصات، وبمهارات تكنولوجية عالية قادرة على توظيف الاستراتيجيات الحديثة مثل تقنيات الذكاء الاصطناعي توظيفًا سليمًا يعود بالنفع عليها، ويسهم في تأدية وظائفها بشكل ذكي، ويوفر بيئة آمنة محفزة على الابتكار. ومن المعلوم أن مَهمة صياغة الرؤى التطويرية للجامعات، ووضع خططها الاستراتيجية والتنفيذية، وقدرتها على التفكير بحلول ابتكارية للتحديات التي تواجهها وخاصة تحد العجز في ميزانيتها وما يتبع ذلك من الإشراف على تنفيذ هذه الحلول وتقييمها يقع على عاتق القيادات الأكاديمية.

وقد أجريت بعض الدراسات التي تناولت استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات إلى جامعات منتجة، ومن أبرزها: دراسة العتل والعنزي والعجمي (٢٠٢١) والتي هدفت إلى التعرف على أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، وقد تم استخدام المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٥٠٠) طالبًا وطالبة يدرسون مقرر طرق تدريس الحاسوب بكلية التربية الأساسية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا لأهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تعزى لمتغير السنة الدراسية، بينما لا توجد فروق حول التحديات التي تواجه استخدامها في التعليم، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية حول التحديات التي تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغير النوع والمعدل التراكمي، بينما لا توجد فروق حول أهميتها في العملية التعليمية.

أما دراسة العتل والعنزي والعجمي (٢٠٢١) فهدفت إلى التعرف على أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، وقد تم استخدام المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٥٠٠)طالبا وطالبة يدرسون مقرر طرق تدريس الحاسوب بكلية التربية الأساسية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا لأهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية تعزى لمتغير السنة الدراسية، بينما لا توجد فروق حول التحديات التي تواجه استخدامها في التعليم، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية حول التحديات التي تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم تعزى لمتغير النوع والمعدل التراكمي، بينما لا توجد فروق حول أهميتها في العملية التعليمية.

بينما هدفت دراسة البهدهي والسعود (٢٠٢٠) إلى الكشف عن درجة تطبيق جامعة الكويت لأبعاد المسؤولية المجتمعية بناء على أسس الجامعة المنتجة من وجهة نظر القادة الأكاديميين، وأعضاء هيئة التدريس فيها وقادة المجتمع المحلي، وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، و تكونت عينة الدراسة (٤٢٤)أفراد، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن درجة تطبيق جامعة الكويت لأبعاد المسؤولية المجتمعية بناء على أسس الجامعة المنتجة من وجهة نظر القادة الأكاديميين وأعضاء هيئة التدريس فيها وقادة المجتمع المحلي جاءت متوسطة، كما أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لتصورات أفراد عينة الدراسة تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث، ولمتغير سنوات الخبرة لصالح أكثر من عشر سنوات، ولمتغير المؤهل العلمي لصالح فئة البكالوريوس، ولمتغير الموقع الوظيفي لصالح القائد الأكاديمي.

كما أجرى العريمي وأبو عاشور(٢٠٢٠) دراسة هدفت إلى التعرف على دور القيادات الأكاديمية الجامعية في تحويل الجامعات الأردنية العامة إلى جامعات منتجة من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية، وقد تم استخدام المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (٣٩٣) عضو هيئة تدريس، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن دور القيادات الأكاديمية الجامعية في تحويل الجامعات الأردنية العامة إلى جامعات منتجة جاءت بدرجة متوسطة، ولكل مجالاتها. كا أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمستوى استجابات أفراد العينة عن دور القيادات الأكاديمية الجامعية في تحويل الجامعات الأردنية العامة إلى جامعات منتجة تُعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية، والكلية، بينما يوجد فروق تُعزى لمتغير الجنس وجاءت لصالح الذكور.

كما حاولت دراسة محمود(٢٠٢٠) التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الإفادة منها في تطوير العملية التعليمية في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا في مصر، وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (٣١) مسؤولا عن العملية التعليمية ، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود بعض التحديات التي تؤثر على الذكاء الاصطناعي وتطبيقه في ظل جائحة كورنا تتمثل في محدودية جاهزية المعلمين، والبنية التحتية الرقمية في البيئة التعليمية، وضعف الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة، والاعتماد بشكل كبير على الكتب الورقية في العملية التعليمية، كما وتوصلت نتائج الدراسة إلى إمكانية توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كأنظمة التعليم الذكي، والمحتوى الذكي، وتقنية الواقع الافتراضي والمعزز وغيره من الأنظمة.

