

مدى ممارسة تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأهلية اليمنية
-دراسةً وتحقيق-

The Extent of Practicing Artificial Intelligence Techniques in Yemeni
Private Universities

10.35781/1637-000-144-006

د. عامر عبدالوهاب علي السنباني*
الباحث/ يوسف صالح سعيد القرشي

*رئيس قسم إدارة الأعمال
كلية العلوم الإدارية - جامعة ذمار

الملخص

الأهلية اليمنية محل البحث، حيث تصدّر بُعد التطبيقات والبرامج الذكية الترتيب الأول بين أبعاد الذكاء الاصطناعي، يليه بُعد التعليم عن بعد، ثم بُعد النظم الخبيرة في المرتبة الثالثة، يليه بعد تدريب في المرتبة الرابعة، بينما حلّ بُعد الشبكات العصبية الاصطناعية في الترتيب الأخير. وبناءً على هذه النتائج، قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات أهمها ضرورة الاستثمار في التطبيقات والبرامج الذكية والتدريب، وتطوير البنية التحتية للتعليم عن بُعد، وتعزيز كفاءة الكوادر الأكاديمية والإدارية في استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية، كما أكدت الدراسة أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير المناهج الدراسية، وتحسين التواصل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وتعزيز الخدمات الطلابية، ودعم الإرشاد النفسي والأكاديمي.

الكلمات المفتاحية: تقنيات الذكاء الاصطناعي، الجامعات الأهلية اليمنية.

تهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى ممارسة تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، الشبكات العصبية الاصطناعية، التعليم عن بُعد، والتطبيقات والبرامج الذكية) في الجامعات الأهلية اليمنية وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم تطوير استبانة شاملة لجمع البيانات. تكون مجتمع الدراسة من جميع القيادات الأكاديمية والإدارية في الجامعات الأهلية اليمنية محل الدراسة والبالغ عددهم (265) وقد شملت عينة الدراسة 158 مفردة في الجامعات الأهلية اليمنية محل الدراسة، وتم اختيار العينة بطريقة قصدية نظراً لتمييز جامعاتهم في تبني التقنيات الحديثة، مما أتاح تنوعاً في وجهات النظر وتكاملاً في فهم مدى ممارسة تقنيات الذكاء الاصطناعي وقد تم إجراء التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS-V.26)، حيث طبقت مجموعة متنوعة من الاختبارات الإحصائية وكشفت نتائج التحليل الإحصائي عن وجود مستوى مرتفع لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات

The Extent of Practicing Artificial Intelligence Techniques in Yemeni Private Universities

Dr. Amer Abdulwahab Ali Al-Sanabani*
Yousif Saleh Saeed Al-Quraishi

*Head of the Business Administration Department
College of Administrative Sciences - Dhamar University

Abstract

This study aims to reveal the extent of practicing artificial intelligence techniques in its dimensions (Expert Systems, Artificial Neural Networks, Distance Learning, and Intelligent Applications and Software) in Yemeni private universities. The study adopted the analytical descriptive approach, and a comprehensive questionnaire was developed to collect data.

The study population consisted of all academic and administrative leaders in the studied Yemeni private universities, totaling (265) individuals. The study sample included 158 individuals from the studied Yemeni private universities, and the sample was selected purposively due to the distinction of their universities in adopting modern technologies, which provided diversity in perspectives and integration in understanding the extent of practicing artificial intelligence techniques.

Statistical analysis was conducted using the (SPSS-V.26) program, where a variety of statistical tests were applied. The results of the statistical analysis revealed a high level of employing artificial intelligence techniques in the studied Yemeni private universities. The

dimension of "Intelligent Applications and Software" ranked first among the AI dimensions, followed by the "Distance Learning" dimension, then the "Expert Systems" dimension in third place, followed by the "Training" dimension in fourth place, while the "Artificial Neural Networks" dimension came in last.

Based on these results, the study presented a set of recommendations, the most important of which are: the necessity of investing in intelligent applications, software, and training; developing the infrastructure for distance learning; and enhancing the efficiency of academic and administrative staff in using artificial neural networks. The study also emphasized the importance of employing artificial intelligence in developing curricula, improving communication between students and faculty members, enhancing student services, and supporting psychological and academic counseling.

Keywords: Artificial Intelligence Techniques, Yemeni Private Universities.

مقدمة:

يشهد العالم المعاصر ثورة تكنولوجية غير مسبوقة تمثل تقنيات الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) أحد أبرز ملامحها وأكثرها تأثيراً في مختلف المجالات، لما تتميز به من قدرات على التحليل والمعالجة والتعلم واتخاذ القرار بصورة تحاكي الذكاء البشري. وقد أصبحت هذه التقنيات اليوم من أهم أدوات التطوير والتحول الرقمي التي تسعى المؤسسات إلى تبنيها من أجل تعزيز كفاءتها وتحسين أدائها وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

وفي هذا الإطار، يشهد قطاع التعليم العالي على مستوى العالم تحولاً عميقاً بفعل إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملياته التعليمية والإدارية، حيث أسهمت هذه التقنيات في تطوير أساليب التدريس، وتحليل بيانات التعلم، وتصميم بيئات تعليمية تفاعلية وشخصية، فضلاً عن تحسين كفاءة إدارة المؤسسات التعليمية واتخاذ القرارات المبنية على البيانات (Noor et al., 2022).

أما في اليمن، فتُعد الجامعات الأهلية أحد المكونات الرئيسة في منظومة التعليم العالي، لما تؤديه من دور بارز في استيعاب أعداد متزايدة من الطلاب، والمساهمة في تلبية احتياجات المجتمع من الكفاءات في مختلف التخصصات. غير أن هذه الجامعات تواجه تحديات متعددة تتعلق بضعف البنية التحتية التكنولوجية، وندرة الموارد، وتفاوت مستوى الوعي بأهمية التحول الرقمي، الأمر الذي يجعل من تطبيقات الذكاء الاصطناعي خياراً استراتيجياً لتعزيز كفاءتها الأكاديمية والإدارية، ومواكبة التطورات التعليمية العالمية.

وتشير الدراسات الحديثة إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم في تحسين بيئة التعليم الجامعي من خلال تطوير المناهج، وتخصيص المحتوى، وتسهيل التفاعل بين الطالب والأستاذ، فضلاً عن دعم اتخاذ القرار الأكاديمي عبر التحليل الدقيق للبيانات التعليمية (المنجدي والسوادي، 2024؛ Alaghma، 2024). ومع ذلك، ما تزال درجة ممارسة هذه التطبيقات في الجامعات الأهلية اليمنية غير واضحة المعالم، في ظل محدودية الدراسات التي تناولت هذا الموضوع في السياق اليمني تحديداً.

وعليه، تأتي هذه الدراسة كمحاولة علمية لاستكشاف مدى ممارسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأهلية اليمنية، من خلال تحديد واقع استخدامها، ومستوى جاهزية الجامعات لتبنيها، وأبرز التحديات التي تواجه تطبيقها، والفرص الممكنة لتعزيز فاعليتها في تطوير منظومة التعليم العالي الأهلي في اليمن.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

على الرغم من التوسع العالمي في تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم العالي، فإن الجامعات الأهلية اليمنية لا تزال في مراحلها الأولى من حيث تبني هذه التقنيات وممارستها الفعلية في مجالاتها الأكاديمية والإدارية. ويعود ذلك إلى مجموعة من العوامل، من أبرزها ضعف البنية التحتية

التقنية، وقلة الكوادر المؤهلة، وغياب الخطط المؤسسية للتحويل الرقمي، وضعف الوعي بأهمية الذكاء الاصطناعي كأداة تطويرية.

وقد تناولت العديد من الدراسات العربية والأجنبية موضوع الذكاء الاصطناعي في التعليم، إلا أن معظمها ركز على أثر الذكاء الاصطناعي في جودة التعليم أو الأداء المؤسسي (الحريري وآخرون، 2025؛ زيدان وعون، 2023)، أو على تصورات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس تجاه استخدام هذه التقنيات (Tierney et al., 2025)، في حين ندر تناول واقع الممارسة الفعلية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأهلية داخل البيئات النامية.

ومن هنا تتحدد مشكلة الدراسة في عدم وضوح مستوى ممارسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأهلية اليمنية، ومدى جاهزية هذه المؤسسات لتبنيها بشكل فعال، وهو ما يمثل فجوة معرفية تسعى الدراسة الحالية إلى سدّها من خلال توصيف وتحليل واقع هذه الممارسات، وتحديد التحديات والفرص المرتبطة بها.

وبناءً على ما تقدم، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما مدى ممارسة تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأهلية اليمنية؟

وينتفع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

- 1- ما واقع ممارسة تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأهلية اليمنية؟
- 2- ما هي التقنيات التي تُستخدم فيها تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات الأهلية اليمنية؟
- 3- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط إجابات أفراد العينة نحو متغيري الدراسة (تقنيات الذكاء الاصطناعي، تعزى إلى المتغيرات الديموغرافية (العمر، طبيعة الوظيفة، المؤهل العلمي، الخبرة)؟

أهداف الدراسة

- تهدف هذه الدراسة إلى تحليل وتشخيص واقع ممارسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأهلية اليمنية، وذلك من خلال مجموعة من الأهداف الرئيسة والفرعية على النحو الآتي:
- 1- التعرف على مستوى ممارسة تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأهلية اليمنية من وجهة نظر القيادات الأكاديمية والإدارية.
 - 2- تحديد أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات الأهلية.
 - 3- تحديد مدى وجود فروق في متوسط إجابات مفردات العينة حول تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأهلية اليمنية تُعزى للمتغيرات الديموغرافية (العمر، طبيعة الوظيفة، المؤهل العلمي، الخبرة)
 - 4- تقديم مقترحات عملية يمكن أن تسهم في تطوير سياسات وممارسات فاعلة لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي الأهلي باليمن.

أهمية الدراسة:

تنقسم أهمية الدراسة الحالية إلى أهمية نظرية وعملية، يمكن توضيحها على النحو الآتي:

الأهمية النظرية:

1. تكتسب هذه الدراسة أهميتها النظرية من خلال تناولها لموضوع حديث ومتطور، وهو ممارسة تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأهلية اليمنية.
2. تسلط الضوء على الدور المحوري الذي يمكن أن يلعبه الذكاء الاصطناعي في دعم الابتكار والتطوير داخل المؤسسات الأكاديمية، حيث يُتوقع أن يساهم في تحويل الجامعات الأهلية إلى جامعات منتجة وقادرة على مواكبة متطلبات العصر الرقمي، وكذلك الذكاء الاصطناعي.
3. تساهم هذه الدراسة في إثراء المكتبة العلمية بمعلومات قيّمة حول الذكاء الاصطناعي، مما يجعلها مرجعاً مهماً للباحثين والأكاديميين المهتمين بهذا المجال.

الأهمية العملية:

تُقدم هذه الدراسة على الصعيد العملي رؤى وأدوات يمكن أن تستفيد منها القيادات الأكاديمية والإدارية في الجامعات الأهلية اليمنية، حيث تساهم في تأهيلهم تكنولوجياً وتمكينهم من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها بشكل فعال في أعمالهم اليومية، وهذا من شأنه أن يعزز كفاءة وفعالية الوظائف الرئيسية للجامعات مثل تطوير المناهج، وإدارة العملية التعليمية، وتحسين تجربة الطلاب.

الدراسات السابقة:

❖ الدراسات العربية

1. دراسة (عبدالله، 2025) بعنوان: أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتحديات التي تواجه استخدامه من وجهة نظر عينتين مختلفتين من طلاب كلية التربية جامعة عين شمس. هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وكذلك التحديات التي تواجه استخدامه من وجهة نظر عينتين مختلفتين من طلاب كلية التربية جامعة عين شمس، وهدفت كذلك إلى التعرف على أثر المستوى الدراسي، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (329) طالباً وطالبة من طلاب كلية التربية جامعة عين شمس للعام الجامعي 2023 - 2022م، وتوصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، بالإضافة إلى عدم وجود فروق بين الطلاب تعزى إلى المستوى الدراسي في كل من الأهمية والتحديات.

2. دراسة (المطيري، والشايع، 2025) بعنوان: واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادات الموارد البشرية في الجامعات السعودية.

وقد هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادات الموارد البشرية في الجامعات السعودية، وبلغت عينة الدراسة (256) من منسوبي عمادة الموارد البشرية في (5) جامعات سعودية طبقت عليهم استبانة وتم إجراء المقابلات على (19) مشاركاً، وكانت أهم نتائج هذه الدراسة أن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادات الموارد البشرية في الجامعات السعودية جاء ضعيفاً، إضافة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة حول واقع استخدام عمادات الموارد البشرية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية تعزى إلى متغير المؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، ووجود فروق حول واقع استخدام عمادات الموارد البشرية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزى إلى متغير الجامعة،

3. دراسة (تسن، 2025) بعنوان: تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي علي التعليم الفني التجاري من وجهة نظر معلمي العلوم التجارية. وقد هدفت الدراسة إلى الكشف عن تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي علي التعليم الفني التجاري من وجهة نظر معلمي العلوم التجارية، ووقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وتمثلت عينة الدراسة في (200) معلم ومعلمة من معلمي العلوم التجارية علي مستوي جمهورية مصر العربية، وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين عينة الدراسة من المعلمين والمعلمات نحو فوائد ومعوقات ومخاطر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الفني التجاري.

4. دراسة (الفراج، 2024) بعنوان: دور الذكاء الصناعي في التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية الناشئة: تصور مقترح. وكان هدف هذه الدراسة هو استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية الناشئة، مع التركيز على جامعتي شقراء وسطام، وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي للإجابة عن تساؤلات البحث حيث تم توزيع استبانة على عينة مؤلفة من 371 من أعضاء الهيئة التدريسية في جامعتي شقراء والأمير سطام بن عبد العزيز في المملكة العربية السعودية، وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن هناك استخداماً متوسط الدرجة للذكاء الاصطناعي في التنمية المهنية بالجامعات السعودية الناشئة، إضافة إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم في تطوير معارف المهنية و يحسن من جودة العملية التدريسية والبحثية.

5. دراسة (الواحي، والجابري، 2023) بعنوان: دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير وظائف الجامعات اليمنية. هدفت الدراسة إلى التعرف إلى دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير وظائف التعليم والبحث العلمي وخدمة المجتمع، وقد تم استخدام المنهج الوصفي في هذه الدراسة، من خلال توزيع استبانة مكونة من (22) فقرة ضمن ثلاثة مجالات تمثل وظائف الجامعات كأداة لجمع بيانات عينة حجمها (22) خبيراً أكاديمياً، تم اختيارهم بطريقة غير عشوائية، وكانت أهم الاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة أن مستوى الموافقة كان مرتفعاً حول دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في

تطوير وظائف الجامعات اليمنية، وأيضاً فإن احتياج الجامعات اليمنية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي كان من ضمن النتائج لاسيما في ظل عصر توسع استخدامات الذكاء الاصطناعي ووسائله.

6. دراسة (عيد، وعيد، 2024) بعنوان دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية والبحث العلمي في الجامعات "دراسة ميدانية في جامعة المنصورة، هدفُ هذا البحثُ إلى إبراز أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، وأهدافه، ومعرفة دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية ومدى تأثيراته، وأخيراً معرفة دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم البحث العلمي. وقد اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي بالاستعانة بطريقة المسح الاجتماعي بالعينة، مستخدمة استمارة الاستبيان التي طبقت على عينة قوامها (398) من طلاب كلية الحاسبات والمعلومات بجامعة المنصورة، فضلاً عن استخدام المقابلات المتعمقة مع (12) عضواً من أعضاء هيئة التدريس بكلية الحاسبات والمعلومات وقد خلُصت نتائج الدراسة إلى أن هناك عديد من التحديات التي تواجه تنفيذ الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، تتمثل في حوكمة البيانات وإدارتها وتكاملها بشكل غير فعال، عدم كفاية الخبرة الفنية، ارتفاع التكاليف لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، الخصوصية والأمن والاعتبارات الأخلاقية، وأخيراً عدم توفر البنية التحتية اللازمة للذكاء الاصطناعي.