أما دراسة الطراونة (٢٠١٩) فسعت إلى بناء تصور للاتجاهات التنظيمية الاستثمارية لدى القادة الأكاديميين في الجامعات الأردنية الحكومية في ضوء مبادئ الجامعة المنتجة. وقد تم استخدام المنهج الوصفي التطويري، وتكونت عينة الدراسة من(٣٢٣) القائد الأكاديميين القائمين على رأس عملهم في الجامعات: (الأردنية، واليرموك، ومؤتة)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تقديرات القادة الأكاديميين عن واقع الاتجاهات التنظيمية الاستثمارية لدى القادة الأكاديميين في الجامعات الأردنية الحكومية في ضوء مبادئ الجامعة المنتجة قد جاءت بدرجة متوسطة من وجهة نظر القادة الأكاديميين في الجامعات الأردنية الحكومية، كما توصلت نتائج الدراسة إلى أن تقديرات القادة الأكاديميين في الجامعات الأردنية الحكومية عن درجة تطبيق مبادئ الجامعة المنتجة في الجامعات الأردنية الحكومية قد جاءت بدرجة مرتفعة، كما أشارت أيضا إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى لمتغير الكلية ولصالح الكليات العلمية في مجال الاستثمار، وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى لمتغير الموقع القيادي في مجالات الاستثمار في الأنشطة، بينما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مجالات الاستثمار في البحث العلمي.

مشكلة الدراسة

تتطلب عملية تطوير الجامعات توافر معارف علمية حديثة، وخبرات متخصصة، ومهارات تكنولوجية وتقنية رفيعة المستوى. بالإضافة إلى المستلزمات المادية والموارد المالية الضخمة لضمان القيام بوظائفها بجودة عالية، وتحقيق الميزة التنافسية التي تعد من أهم مؤشرات قوة الجامعات؛ لذا فإن مشكلة الدراسة تكمن في أن تطوير الجامعات يرتبط ارتباطًا مباشرًا في انخفاض مديونيتها، وزيادة موارد التمويل المالية الذاتية لديها، وهذا الأمر يتنافى مع واقع التعليم العالي الحكومي الذي يعاني من عجز مالي، مما أثر سلبًا على جودة التعليم في الجامعات، وانتشار البطالة بين خريجيها، لعدم تأهيلهم لوظائف المستقبل الذكية القائمة على تقنيات التكنولوجيا الحديثة. ويؤكد طيرش وكاكي(٢٠١٩) على المزايا التي ستحققها المنظمات بالاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل تحسين عملية اتخاذ القرار، وحل المشكلات التي تواجهها، وخفض التكاليف، وتحسين الجودة فيها مما يساهم في تعزيز التنافسية فيها. وبالتالي، فإن مشكلة الدراسة تتحدد في التفكير بطرق إبداعية لرفع التمويل الذاتي للجامعات والسعي إلى تحويل الجامعات الأردنية الحكومية إلى جامعات منتجة من خلال الإجابة عن السؤال الآتي : ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية نحو الجامعة المنتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية؟

أهمية الدراسة

للدراسة الحالية أهمية علمية وأهمية نظرية، يمكن بيانها من خلال ما يأتي:

أولًا: الأهمية النظرية.

تبرز أهمية هذه الدراسة من خلال حداثة الموضوع الذي تناولته، وهو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في وظائف الجامعة الرئيسة، للدور الذي يطلع به الذكاء الاصطناعي في الابتكار والتطوير، وتسعى هذه الدراسة إلى واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والذي من المؤمل أن يساهم في تحويل الجامعات الحكومية الأردنية إلى جامعات منتجة تعتمد على التمويل الذاتي مما يحقق استقلاليتها. ومن المتوقع أن تضيف هذه الدراسة إثراءً للمكتبات العربية والأردنية في موضوع البحث، وأن تكون هذه الدراسة منطلقًا لأبحاث ودراسات أخرى من خلال ما تقدمه من أدب نظري ومنهجية سليمة في البحث العلمي.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية العملية.

يؤمل أن تفيد نتائج هذه الدراسة الجهات الآتية:

١. القيادات الأكاديمية في الجامعات وصناع القرار في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وهيئة اعتماد مؤسسات التعليم العالي وضمان جودتها. من خلال العمل على تأهيل القيادات الأكاديمية تكنولوجيًا ودعمهم لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها بشكل سليم في أعمالهم لتحقيق فعالية وكفاءة وظائف الجامعة الثلاث.
٢. المجتمع المحلي بتلبية حاجاته وتفعيل المشاركة المجتمعية مع الجامعات من خلال تفعيل أسس الجامعة المنتجة.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية نحو الجامعة المنتجة وذلك من خلال

١. بيان مستوى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية نحو الجامعة المنتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية.
٢. تعرف درجة الحاجة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية نحو الجامعة المنتجة التي تعزى إلى متغير الجنس، والخبرة، والمؤهل العلمي.

مصطلحات الدراسة:

اشتملت هذه الدراسة على مصطلحات أساسية وفيما يأتي تعريفها مفاهيميًا وإجرائيًا :

الذكاء الاصطناعي مفاهيميًا: فرع من علوم الحاسب الآلي الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني، لكي يتمكن الحاسب الآلي من أداء بعض المهام بدلًا من الإنسان، والتي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتحدث والحركة بأسلوب منطقي ومنظم(الشرقاوي،٢٠١١).

الذكاء الاصطناعي إجرائيًا: مقدرة البرامج الحاسوبية على القيام بمهام تحتاج إلى الذكاء البشري عند تأديتها مثل الاستنتاج المنطقي والقدرة على التعلم وتقاس باستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات استبانة الذكاء الاصطناعي التي سيتم تطويرها من قبل الباحثة.