7. دراسة (الجعيد، السواط، 2023) بعنوان: تصور مقترح لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقرر المهارات الرقمية بالمرحلة المتوسطة. هدفت الدراسة إلى الكشف عن واقع استخدام المعلمات لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقرر المهارات الرقمية، ومن ثم بناء تصور مقترح لتوظيف هذه التقنيات في العملية التعليمية، وتم بناء بطاقة ملاحظة مكونة من ثلاثة محاور اشتملت على (38) مؤشراً، وتطبيقها على عينة مكونة من (54) معلمة وتوصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: أن استخدام المعلمات لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقرر المهارات الرقمية بشكل عام كانت درجته منخفضة، كما أظهرت النتائج وجود أثر للمؤهل العلمي في جميع مجالات التخطيط والتنفيذ والتقويم لصالح الدراسات العليا، وكذلك وجود أثر لعدد سنوات الخبرة في مجال التقويم فقط لصالح من خبرتهن أكثر من عشر سنوات، وتأثير المؤهل العلمي و سنوات الخبرة على استخدام الذكاء الاصطناعي.

8. دراسة (السدحان، 2023) بعنوان: دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء التنظيمي بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن: سيناريوهات مقترحة. هدفت الدراسة إلى الكشف عن دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء التنظيمي بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن، ووضع سيناريوهات مقترحة لذلك، ولتحقيق الهدف من الدراسة وقد تم اتباع المنهج الوصفي المسحي. وقد تكونت عينة الدراسة م(346) إدارياً من العاملين بالجامعة، كما استخدمت الاستبانة أداة لجمع

البيانات. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن لتطوير الأداء التنظيمي للجامعة كان بدرجة متوسطة.

9. دراسة (آل مسلم، 2023) بعنوان: اتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية بإدارة تعليم منطقة جازان. هدفت الدراسة إلى الكشف عن اتجاه معلمات مادة العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية بإدارة تعليم منطقة جازان، وعلاقة بعض المتغيرات بذلك، وقد طبقت استبانة على عينة مكونة من (92) معلمة، وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة من مجتمع الدراسة وعدده (121) معلمة من معلمات العلوم للمرحلة الابتدائية بمنطقة جازان، وكانت أهم النتائج أن هناك اتجاهاً إيجابياً لدى المعلمات نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية. كما أن هناك بعض المعوقات التي تحول دون استخدام معلمات مادة العلوم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

10. دراسة (القحطاني، 2022) بعنوان: واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية ومعوقاته ومتطلبات تطبيقه بجامعة الملك سعود من وجهة نظر هيئة التدريس بالجامعة. هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية ومعوقاته ومتطلبات استخدامه من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس العاملين، تم استخدام المنهج الوصفي المسحي والاستبانة كأداة تم توزيعها على عينة بلغت (54) عضو هيئة تدريس، كشفت النتائج أن استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية بجامعة الملك سعود قد حصل على درجة (متوسطة) فيما حصلت معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية بجامعة الملك سعود على متوسط حسابي بدرجة (كبيرة)، وحصلت متطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية على متوسط حسابي بدرجة (كبيرة).

❖ دراسات باللغة الأجنبية التي تناولت تقنيات الذكاء الاصطناعي

1. دراسة (Tierney et al، 2025) بعنوان: **Student perceptions on the impact of AI on their teaching and learning experiences in higher education**

حول تأثير الذكاء الاصطناعي على خبراتهم في التدريس والتعلم في التعليم العالي. تستعرض هذه الورقة البحثية آراء الطلاب حول استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، على عكس الدراسات السابقة التي تعتمد على استبيانات واسعة النطاق لجمع آراء الطلاب، تستخدم هذه الورقة أساليب بحث تركز على جمع البيانات النوعية، وتساعد هذه البيانات في سد الفجوة في الأدلة المتوفرة، حيث تسلط الضوء على مشاعر وأفكار الطلاب تجاه الذكاء الاصطناعي في الجامعات داخل المملكة المتحدة، كما تقارن الدراسة بين أولويات الذكاء الاصطناعي التي يحددها الأكاديميون وتلك التي يراها الطلاب بناءً على تجاربهم الخاصة، وتوصلت الدراسة إلى نتائج أهمها:

أن الطلاب يلاحظون فوائد إيجابية لاستخدام الذكاء الاصطناعي لدعم دراساتهم، مثل مهارات الدراسة المستقلة ودعم الكتابة وتحسين الكفاءة بشكل عام، يدرك الطلاب أيضاً بعض المخاطر المحتملة للذكاء الاصطناعي، مثل المخاطر التي تهدد النزاهة الأكاديمية والمعلومات الخاطئة والمخاطر التي تهدد الإنصاف والسلوك الأخلاقي.

2. دراسة (Yusuf، 2024) بعنوان: The Role of Artificial Intelligence in Improving the Quality of Student Learning Process.

دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة العملية التعليمية لدى الطلاب. هدفت الدراسة إلى الكشف عن دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة عملية تعلم الطلاب، مع التركيز على تخصيص التعلم والتقييم التكيفي وتحليل بيانات التعلم، كان مجتمع البحث والعينة 100 طالب في جامعة تكنوقراط باندونيسية في مقاطعة لامبونج باندونيسيا وتظهر نتائج البحث أن تنفيذ الذكاء الاصطناعي في التعليم لديه إمكانيات كبيرة لزيادة فعالية التعلم والشمول والكفاءة، وهذا يؤكد أن تبني تقنية الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز الأداء الأكاديمي للطلاب بشكل كبير ويجهزهم لمواجهة التحديات المستقبلية،

3- دراسة (Farhan et al، 2024) بعنوان:

The impact of using artificial intelligence techniques in improving the quality of educational services/case study at the University of Baghdad.

أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات التعليمية دراسة حالة في جامعة بغداد. هدف الدراسة هو الكشف عن تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات التعليمية كما يدركها الطلبة المسجلون في كلية الصيدلة بجامعة بغداد، وقد تكونت عينة الدراسة من 379 طالباً وطالبة، اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم استخدام الاستبانة كأداة أساسية لجمع البيانات، وكانت أهم النتائج هي أن تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي كان فعالاً للغاية، وكانت الخدمات التعليمية المقدمة للطلبة ذات جودة استثنائية، كما أظهرت النتائج وجود ارتباط قوي بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمات التعليمية.

4- دراسة (et al·Iwadi، 2024) بعنوان:

Artificial Intelligence Techniques and Their Role in Enhancing the Competitive Advantage of Palestinian Schools.

تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تعزيز الميزة التنافسية في المدارس الفلسطينية. هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تعزيز الميزة التنافسية في المدارس الفلسطينية حيث تم إجراء مقابلات غير مهيكلة مع خبراء ومختصين لإعداد الاستبانة، تلاها مقابلات مهيكلة من أجل تفسير النتائج، وتم اختيار عينة عشوائية بسيطة مكونة من (272) معلماً في منطقة عنقود الحسين التعليمية في مدينة الخليل، وكانت أهم نتائج الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية

بين تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تعزيز الميزة التنافسية في مدارس منطقة عنقود الحسين التعليمية. وكذلك وجود مستوى عال من الميزة التنافسية بين المدارس الفلسطينية.

5- دراسة (Nagea، 2023) بعنوان:

The Role of Artificial Intelligence Technologies in Improving the Quality of Services Provided to Overseas Students.

دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة للطلاب الأجانب. هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة للطلبة الأجانب في كلية التربية جامعة أسيوط من وجهة نظرهم. تم استخدام نهج تحليلي وصفي، وتكونت عينة الدراسة من 410 طالب وطالبة. وأظهرت نتائج الدراسة أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في جامعة أسيوط من وجهة نظر الطلاب الأجانب جاء بدرجة جيدة، كما جاءت جودة الخدمات المقدمة للطلاب بدرجة متوسطة. أظهرت النتائج أن هناك دوراً لمجالات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الطلابية في جامعة أسيوط.

6- دراسة (Atieh et al، 2023) بعنوان:

The Use of Artificial Intelligence Techniques and Their Impact on Improving the Higher Education Outcomes of Business Administrative Colleges in Palestinian Universities.

استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تحسين مخرجات التعليم العالي لكليات إدارة الأعمال في الجامعات الفلسطينية

تهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعليم العالي في كليات إدارة الأعمال في الجامعات قيد الدراسة التي شكلت مجتمع البحث. أما العينة فكانت مكونة من (130) مجيباً أكاديمياً في هذه الجامعات محل الدراسة. وخلص البحث إلى أن هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية) في تحسين مخرجات التعليم العالي في كليات إدارة الأعمال قيد الدراسة. وتبين أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم في إيجاد خريجين قادرين على تنفيذ عملية التحديث والتطوير المهني في مختلف مجالات العمل. كما تساهم هذه التقنيات في تحسين وتطوير مهارات الخريجين في سوق العمل وتزويدهم بمهارات وخصائص جديدة لأداء واجباتهم.

7- دراسة (Maghrabi، 2023) بعنوان:

Transforming traditional universities in The Kingdom of Saudi Arabia into smart universities in the light of employing artificial intelligence.

تحويل الجامعات التقليدية بالملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى. هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي ومعوقاتها من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، وقد تم استخدام

المنهج الوصفي من خلال تطبيق استبانة على عينة مكونة من (118) عضواً من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن عينة الدراسة موافقون بدرجة كبيرة على أهمية تحويل الجامعات السعودية إلى جامعات ذكية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي والتقنيات الحديثة، كما يتفقون بدرجة كبيرة جداً حول معوقات تحويل الجامعات التقليدية بالملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية وذلك في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.

8- دراسة (Al-Shammari) (2023) بعنوان:

Applications of Artificial Intelligence and its Role in Developing Smart Content from the Point of View of Faculty Members.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في تنمية المحتوى الذكي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المحتوى الذكي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (327) عضواً من أعضاء هيئة تدريس في المملكة العربية السعودية تم اختيارهم عشوائياً، وتمثلت أداة الدراسة في استبانة مكونة من (65) فقرة، موزعة على ثلاثة محاور وكانت أهم نتائج الدراسة أن هناك دوراً إيجابياً فعالاً لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المحتوى الذكي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وبدرجة مرتفعة جداً، كما أن هناك أهمية واضحة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المحتوى الذكي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وبدرجة مرتفعة جداً.

التعليق على الدراسات السابقة

الملاحظ أن بعض هذه الدراسات كان تركيزها على تأثير الذكاء الاصطناعي على أعضاء هيئة التدريس، مثل دراسة (الحريري وآخرون، 2025)، في حين اهتمت دراسات أخرى بتصورات الطلاب، مثل دراسة (et al. Tierney 2025) كما أن القليل من هذه الدراسات كان قد ركز على الجامعات الأهلية في البيئات النامية، لذلك تسعى الدراسة الحالية إلى سد هذه الفجوة من خلال استهداف القيادات الأكاديمية والإدارية في الجامعات الأهلية اليمنية.

جوانب الاتفاق والاختلاف

1. الاتفاق: تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة (مثل et al. Farhan 2024، والحريري وآخرون، 2025) في الهدف العام المتمثل في الكشف عن مستوى تقنيات الذكاء الاصطناعي في البيئة الجامعية. كما تتفق معها في التركيز على البيئة الجامعية بشكل عام.

2. الاختلاف: تنفرد هذه الدراسة وتختلف جوهرياً عن سابقتها في ثلاثة محاور رئيسية، مما يسد فجوة بحثية:

1. المجتمع والعينة المستهدفة: تركز الدراسة على القيادات الأكاديمية والإدارية (وليس الطلاب أو أعضاء هيئة التدريس) في الجامعات الأهلية وليس الحكومية
2. النطاق التحليلي: تقوم بدمج البعدين الأكاديمي والإداري معاً في تحليل ممارسات الذكاء الاصطناعي.
3. البيئة الجغرافية: تُجرى الدراسة في اليمن، وهي بيئة نامية ذات تحديات فريدة في البنية التحتية التكنولوجية والتمويل، على عكس غالبية الدراسات السابقة التي أجريت في دول ذات بنية تحتية متقدمة نسبياً (مثل السعودية ومصر).

مجالات الاستفادة من الدراسات السابقة:

- (1) تطوير فكرة الدراسة، وتحديد معالم المشكلة.
- (2) صياغة وتحديد أبعاد الاستبيان.
- (3) مقارنة النتائج من خلال تحليل الفروق بين البيئة التعليمية اليمنية ونتائج الدراسات السابقة في دول أخرى.
- (4) الاستفادة من مناهج الدراسات السابقة، خصوصاً المنهج الوصفي المسحي والاستبيانات.
- (5) سد الفجوات البحثية عبر دراسة الجامعات الأهلية في اليمن، وهو مجال لم يحظَ باهتمام كافٍ في الأبحاث السابقة.

أوجه التمييز في الدراسة الحالية

تتميز هذه الدراسة عن سابقتها بما يلي:

1. تركيزها على الجامعات الأهلية اليمنية التي لم تحظَ باهتمام بحثي كافٍ في هذا المجال.
2. سعيها إلى قياس مدى ممارسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي من منظور شامل (أكاديمي وإداري).
3. تناولها لموضوع التحديات والفرص في بيئة نامية تتسم بضعف الموارد التقنية والمالية.
4. تقديمها تحليلاً ميدانياً واقتراحات عملية يمكن أن تسهم في تعزيز التحول الرقمي في التعليم الجامعي اليمني.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

- لقد تم استخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الإنسانية برنامج (SPSS) لمعالجة البيانات إحصائياً، وقد تم تحليلها بالأساليب الإحصائية الآتية:
- (1) حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسبة المئوية .

(2) معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) وذلك لحساب صدق الاتساق الداخلي لفقرات وأبعاد الدراسة.

(3) معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات أداة الدراسة.

(4) اختبار (ت) T-test لعينتين مستقلتين

(5) تحليل التباين الأحادي (One way Anova)

حدود الدراسة.

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على قياس دور تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية الاصطناعية، التدريب، التعليم عن بعد، التطبيقات والبرامج الذكية) في الجامعات الأهلية اليمنية.

الحدود المكانية: ركزت الدراسة على الجامعات الأهلية في الجمهورية اليمنية والمتواجدة في أمانة العاصمة صنعاء.

الحدود المؤسسية: وتحديدًا الجامعات الأهلية الآتية: جامعة العلوم الحديثة، جامعة الأندلس، جامعة الرازي، جامعة العلوم والتكنولوجيا

الحدود البشرية: شملت الدراسة القيادات الأكاديمية والإدارية في الجامعات الأهلية (مثل عمداء الكليات، رؤساء الأقسام، مديري الإدارات، وأعضاء هيئة التدريس)، بصفتهم الفئة الأقدر على تقييم واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

التعريفات الإجرائية للدراسة:

- تقنيات الذكاء الاصطناعي: وهي عبارة عن أنظمة وخوارزميات الكمبيوتر التي تحاكي السلوك الإنساني وتؤدي المهام التي تتطلب ذكاء بشرياً، وتتضمن تقنيات الذكاء الاصطناعي تطوير ونشر تقنيات مختلفة، لتمكين الآلة من الإدراك، واتخاذ القرارات بطريقة مشابهة للإنسان، (سلامة، 2023، 7) ويمكن تعريف تقنيات الذكاء الاصطناعي إجرائياً بأنها مجموعة من الأدوات والأنظمة الذكية التي توظفها الجامعات الأهلية اليمنية.
- النظم الخبيرة: وهي "برامج حاسوبية، تحاكي سلوك الإنسان الخبير في استخدام المعرفة، وإصدار الأحكام، وقواعد الاستنتاج، وتقديم النصائح والحلول المناسبة للمشكلات بحيث يتم نقل خبرة النسان الخبير إلى النظام الحاسوبي الخبير عن طريق مهندس المعرفة". (آل مسلم، 2023، 14) ويمكن تعريف النظم الخبيرة إجرائياً بأنها برامج حاسوبية متقدمة تُستخدم في الجامعات الأهلية اليمنية لتقديم توصيات أكاديمية دقيقة، ودعم عملية اختيار المقررات الدراسية، وتقييم أداء الطلاب.
- الشبكات العصبية: يمكن تعريفها بأنها "تقنية معالجة لمحاكاة الطريقة التي يؤدي بها العقل البشري والنظام العصبي مهمة معينة، وقد تطورت هذه التقنية بشكل ملحوظ بسبب التقدم في علم

دراسة الأعصاب لفهم آليات العقل في عمليات الاستنتاج المنطقي والمعالجة وذلك عن طريق معالجة ضخمة موزعة على التوازي ومكونة من وحدات معالجة بسيطة تسمى عقداً. (رضوان، 261، 2025). ويمكن تعريف الشبكات العصبية إجرائياً بأنها أنظمة حاسوبية متقدمة تُستخدم في الجامعات الأهلية اليمنية لتحليل البيانات التعليمية، وتطوير استراتيجيات تعليمية مبتكرة، ودعم عملية التعليم الإلكتروني بفعالية ودقة.