الجامعة المنتجة مفاهيميًا:"هي الجامعة التي تسعى بإبداع الطرق لخفض التكاليف، وزيادة الإنتاجية وخلق مصادر تمويلية ذاتية غير تقليدية عن طريق تسويق منتجاتها، وليس بهدف الربح كما في القطاع الخاص، وإنما لتغطية نفقاتها وتكاليف التطوير المستمر وتحسين جودة التعليم والمساهمة في التنمية المجتمعية الشاملة" (أبو الخير، 30:2016).

الجامعة المنتجة إجرائيًا:هي مجموعة من النشاطات اللاربحية سواء أكانت بحثية أم إنتاجية أم شراكة مجتمعية التي تقوم بها الجامعة من أجل الحصول على التمويل الذاتي وتمكينها من القيام بوظائفها الرئيسة على أكمل وجه وتقاس باستجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات استبانة الجامعة المنتجة التي سيتم تطويرها من قبل الباحثة.

القيادات الأكاديمية: ويقصد بهم في هذه الدراسة (مجالس الجامعات، ومجالس العمداء، ومجالس الكليات) في الجامعات الحكومية الأردنية.

حدود الدراسة:

تقتصر حدود الدراسة على الآتي:

- **الحدود البشرية:** القيادات الأكاديمية في الجامعات الأردنية الحكومية.
- **الحدود المكانية:** الجامعات الأردنية الحكومية.
- **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الأول من العام ٢٠٢٠/٢٠٢١م.

الطريقة والإجراءات

يتضمن هذا الفصل توضيحًا لمنهجية وإجراءات الدراسة التي المتبعة لتحقيق أهداف الدراسة، وكذلك بيان مجتمع الدراسة والعينة التي سُحبت منه، ويشتمل أيضًا على وصف أداة الدراسة وكيفية إيجاد صدقها وثباتها والأساليب الإحصائية المستخدمة لمعالجة البيانات.

منهج الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة باستخدام المنهج الوصفي المسحي الذي يعتمد على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع ووصفها وتحليلها والتعبير عنها كميًا، ويعتبر هذا المنهج الأكثر ملاءمة لأغراض هذه الدراسة.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من جميع القادة الأكاديميين وأعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية الحكومية والبالغ عددهم (١١٣١) وذلك تبعًا لإحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي لعام ٢٠١٨/٢٠١٩م، كما تم اختيار عينة عشوائية تكونت من (٣٩٨) فردًا من القادة الأكاديميين وأعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية .

أداة الدراسة

لتحقيق هدف الدراسة قامت الباحثة بتطوير استبانة لجمع المعلومات من خلال الرجوع للأدب النظري والدراسات السابقة، حيث تكونت الاستبانة من (٥٨) فقرة موزعة على أربعة مجالات هي: مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم وتضمن الفقرات (١-١٥)، ومجال استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي الفقرات (١٦-٢٩)، ومجال استخدام الذكاء الاصطناعي في خدمة المجتمع واشتمل على الفقرات (٣٠- ٤٢)، ومجال استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد ومثلته الفقرات (٤٣-٥٨). في حين كانت الاستجابة على الفقرات من خلال مقياس ليكارت الخماسي بحيث تم تقسيم الاستجابات إلى خمسة مستويات.

صدق أداة الدراسة

تم التحقق من صدق أداة الدراسة من خلال عرضها بصورتها الأولية على عدد من المحكمين من ذوي الاختصاص لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول الأداة من حيث قياسها للهدف الذي وضعت لقياسه، وكذلك انتماء الفقرات لمجالات الأداة واقتراح التعديلات المناسبة، وقد تم العمل على حذف فقرة واحدة فقط غير منتمية لمجالها، فتكونت فقرات الأداة من (٥٨) فقرة موزعة على (٤) مجالات.

ثبات أداة الدراسة

للتّحقق من ثبات أداة الدّراسة، تمّ حساب مُعامل ثبات الاتّساق الدّاخليّ باستخدام معادلة كرونباخ ألفا (Cranach Alpha) لكلّ مجال من مجالات الدّراسة؛ إذ تراوحت قيم معاملات الثّبات علة مجالات الدّراسة ما بين(٠,٧٦ –٠,٩٠)،وتُعدّ هذه المُعاملات مُناسبة لأغراض الدّراسة

المعالجة الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدّراسة تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

- للإجابة سؤال الدراسة، تمّ حساب المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لكل مجال وللدرجة الكلية على الأداة.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج سؤال الدراسة ومناقشتها: ما واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية نحو الجامعة المنتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية؟ للإجابة عن هذا السؤال، تم احتساب المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات لكل مجال والدرجة الكلية على الأداة، والجدول (١) يبيّن نتائج ذلك على النحو الآتي:

جدول(١): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعياريّة والانحرافات لواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية نحو الجامعة المنتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية

رقم الفقرة	الرتبة	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الواقع
1	1	مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم	3.37	0.365	متوسط
2	2	مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي	3.09	0.549	متوسط
3	3	مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في خدمة المجتمع	3.08	0.574	متوسط
4	4	مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد	2.98	0.411	متوسط
		الدرجة الكلية	3.13	0.332	متوسط

يتبيّن من الجدول (١) أنّ المُتوسّطات الحسابيّة لواقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية نحو الجامعة المنتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية، قد تراوحت ما بين (3.37–2.98)، وبواقع استخدام متوسط للمجالات جميعها، وجاء بالمرتبةِ الأولى المجال الأول (مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم.) بمتوسّط حسابيّ بلغ (3.37)، وجاء بالمرتبة الأخيرة المجال الرابع (مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد.) بمتوسّط حسابيّ بلغ (2.98)، وبلغ المتوسّط الحسابيّ لمجالات الدّراسة ككُل (3.13)، وبواقع استخدام متوسط، وقد تُنسب هذه النتيجة إلى إدراك أفراد عينة الدراسة من القادة الأكاديميين للواقع الذي يعيشونه، والبيئة التي يعملون فيها، ومدى توظيفهم للحاسوب في المجالات المتنوعة بشكل عام واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل خاص بما يعزز الممارسات التي تقود إلى تحول الجامعات الحكومية الأردنية باتجاه الجامعة المنتجة، وكذلك حداثة تطبيقات الذكاء الاصطناعي وقلة فرص التدريب على هذه التطبيقات، وقد تُعزى هذه النتيجة إلى الواقع الفعلي للجامعات الحكومية الأردنية وظروفها المتشابهة فيما يتعلق بتحدي التمويل وشحه، إذ أن إدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في وظائف الجامعة يحتاج إلى إمكانات بشرية ومادية هائلة قد يصعب توفيرها في ظل الظروف الاقتصادية الراهنة. فضلًا عن قناعة القادة بضرورة استخدام الذكاء الاصطناعي بتطبيقاته المتنوعة سواء أكانت في مجال التعليم، أم البحث العلمي، أم خدمة المجتمع، أم إدارة الموارد والتي تشكل الهدف الرئيس للجامعات الأردنية والذي تسعى لتحقيقه من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي في العمل التعليمي والإداري والإنتاجي. واتفقت هذه النتيجة مع دراسة البهدهي والسعود (٢٠٢٠)، ودراسة العريمي وأبو عاشور(٢٠٢٠) ودراسة الطراونة (٢٠١٩)، ودراسة بني مقداد (٢٠١٨)، ودراسة أبو الخير(٢٠١٦)، ودراسة ا فيما يتعلق بالجامعة المنتجة.

كما تم حساب المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لتقديرات أفراد عيّنة الدراسة على فقرات كلّ مجال على حدة؛ إذ كانت على النحو الآتي:

جدول(٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعياريّة على فقرات واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة لتحول الجامعات الأردنية الحكومية نحو الجامعة المنتجة من وجهة نظر القيادات الأكاديمية

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	المستوى
1	مواءمة البرامج الدراسية للتنمية المستدامة.	3.43	0.622	1	متوسط
12	توفير الفرصة لأعضاء هيئة التدريس لتحويل كتبهم أو أبحاثهم إلى تجارب ذات معنى حقيقي.	3.43	0.747	1	متوسط
6	تحفيز أعضاء هيئة التدريس على توظيف برامج التعليم الإلكتروني في التدريس.	3.41	0.643	٣	متوسط
3	تدريب أعضاء هيئة التدريس على الاستخدام الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة للجامعة المنتجة.	3.40	0.695	٤	متوسط
10	إتاحة الفرصة لأعضاء هيئة التدريس والطلبة بالمشاركة في المؤتمرات العربية والعالمية من داخل الجامعة باستخدام البرامج المتخصصة بمعالجة اللغات الطبيعية .	3.40	0.702	٤	متوسط
8	توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في أتمتة تقييم الطلبة لمتابعة تحصيلهم.	3.39	0.739	٦	متوسط
4	استخدام أعضاء هيئة التدريس البرامج الحاسوبية في عملية صناعة القرارات.	3.38	0.706	٧	متوسط
15	تشجيع الطلبة للمشاركة في المسابقات البحثية العلمية (المحلية والدولية)	3.38	0.705	7	متوسط
5	تصميم برامج دراسية ذات محتوى رقمي ذكي باستخدام الذكاء الاصطناعي.	3.37	0.653	9	متوسط
7	توفير برامج تعتمد التقنيات التكنولوجية للتعامل مع الطلبة من ذوي الاحتياجات الخاصة.	3.37	0.766	9	متوسط
2	تصميم المناهج الدراسية بما يتناسب مع مفهوم الجامعة المنتجة عبر مشاركة القطاعات الإنتاجية في المجتمع.	3.37	0.655	9	متوسط
11	تحقيق التكامل بين التدريب النظري والعملي.	3.36	0.721	12	متوسط