- التدريب: يعرف التدريب بأنه "محاولة لتغيير سلوك الأفراد تجعلهم يستخدمون طرقاً وأساليب أفضل في أدائهم لأعمالهم ومهامهم المختلفة بحيث يكون سلوكهم بعد التدريب مختلفاً عما كان عليه قبل التدريب". (حيدر، 1، 2020) و يمكن تعريف التدريب إجرائياً بأنه البرامج التي تقدمها الجامعات الأهلية اليمنية بهدف تعليم الطلاب والعاملين كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بفعالية للمساهمة في تطوير العملية الأكاديمية.
- التعليم عن بعد: وهو "توصيل المواد التعليمية إلى المتعلم عبر وسيط تعليمي إلكتروني هو الإنترنت، حيث يتمكن المتعلم من الوصول إلى هذه المعلومات في أي زمان ومكان". (المحمادي، 183، 2018). و يمكن تعريف التعليم عن بعد إجرائياً بأنه استخدام المنصات الإلكترونية التي توفرها الجامعات الأهلية اليمنية لتقديم المحتوى التعليمي عبر الإنترنت،
- التطبيقات والبرامج الذكية: تعرف التطبيقات والبرامج الذكية بأنها "برمجيات مصممة لتعمل على الأجهزة المحمولة مثل الهواتف الذكية والحواسيب اللوحية، وتُستخدم في مجالات متعددة كالتيق، الصحة، والأعمال وتتميز هذه التطبيقات بقدرتها على التفاعل مع المستخدمين وتقديم خدمات متنوعة تسهل الحياة اليومية. ووفقاً لذلك فإن التطبيقات الذكية توفر واجهات استخدام سهلة وجذابة، وتتيح الوصول إلى المعلومات دون التقيد بمكان أو زمان، مما يعزز التفاعل والفعالية في تقديم الخدمات". (عمران، 2019، 2625) وتعرف إجرائياً بأنها البرمجيات التي تستخدمها الجامعات الأهلية اليمنية لتحسين تجربة التعليم والتعلم، وتشمل منصات التعلم الإلكتروني وأنظمة إدارة المحتوى، بهدف تعزيز كفاءة العملية التعليمية.

ثانياً: أدبيات البحث

يعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التطورات التكنولوجية التي برزت في العصر الحديث، حيث شهدت السنوات الأخيرة تسارعاً كبيراً في تطوير تقنيات هذا النظام الذكي الذي يتفاعل ويتعلم بشكل مشابه للعقل البشري. فهو أحد فروع علوم الحاسوب الذي يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على محاكاة القدرات البشرية مثل التعلم، التحليل، التفكير، واتخاذ القرارات، يشمل هذا المجال مجموعة متنوعة من التقنيات مثل تعلم الآلة، معالجة اللغة الطبيعية، الروبوتات، والرؤية الحاسوبية، مما يجعله محوراً رئيسياً للتقدم التكنولوجي الحديث، يعتمد الذكاء الاصطناعي على استخدام الخوارزميات المتقدمة والبيانات الضخمة لتطوير حلول ذكية تُسهم في تحسين الأداء في مجالات متعددة، بدءاً من

الصحة والتعليم وصولاً إلى الصناعة والخدمات، لذا يُعد الذكاء الاصطناعي محركاً رئيسياً للتطور المستقبلي في العديد من القطاعات.

ويهدف هذا المبحث إلى إعطاء نظرة مبسطة عن تطور للذكاء الاصطناعي تاريخياً ومفهومه وأهميته وأهدافه وأنواعه وخصائصه ومجالات تطبيقه تمهيداً للانتقال إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

مفهوم الذكاء الاصطناعي

يحظى مفهوم الذكاء الاصطناعي مؤخراً باهتمام واسع من قبل المسؤولين في مختلف المنظمات، إذ إن الاهتمام بهذا المفهوم قد دفع بالكثير من المنظمات إلى اعتماده كإستراتيجية ناجحة ومواكبة للتقدم الذي يشهده العالم، وقد تم استخدامه لتعزيز الأداء داخل المنظمات بغية ضمان بقائها وتعزيز فرص نموها وربحياتها، ومع وجود تطبيقات واسعة النطاق في المجتمع، أصبح الذكاء الاصطناعي أكثر أهمية في الحياة اليومية للناس، (Huawei Technologies Co.، Ltd، 2021، 1) وقد تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم الذكاء الاصطناعي بحسب اهتمامات الباحثين وتوجهاتهم وفيما يلي عرض لبعض هذه المفاهيم:

يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه علم قائم على إنشاء برامج وأجهزة حاسوبية قادرة على التفكير بالطريقة التي يعمل بها الدماغ البشري ويحاكي تصرفات البشر. (عبدالله، 2025، 75)، كما يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه بناء آلات تؤدي مهاماً تتطلب قدراً من الذكاء البشري عندما يقوم بها الإنسان، وبرامج تتيح للحاسب محاكاة بعض الوظائف والقدرات العقلية بطرق محدودة. (شعبان، 2021، 8)، ويرى آخرون أن الذكاء الاصطناعي هو علم حديث ناتج عن الثورة التقنية التي حدثت في علم الحاسوب والتحكم الآلي من جهة وعلم المنطق والرياضيات وعلم النفس من جهة أخرى، حيث يقوم هذا العلم على تلك القواعد الرياضية والأجهزة والبرامج التي تم تجميعها في الحاسبات الآلية التي تقوم بدورها على العديد من المهام والعمليات التي يمكن للعنصر البشري أن يقوم بها غير أنها تختلف في سرعتها ودقتها. (الخلايلة، 2021، 20)، في حين يرى آخرون أن الذكاء الاصطناعي هو أحد فروع علم الحاسوب الذي يقوم على تصميم أنظمة ذكية قادرة على أداء الأعمال التي يؤديها البشر بطريقة أقل وتعطي تقريباً نفس الخصائص المعروفة نفسها في الذكاء وفي السلوك البشري، ويعتمد مبدأ العمل في الذكاء الاصطناعي على المطابقة في التشكيلات التي يمكن القيام بها من خلال وصف الأشياء والأحداث والعمليات باستخدام صفاتها وعلاقتها المنطقية والمحاسبية. (Atieh et al، 2023، 85) وتدور تعريفات الذكاء الاصطناعي حول زرع الذكاء البشري في آلات يتم تغذيتها ببيانات ومعلومات وبرمجتها بأنظمة متطورة لتحاكي ما يقوم به العقل البشري في اتخاذ قرارات مثلاً، أو تحليل معلومات، أو حل مشكلات، أو التخطيط لأمر ما، وغير ذلك مما يمكن أن يطلق عليه أتمتة المهام. (هاشم، 2024، 741-742)، ويرى (Shaw، 2019، 44) أن الذكاء الاصطناعي عبارة عن تقنية تمت برمجتها لتقليد

الحكم البشري والمهارات المعرفية ويمكن تصميم هذه التقنية لأخذ الإشارات البيئية بناءً على هذه الإشارات، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تقييم المخاطر لاتخاذ القرارات أو التنبؤات أو اتخاذ الإجراءات وعلى عكس البرامج الأخرى، فإن أنظمة الذكاء الاصطناعي "تتعلم" من البيانات ويمكن أن تتطور ذاتياً بمرور الوقت بسبب التعرض لبيانات جديدة، دون أن تتم برمجتها بشكل صريح بواسطة إنسان. كما يهدف الذكاء الاصطناعي إلى تطوير أنظمة وبرامج قادرة على أداء مهام تحاكي الذكاء البشري وتتطلب ذكاء مشابهاً للإنسان، التفكير والتعلم واتخاذ القرارات، ويعتمد هذا الذكاء على استخدام خوارزميات ونماذج رياضية تسمح للأنظمة الحاسوبية بتحليل البيانات، وتعزيز قدرتها على التعلم وعمل تنبؤات أو اتخاذ قرارات مستتيرة ويشمل الذكاء الاصطناعي مجالات فرعية مثل التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية وتطوير الروبوتات والمعالجة البصرية أو رؤية الحاسوب. (الشامي، 2024، 239) ويشير مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى الأنظمة أو الأجهزة التي تحاكي الذكاء البشري في أداء المهام التي يمكن أن تحسن من نفسها استناداً إلى المعلومات التي تجمعها (ساعي، 2024، 10). ومما سبق يتضح أن الذكاء الاصطناعي هو أحد فروع علم الحاسوب الذي يهدف إلى تطوير أنظمة وبرمجيات قادرة على محاكاة الذكاء البشري في أداء المهام المختلفة، مثل التفكير والتعلم، واتخاذ القرارات، وحل المشكلات، كما يشمل الذكاء الاصطناعي تقنيات فرعية مثل التعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية، ورؤية الحاسوب، مما يجعله أداة أساسية في تطوير الأنظمة الذكية وأتمتة العمليات في مختلف المجالات.

أهمية الذكاء الاصطناعي: تتمثل أهمية الذكاء الاصطناعي في الآتي (الفامدي، 2024، 22-23):

1. إسهام الذكاء الاصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها إلى الآلات الذكية.
2. يعود الذكاء الاصطناعي بالنفع على الإنسان في العديد من الجوانب والحالات من خلال قيام الحاسب الآلي بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري؛ بحيث يصبح للحاسوب القدرة على حل المشكلات المعقدة، واتخاذ قرارات سريعة وبأسلوب منطقي.
3. إمكانية تعليم وتطوير الذات من خلال برامج الذكاء الاصطناعي كآلات التعليم والمنطق والتصحيح الذاتي والبرمجة الذاتية.
4. يسهم الذكاء الاصطناعي في تمكين الإنسان من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات عوضاً عن لغة البرمجة الحاسوبية، مما يجعل الآلات واستخدامها في متناول كل شرائح المجتمع.
5. يؤدي الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في الكثير من الميادين الحساسة، كالمساعدة في تشخيص الأمراض، ووصف الأدوية والاستشارات القانونية والمهنية والتعليم التفاعلي، والمجالات الأمنية والعسكرية.

6. تسهم الأنظمة الذكية في المجالات التي يصنع فيها القرار في هذه الأنظمة، وتتمتع بالاستقلالية والدقة الموضوعية، ومن ثم تكون قراراتها بعيدة عن الخطأ، والانحياز، والعنصرية، أو الأحكام المسبقة، أو التدخلات الخارجية، أو الشخصية.

7. تخفف الآلات الذكية عن الإنسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية، وتجعله يركز على أشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية ويكون ذلك بتوظيف هذه الآلات للقيام بالأعمال الشاقة والخطرة، واستكشاف الأماكن المجهولة، والمشاركة في عمليات الإنقاذ أثناء الكوارث الطبيعية.

ومما سبق يبرز الذكاء الاصطناعي أهميته من خلال تحسين الكفاءة واتخاذ القرارات الدقيقة في مجالات حيوية كالتعليم والطب والقانون والأمن، مما يساهم في تخفيف الأعباء عن البشر ويفتح آفاقاً جديدة للتعليم ونقل المعرفة. وبفضل قدراته التحليلية والتعلم الذاتي، أصبح الذكاء الاصطناعي محركاً أساسياً للابتكار والتطور التكنولوجي.

أهداف الذكاء الاصطناعي: يُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز الابتكارات التكنولوجية التي تسعى لمحاكاة الذكاء البشري، حيث يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على التفكير والتعلم واتخاذ القرارات، مما يعزز فهمنا للذكاء الإنساني ويزيد من فاعلية الآلات في أداء المهام المعقدة ومن هذه الأهداف (محمود، 2020، 188-189):

- فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، وتعني قدرة برامج الحاسب على حل مسألة ما، أو اتخاذ قرار في موقف ما، ويجد البرنامج نفسه الطريقة التي يجب أن تتبع لحل المسألة، أو للتوصل إلى القرار بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غذي البرنامج بها.

- بناء برمجيات قادرة على أداء سلوكيات توصف بالذكاء عند قيام الإنسان بها، وقدرة الآلة على القيام بالمهام التي تحتاج إلى الذكاء البشري عند أدائها مثل الاستنتاج المنطقي، ومن ثم تكون الآلة أكثر ذكاءً والأجهزة أكثر فائدة.

- تطوير أنظمة حاسوبية تحقق مستوى من الذكاء شبيه بذكاء البشر، ويترجم ذلك في وضع المعارف البشرية داخل الحاسوب ضمن ما يعرف بقواعد المعرفة.

- تمكين الآلات من معالجة المعلومات بشكل أقرب الطريقة الإنسان في حل المسائل، حيث ينفذ أوامر عديدة في الوقت نفسه.

خصائص ومميزات الذكاء الاصطناعي: يتسم الذكاء الاصطناعي بقدرات متميزة تتمثل في

النقاط الآتية: (تسن، 2025، 298-299)

1. تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على رقمته الأنشطة الأساسية في التعليم مثل تحديد الدرجات والتصنيف في المؤسسة التعليمية.

2. تكييف البرامج التعليمية وفقاً لاحتياجات الطالب والتعلم الفردي.