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	المستوى
14	توظيف أعضاء هيئة التدريس برامج النظم الخبيرة لحل المشكلات الأكاديمية.	3.34	0.757	13	متوسط
13	تنمية الطلبة تنمية شاملة تمكنهم من المساهمة في إنتاج المعرفة للاتصال مع العالم.	3.30	0.738	14	متوسط
9	تأصيل المعرفة الضمنية في مناهج الجامعة وفقًا لنموذج الجامعة المنتجة.	3.21	0.815	15	متوسط
الدرجة الكلية على مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم		3.37	0.365	متوسط	
25	تفعيل دور حاضنات الأعمال والكراسي العلمية في تحقيق التنمية المستدامة.	3.26	.817	1	متوسط
24	إقامة شراكات حقيقية مع مؤسسات الأعمال لتسويق الأبحاث" تتجير الأبحاث".	3.21	.797	2	متوسط
27	مساعدة الطلبة وأعضاء هيئة التدريس في نشر أبحاثهم في قواعد بيانات عالمية ومجلات علمية محكمة.	3.19	.825	٣	متوسط
26	إيجاد خطة تسويقية للمنتجات العلمية والإلكترونية لرفع الميزة التنافسية للجامعة.	3.18	.834	٤	متوسط
28	استحداث قاعدة بيانات بالمشكلات التي تواجه المجتمع لتوجيه البحوث نحوها.	3.17	.871	٥	متوسط
22	إقامة شراكات حقيقية مع مؤسسات الأعمال لتسويق نتائج أبحاث الذكاء الاصطناعي.	3.09	.872	٦	متوسط
29	تشجيع الطلبة على استثمار مشاريع تخرجهم لابتكار محتويات قائمة على حل المشكلات باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	3.08	.863	٧	متوسط
16	توفير مراكز بحث علمية واستشارات بحثية متخصصة تعتمد على التكنولوجيا الرقمية.	3.06	.877	8	متوسط
19	توفير قاعدة بيانات رقمية للبحوث العلمية لتسهيل الإفادة منها.	3.06	.880	8	متوسط
23	دعم الجامعة إجازات التفرغ العلمي للباحثين فيها بما يُفضي إلى براءات الاختراع في مجالات الذكاء الاصطناعي.	3.03	.904	10	متوسط
17	ربط ترقية أعضاء هيئة التدريس بإجراء بحوث تطبيقية.	3.03	.895	10	متوسط

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	المستوى
21	الاستثمار في براءات الاختراع المقدمة من أعضاء هيئة التدريس وطلبتها خاصة في مجالات تعلم الآلة.	3.02	.920	12	متوسط
20	تفعيل الشراكة مع الجامعات العريقة في مجال البحوث التطبيقية التي تستخدم برامج الذكاء الاصطناعي.	3.01	.866	13	متوسط
18	توجيه بحوث أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حل مشكلات المجتمع.	2.97	.915	14	متوسط
الدرجة الكلية على مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي		3.09	0.549	متوسط	
39	طرح مبادرات في مجال المعارف والمهارات الصحية لأبناء المجتمع المحلي للحفاظ على استدامة الإنتاجية.	3.18	.822	1	متوسط
38	عقد دورات تدريبية ومشاغل لأفراد المجتمع المحلي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمساهمة في التنمية المستدامة.	3.17	.829	2	متوسط
42	توفير التدريب والتعليم النوعي في مجالات الريادة في المجتمع.	3.15	.817	3	متوسط
40	تنظيم مؤتمرات افتراضية في مجال الأمن المجتمعي بمشاركة أفراد من المجتمع المحلي.	3.13	.859	4	متوسط
31	تمكين كليات الجامعة من تنفيذ مشاريع تطوعية تدعم المجتمع المحلي بالاعتماد على قاعدة بيانات رقمية.	3.09	.824	5	متوسط
32	انتداب أعضاء من هيئة التدريس لتقديم استشارات متخصصة داخل المؤسسات الإنتاجية.	3.07	.830	٦	متوسط
41	عقد شراكات مع قطاع الأعمال لتدريب الطلبة قبل وأثناء التوظيف.	3.07	.823	6	متوسط
35	توفير دراسات جدوى للمشاريع المقدمة من الأفراد والمؤسسات مقابل عائد مادي.	3.06	.848	8	متوسط
34	تفعيل مشاريع تخرج الطلبة وتوجيهها نحو قضايا المجتمع.	3.05	.843	9	متوسط
30	تأسيس مجلس استشاري من أبناء المجتمع المحلي لدعم سياسات الجامعة المنتجة.	3.04	.828	10	متوسط
33	تسويق أبحاثها لمؤسسات المجتمع المحلي سواء أكانت حكومية أم خاصة.	3.03	.841	11	متوسط

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	المستوى
36	تحويل مرافق الجامعة إلى وحدات إنتاجية تعود بالفائدة عليها معتمدة على الروبوتات الذكية.	3.01	.917	12	متوسط
37	دعم أفراد المجتمع المحلي حال حدوث أزمات أو كوارث بالاستفادة من وسائل الاتصال الذكية.	2.98	.873	13	متوسط
الدرجة الكلية على مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في خدمة المجتمع		3.09	0.549	متوسط	
53	تَبَني خطط تشغيلية يُحدد فيها المهام التنفيذية وكُلفها.	3.13	.908	1	متوسط
50	تنمية رأس المال الاجتماعي للعاملين في الجامعة من خلال عقد الندوات والمؤتمرات الافتراضية .	3.08	.839	2	متوسط
51	تطوير شبكات اجتماعية تنظيمية لدعم العمل التشاركي الإبداعي بين العاملين فيها.	3.08	.860	2	متوسط
45	تدريب العاملين والطلبة على استخدام التقنيات التكنولوجية بما يحقق التنمية المهنية المستدامة.	3.05	.855	4	متوسط
54	الاستثمار في مواردها التقنية لقياس الأداء بهدف التطوير.	3.04	.881	5	متوسط
44	توفير هيكل تنظيمي مرن.	3.03	.858	٦	متوسط
58	توفير معرض دائم لعرض مشاريع الطلبة المتميزة	3.03	.886	6	متوسط
46	تحديث البنية التحتية الرقمية فيها.	3.02	.889	8	متوسط
52	توفير الدعم اللازم لمتطلبات إنجاح بيئتها التنظيمية.	3.02	.892	8	متوسط
48	تطوير البرامج التقنية اللازمة لربط كافة عملياتها الإدارية مع بعضها البعض.	2.99	.872	10	متوسط
57	استقطاب أعضاء هيئة تدريس من الباحثين المتميزين لقيادة البحوث العلمية.	2.95	.899	11	متوسط
47	إيجاد نظام يعتمد على الذكاء الاصطناعي لضمان جودة برامجها.	2.94	.885	12	متوسط
49	انتهاج المعايير العالمية لاختيار العاملين من ذوي المهارات التكنولوجية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	2.91	.912	13	متوسط
43	توفير مناخ تنظيمي محفز (للإبداع والابتكار).	2.89	.893	14	متوسط
55	تطبيق نظام فعال للمساءلة الذكية والحوكمة الرشيدة.	2.79	.916	15	متوسط
56	احتضان الطلبة المتميزين تقنيًا للإفادة من مشاريعهم البحثية.	2.78	.895	16	متوسط
الدرجة الكلية على مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد		2.98	0.411	متوسط	

أولًا: مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم

يتبيّن من الجدول (٢) أنّ المتوسّطات الحسابيّة لتقديرات القيادات الأكاديمية على فقرات مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم، قد تراوحت ما بين (3.43– 3.21)؛ إذ جاءت الفقرة رقم (1) الّتي تنص على "مواءمة البرامج الدراسية للتنمية المستدامة." في المرتبة الأولى، بمتوسّط حسابيّ بلغ (3.43)، وبواقع استخدام متوسط. بينما جاءت الفقرة رقم (9) الّتي تنصّ على "تأصيل المعرفة الضمنية في مناهج الجامعة وفقًا لنموذج الجامعة المنتجة." في المرتبة الأخيرة، بمتوسّط حسابيّ بلغ (3.21)، وبواقع استخدام متوسط.كم بلغ المُتوسّط الحسابيّ على فقرات المجال ككلّ (3.37)، بواقع استخدام متوسط. وتعزى هذه النتيجة إلى أن الدور الذي تقوم به الجامعة لتحفيز أعضاء هيئة التدريس لاستخدام برامج التعليم الإلكتروني في عملية التدريس لم يكن فعالًا بما يكفي لذلك جاء بدرجة متوسطة وكذلك من الممكن أن تحدي التمويل قد قلص من بعض الدورات التدريبية في مجال الاستخدام الأمثل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة للإنتاج، كما أن البرامج الدراسية الحالية لازالت بحاجة إلى تنقيح وتجديد وتضمينها لما يتطلبه سوق العمل من معارف وخبرات ومهارات والعمل على مواءمتها للتطورات التكنولوجية المحلية والعالمية بما يحقق التنمية المستدامة.

ثانيًا: مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي

كما يتبيّن من الجدول (٢) أنّ المتوسّطات الحسابيّة لتقديرات تقديرات القيادات الأكاديمية على فقرات مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، قد تراوحت ما بين (3.26– 2.97)؛إذ جاءت الفقرة رقم (25) الّتي تنص على "تفعيل دور حاضنات الأعمال والكراسي العلمية في تحقيق التنمية المستدامة." في المرتبة الأولى، بمتوسّط حسابيّ بلغ (3.26)، وبواقع استخدام متوسط. بينما جاءت الفقرة رقم (18) الّتي تنصّ على "توجيه بحوث أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حل مشكلات المجتمع" في المرتبة الأخيرة، بمتوسّط حسابيّ بلغ (2.97)، وبواقع استخدام متوسط. وبلغ المُتوسّط الحسابيّ ككلّ على المجال (3.09)، وبواقع استخدام متوسط وقد تعود هذه النتيجة المتوسطة كما يرى القادة الأكاديميون، إلى أن تفعيل دور حاضنات الأعمال والكراسي العلمية من أجل تحقيق التنمية المستدامة للمجتمع بما يضمن تطوره وتقدمه في المجالات كافة ما زال في الطور النمو وكذلك لحداثة مراكز الريادة والابتكار في بعض الجامعات، وكذلك يدرك القادة أهمية ارتباط هذه الحاضنات والكراسي العلمية بالقطاعات الإنتاجية، فضلًا عما تحققه من فوائد كثيرة للمجتمع أولًا وللجامعات من حيث مكانتها وسمعتها العلمية، وما توفره لطلبتها من مواد وبرامج ونشاطات