3. يمكن للطلاب الحصول على دعم إضافي.
 4. البرامج المعتمدة على الذكاء الاصطناعي يمكنها من منح المتعلمين والمعلمين تعليقات مفيدة.
 5. استحداث طرق جديدة في كيفية حصول المتعلمين على البيانات والمعلومات والتفاعل معها حدوث تغيير في أدوار المعلمين.
 6. جعل تعلم التجربة والخطأ للمتعلم أقل خطورة؛ وذلك لأن الأنظمة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي غالباً ما تتعلم عن طريق التجربة والخطأ.
 7. حدوث تغيير في أدوار المعلمين.
 8. التغيير في كيفية قيام المعلمين بالعثور على المتعلمين وتعليمهم ودعمهم وذلك من خلال البيانات والمعلومات التي تقدمها وتدعمها أنظمة الذكاء الاصطناعي.
 9. تغيير في كيفية اكتساب المتعلمين المهارات الأساسية ومكان تعلمهم ومن يقوم بتدريسهم.
- من خلال ما سبق يمكن ملاحظة أن الذكاء الاصطناعي يتميز بقدرته على محاكاة القدرات البشرية في التفكير، التعلم، وحل المشكلات حتى في ظل غياب المعلومات اللازمة، مما يجعله أداة فاعلة في دعم القرارات وتعزيز الإنتاجية، وبفضل قدرته على الإبداع والتكيف مع المواقف المتغيرة، يمثل الذكاء الاصطناعي تقنية رائدة في مختلف المجالات.
- أنواع الذكاء الاصطناعي:** هناك عدة أنواع للذكاء الاصطناعي، يركز كل منها على جوانب مختلفة من الذكاء والتعلم، وتشمل هذه الأنواع: (علي، 2023، 27-28):
- الذكاء الاصطناعي الضيق: وهي مرحلة الذكاء الاصطناعي التي تتضمن آلات يمكنها فقط أداء مجموعة من المهام المحددة بدقة. وهذا هو الذكاء الاصطناعي الوحيد الموجود في الوقت الحالي، ويعد الذكاء الاصطناعي الضيق شيئاً يتفاعل معه الأغلبية يومياً عن طريق مساعد Google أو Google Translate.
 - الذكاء اصطناعي العام: هو نوع من الذكاء الاصطناعي يتمتع بقدرة الإنسان ومع ذلك لا يزال الذكاء الاصطناعي العام مجازاً ناشئاً، وذلك لأن الدماغ البشري هو نموذج لإنشاء الذكاء العام.
 - الذكاء الاصطناعي الخارق: وفيه تتمتع الآلة بقدرات معرفية فائقة الذكاء أكثر من الإنسان حيث أنه من المتوقع أن يتفوق الذكاء الاصطناعي الفائق على البشر في جميع المجالات تقريباً، بشكل خاص في الإبداع العلمي والمنطق والحكمة والمهارات الاجتماعية.
- أما بالنسبة إلى أنواع الذكاء الاصطناعي وفقاً للمهام التي يؤديها فيمكن تصنيفها على النحو الآتي: (المهدي، 2021، 109-110)
1. الذكاء الاصطناعي الخاص بالآلات التفاعلية Reactive Machines وهو أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي؛ وذلك لافتقاره إلى القدرة على التعلم من الخبرات السابقة أو التجارب الماضية لتطوير

3. الأعمال المستقبلية، واكتفائه بالتعامل مع التجارب الحالية لإخراجها بأفضل شكل ممكن، مثل أجهزة Deep Blue التي تم تطويرها من شركة IBM ونظام AlphaGo التابع لشركة جوجل.
2. الذكاء الاصطناعي ذو الذاكرة المحدودة Limited Memory الذي يستطيع تخزين بيانات التجارب السابقة لفترة زمنية محدودة، مثل نظام القيادة الذاتية حيث يتم تخزين السرعة الأخيرة للسيارات الأخرى، ومقدار بعد السيارة عن السيارات الأخرى والحد الأقصى للسرعة، وغيرها من البيانات الأخرى اللازمة للقيادة عبر الطرق.
3. الذكاء الاصطناعي القائم على نظرية العقل Theory of Mind وهو يستطيع فهم الآلة للمشاعر الإنسانية، والتفاعل مع الأشخاص والتواصل معهم، حتى وإن لم توجد أية تطبيقات عملية له حالياً.
4. الذكاء الاصطناعي ذو الإدراك الذاتي Self-Awareness ويشير إلى كثير من التوقعات المستقبلية التي يصبو إليها، بحيث يتكون لدى الآلات وعي ذاتي ومشاعر خاصة تجعلها أكثر ذكاء من الكائن البشري، وهذا النوع غير موجود واقعياً.

مجالات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته:

الإنسان الآلي: Robot الروبوتات: هي أجهزة كهروميكانيكية تتكون من هياكل مشابهة لجسم الإنسان، ويتم برمجتها لتنفيذ بعض المهام الشاقة والمرهقة والخطرة التي يقوم بها الإنسان يدوياً، وتتميز الروبوتات بقدرتها على أداء هذه المهام بقوة أكبر وسرعة أعلى، كما أنها تعمل دون كلال أو تعب، مما يجعلها خياراً آمناً مقارنة بالعمال البشري، وتعتمد الروبوتات على أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تمنحها القدرة على الحركة، فهم البيئة المحيطة بها، والاستجابة لمجموعة من العوامل الخارجية. ويعد الروبوت هو أحد أبرز مجالات الذكاء الاصطناعي، ويتصف بكونه مجسماً مادياً يعمل وفق منطق بشري يتمتع بالحركة ويؤدي مهاماً في مختلف المجالات عن طريق برمجته أو توصيله بالحاسوب. (الغامدي، 2024، 20)

معالجة اللغة الطبيعية: هي تقنية تحليلية بمساعدة الكمبيوتر تهدف إلى التحليل التلقائي وفهم اللغة البشرية وتسمح للعلماء باستخراج الأفكار المفيدة الموجودة في مجموعات البيانات النصية بسهولة مع تجنب الأعمال الحسابية المرهقة. (Kang et al، 2020:1).

التعلم الآلي: يقصد بالتعلم الآلي أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يتعلم ويتكيف مع محيطه دون أي تدخل بشري، أو بعبارة أخرى، القدرة على اكتساب البيانات والمعلومات بصفة تعليمية تمكن من وضع قواعد استخدامات تلك المعلومات والبيانات والتعلم الآلي يعنى القدرة على تجميع وتحليل البيانات والمعلومات والربط بينهما بعلاقة ما. الأمر الذي يساهم في الانتشار الأوسع لقدر أكبر من البيانات اللامتناهية التي يعجز عنها الإنسان. (لطفى، 2021، 9)

البرمجة الآلية: وهي مجال من مجالات الذكاء الاصطناعي يركز على تطوير الأنظمة التي تستطيع كتابة كود البرمجة بشكل تلقائي بناءً على مجموعة معينة من المتطلبات أو الأهداف، تعتمد

هذه الأنظمة على خوارزميات تعلم الآلة والتعلم العميق لتحليل المشكلات وفهمها ثم توليد كود برمجي لحل تلك المشكلات. والهدف من البرمجة الآلية هو تقليل تدخل المبرمج البشري في العمليات البرمجية، مما يسمح بإنجاز المهام البرمجية بشكل أسرع وأكثر دقة. من أشهر الأمثلة على البرمجة الآلية هي أدوات توليد الشيفرة مثل GitHub Copilot و OpenAI Codex، التي تعتمد على نماذج لغوية متقدمة وتستخدم تعليمات المستخدم لكتابة الكود تلقائياً.

الرؤية بالحاسوب: هو أحد مجالات الذكاء الاصطناعي و يتميز بكونه قادراً على تعرف الوجوه من خلال تزويد الحاسب باستشعار ضوئي يستطيع من خلاله تطوير أساليب تقنية قادرة على تخزين وتحليل الصور والتمييز بين الوجوه. (الغامدي، 2024، 20)

ألعاب الكمبيوتر: Games ويقصد بها تطوير برامج قادرة على دراسة الأساليب الفنية للألعاب، وذلك للبحث عن أفضل حركة من بين مجموعة مختلفة من الحركات الممكنة، وتأديتها في الوقت المناسب، وقد أنتجت الدراسات على مدى عدة سنوات برامج ألعاب الشطرنج، وتتميز بالقدرة على المباراة بمستوى فائق، ولعل السبب وراء نجاح تلك النوعية من البرامج يكمن في كيفية تبني معلومات اللعبة واستخدامها بالبرنامج. (عبدالصمد وأحمد، 2020، 27)

تقنيات الذكاء الاصطناعي:

تعد تقنيات الذكاء الاصطناعي من الأدوات الاستراتيجية الحديثة التي تدعم عمليات إنتاج المعرفة من خلال الحصول عليها ومعالجتها وتوظيفها في حل المشكلات وتحسين الخدمات. وتساهم هذه التقنيات في رفع الكفاءة التشغيلية وتمكين المنظمات من تحقيق ميزة تنافسية عبر تطبيقات متعددة مثل النظم الخبيرة والشبكات العصبية الاصطناعية ونظم المنطق الغامض، مما يسهل اتخاذ القرارات الإدارية بشكل أكثر دقة وسرعة. ولتحقيق أقصى استفادة من هذه التقنيات، يتطلب الأمر وجود خبرة متخصصة في بناء حلول الذكاء الاصطناعي وإدارتها بشكل استراتيجي، (المصري، 2022، 268). كما تُعرف تقنيات الذكاء الاصطناعي بأنها أنظمة حاسوبية تحاكي السلوك البشري في أداء المهام المعقدة، مما يمكن الآلات من الإدراك واتخاذ القرارات بشكل مشابه للإنسان (سلامة، 2023، 7) وقد تمثلت هذه التقنيات في الآتي:

النظم الخبيرة: تعد النظم الخبيرة أحد فروع الذكاء الاصطناعي التي تدمج بين مفهوم الأنظمة ككيان متكامل لجمع ومعالجة المعلومات، وقدرة الخبرة البشرية المتراكمة في مجال متخصص. حيث تعمل هذه النظم على محاكاة عمليات الحكم واتخاذ القرارات التي يقوم بها الخبراء البشريون، من خلال برمجة المعرفة والخبرة في قواعد معرفية تمكن النظام من تقديم استنتاجات وحلول مماثلة لتلك التي يقدمها الخبير البشري. (إسماعيل والمطيري، 2022، 4-5) وتعرف النظم الخبيرة بأنها برامج حاسوبية، تحاكي سلوك الإنسان الخبير في استخدام المعرفة، وإصدار الأحكام، وقواعد الاستنتاج، وتقديم النصائح والحلول المناسبة للمشكلات بحيث يتم نقل خبرة النسان الخبير إلى النظام الحاسوبي

الخبير عن طريق مهندس المعرفة. (آل مسلم، 2023، 14) كما تعد برامج يمكن من خلالها نقل الخبرة البشرية إلى الحاسب حتى يتمكن من تنفيذ مهام وأوامر معينة لا يستطيع تنفيذها إلا أصحاب الخبرة في هذا المجال. (الجعيد والسواط، 2023، 139) ويرى البعض ان النظم الخبيرة تتكون من نظم كمبيوتر معقدة تقوم على تجميع معلومات متخصصة أي في مجال محدد من الخبراء البشريين، ووضعها في صورة تمكن الكمبيوتر من تطبيق تلك المعلومات (الخبيرات) على مشكلات مماثلة، وتعتمد على تكوين قاعدة معرفة مرتبطة بهذا المجال المحدد. (عبدالصمد وأحمد، 2020، 26)

مما سبق يمكن القول إن النظم الخبيرة تعد من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تهدف إلى محاكاة الخبرة البشرية ونقلها إلى الأنظمة الحاسوبية، مما يساهم في دعم عمليات اتخاذ القرار وتحليل البيانات في مختلف المجالات، وتتمثل أهميتها في تعزيز الدقة، السرعة، والمرونة في معالجة المعلومات، إلى جانب قدرتها على التعامل مع المشكلات المعقدة وتقديم حلول قائمة على المعرفة المتخصصة.

الشبكة العصبية: تعد الشبكة العصبية الاصطناعية نظاماً قابلاً للتكيف، حيث تتغير بنيتها وفقاً للمعلومات التي تعبر عنها، وهي شبكات تعتمد على نظم قواعد المعرفة الموزعة عبر مجموعة من النظم والبرامج التي تعمل باستخدام عدد كبير من المعالجات بالإضافة إلى ذلك، تعد هذه الشبكات نظم معلومات ديناميكية تتشكل وتُبرمج خلال مدة التطوير المخصصة للتدريب والتعليم، مما يجعلها نظماً قادرة على التعلم من التجربة واكتساب المعرفة من خلال التدريب والممارسة العلمية. Waseem et al، 2022، (291) ويمكن تعريفها بأنها تقنية معالجة لمحاكاة الطريقة التي يؤدي بها العقل البشري والنظام العصبي مهمة معينة، وقد تطورت هذه التقنية بشكل ملحوظ بسبب التقدم في علم دراسة الأعصاب لفهم آليات العقل في عمليات الاستنتاج المنطقي والمعالجة وذلك عن طريق معالجة ضخمة موزعة على التوازي ومكونة من وحدات معالجة بسيطة تسمى عقدًا، (رضوان، 2025، ص261) وتساهم الشبكات العصبية الاصطناعية في إنجاز الوظائف بكفاءة وسرعة فائقة، وبذلك تكون المؤسسة قد يسرت على الموظفين عملية الاتصال والتواصل والقدرة على التعامل مع كميات هائلة من المعلومات، حيث تعد الاعتماد على استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية امتداداً للتطور التكنولوجي، ففي البداية تم إحلال الآلة محل العامل، ثم انتقل إلى أعمال التخطيط والرقابة القابلة للبرمجة، لينتقل إلى العمليات الذهنية التي تحاكي الإنسان من خلال الذكاء الصناعي الذي يحاكي الذكاء الإنساني. (أبو ماضي، 2022، 17)، وتستخدم الشبكات العصبية لمعالجة البيانات المتسلسلة، ويمكن للشبكة تخزين المعلومات بمرور الوقت باستخدام دورة موجهة تتشكل من خلال الاتصالات بين الخلايا العصبية، كما تستخدم الشبكات العصبية في الترجمة الآلية والتعرف على الكلام وترجمة الصور. Nalyvaiko، 2024، (101).

يتضح مما سبق أن الشبكات العصبية الاصطناعية تُعد نموذجاً ديناميكياً ومتطوراً قادراً على التعلم والتكيف مع البيانات الجديدة، مما يجعلها أحد الركائز الأساسية في تقنيات الذكاء الاصطناعي. فهي تحاكي الجهاز العصبي البشري في طريقة عملها من خلال ترابط واسع للعقد العصبية، مما يتيح لها القدرة على التعلم، الاستنتاج، وحل المشكلات المعقدة.

التدريب: يعد التدريب أحد المفاهيم التي حظيت باهتمام كبير، حيث يسعى الفرد من خلاله إلى تطوير أدائه، قصد التكيف مع العمل دون أية صعوبات، حيث يحتل التدريب مكانة مهمة بين الأنشطة الهادفة إلى رفع الكفاءة الإنتاجية وتطوير الخدمات وتحسين أداء الأفراد وأساليب العمل، نظراً لدوره الفعال في تطوير وتنمية الأفراد ومساعدتهم في تحقيق أهداف المؤسسة بكفاءة.

وعرف التدريب كذلك بأنه عبارة عن محاولة لتغيير سلوك الأفراد تجعلهم يستخدمون طرقاً وأساليب أفضل في أداء أعمالهم ومهامهم المختلفة بحيث يكون سلوكهم بعد التدريب مختلفاً عما كان عليه قبل التدريب. (حيدر، 1، 2020) ويعد التدريب ضروري لتعزيز قدرة العمال وكفاءتهم مما سيحسن الأداء التنظيمي ويساعد في اكتساب ميزة تنافسية، ويزيد التدريب من كفاءة الموظفين، وابتكارهم، وابداعهم، وقدرتهم على قبول التقنيات الجديدة ومن المهم الإشارة إلى أنه يجب أن تكون المنظمات قادرة على تحديد احتياجات التدريب والتطوير واختيار التقنيات المناسبة لهذه الاحتياجات، فضلاً عن التخطيط لكيفية تنفيذها وتقييم النتائج بعد ذلك. (خزام، 2020، 24)

ويعد التدريب عنصراً أساسياً في تطوير الأفراد والمنظمات، حيث يساهم في رفع الكفاءة الإنتاجية وتعزيز المهارات والقدرات، مما يساعد في تحقيق الأهداف التنظيمية بفاعلية، كما أن التكامل بين التدريب البشري وتقنيات الذكاء الاصطناعي يُعزز من إمكانية التعلم المستمر وتحسين الأداء عبر تبني أساليب تدريبية متطورة.

التعليم عن بعد: لقد أدى التزايد الكبير في أعداد الطلاب، خصوصاً في الدول النامية، إلى ضغوط على أنظمة التعليم التقليدية، في ظل محدودية الموارد المادية المتاحة. وللتعامل مع هذه التحديات، فقد اتجهت الدول إلى البحث عن بدائل غير تقليدية تحقق توسيع فرص التعليم وتحسين كفاءته مع خفض تكلفته. ومن أبرز هذه البدائل التعليم عن بعد، ويعرف التعليم عن بعد بأنه ذلك النوع من التعليم المفرد بالوسائط التقنية المتعددة والتي يمكن عن طريقها ضمان تحقيق اتصال مزدوج بين المعلم والمتعلم بشروط أن يتم ذلك داخل إطار تنظيمي (معهد - مركز - جامعة) ويضمن توفير المادة التعليمية وتوصيلها للمتعلم، ويوفر فرص للقاء المباشر وجها لوجه كما يحدث في التعليم التقليدي دون برنامج معين. (عامر، 2018، 5)، كما يعرف بأنه: توصيل المواد التعليمية إلى المتعلم عبر وسيط تعليمي إلكتروني انترنت، بحيث يتمكن المتعلم من الوصول إلى هذه المعلومات في أي زمان ومكان. (المحمادي، 2018، 183)، وتكمن أهمية التعليم عن بعد في قدرته على توفير فرص تعليمية لمعظم شرائح المجتمع، بغض النظر عن العمر، أو الجنس، أو الظروف المعيشية، مما يحقق رغبة الدارسين في الحصول على درجات

علمية. كما يساهم في تثقيف المجتمع. وفي الجانب الاقتصادي يساهم التعليم عن بُعد في التنمية الاقتصادية عبر تدريب وإعداد الأيدي الماهرة والمتخصصة، ويتميز بتحقيقه التوازن بين مطالب المجتمع وحاجاته التعليمية المتنوعة، مما يجعله البديل الأمثل للتعليم المستمر وتعليم الكبار (عامر، 2018، 13-14). وبالتالي يعد التعليم عن بُعد حلاً تعليمياً حديثاً يواكب التطور التكنولوجي، ويساهم في توسيع نطاق الوصول إلى المعرفة وتعزيز فرص التعلم المستمر دون قيود، مما يجعله خياراً استراتيجياً لتطوير الموارد البشرية.

التطبيقات والبرامج الذكية: تعد التطبيقات والبرامج الذكية من أبرز إنجازات التكنولوجيا الحديثة تلك التي تساهم في تحسين جودة الحياة وتطوير مختلف القطاعات وتعتمد هذه البرمجيات على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات، اتخاذ القرارات الذكية، وتقديم حلول مبتكرة للمشكلات المعقدة وتشمل مجالات تطبيقها على التعليم، الصحة، الأعمال، وغيرها، مما يعزز الكفاءة ويوفر الوقت والجهد بفضل مرونتها وقدرتها على التعلم المستمر، وقد أصبحت هذه البرمجيات أداة لا غنى عنها في عالم يزداد تعقيداً وتطوراً لذلك تعكس هذه التطبيقات تطوراً تقنياً يعيد تعريف طريقة تعاملنا مع المهام اليومية والمستقبلية. وتعرف التطبيقات والبرامج الذكية بأنها برمجيات مصممة لتعمل على الأجهزة المحمولة مثل الهواتف الذكية والحواسيب اللوحية، وتستخدم في مجالات متعددة كالتعليم، الصحة، والأعمال و تتميز هذه التطبيقات بقدرتها على التفاعل مع المستخدمين وتقديم خدمات متنوعة تسهل الحياة اليومية وفقاً فإن التطبيقات الذكية توفر واجهات استخدام سهلة وجذابة، وتتيح الوصول إلى المعلومات دون التقيد بمكان أو زمان، مما يعزز التفاعل والفعالية في تقديم الخدمات. (عمران، 2019، 2625)

مما سبق يتضح أن التطبيقات والبرامج الذكية تُعد من الأدوات التقنية الفعالة التي تساهم في تحسين الأداء وزيادة الكفاءة في مختلف المجالات، وذلك بفضل قدرتها على التفاعل مع المستخدمين وتقديم حلول ذكية تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، كما أنها سبب في سهولة الوصول إلى المعلومات والخدمات، مما يساهم في تبسيط المهام اليومية، الأمر الذي يجعلها عنصراً أساسياً في التحول الرقمي المستمر.

منهجية البحث وإجراءاته: لقد اتبع الباحثان في دراسته المنهج الوصفي التحليلي، حيث يعتمد هذا المنهج على جمع البيانات من أفراد الدراسة وتحليلها بهدف وصف الواقع واستكشاف العلاقات بين متغيرات البحث.

مجتمع وعينة الدراسة: تم اختيار مجتمع الدراسة من الجامعات الأهلية في أمانة العاصمة، حيث شملت أربع جامعات، وهي: جامعة العلوم والتكنولوجيا، جامعة العلوم الحديثة، جامعة الرازي، وجامعة الأندلس للعلوم والتقنية، وتكون مجتمع الدراسة من (265) شاغلي المناصب الأكاديمية والإدارية في الجامعات الأهلية اليمنية محل الدراسة، ويتضمن: رئيس الجامعة، نائب رئيس الجامعة،

الأمين العام/الأمين العام المساعد، عمداء، نواب عمداء، المديرين العامين، أمناء الكليات والمراكز، رؤساء الأقسام الأكاديمية، رؤساء الدوائر، مديري الإدارات، ورؤساء الأقسام الإدارية. عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من (158) من القيادات الأكاديمية والإدارية في الجامعات الأهلية اليمنية، تم اختيارهم بطريقة قصدية من أربع جامعات أهلية في اليمن وهي: جامعة الأندلس، جامعة الرازي، جامعة العلوم الحديثة، جامعة العلوم والتكنولوجيا

جدول (1) مجتمع الدراسة

م	اسم الجامعة	سنة التأسيس	رؤساء الجامعات ونوابهم	عمداء الكليات ونوابهم	أمناء عموم ومنداء إدارات	رؤساء الأقسام الأكاديمية والإدارية	الاجمالي
1	العلوم والتكنولوجيا	1994	3	17	31	55	106
2	الاندلس للعلوم والتقنية	2004	2	6	29	16	53
3	العلوم الحديثة	2004	2	5	15	18	40
4	الرازي	2009	2	8	21	35	66
	الاجمالي		9	36	96	114	265

• مبررات اختيار عدد من الجامعات الأهلية اليمنية كعينة للدراسة.

- 1- العمر الزمني للجامعات: تم اختيار الجامعات التي تتمتع بعمر زمني طويل (15+ سنة)، واستبعاد الجامعات الحديثة غير المكتملة.
 - 2- توفر البنية التحتية والبرامج: التركيز على الجامعات التي تمتلك بنية تحتية رقمية متقدمة وتنفذ برامج أكاديمية وبحثية متعلقة بالذكاء الاصطناعي، لضمان دقة وملاءمة البيانات.
 - 3- التنوع والشمولية: اختيار جامعات ذات أحجام وموارد مختلفة وتطبق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات متنوعة (تعليم، تقييم، إدارة)، لتوفير نظرة شاملة.
 - 4- المصداقية والتعاون: اختيار الجامعات ذات التصنيف الأكاديمي والسمعة الجيدة، والتي أبدت استعداداً للتعاون وتوفير البيانات المطلوبة، لضمان موثوقية النتائج.
- أداة جمع البيانات: لقد تم جمع البيانات المطلوبة لهذه الدراسة في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها وذلك بواسطة الاستبيان الذي يعد من أنسب الوسائل الملائمة للحصول على استجابات الباحثين، القيادات الأكاديمية والإدارية في الجامعات الأهلية اليمنية قيد الدراسة.

وصف عينة الدراسة: عينة الدراسة هي جزء من مجتمع الدراسة وتمثله كما ونوعاً، حيث يختارها الباحث بأساليب إحصائية مختلفة وتضم عدداً من الأفراد من المجتمع الأصلي للدراسة، حيث شملت عينة الدراسة عدد من القيادات الأكاديمية والإدارية والبالغ عددهم (158) من مختلف المناصب الأكاديمية والإدارية في الجامعات الأهلية في أمانة العاصمة وبطريقة العينة العشوائية الطبقية النسبية لتمثيل المجتمع بشكل دقيق في ضوء الوصول إلى أكبر حجم من العينة وهي من العينات الملائمة للإجابة على أسئلة الاستبانة بصورة واضحة.

توزيع استبانة الاستبانة: يشير الجدول رقم (2) إلى عدد الاستبانات الموزعة والمستعبدة والمستبعدة والخاضعة للتحليل وقد تم توزيع (158) استبانة على القيادات الأكاديمية والإدارية في الجامعات الأهلية اليمنية محل الدراسة وكان حجم المجتمع التقريبي (265) من القيادات الإدارية والأكاديمية. استرجع منها (120)، الصالحة منها للتحليل كان (106) أي بنسبة استجابة بلغت 76٪ وذلك كما يأتي:

جدول (2) توزيع العينة على مجتمع الدراسة

الاستبانات الخاضعة للتحليل		الاستبانات المستبعدة		الاستبانات المستعبدة		العينة المأخوذة والاستبان الموزعة	افراد المجتمع الاصلي
النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	158	265
67.09%	106	8.8%	14	76%	120		

وصف عينة الدراسة: فيما يأتي وصف لعينة الدراسة: الجداول رقم (3، 4، 5، 6) توضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير: طبيعة الوظيفة، المؤهل العلمي، الخبرة، والعمر وذلك كما يأتي:

توزيع عينة الدراسة حسب متغير طبيعة الوظيفة:

جدول (3) توزيع عينة الدراسة حسب متغير طبيعة الوظيفة

النسبة المئوية%	العدد	نوع العمل
65%	69	أكاديمي
35%	37	إداري
100 %	106	المجموع

تكونت عينة الدراسة من (106) من القيادات الأكاديمية والإدارية في الجامعات الأهلية اليمنية، منهم (69) من الأكاديميين، بنسبة (65 ٪)، و(37) من الإداريين، بنسبة (35٪).

• توزيع عينة الدراسة حسب متغير المؤهل العلمي:

جدول (4) توزيع عينة الدراسة حسب متغير المؤهل العلمي

النسبة المئوية %	التكرار	المؤهل العلمي
2.8%	3	دبلوم متوسط فأقل
38.7%	41	بكالوريوس
29.2%	31	ماجستير
29.2%	31	دكتوراه
100%	106	المجموع

يتضح من الجدول رقم (4) أن لمتغير المؤهل الدراسي (4) مستويات، وان النسبة الأكبر من أفراد العينة هم من الحاصلين على البكالوريوس، وعددهم (41)، ونسبة (38.7 %) من مجموع أفراد العينة البالغة (106)، يليهم الحاصلون على الدكتوراه والماجستير بالعدد بنفسه البالغ (31) لكل فئة منهما ونسبة بلغت (29.2%)، وفي المرتبة الأخيرة الحاصلون على دبلوم متوسط فأقل، وعددهم (3)، ونسبة بلغت (2.8 %) من مجموع أفراد عينة الدراسة.

• توزيع عينة الدراسة حسب متغير سنوات الخدمة في الجامعة:

جدول (5) توزيع عينة الدراسة حسب متغير سنوات الخدمة في الجامعات الأهلية

النسبة المئوية %	التكرار	سنوات الخدمة
20.8	22	أقل من 5 سنوات
22.6	24	من 5 - أقل من 10 سنوات
32.1	34	من 10 - أقل من 15 سنة
17.0	18	من 15 - أقل من 20 سنة
7.5	8	20 سنة فأكثر
100	106	المجموع

يتضح من الجدول رقم (5) أن لمتغير الخبرة في الجامعات الأهلية اليمنية (5) مستويات، وأن النسبة الأكبر من أفراد العينة هم من لهم سنوات خدمة من 10 - أقل من 15 سنة، وعددهم (34)، ونسبة (32.1 %) من مجموع أفراد العينة البالغة (106)، يليهم من لهم سنوات خدمة من 5 - أقل من 10 سنوات، والبالغ عددهم (24) ونسبة بلغت (22.6 %)، يليهم من لهم سنوات خدمة أقل من 5 سنوات، والبالغ عددهم (22) ونسبة بلغت (20.8 %)، يليهم من لهم سنوات خدمة من 15 - أقل من 20 سنة،

والبالغ عددهم (18) وبنسبة بلغت (17 %)، وفي المرتبة الأخيرة من لهم سنوات خدمة 20 سنة فأكثر،
والبالغ عددهم (8) وبنسبة بلغت (7.5%) من مجموع أفراد عينة الدراسة.

وكما يوضحها الشكل الآتي:

توزيع عينة الدراسة حسب متغير العمر:

جدول (6) توزيع عينة الدراسة حسب متغير العمر

العمر	التكرار	النسبة المئوية %
أقل من 25 سنة	2	1.9
من 25 إلى أقل من 35 سنة	33	31.1
من 35 إلى أقل من 45 سنة	49	46.2
45 سنة فأكثر	22	20.8
المجموع	106	100%

يتضح من الجدول رقم (6) أن لمتغير العمر (4) مستويات، وأن النسبة الكبيرة من أفراد العينة هم من الفئة العمرية من 35 إلى أقل من 45 سنة وعددهم (49)، وبنسبة (46.2 %) من مجموع أفراد العينة البالغة (106)، يليهم من هم في الفئة العمرية من 25 إلى أقل من 35 سنة، والبالغ عددهم (33) وبنسبة بلغت (31.1 %)، ثم يليهم من هم في الفئة العمرية 45 سنة فأكثر والبالغ عددهم (22) وبنسبة بلغت (20.8%)، وفي المرتبة الأخيرة جاء من هم في الفئة العمرية أقل من 25 سنة، والبالغ عددهم (2) وبنسبة بلغت (1.9 %) من مجموع أفراد عينة الدراسة.

أدوات الدراسة: استخدم الباحثان في جمع البيانات استبياناً لمعرفة مدى ممارسة تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأهلية اليمنية.

صدق المقياس: ضمان صلاحية أداة الدراسة، اختار الباحث عينة استطلاعية مكونة من (27) فرداً بنسبة (25%) من عينة الدراسة الأساسية، بهدف التحقق من صدق وثبات الأداة قبل التطبيق النهائي. ويُعد الصدق شرطاً أساسياً لضمان قدرة الأداة على قياس ما وُضعت لقياسه، حيث تم الاعتماد على صدق المحكمين كأحد وسائل التحقق من دقة الأداة.

الصدق الظاهري للاستبيان: تم التحقق من الصدق الظاهري لأداة الدراسة من خلال عرض الاستبيان الأولي على مجموعة من المحكمين المتخصصين، حيث قاموا بتقييم صلاحية الفقرات ووضوح صياغتها وملاءمتها للأبعاد المحددة. وبعد الأخذ بملاحظاتهم وتوصياتهم التي بلغت نسبة اتفاق عليها (90%)، أصبحت الأداة في صورتها النهائية مكونة من (30) فقرة موزعة على الأبعاد الخمسة للاستبيان.

جدول (7) توزيع الفقرات على أبعاد الاستبيان (الصورة النهائية)

البعد	تقنيات الذكاء الاصطناعي	عدد الفقرات
الأول	النظم الخبيرة	8
الثاني	الشبكات العصبية الاصطناعية	6
الثالث	التدريب القائم على الذكاء الاصطناعي	5
الرابع	التعلم عن بعد	6
الخامس	التطبيقات والبرامج الذكية	5
المجموع		30

صدق الاتساق الداخلي: بعد التأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة تم للتعرف على صدق الاتساق الداخلي حيث تم حساب معاملات الارتباط بين فقرات البعد مع الدرجة الكلية للبعد: قام الباحثان باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Correlation Pearson) لحساب معاملات الارتباط بين درجات الفقرات للبعد والدرجة الكلية للبعد. وتوضح الجداول رقم (8 ، 9 ، 10 ، 11 ، 12 ، 13) ذلك على النحو الآتي:

جدول (8) معاملات ارتباط فقرات البعد الأول النظم الخبيرة بالدرجة الكلية للبعد

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	**0.784	5	**0.775
2	**0.726	6	**0.786
3	**0.861	7	**0.843
4	**0.764	8	**0.758
**دال عند مستوى الدلالة 0.01			

يتضح من الجدول رقم (8) أن قيم معامل ارتباط كل فقرة من فقرات البعد الأول مع الدرجة الكلية للبعد الأول في الاستبانة دالة وموجبة، وذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) مما يشير إلى أن جميع فقرات البعد تتمتع بدرجة صدق مرتفعة، تتراوح بين (0.726- 0.861)، ويؤكد ذلك قوة الارتباط الداخلي بين جميع فقرات هذا البعد.

جدول (9) معاملات ارتباط فقرات البعد الثاني الشبكات العصبية الاصطناعية بالدرجة الكلية للبعد

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	**0.832	4	**0.696
2	**0.810	5	**0.885
3	**0.764	6	**0.826
**دال عند مستوى الدلالة 0.01			

يتضح من الجدول رقم (9) أن قيم معامل ارتباط كل فقرة من فقرات البعد الثاني بالدرجة الكلية للبعد في الاستبانة قوية وموجبة، وذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) مما يشير إلى أن جميع فقرات البعد تتمتع بدرجة صدق مرتفعة، تتراوح بين (0.696 - 0.885)، ويؤكد ذلك قوة الارتباط الداخلي بين جميع فقرات هذا البعد.

جدول (10) معاملات ارتباط فقرات البعد الثالث التدريب بالدرجة الكلية للبعد

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	**0.852	4	**0.742
2	**0.786	5	**0.817
3	**0.891	** دال عند مستوى الدلالة 0.01	

من الجدول رقم (10) يتضح أن قيم معامل ارتباط كل فقرة من فقرات البعد الثالث بالدرجة الكلية للبعد الثالث في المقياس قوية وموجبة، وذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) مما يشير إلى أن جميع فقرات البعد الثالث تتمتع بدرجة صدق مرتفعة، تتراوح بين (0.742 - 0.891)، ويؤكد ذلك قوة الارتباط الداخلي بين جميع فقرات هذا البعد.

جدول (11) معاملات ارتباط فقرات البعد الرابع التعلم عن بعد بالدرجة الكلية للبعد

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	**0.819	4	**0.695
2	**0.685	5	**0.775
3	**0.853	6	**0.823
** دال عند مستوى الدلالة 0.01			

ويتضح من الجدول رقم (11) أن قيم معامل ارتباط كل فقرة من فقرات البعد الرابع بالدرجة الكلية للبعد الرابع قوية وموجبة، ودال عند مستوى الدلالة (0.01) مما يشير إلى أن جميع فقرات البعد تتمتع بدرجة صدق مرتفعة، تتراوح بين (0.685 - 0.853)، يؤكد ذلك قوة الارتباط الداخلي بين جميع فقرات البعد.

جدول (12) معاملات ارتباط فقرات البعد الخامس التطبيقات والبرامج الذكية بالدرجة الكلية للبعد

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	**0.875	4	**0.753
2	**0.743	5	**0.736
3	**0.846	** دال عند مستوى الدلالة 0.01	

ويتضح من الجدول رقم (12) أن قيم معامل ارتباط كل فقرة من فقرات البعد الخامس بالدرجة الكلية للبعد الخامس قوية وموجبة ، ودال عند مستوى الدلالة (0.01) مما يشير إلى أن جميع فقرات البعد تتمتع بدرجة صدق مرتفعة ، تتراوح بين (0.736 - 0.875) ، يؤكد ذلك قوة الارتباط الداخلي بين جميع فقرات البعد.

حساب معاملات ارتباط أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي بالدرجة الكلية:

يوضح الجدول الآتي معاملات ارتباط كل بعد من أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي بالدرجة الكلية لتقنيات الذكاء الاصطناعي.

جدول (13) معاملات ارتباط كل بعد من أبعاد الدراسة بالدرجة الكلية للاستبيان

البعد	تقنيات الذكاء الاصطناعي	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الأول	النظم الخبيرة	0.876**	0.000
الثاني	الشبكات العصبية الاصطناعية	0.821**	0.000
الثالث	التدريب القائم على الذكاء الاصطناعي	0.884**	0.000
الرابع	التعلم عن بعد	0.818**	0.000
الخامس	التطبيقات والبرامج الذكية	0.835**	0.000

** دال عند مستوى الدلالة 0.01

ويتضح من الجدول رقم (13) أن قيم معاملات ارتباط كل مجال من مجالات الاستبانة بالدرجة الكلية للاستبانة قوية وموجبة ، ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) ، مما يشير إلى أن جميع مجالات الاستبانة تتمتع بدرجة صدق مرتفعة ، وعليه فإن هذه النتيجة توضح صدق فقرات ومجالات أداة الدراسة وصلاحياتها للتطبيق الميداني.

ثبات الاستبيان: تكمن أهمية قياس درجة ثبات أداة جمع البيانات في أهمية الحصول على نتائج صحيحة كلما تم استخدامه ، ويعرف ثبات المقياس إلى أي درجة يعطي المقياس قراءات متقاربة عند كل مرة يستخدم فيها ، وبمعنى آخر فإن الثبات يعني استقرار المقياس وعدم تناقضه مع نفسه ، أي أن المقياس يعطي نفس النتائج تقريباً إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة.

الثبات بطريقة "ألفا كرو نباخ": وهي من الطرق الشائعة في الاستعمال لحساب معامل الثبات ، وتعتمد على معادلة رياضية تعالجها حزم البرامج الإحصائية ، لتحديد قيمة معامل "ألفا كرو نباخ" وتكون محصورة بين (صفر ، وواحد) ، وكلما كانت القيمة قريبة من الواحد دل ذلك على ثبات المقياس. وتم التأكد من ثبات أداة الدراسة الحالية على النحو الآتي:

قام الباحثان بحساب ثبات الاستبيان باستخدام معامل ألفا كرو نباخ، والموضح نتائجها في الآتي:

جدول (14) ثبات المقياس باستخدام معامل "ألفا كرو نباخ"

البعد	تقنيات الذكاء الاصطناعي	عدد الفقرات	ألفا كرونباخ
الأول	النظم الخبيرة	8	0.897
الثاني	الشبكات العصبية الاصطناعية	6	0.931
الثالث	التدريب القائم على الذكاء الاصطناعي	5	0.915
الرابع	التعلم عن بعد	6	0.863
الخامس	التطبيقات والبرامج الذكية	5	0.906
	المجموع	30	0.904

تُظهر نتائج التحليل الإحصائي أن قيمة معامل "ألفا كرونباخ" بلغت (0.904) للمقياس ككل، كما تراوحت قيم الثبات للأبعاد بين (0.863 - 0.931)، مما يؤكد تمتع أداة الدراسة بدرجة عالية من الثبات، ويجعلها أداة موثوقة وجاهزة للتطبيق الميداني على عينة الدراسة. عرض وتحليل نتائج التحليل الوصفي.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول للدراسة: ما مستوى تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأهلية اليمنية؟

للإجابة عن هذا السؤال فقد تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والأهمية النسبية لمستوى تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأهلية اليمنية على فقرات الأداة، ووفق التقديرات الآتية:

جدول (15) الفئة العددية للمتوسط الحسابي والأهمية النسبية والتقديرات

الفئة العددية للمتوسط الحسابي	النسبة المئوية	التقدير	المستوى
4.21 - 5	أكثر من 84 %	موافق تماماً	مرتفع جداً
3.41 - 4.20	84 % - 68.1	موافق	مرتفع
2.61 - 3.40	68 % - 52.1	موافق إلى حد ما	متوسط
1.81 - 2.60	52 % - 36.1	غير موافق	منخفض
1 - 1.80	أقل من 36 %	غير موافق مطلقاً	منخفض جداً

وتبين الجداول رقم (17)، (18)، (19)، (20)، (21) المتوسطات الحسابية لكل فقرة ودرجة الاستجابة عليها، والدرجة الكلية لكل بعد حسب الترتيب الوارد في الاستبيان، أما الجدول (16) فيبين الترتيب والمتوسط الحسابي والنسب المئوية لكل من الأبعاد والدرجة الكلية للأبعاد مجتمعة في كل محور من محوري الاستبيان، كما هو موضح فيما يلي:

تقنيات الذكاء الاصطناعي

جدول (16) نتائج تحليل الفقرات المتعلقة بأبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي

م	تقنيات الذكاء الاصطناعي	الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	المستوى
1	البعد الأول: النظم الخيرية	3	3.96	0.80	79.20	مرتفع
2	البعد الثاني: الشبكات العصبية الاصطناعية	5	3.76	0.87	75.13	مرتفع
3	البعد الثالث: التدريب القائم على الذكاء الاصطناعي	4	3.95	0.81	78.98	مرتفع
4	البعد الرابع: التعلم عن بعد	2	4.02	0.78	80.38	مرتفع
5	البعد الخامس: التطبيقات والبرامج الذكية	1	4.10	0.79	82.00	مرتفع
متوسط تقنيات الذكاء الاصطناعي			3.95	0.70	79.05	

يتضح من النتائج في الجدول رقم (16) أن تقنيات الذكاء الاصطناعي على متوسط حسابي بلغ (3.95)، وبانحراف معياري (0.70) وبأهمية نسبية بلغت (79.05 %)، وبمستوى مرتفع. وقد حصل البعد الخامس التطبيقات والبرامج الذكية من تقنيات الذكاء الاصطناعي على المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي بلغ (4.10)، وبانحراف معياري (0.79)، وبأهمية نسبية بلغت (82.00 %)، وبمستوى مرتفع. ومن جهة أخرى كان البعد الثاني الشبكات العصبية الاصطناعية في المرتبة الأخيرة وبمستوى متوسط، حيث حصل على متوسط حسابي بلغ (3.76)، وبانحراف معياري (0.87)، وبأهمية نسبية (75.13 %)، كما حصلت بقية الأبعاد على مستوى مرتفع، حيث تراوح المتوسط الحسابي لها ما بين (3.95) □ (4.02)، وبأهمية نسبية تراوحت ما بين (78.98 % - 80.38 %).

النظم الخبيرة

جدول (17) نتائج تحليل الفقرات المتعلقة بالنظم الخبيرة

م	النظم الخبيرة	الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	المستوى
1	يتم استخدام النظم الخبيرة في تقديم الخدمات التعليمية في الجامعة.	7	3.82	0.964	76.4	مرتفع
2	يتم استخدام النظم الخبيرة في اختيار المقررات المناسبة للطلبة.	8	3.71	1.014	74.2	مرتفع
3	تساعد النظم الخبيرة في تقييم ومتابعة أداء الطلاب.	5	3.99	0.931	79.8	مرتفع
4	تحتفظ النظم الخبيرة بالمعلومات في قاعدة بيانات منظمة.	2	4.06	0.974	81.2	مرتفع
5	تسهم النظم الخبيرة في زيادة فاعلية العمل والتقليل من الأخطاء.	1	4.11	0.832	82.2	مرتفع
6	تحسن النظم الخبيرة دقة إعداد التقارير الأكاديمية والإدارية.	3	4.05	0.855	81	مرتفع
7	تحسن النظم الخبيرة من عملية اتخاذ القرارات في الجامعة.	6	3.94	0.934	78.8	مرتفع
8	يتم استخدام النظم الخبيرة في تقديم معلومات دقيقة للمستخدمين.	4	4	0.915	80	مرتفع
	متوسط النظم الخبيرة		3.96	0.80	79.20	مرتفع

يتضح من النتائج في الجدول رقم (17) أن بعد النظم الخبيرة حصل على متوسط حسابي بلغ (3.96)، وبانحراف معياري (0.80) وبأهمية نسبية بلغت (79.20 %)، وبمستوى مرتفع. وحصلت الفقرة رقم (5) على المرتبة الأولى وبمدى ممارسة مرتفعة جداً في هذا البعد المتعلق بالنظم الخبيرة، بمتوسط حسابي بلغ (4.11)، وبانحراف معياري (0.832)، وبأهمية نسبية بلغت (82.2%)، ونصها: "تسهم النظم الخبيرة في زيادة فاعلية العمل والتقليل من الأخطاء". وكانت الفقرة رقم (4) في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي بلغ (4.06) وبأهمية نسبية بلغت (81.2) نصها "تحتفظ النظم الخبيرة بالمعلومات في قاعدة بيانات منظمة"، ومن جهة أخرى حصلت الفقرة رقم (2) على المرتبة الأخيرة في هذا البعد وبممارسة منخفضة، حيث حصلت الفقرة على متوسط حسابي بلغ (3.71)، وبانحراف معياري (1.014)، وبأهمية نسبية

بلغت (74.2 ٪)، ونصها: "يتم استخدام النظم الخبيرة في اختيار المقررات المناسبة للطلبة". كما حصلت بقية الفقرات على مستوى متوسط، حيث تراوح المتوسط الحسابي لها ما بين (3.82 - 4.06)، وبأهمية نسبية تراوحت ما بين (76.4 ٪ - 81.2 ٪).

الشبكات العصبية الاصطناعية

جدول (18) نتائج تحليل الفقرات المتعلقة بالشبكات العصبية الاصطناعية

م	الشبكات العصبية الاصطناعية	الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	المستوى
1	يتم استخدام الشبكات العصبية في تبسيط خطوات العملية التعليمية.	6	3.55	1.01	71.00	مرتفع
2	يتم استخدام الشبكات العصبية في تحليل نتائج الاختبارات بدقة.	5	3.59	1.02	71.80	مرتفع
3	يتم استخدام الشبكات العصبية في تطوير استراتيجيات تعليمية جديدة.	4	3.75	1.09	75.00	مرتفع
4	تسهم الشبكات العصبية على تحسين جودة التقييمات الأكاديمية.	3	3.82	0.98	76.40	مرتفع
5	تدعم الشبكات العصبية عملية التعليم الإلكتروني.	1	3.94	0.97	78.80	مرتفع
6	تقدم الشبكات العصبية حلول وتوصيات لتحسين جودة العملية التعليمية.	2	3.89	0.98	77.80	مرتفع
	متوسط الشبكة العصبية الاصطناعية		3.76	0.87	75.13	مرتفع

يتضح من النتائج في الجدول رقم (18) أن بعد الشبكات العصبية الاصطناعية حصل على متوسط حسابي بلغ (3.76)، وانحراف معياري (0.87) وبأهمية نسبية بلغت (75.13 ٪)، وبمستوى مرتفع. ومن جهة أخرى حصلت الفقرة رقم (5) على المرتبة الأولى وبمستوى مرتفع في هذا البعد، وبمتوسط حسابي بلغ (3.94)، وانحراف معياري (0.97)، وبأهمية نسبية بلغت (78.80 ٪)، ونصها: "تدعم الشبكات العصبية عملية التعليم الإلكتروني"، كما حصلت الفقرة رقم (1) على المرتبة الأخيرة في هذا البعد وبمستوى متوسط، حيث حصلت الفقرة على متوسط حسابي بلغ (3.55)، وانحراف معياري (1.01)، وبأهمية نسبية بلغت (71 ٪)، ونصها: "يتم استخدام الشبكات العصبية في تبسيط خطوات العملية التعليمية"، في حين حصلت بقية الفقرات على مستوى مرتفع، حيث تراوح المتوسط الحسابي لها ما بين (3.59 - 3.89)، وبأهمية نسبية تراوحت ما بين (71.80 ٪ - 77.80 ٪).

التدريب

جدول (19) نتائج تحليل الفقرات المتعلقة بالتدريب القائم على الذكاء الاصطناعي

م	التدريب القائم على الذكاء الاصطناعي	الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	المستوى
1	يتم التدريب القائم على الذكاء الاصطناعي الطلاب على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بالشكل المناسب.	3	3.95	0.96	79.00	مرتفع
2	يساعد التدريب القائم على الذكاء الاصطناعي العاملين على تطوير مهاراتهم وكفاءاتهم.	1	4.07	0.83	81.40	مرتفع
3	يُمكن التدريب القائم على الذكاء الاصطناعي العاملين على اتخاذ القرارات وإيجاد حلول للمشكلات المعقدة.	2	4.01	0.83	80.20	مرتفع
4	يتلقى أعضاء هيئة التدريس تدريبات على استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز جودة التعليم.	5	3.77	1.20	75.40	مرتفع
5	يساعد التدريب القائم على الذكاء الاصطناعي العاملين في عملية التكيف مع البيئة المتغيرة.	4	3.94	0.90	78.80	مرتفع
متوسط بعد التدريب			3.95	0.81	78.98	مرتفع

يتضح من النتائج في الجدول رقم (19) أن بعد التدريب القائم على الذكاء الاصطناعي حصل على متوسط حسابي بلغ (3.95)، وانحراف معياري (0.81) وبأهمية نسبية بلغت (78.98 %)، وبمستوى مرتفع. ومن جهة أخرى حصلت الفقرة رقم (2) على المرتبة الأولى وبمستوى مرتفع في هذا البعد، بمتوسط حسابي بلغ (4.07)، وانحراف معياري (0.83)، وبأهمية نسبية بلغت (81.40 %)، ونصها: "يساعد التدريب القائم على الذكاء الاصطناعي العاملين على تطوير مهاراتهم وكفاءاتهم". كما حصلت الفقرة رقم (4) على المرتبة الأخيرة في هذا البعد وبمستوى مرتفع، حيث حصلت الفقرة على متوسط حسابي بلغ (3.77)، وانحراف معياري (1.20)، وبأهمية نسبية بلغت (75.40 %)، ونصها: "

يتلقى أعضاء هيئة التدريس تدريبات على استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز جودة التعليم". في حين حصلت بقية الفقرات على وبمستوى مرتفع، حيث تراوح المتوسط الحسابي لها ما بين (3.94- 4.01)، وبأهمية نسبية بلغت ما بين (78.8 % - 80.20 %).

التعلم عن بعد

جدول (20) نتائج تحليل الفقرات المتعلقة بالتعلم عن بعد

م	التعلم عن بعد	الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	المستوى
1	توفر الجامعة منصة تعليمية إلكترونية شاملة تحتوي على مواد تعليمية واساليب تفاعلية مع الطلاب.	4	3.98	0.91	79.60	مرتفع
2	يساعد التعلم عن بعد في تقديم المحتوى التعليمي بمرونة أكبر.	5	3.97	0.98	79.40	مرتفع
3	توفر الجامعة مكتبة إلكترونية تلبى احتياجات الطلاب.	1	4.08	0.86	81.60	مرتفع
4	توفر الجامعة خدمة إنترنت سريع لدعم عملية التعلم عن بعد.	3	4.06	1.07	81.20	مرتفع
5	يوفر التعلم عن بعد سهولة في الوصول إلى الموارد التعليمية المختلفة.	2	4.07	0.91	81.40	مرتفع
6	توفر منصة التعلم عن بعد موارد تعليمية متنوعة مثل مقاطع الفيديو والمحاضرات المسجلة.	6	3.96	0.95	79.20	مرتفع
متوسط بعد التعلم عن بعد			4.02	0.78	80.38	مرتفع

يتضح من النتائج في الجدول رقم (20) أن بعد التعلم عن بعد حصل على متوسط حسابي بلغ (4.02)، وبانحراف معياري (0.78) وبأهمية نسبية بلغت (80.38 %)، وبمستوى مرتفع. ومن جهة أخرى حصلت الفقرة رقم (3) على المرتبة الأولى وبمستوى مرتفع في هذا البعد التعلم عن بعد، بمتوسط حسابي بلغ (4.08)، وبانحراف معياري (0.86)، وبأهمية نسبية بلغت (81.6 %)، ونصها: "توفر الجامعة مكتبة إلكترونية تلبى احتياجات الطلاب". كما حصلت الفقرة رقم (6) على المرتبة الأخيرة في هذا البعد وبمستوى مرتفع، حيث حصلت الفقرة على متوسط حسابي بلغ (3.96)، وبانحراف معياري (0.95)، وبأهمية نسبية بلغت (79.2 %)، ونصها: "توفر منصة التعلم عن بعد موارد تعليمية متنوعة مثل

مقاطع الفيديو والمحاضرات المسجلة". في حين حصلت بقية الفقرات على وبمستوى مرتفع، حيث تراوح المتوسط الحسابي لها ما بين (- 3.97 4.07)، وبأهمية نسبية تراوحت ما بين (79.4 - 81.4 %).

جدول (21) نتائج تحليل الفقرات المتعلقة بالتطبيقات والبرامج الذكية

م	التطبيقات والبرامج الذكية	الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	المستوى
1	تساعد التطبيقات الذكية في تسهيل عملية التعليم والتعلم.	2	4.10	0.904	82	مرتفع
2	تتيح البرامج الذكية التعاون والتواصل بين الطلاب من خلال مجموعات دراسية افتراضية.	3	4.09	0.868	81.80	مرتفع
3	تتبنى الجامعة أحدث الاتجاهات في التطبيقات الذكية لتطوير سير العمل فيها.	5	3.99	1.065	79.80	مرتفع
4	تسهم التطبيقات الذكية في تحسين التواصل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.	1	4.25	0.76	85	مرتفع جداً
5	تقدم الجامعة خدمات بريد إلكتروني حديثة تتوافق مع أحدث التطبيقات الذكية.	4	4.06	1.040	81.20	مرتفع
متوسط البعد الخامس			4.10	0.794	81.96	مرتفع

يتضح من النتائج في الجدول رقم (21) أن بعد التطبيقات والبرامج الذكية حصل على متوسط حسابي بلغ (4.10)، وانحراف معياري (0.794) وبأهمية نسبية بلغت (81.96 %)، وبمستوى مرتفع. كما حصلت الفقرة رقم (4) على المرتبة الأولى وبمستوى مرتفع جداً في هذا البعد، بمتوسط حسابي بلغ (4.25)، وانحراف معياري (0.76)، وبأهمية نسبية بلغت (85 %)، ونصها: "تسهم التطبيقات الذكية في تحسين التواصل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس". ومن جهة أخرى حصلت الفقرة رقم (3) على المرتبة الأخيرة في هذا البعد وبمستوى مرتفع، حيث حصلت الفقرة على متوسط حسابي بلغ (3.99)، وانحراف معياري (1.065)، وبأهمية نسبية بلغت (79.80 %)، ونصها: "تتبنى الجامعة أحدث الاتجاهات في التطبيقات الذكية لتطوير سير العمل فيها". في حين حصلت بقية الفقرات على وبمستوى متوسط، حيث تراوح المتوسط الحسابي لها ما بين (3.99-4.25)، وبأهمية نسبية تراوحت ما بين (79.80 - 85 %).

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرئيسي الثاني

هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده المتمثلة بـ (النظم الخبيرة، شبكة العصبية الاصطناعية، التدريب، التعليم عن بعد، التطبيقات والبرامج الذكية) بالجامعات الأهلية اليمنية تبعاً للمتغيرات الديموغرافية التالية: (طبيعة الوظيفة، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)

ويتفرع منها السؤالات الفرعية الآتية:

السؤال الفرعي الأول: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده المتمثلة بـ (النظم الخبيرة، شبكة العصبية الاصطناعية، التدريب، لتعليم عن بعد، التطبيقات والبرامج الذكية) بالجامعات الأهلية اليمنية تعزى لطبيعة الوظيفة ؟

للإجابة عن ذلك قام الباحثان بحساب قيمة (ت)، ومستوى الدلالة لإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات كل بعد من أبعاد تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بالجامعات الأهلية اليمنية، ومتوسط الدرجة الكلية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بالجامعات الأهلية اليمنية من خلال استخدام اختبار (T-test) لعينتين مستقلتين موضحتين في الجدول الآتي رقم (22):

جدول (22) الفروق بين تقنيات الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغير طبيعة الوظيفة

مجلات الدراسة	طبيعة الوظيفة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	القرار
البعد الأول	أكاديمي	69	3.93	0.803	104	0.441	0.66	غير
	إداري	37	4.01	0.795				دال
البعد الثاني	أكاديمي	69	3.68	0.859	104	1.172	0.244	غير
	إداري	37	3.89	0.896				دال
البعد الثالث	أكاديمي	69	3.85	0.816	104	1.697	0.093	غير
	إداري	37	4.13	0.778				دال
البعد الرابع	أكاديمي	69	4.00	0.785	104	0.251	0.802	غير
	إداري	37	4.05	0.789				دال
البعد الخامس	أكاديمي	69	4.08	0.805	104	0.383	0.702	غير
	إداري	37	4.14	0.783				دال
المتوسط الكلّي	أكاديمي	69	3.91	0.674	104	0.884	0.379	غير
	إداري	37	4.03	0.739				دال

يتضح من الجدول رقم (22) أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ككل، وفي كل أبعاده المتمثلة بـ (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية الاصطناعية، التدريب، التعليم عن بعد، التطبيقات والبرامج الذكية) بالجامعات الأهلية اليمنية تعزى إلى متغير طبيعة الوظيفة (أكاديمي - إداري) حيث أن قيمة (ت) بلغت (0.884)، (0.441)، (1.172)، (1.697)، (0.251)، (0.383)، على التوالي، وبمستوى دلالة على التوالي (0.379)، (0.66)، (0.244)، (0.093)، (0.802)، (0.702)، والتي هي أكبر من (0.05)، ولذا فهي غير دالة، وعليه لا يوجد فروق فيها بين استجابات عينة الدراسة الأكاديميين والإداريين، وكما يتضح من خلال المتوسطات الحسابية.

السؤال الفرعي الثاني: والذي ينص هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده المتمثلة بـ (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية الاصطناعية، التدريب، التعليم عن بعد، التطبيقات والبرامج الذكية) بالجامعات الأهلية اليمنية تعزى إلى متغير العمر؟
للتحقق من ذلك تم حساب قيمة (ف) لدلالة الفروق بين متوسطات مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تبعاً إلى متغير العمر، والجدول الآتي رقم (23) يوضح ذلك:

جدول (23) اختبار (ANOVA) للمقارنة بين متوسطات استراتيجيات مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تبعاً لمتغير العمر

الأبعاد	مصادر التباين	مجموع المربعات	مربع المتوسط	درجة الحرية	قيمة F	مستوى الدلالة
البعد الأول	بين المجموعات	0.656	0.219	3	0.338	0.798
	داخل المجموعات	66.079	0.648	102		
	الكلية	66.736		105		
البعد الثاني	بين المجموعات	0.33	0.11	3	0.141	0.935
	داخل المجموعات	79.791	0.782	102		
	الكلية	80.121		105		
البعد الثالث	بين المجموعات	0.478	0.159	3	0.238	0.87
	داخل المجموعات	68.406	0.671	102		
	الكلية	68.885		105		
البعد الرابع	بين المجموعات	1.13	0.377	3	0.607	0.612
	داخل المجموعات	63.277	0.62	102		
	الكلية	64.407		105		
	بين المجموعات	0.885	0.295	3	0.461	0.71

البعد	داخل المجموعات	65.375	0.641	102	
الخامس	الكلية	66.26		105	
المتوسط	بين المجموعات	0.545	0.182	3	0.368
الكلية	داخل المجموعات	50.355	0.494	102	0.776
	الكلية	50.9		105	

يتضح من الجدول رقم (23) أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ككل، وفي كل أبعاده المتمثلة بـ (النظم، الخبرة، الشبكة العصبية الاصطناعية، التدريب، التعليم عن بعد، التطبيقات والبرامج الذكية) بالجامعات الأهلية اليمنية تعزى إلى متغير العمر، حيث بلغت قيمة (F) لها على التوالي (0.368)، (0.338)، (0.141)، (0.238)، (0.607)، (0.461)، وبمستوى دلالة بلغت على التوالي (0.776)، (0.798)، (0.935)، (0.87)، (0.612)، (0.71)، (0.776).

السؤال الفرعي الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده المتمثلة بـ (النظم، الخبرة، الشبكة العصبية الاصطناعية، التدريب، التعليم عن بعد، التطبيقات والبرامج الذكية) بالجامعات الأهلية اليمنية تعزى إلى متغير المؤهل العلمي؟
للإجابة عن ذلك تم حساب قيمة (ف) لدلالة الفروق بين استجابات العينة حول مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بالجامعات الأهلية اليمنية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (24) اختبار (ANOVA) للمقارنة بين متوسطات تقنيات الذكاء الاصطناعي بالجامعات الأهلية اليمنية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

الأبعاد	مصادر التباين	مربع المجموع	مربع المتوسط	درجة الحرية	قيمة (F)	مستوى الدلالة
البعد الأول	بين المجموعات	0.97	0.323	3	0.501	0.682
	داخل المجموعات	65.766	0.645	102		
	الكلية	66.736		105		
البعد الثاني	بين المجموعات	2.617	0.872	3	1.148	0.333
	داخل المجموعات	77.503	0.76	102		
	الكلية	80.121		105		
البعد الثالث	بين المجموعات	0.818	0.273	3	0.409	0.747
	داخل المجموعات	68.067	0.667	102		

الأبعاد	مصادر التباين	مربع المجموع	مربع المتوسط	درجة الحرية	قيمة (F)	مستوى الدلالة
	الكلي	68.885		105		
البعد الرابع	بين المجموعات	0.65	0.217	3	0.347	0.792
	داخل المجموعات	63.757	0.625	102		
	الكلي	64.407		105		
البعد الخامس	بين المجموعات	1.18	0.393	3	0.616	0.606
	داخل المجموعات	65.08	0.638	102		
	الكلي	66.26		105		
المتوسط الكلي	بين المجموعات	0.84	0.28	3	0.57	0.636
	داخل المجموعات	50.06	0.491	102		
	الكلي	50.9		105		

يتضح من الجدول رقم (24) أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ككل، وفي كل أبعاده المتمثلة بـ (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية الاصطناعية، التدريب، التعليم عن بعد، التطبيقات والبرامج الذكية) بالجامعات الأهلية اليمنية تعزى لمتغير المؤهل العلمي، حيث بلغت قيمة (F) لها على التوالي (0.57)، (0.501)، (1.148)، (0.409)، (0.347)، (0.616)، وبمستوى دلالة بلغت على التوالي (0.636)، (0.682)، (0.333)، (0.747)، (0.792)، (0.606).

السؤال الفرعي الرابع: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده المتمثلة بـ (النظم الخبيرة، شبكة العصبية الاصطناعية، التدريب، لتعليم عن بعد، التطبيقات والبرامج الذكية) بالجامعات الأهلية اليمنية تعزى إلى متغير سنوات الخبرة". للإجابة عن ذلك تم حساب قيمة (ف) لدلالة الفروق بين متوسطات مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تبعاً إلى متغير سنوات الخبرة، والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (25) اختيار (ANOVA) للمقارنة بين متوسطات مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي تبعاً

لمتغير سنوات الخبرة

الأبعاد	مصادر التباين	مجموع المربعات	مربع المتوسط	درجة الحرية	قيمة (F)	مستوى الدلالة
البعد الأول	بين المجموعات	1.596	4	0.399	0.618	0.65
	داخل المجموعات	65.14	101	0.645		
	الكلي	66.736	105			
البعد الثاني	بين المجموعات	3.975	4	0.994	1.318	0.268
	داخل المجموعات	76.146	101	0.754		
	الكلي	80.121	105			
البعد الثالث	بين المجموعات	4.012	4	1.003	1.561	0.19
	داخل المجموعات	64.873	101	0.642		
	الكلي	68.885	105			
البعد الرابع	بين المجموعات	4.261	4	1.065	1.789	0.137
	داخل المجموعات	60.146	101	0.596		
	الكلي	64.407	105			
البعد الخامس	بين المجموعات	4.372	4	1.093	1.784	0.138
	داخل المجموعات	61.888	101	0.613		
	الكلي	66.26	105			
المتوسط الكلي	بين المجموعات	2.982	4	0.745	1.571	0.188
	داخل المجموعات	47.918	101	0.474		
	الكلي	50.9	105			

يتضح من الجدول رقم (25) أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول مستوى تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي ككل، وفي كل أبعاده المتمثلة بـ (النظم الخبيرة، شبكة العصبية الاصطناعية، التدريب، لتعليم عن بعد، التطبيقات والبرامج الذكية) بالجامعات الأهلية اليمنية تعزى إلى متغير سنوات الخبرة، حيث بلغت قيمة (F) لها على التوالي (1.571)، (0.618)، (1.318)، (1.561)، (1.789)، (1.784)، وبمستوى دلالة بلغت على التوالي (0.188)، (0.138)، (0.137)، (0.19)، (0.268)، (0.65).

النتائج:

1. كشفت الدراسة عن وجود مستوى مرتفع لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأهلية اليمنية محل البحث، حيث تصدر بُعد التطبيقات والبرامج الذكية الترتيب الأول بين أبعاد الذكاء الاصطناعي، يليه بُعد التعليم عن بعد في المرتبة الثانية، ثم بُعد النظم الخبيرة في المرتبة الثالثة، فبُعد التدريب في المرتبة الرابعة، بينما حلَّ بُعد الشبكات العصبية الاصطناعية في الترتيب الأخير. تُظهر هذه النتائج تركيزاً واضحاً على اعتماد الحلول التكنولوجية الجاهزة (كالتطبيقات الذكية) ومتطلبات التعليم المرن (كالتعليم عن بعد) ضمن استراتيجيات هذه الجامعات، في حين ظهرت تقنيات أكثر تعقيداً مثل الشبكات العصبية أو تلك المرتبطة بالتدريب العملي في مراتب متأخرة، مما يشير إلى وجود فجوة بين الإمكانيات النظرية للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته العملية في البيئة التعليمية اليمنية.

4. أظهرت التحليلات الإحصائية عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعادها الخمسة - النظم الخبيرة، والشبكات العصبية الاصطناعية، والتدريب، والتعليم عن بعد، والتطبيقات والبرامج الذكية - بين أفراد العينة في الجامعات الأهلية اليمنية محل الدراسة، وذلك وفقاً للمتغيرات الديموغرافية المتمثلة في (العمر، وطبيعة الوظيفة، والمؤهل العلمي، سنوات الخبرة)، وهذه النتيجة تُشير إلى أن اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي في هذه الجامعات لا يختلف بشكلٍ جوهري باختلاف الخصائص الفردية لأعضاء الهيئة التدريسية أو الإدارية، مما قد يعكس سياسات موحدة في التطبيق التكنولوجي أو قيوداً مشتركة في البنية التحتية أو الثقافة المؤسسية. كما تُلفت الانتباه إلى أن العوامل المؤثرة في تبني هذه التقنيات قد تكون مرتبطة بسياسات مؤسسية أو بيئية أوسع بدلاً من الخصائص الشخصية أو المهنية للأفراد.

التوصيات:

- 1- وضع سياسات واستراتيجيات واضحة لتبني وتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي، تهدف إلى تجاوز القيود المؤسسية التي قد تكون وراء غياب الفروق الفردية في التوظيف.
- 2- تطوير وتحسين البنية التحتية الرقمية في الجامعات الأهلية اليمنية لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الأكثر تعقيداً مثل الشبكات العصبية الاصطناعية والأنظمة الخبيرة المتقدمة، لرفع مستوى التوظيف في هذه الأبعاد التي جاءت متأخرة.
- 3- تعزيز الشراكات مع المؤسسات الدولية والقطاع الخاص للحصول على الدعم المالي والفني اللازم لتنفيذ وتطوير مشاريع الذكاء الاصطناعي المعقدة.

- 4- تنظيم دورات وبرامج تدريبية متخصصة (للكوادر الأكاديمية والإدارية والطلاب) تركز على كيفية استخدام وتطوير الشبكات العصبية الاصطناعية والنظم الخبيرة، لسد الفجوة في بُعد التدريب والتقنيات المعقدة.
- 5- تشجيع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على المشاركة الفعالة في تطوير وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، وبناء ثقافة مؤسسية داعمة للابتكار التكنولوجي.
- 6- تعميق توظيف الذكاء الاصطناعي في الجانب الأكاديمي، بما في ذلك تطوير المناهج وتقديم محتوى تعليمي أكثر تخصيصاً وتفاعلية لكل طالب بناءً على احتياجاته وقدراته.
- 7- تطوير آليات التعليم عن بُعد (الذي جاء مرتفعاً) عبر توظيف الذكاء الاصطناعي فيه لتعزيز التواصل وضمان الإنصاف وتقديم خدمات الدعم الطلابي الفعالة (كالمشورة الأكاديمية والمهنية).
- 8- تشجيع البحث العلمي في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال توفير المنح وتمويل المشاريع البحثية التي تركز على تحديات البيئة اليمنية.
- 9- استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز الخدمات الإدارية غير الأكاديمية، مثل إدارة شؤون الطلاب بفاعلية وكفاءة.

مقترحات بحثية:

- استناداً إلى نتائج الدراسة الحالية وما كشفت عنه من فجوات معرفية وتطبيقية في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الجامعات الأهلية اليمنية، تُقترح مجموعة من الدراسات المستقبلية التي يمكن أن تساهم في تعميق الفهم وتطوير الواقع التطبيقي، وذلك على النحو الآتي:
1. إجراء دراسات تحليلية تختبر أثر البنية التحتية الرقمية في الجامعات اليمنية على مستوى تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، ولا سيما التقنيات المتقدمة مثل الشبكات العصبية الاصطناعية والنظم الخبيرة.
 2. تنفيذ دراسة مقارنة بين الجامعات الحكومية والأهلية في مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحديد الفروق الهيكلية والتنظيمية المؤثرة في مستوى التبني.
 3. بحث دور الثقافة التنظيمية في تعزيز أو إعاقة تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل مؤسسات التعليم العالي اليمنية، وتحليل مدى تأثيرها على قابلية أعضاء الهيئة التدريسية والإداريين لاستخدام هذه التقنيات.

قائمة المراجع

- 1- آل مسلم، نهى إبراهيم(2023). اتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية بإدارة تعليم منطقة جازان لرسالة ماجستير. مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية.
- 2- أبو ماضي، إنعام أحمد إبراهيم. (2022). مدى الوعي لاستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية وأثرها في عملية إعادة هندسة العمليات الإدارية "الهندرة": دراسة تطبيقية على الجامعات والكليات في المحافظات الجنوبية فلسطيني، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية غزة، فلسطين.
- 3- إسماعيل، عمار والمطيري، نهار (2022). دور النظم الخبيرة في تحسين جودة الخدمة: دراسة تطبيقية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، 14(1)، 1-35.
- 4- تسن، عمرو توني (2025). تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على التعليم الفني التجاري من وجهة نظر معلمي العلوم التجارية. مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، 91(1)، 292-323.
- 5- الجعيد، حنان بنت جابر، والسواط، حمد بن حمود (2023). تصور مقترح لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تدريس مقرر المهارات الرقمية بالمرحلة المتوسطة. المجلة العربية للنشر العلمي، 56(6)، 124-174.
- 6- حيدر، عصام. (2020). التدريب والتطوير. منشورات الجامعة الافتراضية السورية. مسترجع من <https://pedia.svuonline.org>
- 7- الحريري، بسمة محمد إدريس، نور الدين، عمرو أحمد أحمد، - حمودة، منى أحمد محمد. (2025). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الحكومية المصرية: الدور الوسيط لمشاركة المعرفة. مجلة البحوث المالية والتجارية، 26(1)، 830-876.
- 8- خزام، ديماء (2020). أثر التدريب في أداء العاملين-دراسة حالة قسم الدعاية الطبية في شركة يونيفارما للصناعات الدوائية [رسالة ماجستير]. الجامعة الافتراضية السورية.
- 9- الخلايلة، قصي محمد. (2021). أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الرعاية الصحية: دراسة تطبيقية على مستشفيات وزارة الصحة الأردنية لرسالة ماجستير غير منشورة. جامعة آل البيت.
- 10- رضوان، عليا صابر(2025). أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على كفاءة المؤشرات المالية لزيادة جودة تقييم الأداء المالي - دراسة تطبيقية. مجلة العلوم التجارية والبيئية، 4(2)، 254-284.
- 11- زيدان أبو بكر نجرس، وعون، مالك. (2023). أثر استراتيجية تدريب الموارد البشرية في جودة الخدمة التعليمية لجامعة تكريت العراق. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، 19(61)، 220-240. <https://doi.org/10.25130/tjaes.19.61.2.13>

- 12- ساعي، علاء محمد. (2024). الذكاء الاصطناعي آفاقه وتطبيقاته في مجال الإدارة الحديثة. دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع.
- 13- سلامة، حسام علي. (2023). توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير إنتاجات طلبة الإعلام في الجامعات الخليجية. مجلة اتحاد الجامعات العربية لبحوث الإعلام وتكنولوجيا الاتصال، 11(1)، 1-70.
- 14- السدحان، هند بنت سعيد. (2023). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء التنظيمي بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن: سيناريوهات مقترحة. مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية، (77)، 86-112. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1399015>
- 15- شعبان، امانى عبدالقادر (2021). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي. المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، 1(84)، 2-23.
- 16- الشامي، منار مرسي (2024). كفاءة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفاعليته في دعم الأداء الأكاديمي لدى الطالبات الملمات بكلية الاقتصاد المنزلي. بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، 34(3)، 231-272.
- 17- الشعبي، امانى بنت حمد بن منصور (2024). متطلبات توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التدريس الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، 4(123)، 1634-1664.
- 18- عبد الله، أمينة عبدالفتاح. (2025). أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتحديات التي تواجه استخدامه من وجهة نظر عينتين مختلفتين من طلاب كلية التربية جامعة عين شمس. مجلة الإرشاد النفسي، 81❖(1)، 65-122. <https://doi.org/10.21608/cpc.2025.399793>
- 19- عبدالصمد، أسماء السيد محمد، واحمد، كريمة محمود محمد (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم. المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- 20- عامر، طارق عبدالرؤوف. (2018). التعليم عن بعد والتعليم المفتوح. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- 21- عمران، شيماء حنفي (2019). استخدام التطبيقات الذكية في النشر الإلكتروني: دراسة تحليلية. مجلة كلية الآداب، جامعة المنوفية، (116)، 2625-2645.
- 22- عيد، باسم عبد أحمد شحاتة. - عيد، اسر عبد أحمد شحاتة. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية والبحث العلمي في الجامعات: دراسة ميدانية في جامعة المنصورة. مجلة كلية الآداب جامعة بورسعيد، 29(29)، 395-523. <https://jfpsu.journals.ekb.eg>
- 23- الغامدي، محمد بن فوزي. (2024). الذكاء الاصطناعي في التعليم. مكتبة الملك فهد الوطنية.

- 24- الفراج، لولوه بنت صالح بن إبراهيم. (2024). دور الذكاء الصناعي في التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية الناشئة: تصور مقترح. مجلة الإدارة التربوية، 42(2)، 173-209.
- 25- القحطاني، غادة على سعيد (2022). واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية ومعوقاته ومتطلبات تطبيقه بجامعة الملك سعود من وجهة نظر هيئة التدريس بالجامعة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 6(55)، 1-23. <https://doi.org/10.26389/AJSRP.Q150622>
- 26- لطفي، خالد حسن أحمد (2021). الذكاء الاصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية. دار الفكر الجامعي. القاهرة
- 27- محمود، عبدالرزاق مختار (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي مدخل لتطوير التعليم في ظل جائحة كورونا (COVID-19). المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، 4(3)، 71-224.
- 28- المحمادي، غدير علي ثلاب (2018). تقييم واقع استخدام نظام التعليم الإلكتروني (EMES) في برنامج التعليم عن بعد بجامعة الملك عبدالعزيز من وجهة نظر الطلاب. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية / جامعة بابل، 39(3)، 177-196.
- 29- المصري، نور عثمان (2022). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة لطلبة الجامعة الأردنية من وجهة نظرهم. المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة أسيوط، 38(9)، 266-290.
- 30- المطيري، عواطف بطاح، والشايع، علي صالح. (2025). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادات الموارد البشرية في الجامعات السعودية. مجلة الدراسات والبحوث التربوية، 5(13)، 122-166.
- 31- المنجدي، أحمد محمد، والسودي، مبروك صالح. (2024). تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تطوير التعليم بمؤسسات التعليم العالي: دراسة تحليلية. مجلة مركز جزيرة العرب للبحوث التربوية والإنسانية، 2(20)، 26-50. https://doi.org/10.56793/pcra2213202_50-26
- 32- هاشم، رضا محمد حسن (2024). توظيف الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليتي التعلم والتعليم بالجامعات المصرية على ضوء رؤية مصر 2030 (تصور مقترح). المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، 4(120)، 724-775.
- 33- الواحدي، سعيد احمد. والجابري، عدنان طه (2023). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير وظائف الجامعات اليمنية. مجلة العلوم الهندسية والتقنية، 2(2)، 37-63.

1. Alaghma, S. A. F. (2024). The role of artificial intelligence techniques in improving the quality of services provided to students at private universities in Jordan from the point of view of their professors. *Journal of University Studies for Inclusive Research*, 10(27), 13332–13357.
2. Al-Shammari, N. M. (2023). Applications of Artificial Intelligence and its Role in Developing Smart Content from the Point of View of Faculty Members. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 7(41), 26–46.
3. Atieh, K. A. T., Ahmad, G. M. S. A., Awwad, M. A. Q., & Al Shobaki, M. J. (2023). The use of artificial intelligence techniques and their impact on improving the higher education outcomes of business administrative colleges in Palestinian universities. *International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS)*, 7(1), 83–92. <https://www.ijeais.org/ijeais>
4. Farhan, N. D., Sadiq, B. H., Zwayyer, M. H., & Arnout, B. A. (2024). The impact of using artificial intelligence techniques in improving the quality of educational services/case study at the University of Baghdad. *Frontiers in Education*, 9, 1474370. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1474370>
5. Huawei Technologies Co., Ltd. (2021). Artificial Intelligence Technology. <https://doi.org/10.1007/978-981-19-2879-6>.
6. Iwadi, I. M., Ali, D. A., & Jabari, M. H. (2024). Artificial Intelligence Techniques and Their Role in Enhancing the Competitive Advantage of Palestinian Schools. *Palestine Ahliya University Journal for Research and Studies*, 3(2), 120–135.
7. Kang, Y., Cai, Z., Tan, C. W., Huang, Q., & Liu, H. (2020). Natural language processing (NLP) in management research: A literature review. *Journal of Management Analytics*, 7(2), 139–172.
8. Maghrabi, R. S. (2023). Transforming traditional universities in The Kingdom of Saudi Arabia into smart universities in the light of employing artificial intelligence. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 7(31), 39–58. <https://doi.org/10.26389/AJSRP.B140222>
9. Nagea, W. M. (2023). The Role of Artificial Intelligence Technologies in Improving the Quality of Services Provided to Overseas Students. *World Research of Business Administration Journal*, 3(3).
10. Nalyvaiko, O., Malysh, K., Prykhodko, Y., & Chaban, S. (2024). Neural networks at the service of education: challenges of the new era of educational transformation. *The Scientific Notes of the Pedagogical Department*, (54), 98–109. <https://doi.org/10.26565/2074-8167-2024-54-09>
11. Noor, N., Rao Hill, S., & Troshani, I. (2022). Developing a service quality scale for artificial intelligence service agents. *European Journal of Marketing*, 56, 1301–1336. <https://doi.org/10.1108/EJM-09-2020-0672>
12. Tierney, A., Peasey, P., & Gould, J. (2025). Student perceptions on the impact of AI on their teaching and learning experiences in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 20(5), 1–25. <https://doi.org/10.1186/s41039-024-00245-6>

13. Waseem, et al. (2022). Artificial Intelligence of Things-assisted two-stream neural network for anomaly detection in surveillance Big Video Data. Future Generation Computer Systems, 129, 286–297. <https://doi.org/10.1016/j.future.2021.10.033>
14. Yusuf, N. (2024). The role of artificial intelligence in improving the quality of student learning process. International Journal of Science and Society, 6(2), 186–192



مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية
مجلة دولية شهرية علمية محكمة
الترقيم الدولي الإلكتروني : ISSN : 2410- 521X
الترقيم الدولي الورقي : ISSN : 2410- 1818
البريد الإلكتروني : journal@andalusuniv.net

المجلة مفهرسة في المواقع الآتية :



2025	2024	2023	2022	2021	العام
0.5978	0.3068	0.3759	0.1954	0.2692	معامل أرسيف
1.81	1.55	1.25	1.73	1.60	معامل التأثير العربي