أكاديمية في ضوء ما يتوفر لديها من أجهزة ومعدات الكترونية وبخاصة توظيف الذكاء الاصطناعي في موضوعات ومجالات عديدة. وربما تُعزى هذه النتيجة إلى قيام الجامعات الحكومية الأردنية بعقد شراكات مع بعض مؤسسات الأعمال التي يمكن عن طريقها تحويل النظرية إلى تطبيق ومن ثم توظيف الأبحاث التي يُعدها أعضاء هيئة التدريس في المجالات الأكاديمية المتنوعة، وتسويقها بما يعود بالنفع على الجامعة ذاتها ومُعدي تلك الأبحاث.

ثالثاً: مجال الذكاء الاصطناعي في خدمة المجتمع

يتبيّن من الجدول (٢) أنّ المتوسّطات الحسابيّة لتقديرات القيادات الأكاديمية على فقرات مجال الذكاء الاصطناعي في خدمة المجتمع، قد تراوحت ما بين (3.18– 2.98)؛ إذ جاءت الفقرة رقم (39) الّتي تنص على " طرح مبادرات في مجال المعارف والمهارات الصحية لأبناء المجتمع المحلي للحفاظ على استدامة الإنتاجية." في المرتبة الأولى، بمتوسّط حسابيّ بلغ (3.18)، بواقع استخدام متوسط. بينما جاءت الفقرة رقم (37) الّتي تنصّ على "دعم أفراد المجتمع المحلي حال حدوث أزمات أو كوارث بالاستفادة من وسائل الاتصال الذكية." في المرتبة الأخيرة، بمتوسّط حسابيّ بلغ (2.98)، وبواقع استخدام متوسط. وبلغ المُتوسّط الحسابيّ على فقرات المجال ككلّ (3.08)، وبواقع استخدام متوسط. وقد تعزى هذه النتيجة إلى المبادرات التي تطرحها الجامعات في مجال المعرفة والمهارات لأبناء المجتمع المحلي فكلما تنوعت المبادرات المطروحة من أعضاء هيئة التدريس أو الطلبة كلما تنوعت الأفكار والممارسات التي تضمنتها شكلت عامل تحفيز لأبناء المجتمع المحلي للاشتراك فيها وتطبيقها ولكن قد تكون هذه النتيجة المتوسطة بسبب عدم تنوع موضوعات هذه المبادرات أو عدم مواءمتها وشمولها لكافة الفئات العمرية والنوعية لأبناء المجتمع، ومن المحتمل أن تُعزى هذه النتيجة إلى إدخال دورات نوعية مختصة بالتدريب على البرامج الحاسوبية ومهارات استخدام وصيانة الأجهزة الذكية كالهواتف مما شجع أبناء المجتمع المحلي من الإقبال عليها وبالتالي توفير فرص عمل لهم والتحسين من المستوى المعيشي لهم ولكن قد تحرم هذه الدورات التي تُعقد في الحرم الجامعي بعض أبناء المجتمع المحلي من الاستفادة منها لبعد المسافة وتكلفة التنقل وعم توفر الوقت لديهم. وربما جاءت هذه النتيجة لإدراك القيادات بأن المؤتمرات الافتراضية التي تعقد باستخدام التكنولوجيا الحديثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي والموجهة لأفراد المجتمع المحلي ما زالت متواضعة ولا تشمل جميع فئات المجتمع مع وعيهم لأهمية تنظيم المؤتمرات الافتراضية وبشكل دوري وخاصة في مجال الأمن المجتمعي، لما تحققه من نتائج ينعكس أثرها الإيجابي على المجتمع.

رابعًا: مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد

ويتبيّن من الجدول (٢) أنّ المتوسّطات الحسابيّة لتقديرات القيادات الأكاديمية على فقرات مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد، قد تراوحت ما بين (3.13– 2.78)؛ إذ جاءت الفقرة رقم (53) الّتي تنص على "تَبَني خطط تشغيلية يُحدد فيها المهام التنفيذية وكُلفها." في المرتبة الأولى، بمتوسّط حسابيّ بلغ (3.13)، وبواقع استخدام متوسط. بينما جاءت الفقرة رقم (56) الّتي تنصّ على "احتضان الطلبة المتميزين تقنيًّا للإفادة من مشاريعهم البحثية." في المرتبة الأخيرة، بمتوسّط حسابيّ بلغ (2.78)، وبواقع استخدام متوسط. وبلغ المُتوسّط الحسابيّ ككلّ على فقرات المجال (2.98)، وبواقع استخدام متوسط. وقد تعزى هذه النتيجة إلى قصور تبني الجامعة خططًا تشغيلية للمهمات التنفيذية التي ينبغي للقيام بها وكلفها، فالتخطيط هي العملية الأساسية الإدارية التي يستند إليها في تحقيق أهداف المؤسسة وفق جدول زمني، فضلًا عن تحديد تكلفة العمل من حيث المواد التي يستخدم والأيدي العاملة وأجورها، ليتسنى للقادة الأكاديميين اعتماد الخطة المناسبة في ضوء الإمكانات المادية والمالية المتاحة لضمان نجاح الخطة من خلال تحقيق أهدافها التي وضعت من أجلها. وربما تُنسب هذه النتيجة إلى قيام الجامعة بتنمية رأس المال الاجتماعي للعاملين في الجامعة من الهيئتين الإدارية والتدريسية والقادة الأكاديميين. وهذا يتطلب من الجامعة العمل على إقامة الندوات وعقد المؤتمرات الافتراضية بما يعزز للموقع الاقتصادي والاجتماعي للعاملين، والذي يدفعهم لبذل مزيد من الجهد لتحقيق الغرض المنشود. ذلك أن تطوير رأس المال الاجتماعي وتنميته باستمرار يكون ضمانه ضمانة أكيدة لتطوير الجامعة والارتقاء بها

التوصيات

في ضوء النتائج التي أظهرتها الدراسة يوصي الباحثان بما يأتي:

١- توجيه اهتمام وزارة التعليم العالي في الأردن إلى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة للتحول للجامعات المنتجة.

٢- توجيه وعي القيادات الأكاديمية في مؤسسات التعليم العالي بأهمية التوجه نحو الجامعة المنتجة بأساليب إبداعية.

٣- التوجه نحو الاستثمار في التعليم العالي بطرق مستحدثة تحقق التميز والتنافسية.

٤- إجراء دراسات وأبحاث حول الذكاء الاصطناعي وتوظيفه لخدمة الجامعة.

المراجع

- أبو الخير، راوية حسن(٢٠١٦). **مدى توافر متطلبات الجامعة المنتجة وعلاقتها بالفعالية التنظيمية في الكليات التقنية بمحافظة غزة.** (رسالة ماجستير غير منشورة).جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.
- بوفالطة، محمد، وموساوي، عبد النور(٢٠١٥). اتجاهات التحول الى الجامعة المنتجة (الاستثمارية) كمصدر للتمويل الذاتي – دراسة حالة جامعة منتوري قسنطينة –**مجلة العلوم الإنسانية.**٢(٤٣)،٣٧٧-٣٩٢.
- البهدهي، غدير، السعود، راتب(٢٠٢٠). **درجة تطبيق جامعة الكويت لأبعاد المسؤولية المجتمعية بناء على أسس الجامعة المنتجة من وجهة نظر القادة الأكاديميين وأعضاء هيئة التدريس فيها وقادة المجتمع المحلي. المجلة التربوية الأردنية،** ٥(٣)، ٩٣-١١٩.
- الخطيب، أحمد(٢٠٠٦). **الإدارة الجامعية: دراسة حديثة.** عمان: عالم الكتب الحديث.
- لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس،** ١(١١٩)، ١١٩-١٥٢.
- الشرقاوي، محمد(٢٠١١). **الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية،** بغداد إصدارات جامعة الإمام جعفر الصادق.
- الطراونة، علي عودة(٢٠١٩). **تصور مقترح لبناء الاتجاهات التنظيمية الاستثمارية لدى القادة الأكاديميين في الجامعات الأردنية الحكومية في ضوء مبادئ الجامعة المنتجة.** رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، الأردن.

- طيرش، عطاء الله، وكاكي، عبدالكريم (٢٠١٩). **تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال (كتاب جماعي)** برلين: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية.
- العتل، محمد، والعنزي، إبراهيم، والعجمي عبدالرحمن(٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. **مجلة الدراسات والبحوث التربوية**، ١(١) ٣٠-٦٤.
- العريمي، جمال، أبو عاشور(٢٠١٩). **دور القيادات الأكاديمية في تحويل الجامعات الأردنية العامة إلى جامعات منتجة**. رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية.
- علي، عزة أحمد(٢٠١٨). التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية في ضوء مفهوم الجامعة المنتجة. **مجلة كلية التربية**، جامعة أسيوط.٣٤(١١) ٨٢٥-٧٨٥.
- المجلس الاقتصادي والاجتماعي (٢٠١٨)، **الأوضاع المالية للجامعات الحكومية في الأردن**، الأردن، عمان.
- محمود، إيمان(٢٠٢٠). أثر تفاعل بعض نظم الذكاء الاصطناعي والمستوى الدراسي على الوعي الذاتي وجودة الحياة لدى عينة من طلاب المرحلة العمرية 16- 17سنة. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، ١(١١٩)، ٢٥٩-٢٩٨.

المراجع الأجنبية:

Copeland, B. (2020). "Artificial intelligence" ،**www.britannica**.com, Retrieved 4-5-2020 .from:.

Tuomi,M. (2018). **The Impact of Artificial Intelligence on Learning، Teaching**. [ebook] Boston: Boston University. Available at: