جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومي
الدراسات العليا

البحث التطبيقي

عنوان البحث باللغة العربية	دراسة مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية بقطاع التعليم الجامعي بالتطبيق على (كلية الهندسة - جامعة الأزهر– بنين)
عنوان البحث باللغة الإنجليزية	A study of the impact of artificial intelligence on administrative processes in the higher education sector, with application to the Faculty of Engineering at Al-Azhar University (Boys' Section).
اعداد	**محمد اسامة ابراهيم مصطفى**
إشراف	**د/ احمد ناصر**

لاستكمال متطلبات

الحصول على الماجستير المهني "التخطيط للتنمية المستدامة"

عام 2026

العنوان	الصفحة
الفصل الاول : الإطار النظري	
1-1 المقدمة	3
1-2 المشكلة البحثية	4
1-3 أهداف البحث	5
1- 4 أهمية البحث	6
1-5 تساؤلات البحث	6
1-6 حدود البحث	7
1-7 منهج البحث	8
1-8 الدراسات السابقة	13
1-9 التعليق على الدراسات السابقة	14
1- 10 الفجوة البحثية	15
1- 11 المفاهيم البحثية	
الفصل الثاني : الذكاء الاصطناعي : المفهوم _ الخصائص _ مجالات التطبيق	
2-1مفهوم الذكاءالاصطناعي	16
2-2نشأة الذكاء الاصطناعي وتطوره التاريخي وانعكاسه على المؤسسات التعليمية	17
2-3أنواع الذكاء الاصطناعي	19
2-4خصائص الذكاء الاصطناعي ودورها في تحسين الأداء الإداري	21
2-5دور الذكاء الاصطناعي في دعم التنمية المؤسسية	23
2-6 مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي بالعمليات التعليمية والإدارية	24
2-7حوكمة الذكاء الاصطناعي والاعتبارات الأخلاقية في البيئة الجامعية	28
2-8التحديات المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي	29
الفصل الثالث: العمليات الإداريه والتنظيميه في ظل الذكاء الاصطناعي	
3-1 مفهوم العمليات الإدارية والتنظيمية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي	32
3-2 ثانيًا: تأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية في مؤسسات التعليم الجامعي	37
الفصل الرابع: واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في كليه الهندسه بنين جامعه الازهر	
4-1 اولاً نبذة عن كلية الهندسة	39
4-2 الجهود التي تقوم بها كلية الهندسة بنين جامعة الأزهر نحو استخدام الذكاء الاصطناعي	40
4 -3 الدراسة التطبيقية	41
4-4علاقة محاور الاستبيان بعنوان البحث والأهداف والتسأولات	43
4-5 ربط محاور الاستبيان بتساؤلات البحث	44
1-5 الفصل الخامس التحليل الاحصائي	
- اولاً : خصائص عينة الدراسة (البيانات الديموجرافية) والتكرارات والنسب والتعليق عليها .	45
- ثانياً: مقياس الثبات (الفا – كرونباخ)	47
- ثالثاً: مصفوفة الارتباط بين محاور الاستبيان	48
- جداول اختبار T للمتوسط	52
1-6الفصل السادس النتائج والتوصيات	
النتائج	56
التوصيات	58
الخاتمة	60
المراجع	61
الملاحق	65
-الاستبيان	

ملخص البحث

يهدف هذا البحث إلى دراسة مدى تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية في قطاع التعليم الجامعي، وذلك بالتطبيق على جامعة الأزهر –كلية الهندسة (بنين)، في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها العالم، وما تفرضه من تحديات وفرص على المؤسسات التعليمية.

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال تصميم استبانة موجهة إلى عينة من أعضاء هيئة التدريس والعاملين الإداريين بالكلية، بلغ عددها (51) مفردة، بهدف قياس مستوى الوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومجالات استخدامها، والتحديات المرتبطة بها، ومتطلبات التدريب، وأثرها على الأداء الوظيفي والرضا المهني. وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج (SPSS) بالاعتماد على الأساليب الإحصائية المناسبة، مثل المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعامل الارتباط .

أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى الوعي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى العاملين جاء مرتفعًا، كما تبين وجود إدراك كبير لأهمية استخدامه في تحسين كفاءة العمليات الإدارية، خاصة في تسريع إنجاز المعاملات، وتقليل الأخطاء، ودعم اتخاذ القرار. كما كشفت النتائج عن وجود تحديات رئيسة تعوق التطبيق الفعلي، من أبرزها ضعف البنية التحتية التكنولوجية، ونقص الكوادر المؤهلة، وارتفاع مستوى القلق الوظيفي لدى بعض العاملين.

كما توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي والأداء الوظيفي، مما يشير إلى أن نسبة كبيرة من التغير في الأداء الوظيفي يمكن تفسيرها من خلال متغيرات الذكاء الاصطناعي، وعلى رأسها الاستخدام الفعلي والتدريب. كما أظهرت النتائج أن التدريب يمثل العامل الأكثر تأثيرًا في تعزيز كفاءة الأداء وتحقيق الرضا المهني.

وانتهت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات، من أهمها: ضرورة تطوير البنية التحتية الرقمية، وتكثيف البرامج التدريبية المتخصصة، ونشر ثقافة الذكاء الاصطناعي بين العاملين، مع وضع سياسات تضمن تحقيق التوازن بين التحول الرقمي والحفاظ على الاستقرار الوظيفي، بما يسهم في دعم التحول نحو الإدارة الذكية وتحقيق أهداف التنمية المستدامة في مؤسسات التعليم العالي.

الكلمات المفتاحية :الذكاء الاصطناعي، العمليات الإدارية، التعليم الجامعي، الأداء الوظيفي، التحول الرقمي.

الفصل الأول: الإطار النظري للبحث

1-1 المقدمة

يشهد العالم في العقود الأخيرة طفرة رقمية غير مسبوقة وخاصة في مجال الذكاء الاصطناعي، الذي أصبح أحد أبرز مظاهر الثورة الصناعية الرابعة لما يمتلكه من قدرات تحليلية وتنفيذية هائلة تمكّنه من أداء المهام التي كانت تمثل عبئا على الإنسان، كالتعلم، واتخاذ القرار، ومعالجة البيانات الضخمة . وقد أثّر الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات الحيوية، وكان قطاع التعليم الجامعي من أكثر القطاعات تأثرًا بهذه التحولات، إذ غيّر طرق التدريس، وسبل البحث العلمي، وأساليب الإدارة الأكاديمية، وأعاد تعريف دور المعلم والباحث في المنظومة التعليمية .

و أدركت الدولة المصرية مبكرًا أهمية هذا التحول، فأطلقت الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي عام2021 ، بهدف جعل مصر مركزًا إقليميًا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بحلول عام2030 . وتركز هذه الاستراتيجية على عدة محاور أساسية، منها تنمية القدرات البشرية وتأهيل الكوادر العاملة في جميع القطاعات، ودعم البحث العلمي والتطوير في مجالات الذكاء الاصطناعي، وتعزيز استخدام التطبيقات الذكية في القطاعات الحكومية والتعليمية، وتطوير البنية التحتية الرقمية بما يواكب التطورات العالمية وقد جاءت هذه الاستراتيجية انسجامًا مع رؤية مصر 2030 لتحقيق التنمية المستدامة والتحول الرقمي الشامل، خاصة في المؤسسات التعليمية التي تمثل الركيزة الأساسية لبناءالإنسان المصري أما على المستوى الدولي، فقد كشف مؤشر الذكاء الاصطناعي لعام2025 (AI Index Report 2025) والصادر عن جامعة أكسفورد ،عن تصاعد غير مسبوق في وتيرة تبني الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الأكاديمية والبحثية حول العالم، حيث ارتفع عدد الأبحاث المنشورة في هذا المجال بنسبة تجاوزت 20% سنويًا، وازدادت الاستثمارات في البحوث التطبيقية والتعليم الذكي كما يُظهر المؤشر أن الدول التي دمجت الذكاء الاصطناعي في أنظمتها التعليمية تمكنت من تحسين كفاءة العملية التعليمية ورفع جودة المخرجات البحثية وتحسين بيئة العمل الأكاديمية، مما يعزز الحاجة إلى تسريع الخطوات في الجامعات المصرية عامة، وجامعة الأزهر خاصة، لمواكبة هذه الاتجاهات العالمية.

2-1 مشكلة البحث

يأتي قطاع التعليم الجامعي كأحد أهم ميادين التفاعل بين الإنسان والتقنية، إذ يشكل العاملون في هذا القطاع – من أعضاء هيئة التدريس والإداريين – الركيزة الأساسية لأي تطوير فعّال، فهم المسؤولون عن نقل المعرفة وإنتاجها وتطبيقها في بيئة تعليمية تسعى إلى إعداد خريجين قادرين على مواكبة تحديات المستقبل .

ومع ظهور الذكاء الاصطناعي، أصبح العاملون في التعليم أمام فرصة كبيرة لتحسين أدائهم وتطوير قدراتهم من خلال أدوات ذكية تسهم في إدارة العملية التعليمية ، والإدارية وتصميم المناهج التفاعلية، غير أن هذه الفرص يصاحبها عدد من التحديات، من أهمها القلق من استبدال بعض الوظائف البشرية، وضعف المهارات التقنية، والحاجة إلى برامج تدريبية تضمن التكيّف مع التحولات الرقمية.

وتعد جامعة الأزهر الشريف نموذجًا مميزًا لدراسة هذه الظاهرة، نظرًا لكونها من أعرق الجامعات في العالم الإسلامي، ولتنوع كلياتها بين العلمية والشرعية، ولما توليه من اهتمام بتوظيف التكنولوجيا الحديثة في التعليم .وقد تجلّى هذا الاهتمام في تنظيم المؤتمر الدولي العاشر لكلية التربية بجامعة الأزهر تحت عنوان الذكاء الاصطناعي ومنظومة التربية :الطموحات والمخاطر برعاية فضيلة الإمام الأكبر الأستاذ الدكتور أحمد الطيب، شيخ الأزهر الشريف، وهو ما يعكس وعي الجامعة بدور الذكاء الاصطناعي في صياغة مستقبل التعليم الأزهري .

وانطلاقًا من هذا الواقع، تسعى الدراسة الحالية إلى تحليل مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية بقطاع التعليم الجامعي، تطبيقًا على كلية الهندسة – بنين – جامعة الأزهر، من خلال تقييم الاتجاهات والمهارات والتحديات التي يواجهها العاملون في ظل هذا التحول التقني ، كما تهدف إلى تقديم رؤية علمية وعملية لمستقبل العمل الإداري في الجامعة، تتكامل مع أهداف الاستراتيجية الوطنية المصرية، وتدعم تحقيق التوازن بين التطور التكنولوجي والحفاظ على العنصر البشري بوصفه القلب النابض للعملية التعليمية.

3-1 هدف/ أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى

دراسة مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية للعاملين بقطاع التعليم الجامعي تطبيقاً على

(كلية الهندسة _ بنين_ جامعة الأزهر) وذلك عن طريق دراسة تحقيق الأهداف التالية:-

أ- تحليل وتقييم مستوى الوعي لدى العاملين في جامعة الأزهر (من أعضاء هيئة التدريس والإداريين) تجاه الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التعليمية، والكشف عن مدى استعدادهم لتقبّل هذا التحول التقني .

ب- تحديد مجالات التأثير التي يحدثها الذكاء الاصطناعي على بيئة العمل الجامعي، سواء من حيث المهام التي يمكن أداؤها أو تطويرها أو استحداثها، بما يسهم في تحسين الكفاءة والأداء المؤسسي.

ج- تشخيص الفجوة المهارية والتحديات التي تواجه العاملين في التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، سواء كانت فجوات في المهارات التقنية أو تحديات تنظيمية ووظيفية وأخلاقية.

د- اقتراح إطار تطويري يهدف إلى تمكين العاملين بجامعة الأزهر من التكيف مع التحول الرقمي وتعظيم الاستفادة من إمكانات الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية والإدارية.

1-4 أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في دراسة مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية بكلية الهندسة _ بنين _ جامعة الأزهر ومعرفة المهارات التي يجب أن يمتلكها العمال في المستقبل في هذا القطاع وكيف يمكن لمصر الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لخلق فرص عمل جديدة، وتقليل البطالة داخل قطاع التعليم بالإضافة إلى التحديات التي قد تواجه قطاع التعليم في مصر (في حال تم استبدال بعض الوظائف بالذكاء الاصطناعي). ويُعتبر هذا البحث ذو أهمية بالغة، تنبع من كونه يتناول قضية مصيرية تمس أحد أهم أركان العملية التعليمية، ألا وهو العنصر البشري، في ظل تحول تكنولوجي طاغٍ .

وتتضح اهمية هذا البحث من خلال تناول :

أ- **توفير رؤية قائمة على العمل الميداني** : يقدم البحث لصناع القرار في الجامعة خريطة طريق عملية مبنية على أراء واتجاهات العاملين حيث يمكن أن تساعد في الأتي :-

- وضع سياسات لدمج الذكاء الاصطناعي فيالعمليات الإدارية داخل التعليم الجامعي .
- تصميم برامج تدريبية تلبي الاحتياجات الفعلية.
- استباق ومعالجة المشكلات قبل تفاقمها.

ب- **تعزيز العدالة والاستقرار الوظيفي:** يسعى البحث إلى حماية حقوق العاملين وضمان استقرارهم الوظيفي من خلال تحديد الأدوار الجديدة وآليات إعادة التأهيل، مما يخفف من حدة المخاوف حول البطالة أو إهمال العنصر البشري.

ج- **الإسهام في إثراء المعرفة العربية:** يسد البحث فجوة في الأدبيات العربية من خلال تقديم دراسة تطبيقية حول تأثير الذكاء الاصطناعي على الموارد البشرية في قطاع التعليم الجامعي.

1-5 تساؤلات البحث

يهدف هذا البحث إلى دراسة مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية بقطاع التعليم الجامعي تطبيقاً على كلية الهندسة – بنين- (أعضاء هيئة التدريس – الإداريين) بجامعة الأزهر والذي يمكن الوصول إليه من خلال الاجابة على التسأولات التالية :-

- كيف يُدرك العاملون في جامعة الأزهر الدور المتوقع للذكاء الاصطناعي في إعادة تعريف مهامهم وأدوارهم الوظيفية؟
- ما مستوى الاستعداد الحالي (المعرفي والتقني) لدى العاملين في جامعة الأزهر للتعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل؟
- ما أبرز التحديات والمخاوف (المهنية، الأخلاقية، التنظيمية) التي يراها العاملون عائقًا أمام دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية داخل الجامعة؟
- ما متطلبات وآليات تأهيل العاملين في جامعة الأزهر لمواكبة التحول نحو الذكاء الاصطناعي من وجهة نظرهم؟
- إلى أي مدى تتوافق رؤية العاملين مع التوصيات والسياسات التي تطرحها إدارة الجامعة بشأن الذكاء الاصطناعي؟

1-6 حدود البحث

أولاً: الحدود المكانية (الجغرافية):

ستُجرى هذه الدراسة داخل كلية الهندسة – بنين – جامعة الأزهر

ثانياً: الحدود الزمنية:

سيتم جمع البيانات الميدانية (الاستبيانات والمقابلات) خلال العام الجامعي 2025 – 2026.

7-1 منهج البحث

تعتمد منهجية هذا البحث على مجموعة من الأساليب والطرق التي تهدف إلى فهم تأثير الذكاء الاصطناعي على قطاع التعليم بمصر وذلك عن طريق استخدام المنهج الوصفي التحليلي (التكرارات – النسب المئوية – المتوسطات) لوصف وتحليل الظاهرة محل الدراسة .

أ- مجتمع الدراسة :

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين (الشاغلين لوظائف إدارية) بكلية الهندسة – بنين – جامعة الأزهر ،

ويشمل ذلك:

- أعضاء هيئة التدريس (الأساتذة، الأساتذة المساعدون، المدرسون).
- العاملين بالجهاز الإداري بالكلية .

وقد اقتصر مجتمع الدراسة على هذه الفئات دون غيرها، نظرًا لكونهم الأكثر ارتباطًا بالعمليات الإدارية والأكاديمية محل الدراسة.

ب- عينة الدراسة :

سيتم اختيار عينة ممثلة من العاملين بكلية الهندسة (أعضاء هيئة التدريس أعضاء الهيئة المعاونة – الجهازالإداري) وذلك لضمان تمثيل مختلف الفئات الوظيفية.

ج- أدوات جمع البيانات :

يتم جمع البيانات من خلال إجراء دراسة ميدانية (استبيان) تستهدف معرفة :-

- مستوى المعرفة والوعي بالذكاء الاصطناعي.
- اتجاهات العاملين نحو تأثيره على وظائفهم.
- تحديد الاحتياجات التدريبية.
- رصد أبرز المخاوف والتحديات.

د- إجراءات جمع البيانات :

سيتم جمع البيانات عن طريق توزيع الاستبيان على عينة الدراسة وسيتم التحقق من صدق وثبات الأدوات بعرضها على محكمين متخصصين حيث تم إجراء دراسة استطلاعية (pilot study) لعينة من الخبراء للتحقق من مدى وضوح الاستبيان وملائمته للهدف من الدراسة .

ه- أساليب تحليل البيانات:

تم استخدام الأساليب الاحصائية المناسبة لتحليل بنود الاستبيان بما يخدم الهدف من البحث مثل

الإحصاء الوصفي (التكرارات – النسب المئوية – المتوسطات) لوصف وتحليل الظاهرة في إطارها الطبيعي، وكذلك اختبار فروض الدراسة باستخدام الاختبارات المناسبة .

8-1 الدراسات السابقة :

أولا : دراسة (سوهيلة 2025) ، بعنوان دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تجويد العملية التعليمية بالجامعة الجزائرية (دراسة سوسيولوجية من وجهة نظر الأساتذة) ، حيث هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية في الجامعات الجزائرية. ومن أجل الإجابة على أسئلة الدراسة، تم استخدام الاستمارة وتوزيعها على عينة مكوّنة من 120 أستاذًا من مختلف الجامعات الجزائرية.

كما تم الاعتماد على المنهج الوصفي والمنهج التفسيري. وقد أسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج، من أبرزها: مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير وتحسين العملية التعليمية من حيث جودة الأداء وجودة المنتوج، وتحسين الأداء الوظيفي للأساتذة من خلال استخدام هذه التطبيقات، لا سيما في التعليم عن بُعد (مثل منصة المودل)، إلى جانب دورها في تحقيق جودة التعليم الجامعي .

ثانيا : دراسة (حياة السلمي 2025) ، بعنوان منظور الأعضاء الأكاديميين والإداريين صناع القرار حول تأثير الذكاء الاصطناعي لتحسين أداء الجامعات السعودية ، حيث تم دراسة مدى أثر استخدام الذكاء الاصطناعي من قبل أعضاء هيئة التدريس وصناع القرار لتحسين الأداء الأكاديمي والإداري لديهم تم استخدام المنهج المختلط الذي يدمج ما بين المنهجين الكمي والكيفي بشأن الوصول لفهم اشمل واوضح لتوجهات واستخدامات الذكاء الاصطناعي وتعزيز تطويره لتحسين التعليم العالي. تم استخدام المنهج الكمي من خلال أداة الاستبانة لقياس درجة تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء الجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وتم استخدام المنهج الكيفي وهي عن طريق المقابلة لقياس كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء الجامعات السعودية من وجهة نظر صانعو القرار. تكونت عينة الدراسة من (60) عضوًا من أعضاء هيئة التدريس من عدة مجالات، وكذلك تكونت من (10) من رؤساء الأقسام من الكليات المختلفة في جامعة جدة. وتكونت أداة الدراسة وهي استبانة تم اختبار صدقها وثباتها وبها (31) فقرة، بعد التأكد من صدقها وثباتها، وعليه تكونت الاستبانة من محورين: المتغيرات الديموغرافية والمجال الإداري والأكاديمي. أظهرت النتائج أن درجة تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء الجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس كانت مرتفعة جدًا سواء بالمجال الإداري او الأكاديمي .

ثالثاً دراسة (ياسر وعلي 2025) ، بعنوان إطار مقترح لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة ممارسات إدارة الموارد البشرية بجامعة 6 أكتوبر، استهدفت الدراسة التعرف علي مدي تقبل العاملين بجامعة 6 أكتوبر للذكاء الاصطناعي ومدي الاعتماد عليه بجامعة 6 أكتوبر، وتم ذلك من خلال الجزء الأول للبحث وهو الاستطلاعي ، والذي بلغت حجم العينة الاستطلاعية (76) مفردة ، وكان الجزء الثاني للبحث هو التطبيقي، والذي استهدف التعرف علي أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي علي جودة ممارسات إدارة الموارد البشرية (الاستقطاب والاختيار – التدريب والتطوير– تقييم الأداء– إدارة وتنمية المواهب– الأجور والمكافآت) كإطار مقترح، وقد بلغ حجم العينة التطبيقية (120) مفردة، وهي عدد المفردات الصحيحة التي تم اعتمادها من إجمالي حجم العينة الكلي والبالغ (147) مفردة. وأظهرت نتائج البحث ما يلي:• أن أكثر من 35% من المبحوثين لديهم معرفة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وما يقرب من 50% من المبحوثين لا يستخدمون الذكاء الاصطناعي في أعمالهم داخل الجامعة، ويرفضوا أن تكون تلك التكنولوجيا قائدة ومتحكمة في جزء كبير من أعمالهم.• تبين من

البحث أن تطبيق الذكاء الاصطناعي له تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية على أبعاد ممارسات إدارة الموارد البشرية (الاستقطاب والاختيار، التدريب والتطوير، تقييم الأداء، إدارة وتنمية المواهب، الأجور والمكافآت).• تبين من البحث أنه يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة ممارسات إدارة الموارد البشرية.

رابعاً دراسة (أركان 2025) ،بعنوان استخدام الذكاء الاصطناعي في القاعات الدراسية: تعزيز أدوار المعلمين أم استبدالهم؟، هدفت الدراسة إلى: فحص الاستخدامات الحالية للذكاء الاصطناعي في التعليم وتأثيراتها على أدوار المعلمين، استكشاف آراء أصحاب الاختصاص من الإداريين والمعلمين حول فوائد وتحديات الذكاء الاصطناعي، وتحديد الاعتبارات الأخلاقية والعملية لتكامل الذكاء الاصطناعي، مثل خصوصية البيانات والإنصاف في الوصول إلى التقنيات.

بناءً على منهجية بحثية مختلطة تشمل استبيانات ومقابلات مع المعلمين والطلاب والإداريين، كشفت الدراسة أن 68% من المعلمين و75% من الإداريين يرون أن الذكاء الاصطناعي يعزز التعلم الشخصي وكفاءة الإدارة. ومع ذلك، أعرب 22% من المعلمين عن قلقهم بشأن فقدان الوظائف وتقليل قيمة المعرفة البشرية. أظهر التحليل الموضوعي لردود المقابلات ضرورة تحقيق التوازن بين تكامل الذكاء الاصطناعي والحفاظ على البيداغوجيا المركزة على الإنسان، مع التأكيد على الدور الأساسي للمعلمين في بناء العلاقات الاجتماعية والعاطفية. كما تم تحديد التحديات الأخلاقية المتعلقة بخصوصية البيانات وعدم المساواة في الوصول إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي كعقبات رئيسة أمام التنفيذ الفعال. في النهاية، تدعو هذه الدراسة إلى اتباع نهج متوازن لتكامل الذكاء الاصطناعي يعظم فوائده مع الحفاظ على الجوهر الإنساني للتعليم.

خامساً دراسة (وليد 2025) ،بعنوان أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم على التحصيل الدراسي ورضا الطلاب والمعلمين وكفاءتهم الذاتية ، حيث تم معرفة دراسة هدفت الدراسة إلى اكتشاف تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم على الطلاب، وتحصيلهم الدراسي، ورضاهم عن العملية التعليمية، بالإضافة إلى رضا المعلمين وكفاءتهم الذاتية في التدريس. تم تطبيق المنهج شبه التجريبي لتحليل الفروق بين المجموعات؛ حيث تم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمجموعة التجريبية، بينما اعتمدت المجموعة الضابطة على طرق التدريس التقليدية. شملت عينة الدراسة ٦٠٠ طالب (طلاب الصف العاشر) ١٦ معلم من محافظة جنوب الباطنة في سلطنة عمان، تم توزيعهم إلى ٣٠٠ طالب و٨ معلمين في كل مجموعة. استخدمت الدراسة مقياس لقياس مستوى الرضا، والثقة بالنفس، بالإضافة إلى جمع بيانات الأداء التحصيلي للطلاب من خلال اختبار وحدة دراسية في مادة الرياضيات.

أظهرت النتائج فروقًا ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في التحصيل الدراسي، والرضا عن العملية التعليمية، بالإضافة إلى رضا المعلمين وكفاءتهم الذاتية في التدريس. سجلت المجموعة التجريبية مستوى تفاعل الطلاب مع المادة الدراسية أعلى بنسبة كبيرة (حجم الأثر = 0.75) مقارنةً بالمجموعة الضابطة، وتحسنًا في التحصيل الدراسي بمعدل 15% عن المجموعة الضابطة (حجم الأثر = 0.80). كذلك أظهرت النتائج أن مستوى الرضا عن التجربة التعليمية أعلى بين طلاب المجموعة التجريبية بنسبة 25% (حجم الأثر = 0.80)، وبين المعلمين بنسبة 20% (حجم الأثر = 0.60). وأظهرت النتائج أيضًا أن المعلمين الذين استخدموا الذكاء الاصطناعي سجلوا مستويات أعلى من الكفاءة الذاتية مقارنةً بأقرانهم في المجموعة الضابطة (حجم الأثر = 0.65). تشير هذه النتائج إلى أن تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم يمكن أن يسهم بشكل إيجابي في تعزيز تفاعل

الطلاب مع المادة الدراسية وتحسين نتائجهم، فضلاً عن زيادة رضا المعلمين وتعزيز كفاءتهم الذاتية. ومع ذلك، وتوصي الدراسة بتبني استراتيجيات تضمن خصوصية بيانات المستخدمين ودعم البنية التحتية لتحقيق الاستفادة المثلى من هذه التطبيقات.

سادساً دراسة (عفاف،سعد 2024) بعنوان أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية ،هدفت الدراسة إلى الكشف عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وبيان آثار تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتحديات التي تواجه استخدامها. المنهجية: استخدم الباحثان المنهج الوصفي لتحقيق أهداف الدراسة. النتائج: أظهرت النتائج جملة من التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من أبرزها: ضعف شبكات الإنترنت في المدارس، ولدى بعض الطلبة في البيوت، وعدم تمكن بعض المعلمين من استخدم التطبيقات بسبب قلة الخبرة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، كما أن بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد لا تتوافق مع القيم المجتمعية لاسيما التطبيقات المجانية التي قد تتخللها الإعلانات المزعجة، أو المنافية للقيم. الخلاصة: توصي الدراسة بأهمية التركيز على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وتوفير احتياجاتها ومتطلباتها للمعلمين والطلبة، وتزويد المدارس بأهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة التي تخدم التربية والتعليم.

سابعاً دراسة (رانيا ، عبد العزيز 2024) ، بعنوان أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الهوية الشخصية والتفكير الإيجابي لدى طلاب الجامعة،هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الهوية الشخصية والتفكير الإيجابي لدى طلاب الجامعة، حيث اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي التصميم ذو المجموعتين المتكافئتين، وتكونت عينة الدراسة الأساسية من (70) طالبة من طالبات الفرقة الرابعة بكلية التربية جامعة المنوفية،بمتوسط عمري (21.53) سنة وإنحراف معياري (0,503) سنة، وقسمت العينة إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية حصلت على تدريب عن كيفية استخدام بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعيمكونة من (35) طالبة، والأخرى تشمل المجموعة الضابطة التي لم تحصل على هذا التدريب، وتكونتعينة التحقق من الشروط السيكومترية لأدوات الدراسة من (186) طالباً من الفرقة الرابعة بكلية التربية جامعة المنوفية، وخارج العينة الأساسيةبمتوسط عمري (21.48) سنة، وانحراف معياري (0.501) سنة، قامت الباحثةبإعداد مقياس استخدام بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومقياس للهوية الشخصية لطلاب الجامعة، وأيضاً مقياس التفكير الإيجابي لطلاب الجامعة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي له أثر كبير على كلاً من الهوية الشخصية والتفكير الإيجابي، وأوصت الباحثة بضرورة الحصول على اقصى استفادة من مزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعدم التخوف من آثارها السلبية.

ثامناً دراسة (باسم 2024) ، بعنوان دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية والبحث العلمي في الجامعات "دراسة ميدانية في جامعة المنصورة" ، حيث تم إبراز أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، وأهدافه، ومعرفة دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية ومدي تأثيراته، والتعرف علي توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بين الفرص والتحديات، وأخيرًا معرفة دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم البحث العلمي.وَقَدِ اِعْتَمَدَتْ هَذِهِ الدِّرَاسَةُ على المنهجِ الوصفي بالاستعانةِ بطريقة المسح الاجتماعي بالعينة، مستخدمةً استمارةَ الاستبيانِ التي طُبِّقَتْ على عينةٍ قوامها (398) من طلاب كلية الحاسبات والمعلومات بجامعة المنصورة، فضلًا عن استخدام المقابلات المتعمقة مع (12) عضوًا من أعضاء هيئة التدريس بكلية الحاسبات والمعلومات باختلاف درجاتهم العلمية وتخصصاتهم بجامعة المنصورة،

والتي صممت من أجل للحصول على بياناتٍ أكثر تعمقًا عن موضوع الدراسة، بطريقة تحقق أهداف البحث، وقد خلُصتْ نتائجُ الدراسةِ الميدانيةِ 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، وأخيرًا عدم توفر البنية التحتية اللازمة للذكاء الاصطناعي، ضعف تأهيل المعلمين وتطوير مهاراتهم للتلائم مع تقنيات التعلم.

تاسعاً دراسة (عبد الحي2024) بعنوان أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في الابتكار التقويمي لدى أساتذة التعليم العالي بالمغرب ،حيث هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في الابتكار التقويمي لدى أساتذة التعليم العالي بالمغرب، وذلك من خلال دراسة العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي والابتكار التقويمي. اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي من خلال مقاربة مختلطة لتقديم صورة أكثر شمولية للموضوع تجمع بين المعطيات الكمية والكيفية، وتكونت عينة الدراسة من الأستاذات والأساتذة الجامعيين من مختلف الجامعات المغربية. خلصت نتائج الدراسة إلى تأكيد وجود علاقة قوية جدًا وذات دلالة إحصائية بين كل من استخدام المبحوثين للذكاء الاصطناعي والابتكار التقويمي، ما يعني أن كل زيادة في استخدام المبحوثين الذكاء الاصطناعي تزيد من مستوى الابتكار التقويمي لديهم.

عاشراً دراسة (سارة 2024) بعنوان،

Exploring the Utilization of Artificial Intelligence on Educational Efficiency: A Case Study in Riyadh ،هدفت الدراسة إلى استكشاف استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق فاعلية التعليم ونجاح العملية التعليمية بشكل عام. تمت هذه الدراسة في مؤسسة تعليمية كدراسة حالة في الرياض، المملكة العربية السعودية. استخدم الباحث المنهج الوصفي–التحليلي من خلال توزيع استبانة كأداة لجمع البيانات. تم تطبيق استبانة إلكترونية في الفترة من ديسمبر للعام الأكاديمي 2023 حتى فبراير 2024. تضمنت البيانات الأولية معلومات حول العينة للدراسة وفقًا للمتغيرات المستقلة للدراسة، والتي هي (المهنة– التخصص– العمر). شملت الاستبانة 32 عبارة موزعة على أربعة محاور كما يلي: مدى الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والدعم من جانب إدارة المؤسسة لاستخدام الذكاء الاصطناعي، والعوامل التي ساعدت في الانتقال إلى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والصعوبات التي يواجهها الطلاب والمعلمون والإداريون في الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي. أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقات ذات دلالة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والدعم من جانب إدارة المؤسسة التعليمية، بما في ذلك التشجيع وتوفير الموارد ومعالجة التحديات التي تواجهها الطالبات والمعلمات في الوصول إلى الموارد المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. استنادًا إلى النتائج والطلب المتزايد لاستخدام هذه التطبيقات وهذه التقنية، توصي الباحثة بزيادة الوعي بتأثيرات الذكاء الاصطناعي على المجتمع والتحديات الأخلاقية، وتنفيذ إطار تنظيمي قوي، وابتكار تطبيق وطني قائم على حوكمة البيانات. كما توصي بالاستثمار في أبحاث الأخلاقيات المتعلقة بالذكاء الاصطناتعاوني وأدوات مراقبة الآثار الأخلاقية.

الحادي عشر دراسة (أشواق 2023) بعنوان،

Employing artificial intelligence applications and their importance in the educational process from the point of view of computer teachers

هدف البحث إلى التعرف على واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودرجة أهميتها في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي الحاسب الآلي، ولتحقيق هدف البحث تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، وطبق البحث على عينة تكونت من (54) معلم ومعلمة من معلمي الحاسب الآلي المنتسبين لبرنامج الاستثمار الأمثل للكوادر التعليمية، وتم تصميم استبانة كأداة لجمع المعلومات مكونة من (50) فقرة، موزعة على ثلاث محاور، وتم التأكد من صدق الاستبانة وثباتها، وأُستخدم معامل الارتباط لبيرسون لحساب الاتساق الداخلي للاستبانة و "كرونباخ ألفا (Cronbach alpha) "لحساب معامل الثبات، فيما تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات افراد العينة على البحث. وقد توصلت نتائج البحث إلى أن مستوى معرفة معلمي الحاسب الآلي بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية جاءت بدرجة (مرتفعة) بمتوسط حسابي (3.44 من 5)، كما توصلت النتائج إلى أن واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر معلمي الحاسب الآلي جاءت بدرجة (غير موافق) بمتوسط حسابي (2.36 من5)، كما تبين أن هناك اتفاقًا ملحوظًا على أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وجاءت هذه النتيجة بدرجة (مهم) بمتوسط (4.16 من5).

الثاني عشر دراسة (رشا 2022) بعنوان تطلبات توظيف الذكاء الاصطناعى فى التعليم الجامعى من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة القاهرة (كلية الدراسات العليا للتربية نموذجًا)،حيث هدفت الدراسة إلى تعرُّف متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية الدراسات العليا للتربية– جامعة القاهرة، وذلك من خلال استعراض مفهوم الذكاء الاصطناعي وأهدافه ، وتحديد أهميته في التعليم، وخصائصه، وأنواعه، وأهم تطبيقاته في التعليم الجامعي، وقد اعتمد البحث على المنهج الوصفي مستخدمًا الاستبانة كأداة لجمع البيانات باعتبارها من أهم وأنسب أدوات المنهج الوصفي، وقد تكونت الاستبانة من (31) عبارة، وتم تطبيقها على عينة من أعضاء هيئة التدريس بكلية الدراسات العليا للتربية بجامعة القاهرة مكونةٍ من (67) عضو هيئة تدريس تم اختيارهم بطريقة عشوائية بنسبة (63.81%) من المجتمع الأصلي للأعضاء البالغ (105) عضو هيئة التدريس في العام الجامعي 2021/ 2022م. وتوصلَ البحث إلى تقديم بعض المقترحات اللازمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي للوصول إلى متطلبات التوظيف اللازمة في التعليم الجامعي تمثلت في: توفير بنية تحتية مرنة ومتطورة من اتصالات لاسلكية، وحواسيب، وبرمجيات، وتوفير متخصصين ذوي كفاءة عالية للدعم الفني لمعالجة أعطال الشبكات قبل تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريس، وإعداد برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس من خلال عقد دورات تدريبية لتطوير مهاراتهم التقليدية لتتلاءم مع استخدام الذكاء الاصطناعي، ونشر ثقافة الذكاء الاصطناعي وتطبيقه في التعليم من خلال عقد المؤتمرات والندوات والمحاضرات الإلكترونية مع مشاركة الطلاب فيها، بالإضافة إلى توفير دعم مالي مناسب لتطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي ، وذلك لشراء أجهزة وبرامج وتطبيقات حديثة، وصيانة دورية للأجهزة، وحوافز ومكافآت لأعضاء هيئة التدريس

الثالث عشر دراسة (أماني 2021) بعنوان الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي ،هدفت الدراسة إلى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، وذلك من خلال استعراض مفهوم الذكاء الاصطناعي وخصائصه وأسباب الاهتمام به، والتأثيرات الإيجابية للذكاء الاصطناعي على التعليم ، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، وأهم التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي في جمع وتحليل كل ما يتعلق بالذكاء الاصطناعي، وتوصلت الدراسة إلى أنه يمكن استخدام العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي .

الرابع عشر دراسة (عبد الرازق 2020) بعنوان

Artificial intelligence applications An Introduction to Education Development in the light of Corona Virus Pandemic (COVID-19) Challenges ،هدفت الدراسة ا إلى تعرف تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الإفادة منها في تطوير العملية التعليمية في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا(COVID-19) ، وقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، من خلال استقراء وتحليل الدراسات والأبحاث والكتب والدوريات التي ترتبط بموضوعها. ولأغراض الدراسة تم تصميم استبانة مفتوحة للوقوف على أهم المشكلات والتحديات التي تواجهها العملية التعليمية ودور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواجهة تلك التحديات, تم عرضها على بعض المسئولين عن العملية التعليمية بالتعليم الجامعي وما قبل الجامعي بلغ عددهم (31). وتوصلت الدراسة إلى أنه يوجد عدة تحديات ومشكلات تتصل بالجوانب التالية: (العملية التعليمية – الإدارة التعليمية – المعلم – المتعلم – أولياء الأمور– تقييم المتعلمين) في ظل أزمة كورونا, منها: محدودية جاهزية المعلمين والبنية التحتية الرقمية في البيئة التعليمية, وضعف الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة, والاعتماد بشكل كامل في العملية التعليمية على الكتب الورقية, كما توصلت إلى أنه يمكن من خلال توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كأنظمة التعليم الذكي, والمحتوى الذكي, وتقنية الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز ,(AR) وتطبيقات "Layer", وأورازما ,Aurasmaوتطبيقات Augmented 4, وغيرها, في مواجهة بعض تلك التحديات والمشكلات. وقدمت الدراسة عدة توصيات وفق ما توصلت إليه من نتائج, من أهمها ضرورة اعتماد بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية, ونشر الثقافة التكنولوجية وتوعية المؤسسات التعليمية والمجتمع بالآثار الإيجابية للذكاء الاصطناعي, وغيرها من التوصيات. الكلمات المفتاحية: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تطوير العملية التعليمية، جائحة فيروس كورونا.

1-9 التعليق على الدراسات السابقة والفجوة البحثية

وقد تبيّن من خلال المراجعة أن الدراسات اتخذت عدة اتجاهات رئيسية أبرزها الدراسات المتعلقة بالجامعات العربية والخليجية، والدراسات الخاصة بالأداء الوظيفي والموارد البشرية، وتلك الموجهة نحو الطلبة والتحصيل الأكاديمي، بالإضافة إلى الدراسات التي تناولت التحديات والمخاطر المصاحبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي متمثلة في النقاط التالية :

- فهم دور الذكاء الاصطناعي في تطوير جودة العملية التعليمية وتحسين الأداء الأكاديمي والإداري، إلى جانب تعزيز التعلم الشخصي لدى الطلبة وقد اتفقت نتائج هذه الدراسات على أن الذكاء الاصطناعي يسهم بوضوح في رفع كفاءة العمليات الإدارية والتعليمية ودعم قرارات المؤسسة.
- وكذلك بينت هذه الدراسات تحسنًا ملحوظًا في جودة العمل الإداري عند توظيف التقنيات الحديثة، إلى جانب وجود تردد أو عدم تقبل لدى بعض العاملين، وهذا أمر طبيعي نظراً لعدم الوعي بأهمية هذا الأمر مما يستدعي برامج تدريبية وبرامج توعوية مستمرة .
- وأيضاً أكدت النتائج فاعلية الذكاء الاصطناعي في تحسين تفاعل الطلاب ورفع مستويات تحصيلهم. وقدرتهم على التجاوب غير أن هذه الدراسات اقتصرت على فئة الطلاب، ولم تتطرق إلى العاملين الأكاديميين والإداريين ودورهم في منظومة التعليم الهندسي.
- وقد ركزت هذه الدراسات على الجوانب الأخلاقية والتقنية والوظيفية المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي.
- وأشارت كذلك إلى تحديات تتعلق بضعف البنية التحتية، وافتقار بعض العاملين للتدريب الفني اللازم لمواجهة تلك التحديات ، ووجود فجوة بين وعي المعلمين بأهمية الذكاء الاصطناعي وبين مستوى توظيفهم الفعلي له .
- وأبرزت أيضاً مخاوف تتعلق بالخصوصية والتكلفة وضعف الجاهزية التقنية، مؤكدة ضرورة إيجاد توازن بين الاعتماد على التكنولوجيا والحفاظ على أهمية الدور الإنساني في العملية التعليمية .
- ومع ذلك، ظلت هذه الدراسات عامة بطبيعتها، ولم تتناول تفصيلًا تأثير الذكاء الاصطناعي على العاملين في البيئات الجامعية والكليات الهندسية ولا طبيعة المهام الأكاديمية والإدارية المرتبطة بهم. نظراً لأن هذه الكليات لها صلة وثيقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي .
- واعتمدت أغلب هذه البحوث على المنهج الوصفي والمسح الاجتماعي، فيما لجأ بعضها إلى منهجيات أخرى تجمع بين الأساليب الكمية والنوعية..

1-10 الفجوة البحثية :

من خلال تحليل الاتجاهات السابقة، يمكن تلخيص أبرز الفجوات البحثية على النحو الآتي

1- غياب الدراسات المتخصصة بالعاملين في الكليات الهندسية .
2- قلة الدراسات الميدانية داخل الجامعات المصرية، وخاصة جامعة الأزهر .
3- التركيز على الجوانب الأكاديمية فقط دون الإدارية .
4- خصوصية البيئة الهندسية ومتطلباتها الفنية .
5- ضعف تناول جانب التقبل الثقافي والمهني للعاملين .

حيث تهتم هذه الدراسة بالتركيز على فهم تأثير الذكاء الاصطناعي على العاملين والإداريين في كلية الهندسة –جامعة الأزهر –بنين، عبر تناول العمليات الإدارية داخل الكلية ، وقياس أثر التقنية على الأداء الوظيفي، ومستوى الرضا، ودرجة التقبل، إضافة إلى تحليل التحديات والمخاطر التقنية والأخلاقية داخل البيئة الجامعية الهندسية .كما تهدف الدراسة إلى تقديم توصيات عملية تستند إلى نتائج ميدانية حقيقية تساعد الجامعة على تطوير سياساتها واستراتيجياتها في تطبيق الذكاء الاصطناعي بصورة تتناسب مع طبيعة العمل الهندسي وطبيعة الطلاب الدارسين بالجامعة .

1-11 المفاهيم البحثية

1- **الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)**

الذكاء الاصطناعي هو قدرة الأنظمة أو الأجهزة على أداء مهام تتطلب ذكاءً بشريًا، مثل التعلم، التفكير، حل المشكلات، واتخاذ القرارات بشكل مستقل. يمثل هذا المجال حجر الزاوية في تطوير التعليم والتقنيات الحديثة في الجامعات. (الحاج ،2020)

2- **التعليم الذكي (Smart Education)**

التعليم الذكي هو استخدام التقنيات الرقمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين أساليب التعليم، وتخصيص التعلم وفقًا لاحتياجات الطلاب، مما يساهم في رفع جودة التعليم وزيادة كفاءته. (الزهراني ،2021) .

3- **الرضا الوظيفي (Job Satisfaction)**

الرضا الوظيفي هو الحالة النفسية الإيجابية التي تنتج عن إدراك الفرد لتوافق عمله مع توقعاته وطموحاته المهنية، وهو مؤشر مهم لفاعلية أداء أعضاء هيئة التدريس في ظل إدماج التقنيات الحديثة. (عبد الله ،2018) .

4- **القلق الوظيفي (Job Anxiety)**

القلق الوظيفي هو شعور الفرد بالتوتر أو الخوف الناتج عن التغيرات في بيئة العمل أو تهديدات الأمن الوظيفي، وهو أحد التحديات النفسية التي قد تواجه العاملين عند تطبيق الذكاء الاصطناعي.

(صالح ،2019)

5- **المهارات الرقمية (Digital Skills)**

المهارات الرقمية هي مجموعة القدرات والمعارف التي تمكّن أعضاء هيئة التدريس من استخدام التكنولوجيا الرقمية بفعالية في التعليم، البحث، والإدارة الأكاديمية، وتعتبر ضرورية لمواكبة التحول الرقمي.

(علي ،2020) .

6- **التحول الرقمي في التعليم (Digital Transformation in Education)**

التحول الرقمي في التعليم هو عملية دمج الأدوات والمنصات الرقمية والتقنيات الحديثة داخل البنية التعليمية لتطوير جودة التعليم ورفع كفاءته واستدامته. (محمود ،2020) .

7- **كفاءة الأداء الأكاديمي (Academic Performance Efficiency)**

تمثل كفاءة الأداء الأكاديمي قدرة أعضاء هيئة التدريس على تحقيق أهدافهم التعليمية والبحثية بكفاءة وجودة عالية باستخدام الموارد المتاحة، مع توظيف التقنيات الحديثة لدعم العملية التعليمية (حسين ،2020)

8- **التطوير المهني المستدام (Sustainable Professional Development)**

التطوير المهني المستدام هو العمليات والبرامج المستمرة التي تهدف إلى تحسين مهارات أعضاء هيئة التدريس وقدراتهم بما يتناسب مع التطورات التقنية والتربوية لضمان كفاءتهم واستمرار تطورهم المهني. (عبد الجواد ،2019) .

الفصل الثاني

الذكاء الاصطناعي : المفهوم _ النشأة _ الأنواع _ الخصائص _ التحديات

تمهيد

يشهد العالم في العصر الحديث تحولًا جذريًا في مختلف المجالات نتيجة التطور المتسارع في تقنيات المعلومات والاتصالات، حيث أصبحت الثورة الرقمية أحد أبرز ملامح العصر الراهن. ويُعد الذكاء الاصطناعي من أهم مظاهر هذه الثورة، لما يمتلكه من قدرة على محاكاة القدرات العقلية البشرية، مثل التعلم، والاستنتاج، والتخطيط، واتخاذ القرار، وحل المشكلات المعقدة. وقد أسهم الذكاء الاصطناعي في إحداث تحولات جوهرية في القطاعات الاقتصادية والتعليمية والإدارية وذلك من خلال تحسين كفاءة الأداء المؤسسي، وتعزيز الابتكار، وتطوير نظم العمل الذكية، بما يدعم تحقيق التنمية المستدامة والحوكمة المؤسسية الفعالة. وفي هذا السياق، تبرز أهمية دراسة الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية، ولا سيما **كلية الهندسة – جامعة الأزهر (بنين)**، نظرًا لطبيعة دورها الأكاديمي والإداري، وحجم العمليات التنظيمية التي تتطلب حلولًا تقنية متقدمة لدعم الكفاءة والفعالية المؤسسية(Russell & Norvig, 2020الهنداوي & أحمد، 2021). وانطلاقًا من ذلك، يتناول هذا الفصل عرضًا نظريًا شاملًا لمفهوم الذكاء الاصطناعي، وتطوره التاريخي، وأنواعه، وخصائصه، وأهميته، ومجالات تطبيقه، مع ربط هذه المحاور بواقع العمليات الإدارية في كلية الهندسة – جامعة الأزهر، تمهيدًا لدراسة تأثيره على تطوير الأداء الإداري في الفصل التطبيقي.

2-1 أولا :مفهوم الذكاءالاصطناعي

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) (AI) يُعد أحد أبرز فروع علوم الحاسب الآلي الحديثة، ويهتم بتصميم وتطوير أنظمة وبرمجيات قادرة على أداء مهام تتطلب عادةً مستوى من الذكاء البشري، مثل التعلم، والفهم، والتخطيط، والتحليل، وحل المشكلات، واتخاذ القرار وقد تنوعت تعريفاته تبعًا للمدارس الفكرية والمنهجيات العلمية؛ فبعض الباحثين يُعرفونه على أنه علم يهدف إلى تمكين الآلات من محاكاة السلوك الذكي للإنسان، من خلال تحليل البيانات، والتعلم من الخبرات السابقة، والتكيف مع التغيرات البيئية(Russell & Norvig, 2020)

ويُنظر إلى الذكاء الاصطناعي أيضًا باعتباره مجموعة من التقنيات والخوارزميات التي تمكن الأنظمة الرقمية من اتخاذ قرارات مستقلة بناءً على معالجة البيانات واستخلاص المعرفة منها، مما يسمح بالحصول على استنتاجات دقيقة وسريعة، فضلاً عن التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية واتخاذ قرارات استباقية .(Poole, Mackworth, & Goebel, 1998) كما يُعرف بأنه القدرة على تمكين الحاسوب من أداء وظائف معرفية كانت حكرًا على العقل البشري، مثل التفكير المنطقي، والتعلم الذاتي، وفهم اللغة الطبيعية، والتفاعل مع الإنسان بطريقة ذكية.(McCarthy, 2007)

وعلى المستوى العملي، يشمل الذكاء الاصطناعي مجالات متعددة مثل: التعلم الآلي(Machine Learning) ، حيث تتعلم الأنظمة من البيانات والخبرات السابقة لتحسين أدائها؛ والتعلم العميق(Deep Learning) ، الذي يعتمد على الشبكات العصبية الاصطناعية لمحاكاة عملية التفكير البشري المعقدة؛ ومعالجة اللغة الطبيعية Natural Language)

(Processing لفهم اللغة المكتوبة أو المنطوقة والتفاعل معها؛ والروبوتات الذكية (Robotics) القادرة على تنفيذ المهام المادية والمعرفية.(OECD, 2019) وفي السياق الإداري والأكاديمي، يمثل الذكاء الاصطناعي أداة استراتيجية لتطوير المؤسسات التعليمية، إذ يمكن استخدامه في:

1- **تحسين كفاءة العمليات الإدارية** :من خلال أتمتة الإجراءات الروتينية، مثل تسجيل الطلاب، وإدارة الجداول، ومعالجة البيانات الأكاديمية والإدارية بسرعة ودقة.
2- **دعم اتخاذ القرار** :عبر تحليل البيانات الكبيرة (Big Data) واستخلاص أنماط تساعد الإدارات على التخطيط الاستراتيجي واتخاذ قرارات مستنيرة.
3- **رفع جودة الخدمات التعليمية** :من خلال أنظمة ذكية للتعلم التكيفي، وتقديم محتوى تعليمي شخصي وفق مستوى كل طالب، مما يعزز تجربة التعلم ويزيد من رضا الطلاب.
4- **تحسين الأداء المؤسسي** :عبر متابعة الأداء الأكاديمي والإداري، وتحديد مواطن القوة والضعف، ووضع خطط تطويرية قائمة على بيانات دقيقة وموثوقة.

وبذلك، يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي ليس مجرد تقنية تقنية متقدمة، بل هو إطار شامل يدمج بين المعرفة، والخوارزميات، والقدرة التحليلية، لتقديم حلول مبتكرة تدعم الأداء البشري وتعزز الفعالية التنظيمية في المؤسسات الأكاديمية والإدارية على حد سواء.(2020) Russell & Norvig

2-2 ثانيًا: نشأة الذكاء الاصطناعي وتطوره التاريخي وانعكاسه على المؤسسات التعليمية

1- نشأة الذكاء الاصطناعي

بدأ الاهتمام بالذكاء الاصطناعي في منتصف القرن العشرين، متأثرًا بتطور علوم الحاسوب والرياضيات والفلسفة المعرفية. يُعدعام **1956** نقطة الانطلاق الرسمية لمفهوم الذكاء الاصطناعي، حيث عُقد مؤتمر دارتموث (Dartmouth Conference)في الولايات المتحدة الأمريكية، والذي جمع مجموعة من العلماء والباحثين مثل **جون مكارثي (John McCarthy)** و**مارفن مينسكي (Marvin Minsky)** و**آلن نيويل(Allen Newell)**

و**هربرت سيمون(Herbert Simon)** ، وتم خلاله صياغة الفكرة الأساسية للذكاء الاصطناعي: تصميم أنظمة قادرة على محاكاة التفكير البشري وحل المشكلات المعقدة.(Russell & Norvig, 2020)

في بداياته، ركز الذكاء الاصطناعي على **الأنظمة الرمزية (Symbolic AI)** التي تعتمد على قواعد منطقية وبرمجيات محددة مسبقًا لمعالجة المعلومات. وقد شهدت تلك الفترة طفرة في تطوير الألعاب الذكية، مثل لعبة الشطرنج، ونماذج حل المسائل الرياضية والمنطقية.

2- **مراحل تطور الذكاء الاصطناعي**.(Russell & Norvig, 2020)

شهد الذكاء الاصطناعي تطورًا كبيرًا عبر عدة مراحل تاريخية، يمكن تلخيصها كما يلي:

أ- **المرحلة الأولى: الذكاء الاصطناعي الرمزي(1956–1970)**

- اعتمدت على استخدام الرموز والقواعد المنطقية لحل المشكلات.
- ركزت على تصميم برامج تحاكي قدرات الإنسان في التفكير المنطقي.
- أبرز التطبيقات: حل المعادلات، الشطرنج، وأنظمة الاستشارات البسيطة.

ب- **المرحلة الثانية: ركود الذكاء الاصطناعي(1970–1980)**

- واجه المجال تحديات كبيرة بسبب محدودية قدرات الحاسبات وعدم كفاية البيانات.
- هذه الفترة تعرف بـ "شتاء الذكاء الاصطناعي"، حيث انخفض التمويل البحثي وتركزت الجهود على المشكلات الصغيرة.

ج- **المرحلة الثالثة: ظهور أنظمة الخبرة(1980–1990) (Expert Systems)**

- ظهرت أنظمة تستطيع تقديم حلول متخصصة في مجالات محددة، مثل التشخيص الطبي أو إدارة الموارد.
- ركزت هذه الأنظمة على معالجة المعرفة المخزنة وتحليلها لتقديم قرارات ذكية، معتمدًة على قواعد معرفة متقدمة.

د- **المرحلة الرابعة: التعلم الآلي والتعلم العميق (1990–حتى الآن)**

- تحول التركيز من الأنظمة الرمزية إلى الأنظمة القائمة على **التعلم من البيانات (Machine Learning)**.
- استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية والتعلم العميق لتحليل كميات هائلة من البيانات، والتنبؤ بالاتجاهات، واتخاذ قرارات معقدة.
- أبرز التطبيقات الحديثة: تحليل البيانات الضخمة، معالجة اللغة الطبيعية، الروبوتات الذكية، والتعلم التكيفي.

3- **انعكاس الذكاء الاصطناعي على المؤسسات التعليمية** Russell, , and Norvig, (2020 *)and* McCarthy, (2007)

لقد أحدث الذكاء الاصطناعي تحولًا جذريًا في أساليب الإدارة والتعليم داخل المؤسسات الأكاديمية، ويمكن تلخيص تأثيراته على المؤسسات التعليمية فيما يلي:

أ- **تحسين جودة التعلم والتدريس**

- استخدام أنظمة التعلم التكيفي (Adaptive Learning Systems) التي توفر محتوى تعليميًا مخصصًا لكل طالب وفق مستوى مهاراته واحتياجاته.
- تحليل بيانات الطلاب لتحديد نقاط القوة والضعف، وتقديم توصيات لتحسين الأداء الأكاديمي.

ب- **تطوير العمليات الإدارية**

- أتمتة الأعمال الروتينية مثل تسجيل الطلاب، جداول الحصص، تقييم الأداء الأكاديمي، ومعالجة الطلبات الإدارية، بما يقلل الأخطاء ويزيد الكفاءة.
- دعم اتخاذ القرار الإداري من خلال **تحليل البيانات الكبيرة (Big Data Analytics)** لتخطيط الموارد البشرية والمالية وتحسين جودة الخدمات المقدمة.

ج- **تعزيز البحث العلمي والتطوير المؤسسي**

- استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البحوث الأكاديمية، واستخلاص الأنماط البحثية، وتقديم توصيات حول الاتجاهات العلمية المستقبلية.
- تحسين الفعالية التنظيمية من خلال مراقبة الأداء الأكاديمي والإداري وتحديد مجالات التحسين المستمر.

د- **توفير بيئة تعليمية ذكية وشاملة**

- دعم التعلم عن بُعد والتعليم المدمج باستخدام منصات تعليمية ذكية تعتمد على الذكاء الاصطناعي.
- تيسير التواصل بين الطلاب والأساتذة وإدارة المحتوى التعليمي بشكل ديناميكي ومرن.

ويرى الباحث إن الذكاء الاصطناعي بدأ كنظرية علمية وطموح بحثي لتقليد القدرات الذهنية البشرية، ثم تطور ليصبح منظومة متكاملة تشمل التعلم الآلي والشبكات العصبية، والروبوتات، وتحليل البيانات الضخمة. وقد أحدث هذا التطور ثورة في المؤسسات التعليمية، سواء في تحسين جودة التعلم، أو رفع كفاءة الإدارة الأكاديمية، أو دعم البحث العلمي، مما يجعله أداة استراتيجية أساسية لتحقيق التميز المؤسسي والتعلم الذكي. وقد أتاح هذا التطور فرصًا واسعة للمؤسسات التعليمية، ومن بينها **كلية الهندسة – جامعة الأزهر**، للاستفادة من التقنيات الذكية في تطوير بنيتها الإدارية، وتحسين نظم إدارة الملفات، واتمام الإجراءات، وتحليل الأداء المؤسسي، بما يعزز جهود التحول الرقمي ورفع كفاءة العمل الإداري.

2-3 ثالثًا: أنواع الذكاء الاصطناعي

يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع رئيسية وفقًا لمستوى التعقيد والقدرات المعرفية التي تحاكي الذكاء البشري، وهي :**الذكاء الاصطناعي الضيق(Narrow Artificial Intelligence – Narrow AI)** ، و**الذكاء الاصطناعي العام(General Artificial Intelligence – General AI)** ، و**الذكاء الاصطناعي الفائق (Super**

Artificial Intelligence – Super AI). ويُعد هذا التصنيف من أكثر التصنيفات شيوعًا في الأدبيات العلمية، لما يوفره من إطار تحليلي يساعد على فهم واقع استخدامات الذكاء الاصطناعي وآفاق تطوره داخل المؤسسات المختلفة، ولا سيما المؤسسات التعليمية الجامعية.(Bostrom, 2014)

- **الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow Artificial Intelligence – Narrow AI)**

أكثر أنواع الذكاء الاصطناعي شيوعًا وتطبيقًا في الوقت الراهن، ويُقصد به ذلك النوع من الأنظمة الذكية المصممة لأداء مهام محددة بدقة وكفاءة عالية ضمن نطاق وظيفي ضيق، دون امتلاك القدرة على الفهم الشامل أو التعميم خارج حدود البرمجة أو البيانات التي تم تدريبها عليها. ويعتمد هذا النوع بصورة أساسية على تقنيات التعلم الآلي، وتحليل البيانات الضخمة، ومعالجة اللغة الطبيعية، بما يمكّنه من محاكاة بعض القدرات البشرية في مجالات محددة دون أن يصل إلى مستوى الذكاء العام.

وفي سياق المؤسسات التعليمية الجامعية، يمثل الذكاء الاصطناعي الضيق الركيزة الأساسية لتطبيقات التحول الرقمي في العمل الإداري، حيث يسهم في أتمتة العديد من الإجراءات الروتينية وتحسين كفاءة الأداء المؤسسي. ومن أبرز تطبيقاته: أنظمة الرد الآلي على استفسارات الطلاب، وتنظيم الجداول الدراسية والقاعات، وتحليل البيانات الأكاديمية للتنبؤ بمعدلات النجاح أو التعثر الدراسي، فضلًا عن دعم نظم إدارة شؤون الطلاب والعاملين، وهو ما ينعكس إيجابًا على سرعة اتخاذ القرار وجودة الخدمات المقدمة.

كما يسهم الذكاء الاصطناعي الضيق في دعم القيادات الإدارية داخل الكليات من خلال توفير تقارير تحليلية دقيقة تساعد على اتخاذ قرارات مبنية على البيانات، الأمر الذي يتسق مع متطلبات الحوكمة الرشيدة وتحسين كفاءة استخدام الموارد. ورغم المزايا المتعددة لهذا النوع من الذكاء الاصطناعي، إلا أن فعاليته تظل مرتبطة بمدى جودة البيانات المتاحة، وكفاءة البنية التحتية الرقمية، وقدرات العنصر البشري على التعامل مع هذه التقنيات وتوظيفها بالشكل الأمثل.

- **الذكاء الاصطناعي العام (General Artificial Intelligence – General AI)**

وهو مرحلة متقدمة من تطور الذكاء الاصطناعي، ويُقصد به الأنظمة الذكية القادرة على الفهم والتعلّم والاستدلال وحل المشكلات عبر مجالات معرفية متعددة، مع إمكانية نقل الخبرات والمعارف من مجال إلى آخر، على نحو يقارب القدرات العقلية البشرية. وعلى خلاف الذكاء الاصطناعي الضيق، لا يقتصر هذا النوع على أداء مهمة محددة، بل يتميز بالمرونة والقدرة على التكيف مع المواقف الجديدة واتخاذ قرارات مركبة استنادًا إلى تحليل شامل للبيانات والمعطيات. وفي إطار المؤسسات التعليمية الجامعية، يمثل الذكاء الاصطناعي العام توجهًا مستقبليًا واعدًا لتطوير نظم الإدارة والتعليم، حيث يمكن أن يسهم في بناء منظومات ذكية متكاملة قادرة على إدارة العمليات الإدارية والأكاديمية بصورة شمولية. ومن المتوقع أن يدعم هذا النوع من الذكاء الاصطناعي التخطيط الاستراتيجي، وضمان الجودة، وتحسين كفاءة توزيع الموارد البشرية والمادية، فضلًا عن تعزيز التكامل بين الأنظمة الإدارية والأكاديمية داخل كليات

الهندسة. كما يمكن للذكاء الاصطناعي العام مستقبلًا أن يلعب دورًا محوريًا في دعم اتخاذ القرار على المستويات القيادية، من خلال تحليل السيناريوهات المختلفة والتنبؤ بالتحديات المحتملة، واقتراح حلول مبتكرة تتلاءم مع المتغيرات التعليمية والتكنولوجية. ورغم الإمكانات الكبيرة التي يحملها هذا النوع، إلا أنه لا يزال في إطار البحث والتطوير، وتواجه تطبيقاته المستقبلية تحديات تقنية وتنظيمية وأخلاقية، تتطلب وضع أطر حاكمة تضمن توظيفه بشكل مسؤول يخدم أهداف التنمية المستدامة في قطاع التعليم الجامعي.

- **الذكاء الاصطناعي الفائق(Super Artificial Intelligence – Super AI)**

وهو أعلى مراحل تطور الذكاء الاصطناعي، ويُقصد به الأنظمة الذكية التي تتجاوز القدرات العقلية البشرية في مختلف المجالات، بما في ذلك التحليل المعرفي، والتفكير الإبداعي، واتخاذ القرار، وحل المشكلات المعقدة. ويطرح هذا النوع تصورًا نظريًا متقدمًا لمستقبل الذكاء الاصطناعي، حيث لا يقتصر دوره على محاكاة الذكاء البشري، بل يتخطاه إلى مستويات غير مسبوقة من الكفاءة والسرعة والدقة. وفي الأدبيات العلمية، يُنظر إلى الذكاء الاصطناعي الفائق بوصفه إطارًا بحثيًا وفلسفيًا أكثر منه واقعًا تطبيقيًا، نظرًا لعدم التوصل حتى الآن إلى نماذج عملية قادرة على تحقيق هذا المستوى من الذكاء. ومع ذلك، يفتح هذا النوع آفاقًا واسعة للنقاش العلمي حول مستقبل المؤسسات، ومن بينها المؤسسات التعليمية الجامعية، خاصة فيما يتعلق بإعادة تشكيل أنماط الإدارة، ودعم اتخاذ القرار الاستراتيجي، والتعامل مع القضايا المعقدة التي تتجاوز القدرات البشرية التقليدية.

وفي سياق التعليم الجامعي الهندسي، يثير الذكاء الاصطناعي الفائق العديد من القضايا الأخلاقية والتنظيمية والتشريعية، لارتباطه بإمكانات واسعة التأثير على طبيعة العمل الإداري والأكاديمي. ويؤكد ذلك على أهمية إدراج هذا النوع ضمن الإطار النظري للبحث، ليس من منظور تطبيقي مباشر، بل كمنطلق لدراسات مستقبلية تستهدف وضع أطر حاكمة ومعايير أخلاقية تضمن الاستخدام الآمن والمسؤول لتقنيات الذكاء الاصطناعي، بما يحقق التوازن بين التطور التكنولوجي والحفاظ على القيم المؤسسية والإنسانية.,(2014) Bostrom, N. .

2-4 رابعًا: خصائص الذكاء الاصطناعي ودورها في تحسين الأداء الإداري (Russell & Norvig, 2020).

يتميّز الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص الجوهرية التي تجعله أحد أهم أدوات التحول الرقمي في المؤسسات الحديثة، وبخاصة في قطاع التعليم الجامعي. وتُعد هذه الخصائص الأساس الذي تعتمد عليه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الأداء الإداري والأكاديمي ودعم اتخاذ القرار.

1. **القدرة على التعلّم(Learning Ability).**

تُعد خاصية التعلّم من أبرز خصائص الذكاء الاصطناعي، حيث تعتمد الأنظمة الذكية على خوارزميات **التعلّم الآلي (Machine Learning)** و**التعلّم العميق (Deep Learning)** لاكتساب المعرفة من البيانات وتحسين أدائها بمرور

الوقت دون تدخل بشري مباشر. وتمكّن هذه الخاصية الأنظمة الذكية من التكيف مع المتغيرات وتحسين دقة المخرجات، مما يجعلها أداة فعالة في تحليل البيانات الأكاديمية والتنبؤ بالنتائج التعليمية.

2. **القدرة على الاستدلال واتخاذ القرار (Reasoning and Decision-Making)**

يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على تحليل المعطيات وربطها منطقيًا للوصول إلى استنتاجات أو قرارات مدعومة بالبيانات. وتُستخدم هذه الخاصية في دعم اتخاذ القرار الإداري، من خلال تحليل السيناريوهات المختلفة واقتراح البدائل الأنسب، وهو ما يسهم في تقليل الاعتماد على الاجتهاد الشخصي وزيادة الموضوعية في القرارات المؤسسية.

3. **معالجة كميات ضخمة من البيانات (Big Data Processing)**

يتميّز الذكاء الاصطناعي بقدرته العالية على معالجة وتحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة ودقة تفوق القدرات البشرية، وهو ما يُعرف بتحليل البيانات الضخمة. وتُعد هذه الخاصية ذات أهمية خاصة في المؤسسات التعليمية الجامعية، حيث تساعد على تحليل سجلات الطلاب، وبيانات الأداء الأكاديمي، وتقارير الجودة، بما يدعم التخطيط الاستراتيجي وتحسين الأداء المؤسسي.

4. **التكيف مع البيئة المحيطة (Adaptability)**

تُظهر أنظمة الذكاء الاصطناعي قدرة واضحة على التكيف مع التغيرات في البيئة التشغيلية، من خلال تحديث نماذجها وخوارزمياتها استنادًا إلى البيانات الجديدة. وتمكّن هذه الخاصية الأنظمة الذكية من الاستجابة للاحتياجات المتغيرة للمؤسسات التعليمية، وتحسين مستوى الخدمات المقدمة للطلاب والعاملين.

5. **تقليل التدخل البشري (Automation)**

يسهم الذكاء الاصطناعي في اتمام العديد من العمليات الروتينية والمتكررة، مما يقلل من الاعتماد على الجهد البشري ويوفر الوقت والتكلفة. وتبرز هذه الخاصية في التطبيقات الإدارية مثل إدارة شؤون الطلاب، والرد الآلي على الاستفسارات، وتنظيم الجداول، الأمر الذي يرفع كفاءة العمل الإداري ويتيح للعنصر البشري التركيز على المهام الإبداعية والاستراتيجية.

6. **الدقة وتقليل الأخطاء (Accuracy and Error Reduction)**

تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على نماذج رياضية وخوارزميات دقيقة، مما يقلل من احتمالات الخطأ مقارنة بالإجراءات اليدوية. وتسهم هذه الخاصية في تحسين جودة البيانات والمخرجات، خاصة في العمليات التي تتطلب دقة عالية مثل تقييم الأداء وتحليل النتائج الأكاديمية.

7. **القدرة على التفاعل مع الإنسان (Human–Computer Interaction)**

يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على التفاعل مع المستخدمين باستخدام تقنيات **معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)**، مما يسمح بفهم اللغة البشرية والتعامل معها. وتظهر هذه الخاصية في أنظمة الدردشة الذكية والمساعدات الافتراضية، التي تسهم في تحسين التواصل بين المؤسسة التعليمية والمستفيدين من خدماتها

8. .الاستمرارية والعمل دون توقف(Continuity)

تتميّز أنظمة الذكاء الاصطناعي بقدرتها على العمل بشكل مستمر على مدار الساعة دون تأثر بعوامل الإرهاق أو التشتت، وهو ما يعزز كفاءة تقديم الخدمات، خاصة في البيئات التي تتطلب استجابة فورية ودائمة.

وتُعد هذه الخصائص عوامل رئيسة يمكن الاستفادة منها في تقليل الأخطاء الإدارية داخل كلية الهندسة، وتسريع إنجاز المعاملات، وتحسين جودة التقارير الإدارية، وتعزيز كفاءة نظم المتابعة والتقييم المؤسسي، بما يسهم في رفع مستوى الأداء الإداري وتحقيق الكفاءة التشغيلية.

2-5 خامسًا: دور الذكاء الاصطناعي في دعم التنمية المؤسسية بدر الله بن أحمد الرقيبة(2024) .

يُعد **الذكاء الاصطناعي** أحد أهم محركات التحول الرقمي الذي يشهده العالم المعاصر، ويلعب دورًا محوريًا في **تعزيز التنمية المؤسسية** عبر تحسين الكفاءة التشغيلية، ودعم اتخاذ القرار، وتعزيز الابتكار، ورفع جودة الخدمات المؤسسية. ويُنظر إلى الذكاء الاصطناعي اليوم ليس فقط كتقنية متقدمة، بل كعامل **استراتيجي أساسي** يدفع المؤسسات نحو مرونة أعلى في إدارة مواردها وتحقيق أهدافها المؤسسية في بيئات تنافسية متسارعة ويمكن إيجاز تلك الأدوار فيما يلي :.

أ- يسهم الذكاء الاصطناعي في **تحسين أداء المؤسسات** من خلال أتمتة العمليات الروتينية، وتسريع تنفيذ المهام، وتحسين جودة الإخراج المؤسسي عبر تحليل البيانات بكفاءة أعلى من الأساليب التقليدية. فالنتائج الحديثة تشير إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تعزز أداء المؤسسات في العصر الرقمي عن طريق خلق بيئة عمل تشجع الإنتاجية وتدعم مديري المؤسسات في اتخاذ قرارات أكثر فاعلية واستنادًا على بيانات موثوقة، مما يُسهم في تحقيق مزايا تنافسية مستدامة .

ب- ، يعمل الذكاء الاصطناعي على **تعزيز قدرة المؤسسات على اتخاذ القرار الاستراتيجي** من خلال توفير رؤى تحليلية دقيقة تنبثق من نماذج تعتمد على البيانات الضخمة والتعلم الآلي، مما يساعد في تحديد الأولويات، وتحسين تخصيص الموارد، والاستجابة بشكل أسرع وأدق للمؤثرات الداخلية والخارجية. وهذا ينعكس إيجابيًا على التخطيط المؤسسي، ويعزز القدرة على مواجهة التحديات المعقدة بصورة مدروسة .

ج- ، يسهم الذكاء الاصطناعي في **تعزيز الابتكار المؤسسي** من خلال دعم تطوير منتجات وخدمات جديدة، وتحفيز تحديث نماذج العمل، وتشجيع تبني ممارسات عمل جديدة تستفيد من الذكاء التنبؤي والتعلّم الذاتي للأنظمة. كما يمكن أن يساعد في **توسيع الفرص التسويقية** وتحسين تجربة المستفيدين، من خلال التخصيص وتحليل سلوك العملاء، وهو ما يعزز من قدرة المؤسسات على المنافسة في الأسواق المحلية والدولية .

د- ، يسهم الذكاء الاصطناعي في **تعزيز الأداء المؤسسي عبر الموارد البشرية**، إذ يُستخدم في تحسين عمليات التوظيف، وتطوير البرامج التدريبية القائمة على احتياجات الموظفين، وتقييم الأداء بشكل مستمر وموضوعي، مما يُعزز من مهارات العاملين ويدعم نمو المؤسسات في بيئة عمل حديثة متطورة .

هـ- ، يتداخل دور الذكاء الاصطناعي مع **التنمية المستدامة داخل المؤسسات**، إذ يمكن استخدامه في مراقبة استهلاك الموارد، وتقليل الهدر، واستخدام البيانات للتخطيط البيئي والاقتصادي والاجتماعي على المدى الطويل، وهو ما يعزز قيمة المسؤولية الاجتماعية المؤسسية ويحقق أهداف التنمية المستدامة. وقد أظهرت الدراسات العربية أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يُسهِم في تحقيق هذه الأهداف من خلال توظيفه في التخطيط الاستراتيجي للمؤسسات بمختلف قطاعاتها .

بناءً على ما سبق، يتضح أن الذكاء الاصطناعي لا يقتصر دوره على تنفيذ المهام التقنية، بل يلامس **جوانب استراتيجية متعددة** في إدارة المؤسسات، من تحسين الأداء المؤسسي إلى تعزيز الابتكار، وصولًا إلى دعم التنمية المستدامة، مما يجعله عنصرًا جوهريًا في تحقيق تطلعات المؤسسات نحو التميز والاستدامة.

6-2 سادسًا: مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي بالعمليات التعليمية والإدارية (Feathersoft, 2025)

يُعد الذكاء الاصطناعي أداة استراتيجية في الإدارة الحديثة داخل مؤسسات التعليم العالي، فهو لا يقتصر على دعم الجانب التعليمي فحسب، بل يمتد ليشمل **جميع العمليات الأكاديمية والإدارية**، مثل إدارة قواعد البيانات الطلابية، معالجة الطلبات، تجهيز الجداول الزمنية، والرد على الاستفسارات المتكررة، مما يزيد من كفاءة الخدمات الإدارية ويخفف العبء عن العاملين. كما تتيح هذه التقنيات تحليلًا **ذكيًا للبيانات الأكاديمية** لدعم اتخاذ القرار الاستراتيجي، كالتخطيط السنوي، وتوزيع الموارد، والتنبؤ باحتياجات الأقسام المختلفة. وهذه العمليات تؤدي إلى تحسين الأداء المؤسسي وتقليل الأخطاء البشرية في الأنشطة الإدارية .

وعلى مستوى التعليم والتدريس ، يمكن للذكاء الاصطناعي دعم **أنظمة التعليم الذكي Personalized Learning** التي تميّز بين الطلاب وفق احتياجاتهم، وتُساعد في تحسين مخرجات التعلم. كما يمكن أن يعمل على تحسين نظم **التقييم الآلي Automated Assessment** ومراقبة تقدم الطلاب بطرق أكثر دقة ونزاهة. وقد وجدت مراجعات حديثة أن الذكاء الاصطناعي يُحدث تحوُّلات نوعية في مؤسسات التعليم العالي من خلال تمكين بيئات تعليم تتسم بالتفاعل والتحليل الذكي للمعلومات .

ويُمكن أيضًا أن يساعد الذكاء الاصطناعي في **دعم البحث العلمي** والإدارة البحثية داخل الكلية، مثل تحليل مجموعات كبيرة من البيانات العلمية، وتسهيل كتابة التقارير، وتصنيف المنشورات، مما يرفع من مستوى الإنتاج العلمي لأعضاء هيئة التدريس. إضافة إلى ذلك، فإن الذكاء الاصطناعي يسهم في **التخطيط الاستراتيجي الشامل** للكلية من خلال تقديم رؤى تحليلية يمكن استخدامها في صياغة السياسات الأكاديمية وتطوير المناهج التعليمية بما يتوافق مع متطلبات سوق العمل .مما يُحدث تحولاً جوهريًا في الأداء المؤسسي، ويعزز الكفاءة التشغيلية، ويُسهم في تحسين تجربة الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على حد سواء. على النحو التالي :

1- تحسين جودة التعليم والتعلم

يساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير **التعليم الذكي** داخل الكليات عبر تحليل البيانات الأكاديمية للطلاب، وتقديم محتوى تعليمي مخصص وفقًا لمستوى كل طالب واحتياجاته. على سبيل المثال:

- استخدام نظم **التوصية التعليمية (Recommendation Systems)** لتوجيه الطلاب نحو المقررات والمواد المناسبة لقدراتهم.
- تطبيق تقنيات **التعلّم التكيفي (Adaptive Learning)** التي تعدّل مستوى المحتوى وفق أداء الطالب، مثل منصات التعلم الإلكتروني في كلية الهندسة بجامعة القاهرة، حيث يمكن للأنظمة تحديد نقاط الضعف لدى الطالب وتوفير تمارين إضافية لتحسين الفهم.(ResearchGate, 2025)

الانعكاس على الكلية تحسين نتائج الطلاب، رفع مستوى المشاركة، وتقليل معدلات الرسوب أو الفشل في المقررات الأساسية.

2- دعم التدريس والبحث العلمي(AI-assisted Teaching & Research)

يساهم الذكاء الاصطناعي في دعم أعضاء هيئة التدريس في مهامهم الأكاديمية والبحثية من خلال:

- تحليل **البيانات البحثية الكبيرة (Big Data Analytics)** لاستخراج الأنماط والاتجاهات، مثل تحليل نتائج مشاريع التخرج ومقارنة أداء الفرق المختلفة في كلية الهندسة.
- استخدام أدوات مثل **Grammarly AI**أو **ChatGPT** لمساعدة الباحثين في صياغة المقالات العلمية، مراجعة المراجع، وتحليل الأدبيات.
- دعم تطوير **النماذج والمحاكاة الهندسية (AI-based Simulation)** لتسريع المشاريع البحثية في الأقسام الهندسية مثل الهندسة المدنية والميكانيكية.(Frontiers in Education, 2025)

الانعكاس على الكلية: رفع جودة البحث العلمي، تقليل الوقت المستغرق في إعداد الدراسات، وزيادة عدد المنشورات البحثية المحكمة.

3- اتمام العمليات الإدارية (Administrative Automation)

في الجانب الإداري، يُسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة كلية الهندسة عبر:

- **اتمام الجداول والمهام الروتينية** :مثل جدولة المحاضرات والامتحانات باستخدام نظم **AI Scheduling Systems** لتجنب التعارض بين المقررات والقاعات.
- **خدمة الطلاب والموظفين** :عبر روبوتات الدردشة **Chatbots**للرد على الاستفسارات الأكاديمية والإدارية بسرعة وبدون تدخل بشري مستمر.

- **إدارة الوثائق والبيانات** :تحليل بيانات الطلاب والخريجين لدعم التخطيط الأكاديمي، ورصد الأداء العام للكلية (Glean, 2025).

الانعكاس على الكلية: زيادة كفاءة العمل الإداري، تقليل الأخطاء البشرية، وتوفير وقت الموظفين للتركيز على المهام الاستراتيجية والتطوير المؤسسي.

4- التقييم الذكي وتحليل الأداء الأكاديمي(AI-driven Assessment & Analytics)

يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين **أنظمة التقييم الأكاديمي والإداري**، حيث:

- يتم استخدام تقنيات **Automated Grading** لتقييم الواجبات والاختبارات بشكل سريع ودقيق.
- تحليل الأداء الأكاديمي للطلاب باستخدام **Predictive Analytics** لتحديد الاحتياجات التدريبية والدعم الفردي.
- توفير تقارير تحليلية لأعضاء هيئة التدريس والإدارة حول كفاءة المناهج والبرامج الأكاديمية (ResearchGate, 2025).

الانعكاس على الكلية: تحسين جودة التعليم والتقييم، تعزيز النزاهة الأكاديمية، ودعم اتخاذ قرارات استراتيجية لتحسين البرامج الدراسية.

5- التخطيط الاستراتيجي وإدارة الموارد(Strategic Planning & Resource Management)

يساعد الذكاء الاصطناعي الإدارة في **تحسين التخطيط المؤسسي وتوزيع الموارد** داخل الكلية:

- تحليل بيانات الأقسام والموارد المتاحة لتحديد أفضل توزيع للمعامل والمختبرات والمعدات.
- التنبؤ باحتياجات البرامج الأكاديمية والمشاريع البحثية المستقبلية.
- دعم وضع السياسات الأكاديمية والإدارية بناءً على تحليلات دقيقة للبيانات الكبيرة.(Begum, 2024)

الانعكاس على الكلية: زيادة كفاءة تخصيص الموارد، تعزيز اتخاذ القرار المبني على البيانات، وتحسين الأداء الإداري العام.

6- تحسين تجربة الطلاب وأعضاء هيئة التدريس(Enhanced User Experience)

يساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير **خدمات الدعم والتفاعل:**

- روبوتات الدردشة الذكية تساعد الطلاب في استفساراتهم الأكاديمية والإدارية بشكل فوري.
- أنظمة **الاستشارات الافتراضية (Virtual Advising Systems)** توفر توجيهًا شخصيًا للطلاب في اختيار المقررات والمسارات المهنية.

- أدوات إدارة المشاريع البحثية لأعضاء هيئة التدريس تساعد في متابعة تقدم المشاريع وتوزيع المهام (Frontiers in Education, 2025).

الانعكاس على الكلية: رفع رضا الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، تحسين بيئة التعلم والعمل الأكاديمية، وتعزيز الكفاءة المؤسسية.(2025) .Glean .

2-7 سابعًا: حوكمة الذكاء الاصطناعي والاعتبارات الأخلاقية في البيئة الجامعية

يُعد تطبيق الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات الجامعية عملية معقدة لا تقتصر على الجوانب التقنية فقط، بل تمتد لتشمل أبعادًا تنظيمية وأخلاقية وقانونية تتطلب وجود منظومة متكاملة لحوكمة الذكاء الاصطناعي. وتشير حوكمة الذكاء الاصطناعي إلى مجموعة السياسات والأطر والمعايير التي تهدف إلى ضمان الاستخدام المسؤول والآمن والعادل للتقنيات الذكية، بما يحقق التوازن بين الاستفادة من إمكاناتها المتقدمة وحماية حقوق الأفراد والمؤسسات.(Floridi et al., 2018)

وفي البيئة الجامعية، تزداد أهمية الحوكمة الأخلاقية للذكاء الاصطناعي نظرًا لاعتماد الجامعات على كميات كبيرة من البيانات الحساسة، مثل بيانات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والموظفين، فضلًا عن استخدام الأنظمة الذكية في اتخاذ قرارات أكاديمية وإدارية مؤثرة، كالتقييم، والقبول، وتوزيع الموارد، ودعم اتخاذ القرار الإداري. ومن ثم، فإن غياب الأطر الأخلاقية الواضحة قد يؤدي إلى مخاطر تتعلق بانتهاك الخصوصية، أو التحيز الخوارزمي، أو ضعف الشفافية والمساءلة.(UNESCO, 2022)

وفي هذا السياق، تؤكد الأدبيات الحديثة على ضرورة التزام المؤسسات التعليمية بعدد من المبادئ الأخلاقية الحاكمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي، من أبرزها: حماية الخصوصية وأمن البيانات، وضمان العدالة وعدم التمييز، والشفافية في عمل الخوارزميات، وإمكانية تفسير مخرجات الأنظمة الذكية، إضافة إلى وضوح المسؤولية المؤسسية عن القرارات التي يتم اتخاذها بدعم من الذكاء الاصطناعي .(OECD, 2019) كما يشدد الاتحاد الأوروبي على مبدأ "الذكاء الاصطناعي الموثوق" الذي يقوم على احترام القيم الإنسانية والحقوق الأساسية، وهو ما ينسجم مع رسالة الجامعات ودورها المجتمعي.(European Commission, 2019)

وعلاوة على ذلك، تسهم حوكمة الذكاء الاصطناعي في تعزيز الثقة المؤسسية لدى العاملين والطلاب تجاه هذه التقنيات، وتدعم تقبّلها واستخدامها الفعّال، بما ينعكس إيجابًا على جودة الأداء الإداري والأكاديمي داخل الكلية. كما تُعد هذه الحوكمة أحد المتطلبات الأساسية لتحقيق الاستدامة الرقمية وضمان توافق التحول الذكي في المؤسسات الجامعية مع القيم الأخلاقية والأطر القانونية والتنظيمية المعتمدة.(Floridi et al., 2018; UNESCO, 2022)

وبالتطبيق على **كلية الهندسة بجامعة الأزهر**، تبرز الحاجة الملحة إلى إعداد سياسات داخلية واضحة لحوكمة الذكاء الاصطناعي، تشمل تحديد ضوابط استخدام التقنيات الذكية في العمل الإداري والأكاديمي، وتنظيم آليات جمع البيانات ومعالجتها وتخزينها، وضمان عدم استخدام الأنظمة الذكية بما يخل بمبادئ العدالة أو تكافؤ الفرص بين الطلاب والعاملين. كما يتطلب الأمر إنشاء لجان أو وحدات متخصصة تُعنى بمتابعة الالتزام بالمعايير الأخلاقية، وتقييم المخاطر المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي، وتحديث السياسات بما يتواكب مع التطورات التكنولوجية المتسارعة.

2-8 ثامنًا: التحديات المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي

يُعد الذكاء الاصطناعي أداة استراتيجية لتطوير الإدارة الحديثة والتعليم في كليات الهندسة، إلا أن تطبيقه يواجه تحديات عدة على المستويين **الأكاديمي والإداري**، والتي يجب معالجتها لضمان الاستخدام الفعّال والمسؤول (Begum, 2024; arXiv, 2025)

فيما يلي أهم هذه التحديات مع أمثلة عملية توضح انعكاساتها على الكلية:

1- نقص البنية التحتية التقنية(Technical Infrastructure Limitations)

تعتمد تطبيقات الذكاء الاصطناعي على خوادم قوية، شبكات سريعة، ومساحات تخزين كبيرة.

أمثلة عملية:

- في **الإدارة** : قد تواجه وحدة التسجيل صعوبة في تشغيل أنظمة **جدولة المحاضرات AI Scheduling Systems** بسبب ضعف الشبكة أو قلة قدرات الخادم، ما يؤدي لتأخير إعلان الجداول الأكاديمية.
- في **الأقسام الأكاديمية** :استخدام أنظمة تحليل البيانات الكبيرة **Big Data Analytics** لدراسة أداء الطلاب أو مشاريع التخرج قد يتوقف عند ضغط الخوادم.
- في **المختبرات الهندسية** :محاكاة النماذج الهندسية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تتطلب أجهزة عالية الأداء، وإلا فإن نتائج التجارب تصبح غير دقيقة أو بطيئة.(Feathersoft, 2025)

2- مقاومة التغيير من قبل الطلاب والموظفين(Resistance to Change)

التحول الرقمي باستخدام الذكاء الاصطناعي يتطلب تغيير أساليب العمل التقليدية.

أمثلة عملية:

- بعض **الموظفين الإداريين** قد يرفضون الاعتماد على روبوتات الدردشة Chatbots للرد على استفسارات الطلاب، مفضّلين التعامل الشخصي.
- **أعضاء هيئة التدريس** قد يترددون في استخدام **التقييم الذكي Automated Grading** خوفًا من فقدان التحكم في عملية التقييم.
- بعض **الطلاب** يبدون تحفظًا تجاه أنظمة التعلم التكيفيAdaptive Learning ، معتقدين أن الاعتماد على الأنظمة قد يقلل من التفاعل البشري أو الدعم الشخصي.(Glean, 2025)

3- حماية البيانات والخصوصية(Data Privacy & Security)

تعتمد معظم تطبيقات الذكاء الاصطناعي على البيانات الشخصية والأكاديمية، مما يفرض تحديات تتعلق بالخصوصية والأمان.

أمثلة عملية:

- في **الإدارة** :تسريب بيانات الطلاب أثناء استخدام أنظمة متابعة التسجيل أو التوصية بالمقررات (Recommendation Systems)يمكن أن يسبب أزمات قانونية.
- في **الأقسام الأكاديمية** :تحليل بيانات الأداء الأكاديمي للطلاب عبر Predictive Analytics قد يعرض معلومات حساسة للخطر إذا لم تُطبق ضوابط الأمان.
- في المعامل مشاركة البيانات البحثية مع أنظمة الذكاء الاصطناعي دون حماية مناسبة يمكن أن يؤدي إلى فقدان الملكية الفكرية.(arXiv, 2025)

4- التكلفة العالية لتطبيق الأنظمة(High Implementation Costs)

تتطلب أنظمة الذكاء الاصطناعي استثمارات كبيرة في البرمجيات، الأجهزة، التدريب، والصيانة المستمر مثل :

- **الإدارة** :شراء منصات الجدولة الذكية أو أنظمة إدارة الموارد البشرية الذكية AI-driven HR Management Systemsيحتاج إلى ميزانية كبيرة.
- **الأقسام الأكاديمية** :الاعتماد على منصات التعلم التكيفي Adaptive Learning أو أدوات تحليل المشاريع البحثية Big Data Analytics يمثل عبئًا ماليًا مستمرًا.
- **المعامل** :تركيب أجهزة محاكاة ذكية تتطلب أجهزة حاسوب قوية وبرمجيات متخصصة، إضافة إلى صيانة مستمرة لتعمل بكفاءة.(Begum, 2024)

5- الحاجة إلى تدريب وتأهيل الكوادر(Skills and Training Requirements)

نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي يعتمد على كوادر مؤهلة قادرة على إدارة الأنظمة وتحليل البياناتوالتي يمكن تصنيفها فيما يلي :

- **موظفو الكلية** يحتاجون لتدريب على تشغيل **AI Scheduling Systems** لضمان تنظيم المحاضرات دون أخطاء.
- **أعضاء هيئة التدريس** يجب أن يتعلموا استخدام **أنظمة التقييم الذكي Automated Grading** لتقييم الطلاب بشكل فعال.
- **فرق المختبرات الهندسية** تحتاج لتدريب على استخدام **محاكاة النماذج الهندسية AI-based Simulation** لتحقيق نتائج دقيقة وسريعة.(Frontiers in Education, 2025)

6- القضايا الأخلاقية والحكومية(Ethical & Governance Challenges)

تطبيق الذكاء الاصطناعي يثير تحديات أخلاقية وقانونية يجب مراعاتها:

- **التحيز في أنظمة التقييم أو التوصية** يمكن أن يؤدي إلى تفضيل طلاب معينين أو مواد محددة دون مبرر أكاديمي.
- **الشفافية في اتخاذ القرار الإداري** يجب أن تكون واضحة عند استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في توزيع الموارد أو اتخاذ القرارات الأكاديمية.
- وضع **أطر حوكمة واضحة** يضمن الالتزام بالقوانين المحلية والدولية ويعزز الثقة في النتائج.(arXiv, 2025)

7- الاعتماد المفرط على التقنية(Over-reliance on Technology)

الإفراط في استخدام الذكاء الاصطناعي قد يقلل من التفاعل البشري الضروري في القرارات الأكاديمية والإدارية مثل :

- الاعتماد الكامل على **التقييم الذكي Automated Grading** دون مراجعة بشرية قد يؤدي إلى عدم مراعاة الحالات الخاصة للطلاب.
- الاعتماد على أنظمة الجدولة الذكية AI Scheduling Systems دون إشراف إداري يمكن أن يخلق تضاربًا بين المقررات أو استخدامًا غير فعّال للقاعات الدراسية.
- الإفراط في الاعتماد على روبوتات الدردشة Chatbots يمكن أن يقلل من التفاعل الإنساني بين الطلاب وموظفي الكلية.(Glean, 2025)

الفصل الثالث:

(العمليات الإدارية والتنظيمية في ظل الذكاء الاصطناعي)

تمهيد

تعد العمليات الإدارية والتنظيمية الأساس الذي تقوم عليه أي مؤسسة تعليمية، فهي تمثل الإطار الذي يضمن سير العمل بكفاءة وتحقيق أهداف المؤسسة الأكاديمية. ومع التطور التكنولوجي السريع وظهور الذكاء الاصطناعي، أصبحت المؤسسات التعليمية أمام فرصة كبيرة لإعادة تصميم عملياتها الإدارية بطريقة أكثر فاعلية، من خلال اتمام الإجراءات الروتينية، دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية، تحسين توزيع الموارد، ومراقبة الأداء بشكل مستمر ودقيق.

يهدف هذا الفصل إلى دراسة دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الإداري لكلية الهندسة – بنين – جامعة الأزهر، وتوضيح استخداماته المختلفة وتأثيره على مختلف مستويات العمليات الإدارية.

3-1 أولًا: مفهوم العمليات الإدارية والتنظيمية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي

1- العمليات الإدارية :

تُعد العمليات الإدارية والتنظيمية من الركائز الأساسية التي تقوم عليها المؤسسات الجامعية، لما لها من دور محوري في تحقيق الأهداف التعليمية والبحثية والخدمية بكفاءة وفاعلية. ومع التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي، أصبح من الضروري إعادة النظر في هذه العمليات، ليس فقط من حيث آليات تنفيذها، بل من حيث فلسفتها وأدواتها وأساليب اتخاذ القرار المرتبطة بها، خاصة في الكليات ذات الطابع التطبيقي مثل كليات الهندسة

(عبد الله الرقيبة، 2024؛ Robbins & Coulter, 2022).

وتشير الأدبيات الحديثة إلى أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية داخل مؤسسات التعليم العالي، ولا سيما الكليات الهندسية، يمثل أحد المحركات الأساسية لتطوير الأداء المؤسسي ورفع كفاءة اتخاذ القرار. إذ تسهم الأنظمة الذكية في أتمتة عدد كبير من الإجراءات الإدارية، وتقليل الاعتماد على العمل اليدوي، وتحسين دقة وسرعة الإنجاز، بما ينعكس إيجابًا على جودة الخدمات المقدمة للطلاب وأعضاء هيئة التدريس والإداريين على حد سواء (Olatunde et al., 2024).

ففي مجال الإدارة الأكاديمية، يُستخدم الذكاء الاصطناعي في إعداد جداول المقررات الدراسية والامتحانات بصورة آلية تراعي توافر أعضاء هيئة التدريس، والطاقة الاستيعابية للقاعات، وتجنب التعارضات الزمنية، وهو ما يسهم في تحسين استغلال الموارد الأكاديمية وتقليل الأخطاء التنظيمية. كما تتيح تقنيات التحليل التنبؤي متابعة الأداء الأكاديمي للطلاب، والكشف المبكر عن حالات التعثر الدراسي، بما يدعم اتخاذ قرارات استباقية لتحسين نواتج التعلم ورفع معدلات النجاح (Ateb et al., 2025).

أما في مجال الخدمات الطلابية، فتُعد أنظمة الرد الآلي (Chatbots) المدعومة بالذكاء الاصطناعي من أبرز التطبيقات المستخدمة، حيث تسهم في تقديم إجابات فورية ودقيقة لاستفسارات الطلاب المتعلقة بالتسجيل، والجداول الدراسية، واللوائح الأكاديمية، والخدمات الإدارية المختلفة، على مدار الساعة. كما تتيح خوارزميات الذكاء الاصطناعي تقديم استشارات تعليمية مخصصة لكل طالب وفقًا لقدراته الأكاديمية وميوله، مما يعزز تجربة الطالب الجامعية ويرفع مستوى رضاه عن الخدمات المقدمة .(Olatunde et al., 2024)

وفيما يتعلق بـ إدارة الموارد البشرية، يُسهم الذكاء الاصطناعي في دعم عمليات تقييم أداء أعضاء هيئة التدريس والعاملين، من خلال تحليل بيانات متعددة مثل الإنتاج العلمي، والالتزام الأكاديمي، والمشاركة في الأنشطة التعليمية والإدارية. كما تساعد الأنظمة الذكية في توزيع المهام والمسؤوليات الإدارية وفقًا للكفاءات والخبرات، بما يحقق العدالة والكفاءة في إدارة الموارد البشرية داخل الكلية، ويعزز من مستوى الأداء المؤسسي العام.(Ateb et al., 2025)

كما يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا محوريًا في إعداد التقارير والتحليل الإداري، حيث تتيح تقنيات تحليل البيانات الضخمة استخراج مؤشرات دقيقة لقياس جودة الأداء الأكاديمي والإداري، ورصد مستويات الإنجاز، وتحديد مواطن القوة والضعف داخل الكلية. وتسهم هذه التقنيات في تقديم تقارير تحليلية وتوصيات مبنية على البيانات لدعم القيادات الجامعية في اتخاذ قرارات استراتيجية أكثر دقة وموضوعية، بما ينسجم مع متطلبات التطوير المؤسسي والتحول الرقمي في التعليم الجامعي .(Olatunde et al., 2024; Ateb et al., 2025)

وبناءً على ما سبق، يتضح أن توظيف الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية لكلية الهندسة لا يقتصر على تحسين الكفاءة التشغيلية فحسب، بل يسهم أيضًا في تعزيز جودة الأداء المؤسسي، وتحقيق التكامل بين الجوانب الأكاديمية والإدارية، ودعم توجه الكلية نحو الإدارة الذكية المستدامة ويتمثل في الأتي :

- **<u>التخطيط الإداري في ضوء الذكاء الاصطناعي</u>**

يمثل التخطيط الإداري حجر الأساس للعمليات الإدارية، إذ يُعنى بتحديد الأهداف المستقبلية وصياغة الخطط والبرامج اللازمة لتحقيقها. وفي ظل الذكاء الاصطناعي، انتقل التخطيط من كونه عملية تعتمد على الخبرة الشخصية والتقدير البشري، إلى عملية قائمة على تحليل البيانات الضخمة والتنبؤ بالسيناريوهات المستقبلية. وفي كلية الهندسة – جامعة الأزهر، يمكن توظيف نظم الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات أعداد الطلاب، ومعدلات النجاح والرسوب، واحتياجات سوق العمل الهندسي، بما يساعد الإدارة على التخطيط الدقيق للتخصصات، والبرامج الأكاديمية، وتوزيع أعضاء هيئة التدريس، وتطوير المعامل الهندسية بما يتوافق مع متطلبات العصر (هاله عوده جمعه بتور، 2024؛ UNESCO, 2023)

- **<u>التنظيم الإداري المدعوم بالذكاء الاصطناعي</u>**

يُقصد بالتنظيم الإداري ترتيب الموارد البشرية والمادية، وتحديد الاختصاصات والمسؤوليات، وبناء هيكل تنظيمي واضح يضمن التنسيق بين الوحدات المختلفة. وقد أسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير هذه الوظيفة من خلال أتمتة الإجراءات الإدارية، وتحليل تدفقات العمل، وتقليل التداخل الوظيفي. وفي كلية الهندسة، يمكن استخدام أنظمة ذكية لإدارة شؤون

الأقسام العلمية، وتنظيم الجداول الدراسية، وتوزيع القاعات والمعامل وفق خوارزميات تضمن الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على كفاءة الأداء الإداري واستقرار العملية التعليمية (عبد الرحمن، 2023؛ Daft, 2021)

- **التوجيه والقيادة في البيئة الذكية**

يُعد التوجيه من الوظائف الإدارية الحيوية التي تهدف إلى تحفيز العاملين وقيادتهم نحو تحقيق أهداف المؤسسة. ومع ظهور الذكاء الاصطناعي، تطورت أساليب القيادة لتشمل أنظمة دعم القرار، وتحليل الأداء الفردي والجماعي، وتقديم تغذية راجعة فورية. وفي سياق كلية الهندسة – جامعة الأزهر، يمكن للأنظمة الذكية دعم القيادات الأكاديمية والإدارية من خلال تقارير تحليلية دقيقة عن أداء الإداريين وأعضاء هيئة التدريس، ومستوى إنجاز الأعمال، مما يساعد القيادات على اتخاذ قرارات أكثر موضوعية وعدالة، وتعزيز ثقافة العمل المؤسسي المبني على البيانات (الرقيبة، 2024؛ Northouse, 2021)

- **الرقابة الإدارية الذكية**

تهدف الرقابة الإدارية إلى متابعة تنفيذ الخطط، وقياس الأداء، واكتشاف الانحرافات ومعالجتها في الوقت المناسب. وقد أحدث الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية في هذا المجال من خلال أنظمة المراقبة الذكية ولوحات المتابعة الرقمية (Dashboards)التي توفر بيانات لحظية عن سير العمل .وفي كلية الهندسة، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في متابعة انتظام العملية التعليمية، ورصد نسب الحضور، وتحليل نتائج الامتحانات، ومتابعة كفاءة استخدام الموارد، مما يعزز من الشفافية والمساءلة داخل الكلية، ويحد من الأخطاء الإدارية المتكررة (Dessler, 2020؛ OECD, 2022)

- **إعداد التقارير ودعم اتخاذ القرار الإداري**

تُعد التقارير الإدارية والأكاديمية من الأدوات الأساسية لدعم اتخاذ القرار في المؤسسات الجامعية، وقد أدى الذكاء الاصطناعي إلى تطوير هذه العملية من خلال أدوات تحليل البيانات ولوحات القيادة الرقمية التي توفر معلومات دقيقة في الوقت الحقيقي. وفي كلية الهندسة، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في إعداد تقارير الأداء الأكاديمي والإداري، وتحليل البيانات المالية، ومؤشرات البحث العلمي، مما يساعد القيادات الأكاديمية والإدارية على اتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على بيانات دقيقة وموضوعية، بدلًا من الاعتماد على التقديرات الشخصية (Robbins & Coulter, 2022؛ Olatunde et al., 2024)

- **التقييم والتطوير المستمر باستخدام الذكاء الاصطناعي**

يمثل التقييم والتطوير المرحلة الختامية للعمليات الإدارية، حيث يتم تحليل نتائج الأداء واستخلاص مؤشرات التحسين. ويساعد الذكاء الاصطناعي في هذا الإطار على تحليل كميات ضخمة من البيانات، واكتشاف أنماط الأداء، واقتراح بدائل تطويرية قائمة على الأدلة. وفي كلية الهندسة – جامعة الأزهر، يمكن الاستفادة من هذه التقنيات في تقييم الأداء

الإداري والأكاديمي، وتحسين جودة الخدمات التعليمية، ودعم متطلبات الجودة والاعتماد الأكاديمي، بما يحقق التحسين المستمر ويعزز القدرة التنافسية للكلية (عبد الرحمن، 2023؛2023 ,UNESCO)

2- العمليات التنظيمية :

تشير العمليات التنظيمية إلى مجموعة الإجراءات والآليات الرسمية التي تُنظم سير العمل داخل المؤسسة الجامعية، وتحدد الأدوار والصلاحيات والمسؤوليات، بما يضمن التنسيق بين الوحدات التنظيمية وتحقيق الأهداف المؤسسية بكفاءة. وقد أسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير هذه العمليات من خلال التحول إلى الإدارة الإلكترونية وتطبيق النظم الذكية التي تعتمد على البيانات والتحليل الآلي، مما أدى إلى تحسين جودة الأداء التنظيمي في مؤسسات التعليم العالي، خاصة في الكليات التطبيقية مثل كلية الهندسة (UNESCO, 2023؛Robbins & Coulter, 2022)

وأدى التوسع في توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل مؤسسات التعليم العالي إلى إحداث تحولات جوهرية في مستوى الكفاءة المؤسسية، خاصة في الكليات ذات الطابع الهندسي التي تتسم بتعقيد عملياتها الإدارية وتعدد أطرافها التنظيمية. وتُعد الكفاءة المؤسسية نتاجًا مباشرًا لمدى قدرة المؤسسة على استغلال مواردها البشرية والمادية والتقنية بأفضل صورة ممكنة لتحقيق أهدافها بأقل تكلفة وأعلى جودة، وهو ما يسهم الذكاء الاصطناعي في تعزيزه بشكل ملحوظ (عبد الله الرقيبة، 2024).

فمن حيث تقليل الوقت والتكاليف اللازمة لإتمام العمليات الإدارية، تسهم الأنظمة الذكية في أتمتة الإجراءات الروتينية مثل تسجيل المقررات، وإعداد الجداول، ومعالجة الطلبات الإدارية، مما يقلل الاعتماد على العمل اليدوي ويحد من تكرار الإجراءات، وهو ما ينعكس في خفض التكاليف التشغيلية وتسريع إنجاز المعاملات داخل الكلية .(Alam, 2023) كما تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي تحسين استغلال الموارد المتاحة، بما يحقق كفاءة أعلى في إدارة الوقت والجهد.

وفيما يتعلق بـ تحسين دقة القرارات وتقليل الأخطاء البشرية، يعتمد الذكاء الاصطناعي على تحليل كميات ضخمة من البيانات بدقة عالية، الأمر الذي يسهم في دعم متخذي القرار بمعلومات موضوعية قائمة على الأدلة، ويقلل من احتمالية التحيز الشخصي أو الخطأ الناتج عن التقدير البشري. وتُعد هذه الميزة ذات أهمية خاصة في القرارات الأكاديمية والإدارية الحساسة، مثل تخطيط الموارد، وتقييم الأداء، وتحديد أولويات التطوير المؤسسي (Zawacki-Richter et al., 2019).

كما يُسهم الذكاء الاصطناعي في دعم الرقابة الذاتية والتطوير المستمر للعمليات، من خلال قدرته على تتبع الأداء المؤسسي ورصد الانحرافات بشكل لحظي، وتقديم مؤشرات أداء دقيقة تساعد على تقييم كفاءة العمليات الإدارية والأكاديمية بصورة مستمرة. ويتيح ذلك للكلية الانتقال من نمط الرقابة التقليدية إلى الرقابة الذكية القائمة على البيانات، بما يدعم ثقافة التحسين المستمر والجودة الشاملة .(OECD, 2021)

ومن الآثار المهمة أيضًا رفع مستوى رضا الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، حيث يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات الإدارية المقدمة، وتسريع الاستجابة لاحتياجات المستفيدين، وتقديم حلول مخصصة تراعي الفروق

الفردية. ويؤدي ذلك إلى تعزيز الشعور بالعدالة والشفافية، وتحسين تجربة الطالب والعضو الأكاديمي داخل الكلية، وهو ما يُعد مؤشرًا أساسيًا على كفاءة الأداء المؤسسي في التعليم الجامعي .(UNESCO, 2022)

وعلاوة على ذلك، يتيح الذكاء الاصطناعي ابتكار حلول جديدة لمشكلات الإدارة الجامعية التقليدية، مثل ازدحام الإجراءات، وضعف التنسيق بين الوحدات الإدارية، ومحدودية القدرة على التنبؤ بالمشكلات المستقبلية. ومن خلال تقنيات التنبؤ والتحليل المتقدم، يمكن للكلية استشراف التحديات المحتملة واقتراح بدائل إدارية مبتكرة، تسهم في تعزيز مرونة النظام الإداري وقدرته على التكيف مع المتغيرات المتسارعة (عبد الله الرقيبة، 2024؛ Floridi et al., 2018)

وبناءً على ما سبق يتضح أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة استراتيجية فاعلة لرفع كفاءة كلية الهندسة إداريًا وأكاديميًا، ويُعد توظيفه بشكل منهجي أحد المتطلبات الأساسية لتحقيق التميز المؤسسي والاستدامة الإدارية في بيئة التعليم الجامعي المعاصرة ويتمثل في الأتي :

أ- **: إدارة البرامج الأكاديمية باستخدام الذكاء الاصطناعي**

تُعد إدارة البرامج الأكاديمية من أهم العمليات التنظيمية في كلية الهندسة، حيث تشمل تصميم المناهج، وتطوير المقررات، وجدولة المحاضرات، ومتابعة تنفيذ الخطط الدراسية. وقد ساعد الذكاء الاصطناعي في تطوير هذه العملية من خلال تحليل احتياجات سوق العمل الهندسي، ومقارنة المناهج الحالية بالمعايير الدولية، واقتراح تحديثات مستمرة للمحتوى الأكاديمي وفي كلية الهندسة – جامعة الأزهر، يمكن استخدام نظم الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الخريجين، وتحديد التخصصات الهندسية المطلوبة، وتطوير برامج دراسية متوافقة مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والطاقة المتجددة، مما يعزز تنافسية الخريجين في سوق العمل (هاله عوده جمعه بتور، 2024؛ OECD, 2022)

ب- : متابعة شؤون الطلاب باستخدام الأنظمة الذكية

تمثل متابعة شؤون الطلاب عملية تنظيمية محورية تشمل القبول والتسجيل، والإرشاد الأكاديمي، وإدارة الامتحانات، ورصد المشكلات الأكاديمية والسلوكية. وقد أسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير هذه العملية من خلال نظم ذكية قادرة على تحليل بيانات الطلاب والتنبؤ بمخاطر التعثر الدراسي، وتقديم دعم أكاديمي مخصص لكل طالب. وفي كلية الهندسة – جامعة الأزهر، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في متابعة الأداء الأكاديمي للطلاب، واقتراح خطط دراسية فردية، وتنظيم عمليات التسجيل الإلكتروني، وتحليل أسباب الرسوب أو التسرب الدراسي، مما يسهم في تحسين جودة العملية التعليمية وتقليل معدلات التعثر (UNESCO, 2023؛OECD, 2022)

ج- : إدارة الموارد البشرية والمادية عبر النظم الذكية

تشمل إدارة الموارد البشرية والمادية توزيع العاملين وأعضاء هيئة التدريس، وتخطيط الاحتياجات التدريبية، وإدارة المعامل الهندسية والمعدات والبنية التحتية. وقد أسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين هذه العملية من خلال نظم تحليلية تساعد في توزيع المهام، وتقييم الأداء، والتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية من الكوادر البشرية والتجهيزات الفنية.

وفي كلية الهندسة – جامعة الأزهر، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد الاحتياجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس والإداريين، وتحسين توزيع المعامل على الأقسام العلمية، وإدارة صيانة الأجهزة الهندسية، بما يحقق الاستخدام الأمثل للموارد ويقلل من الهدر المالي والإداري (Dessler, 2020؛ عبد الله الرقيبة، 2024)

هـ- : ضمان الجودة والتقويم المؤسسي باستخدام الذكاء الاصطناعي

يمثل ضمان الجودة والتقويم المؤسسي أحد أهم العمليات التنظيمية في التعليم العالي، حيث يشمل تقييم البرامج الأكاديمية، ومراجعة الأداء المؤسسي، والاستعداد للاعتماد الأكاديمي. وقد ساعد الذكاء الاصطناعي في تحليل مؤشرات الأداء الرئيسية، واكتشاف نقاط الضعف، واقتراح خطط تحسين مستمرة. وفي كلية الهندسة – جامعة الأزهر، يمكن للأنظمة الذكية دعم وحدات الجودة في تحليل نتائج الاستبيانات، وتقييم أداء البرامج الهندسية، ومتابعة مؤشرات الاعتماد الأكاديمي، مما يسهم في تحقيق متطلبات الجودة الشاملة وتعزيز التصنيف الأكاديمي للكلية محليًا ودوليًا (OECD, 2022؛UNESCO, 2023)

3-2 ثانيًا: تأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية في مؤسسات التعليم الجامعي

أصبح الذكاء الاصطناعي أحد المرتكزات الأساسية لتطوير الأداء الإداري في مؤسسات التعليم الجامعي، لما يوفره من أدوات ذكية قادرة على تحليل البيانات، وأتمتة الإجراءات، ودعم اتخاذ القرار، وتحسين جودة الخدمات التعليمية والإدارية. ويُنظر إلى الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة استراتيجية تسهم في رفع كفاءة وفعالية العمليات الإدارية، وتحقيق التحول المؤسسي المستدام، خاصة في الكليات التطبيقية مثل كليات الهندسة التي تتسم بتعقيد عملياتها وتعدد أطرافها (Olatunde et al., 2024؛Ateb et al., 2025)

1- إتمام المهام الروتينية وأتمتة الإجراءات الإدارية

يسهم الذكاء الاصطناعي في أتمتة العديد من المهام الإدارية الروتينية التي تتسم بالتكرار واستهلاك الوقت، مثل معالجة طلبات التسجيل، وإصدار الشهادات الأكاديمية، ومتابعة الحضور والغياب، وجدولة المحاضرات والامتحانات. وتعتمد هذه التطبيقات على خوارزميات ذكية ونظم إدارة معلومات قادرة على التعامل مع كميات كبيرة من البيانات بدقة وسرعة. ومن خلال استخدام هذه النظم يمكن تقليل الاعتماد على المعاملات الورقية، والحد من الأخطاء البشرية، وتسريع إنجاز المعاملات، بما ينعكس إيجابًا على كفاءة الأداء الإداري ويمنح العاملين فرصة للتركيز على المهام ذات الطابع التحليلي والاستراتيجي (Hwang et al., 2023؛Ateb et al., 2025)

2- .دعم اتخاذ القرار الإداري القائم على البيانات

يُعد دعم اتخاذ القرار من أبرز إسهامات الذكاء الاصطناعي في الإدارة الحديثة، حيث تتيح تقنيات تحليل البيانات الضخمة والذكاء التنبؤي للإدارة الجامعية تحليل مؤشرات الأداء الأكاديمي والإداري بصورة دقيقة. وتشمل هذه البيانات معدلات نجاح الطلاب، ومستوى التحصيل العلمي، وكفاءة أعضاء هيئة التدريس، والموارد المالية والبشرية المتاحة،

حيث يساعد الذكاء الاصطناعي القيادات الأكاديمية والإدارية على اتخاذ قرارات مبنية على بيانات واقعية، وليس على التقدير الشخصي فقط، الأمر الذي يعزز من جودة التخطيط الاستراتيجي والتشغيلي، ويرفع من كفاءة استثمار الموارد المتاحة (Robbins & Coulter, 2022؛Olatunde et al., 2024)

3- .تحسين إدارة الموارد البشرية وتنمية القدرات المؤسسية

تُعد إدارة الموارد البشرية من أكثر المجالات تأثرًا بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث تُستخدم النظم الذكية في تقييم أداء العاملين، وتحليل مهاراتهم، وربطها باحتياجات المؤسسة التدريبية والتنظيمية. كما تسهم هذه النظم في التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية من الكوادر البشرية ويمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز العدالة والموضوعية في تقييم الأداء، وتحسين توزيع المهام بين الإداريين وأعضاء هيئة التدريس، وتحديد البرامج التدريبية المناسبة لكل فئة، بما يسهم في رفع كفاءة العنصر البشري وتحقيق التنمية المهنية المستدامة (عبد الله الرقيبة، 2024؛ Dessler, 2020)

4- .الرقابة الإدارية وتحسين جودة الأداء المؤسسي

توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي أدوات متقدمة للرقابة الإدارية من خلال المتابعة المستمرة لسير العمل، ورصد الانحرافات، واكتشاف أوجه القصور أو التأخير في الوقت الفعلي. وتعتمد هذه الأدوات على لوحات متابعة رقمية وتقارير تحليلية تدعم الشفافية والمساءلة وفي المؤسسات الجامعية، ولاسيما كليات الهندسة، يسهم هذا النوع من الرقابة الذكية في تعزيز الالتزام باللوائح والمعايير الأكاديمية، وتقليل المخاطر الإدارية، وتحسين جودة الخدمات المقدمة للطلاب وأعضاء هيئة التدريس، فضلًا عن دعم متطلبات الجودة والاعتماد الأكاديمي (Hwang et al., 2023؛ OECD, 2022).

5- .تحسين تجربة الطلاب وأعضاء هيئة التدريس

يمثل تحسين تجربة المستفيدين أحد الأهداف الأساسية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي، حيث يمكن استخدامه في تطوير أنظمة دعم ذكية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس، مثل الردود الآلية على الاستفسارات الأكاديمية، وتقديم استشارات تعليمية مخصصة، وتنظيم الجداول الدراسية بطريقة مرنة تتلاءم مع احتياجات المستخدمين حيث تسهم هذه التطبيقات في رفع مستوى رضا الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وتحسين تجربة التعلم، وتعزيز التفاعل بين الأطراف المختلفة داخل المؤسسة، مما يدعم بيئة تعليمية أكثر كفاءة ومرونة (Ateb et al., 2025؛ UNESCO, 2023)

6- .تعزيز الابتكار والتحول المؤسسي المستدام

لا يقتصر دور الذكاء الاصطناعي على تحسين العمليات القائمة، بل يمتد ليشمل تعزيز الابتكار المؤسسي ودعم التحول الرقمي المستدام. إذ تساعد النظم الذكية على رصد الاتجاهات المستقبلية، وتحليل الاحتياجات الاستراتيجية، وتقديم حلول مبتكرة لتحسين الأداء الإداري والأكاديمي. ويمكن أن يُسهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز القدرة على التكيف مع التطورات التكنولوجية المتسارعة، ودعم استدامة العمليات التعليمية والإدارية، وتحقيق التكامل بين الجوانب الأكاديمية والإدارية بما يخدم رسالة الجامعة وأهدافها الاستراتيجية (هاله عوده جمعه بتور، 2024؛ OECD, 2022)

الفصل الرابع

واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في كلية الهندسة بنين جامعة الأزهر

4-1 أولاً نبذة عن الكلية

تُعد كلية الهندسة – بنين – جامعة الأزهر من أقدم الكليات العلمية الحديثة التي تأسست في إطار تطوير التعليم الهندسي بالأزهر، وبدأت الدراسة بها في العام الجامعي 1963/1964م، وتخرجت الدفعة الأولى في العام الجامعي 1968/196م .وتمثل الكلية نموذجًا لمؤسسة تعليمية تسعى لمواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية، بما في ذلك الاتجاه نحو دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية والإدارية. مع التطور التكنولوجي السريع، أصبحت الكلية أمام فرصة لإعادة تصميم العمليات الأكاديمية والإدارية بطريقة أكثر فاعلية، من خلال أتمتة الإجراءات الروتينية، دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية، تحسين توزيع الموارد، ومراقبة الأداء بشكل مستمر ودقيق (Olatunde et al., 2024; Ateb et al., 2025)

1- الهيكل التنظيمي لكلية الهندسة – بنين – جامعة الأزهر

يتكون الهيكل التنظيمي من مستويات إدارية وأكاديمية تشمل:

- **عميد الكلية** :المسؤول الأعلى عن القيادة الأكاديمية والإدارية.
- **وكيل الكلية لشؤون التعليم والطلاب** :يشرف على التعليم والطلّاب والخدمات الطلابية.
- **وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث** :مسؤول عن برامج الدراسات العليا والأبحاث العلمية.
- **رؤساء الأقسام الأكاديمية** :يدير كل قسم الأنشطة الأكاديمية والمقررات والمشاريع البحثية.
- **مجلس الكلية** :يضم عمداء وأعضاء هيئة التدريس من مختلف الأقسام لمراجعة السياسات الأكاديمية والقرارات الإدارية.

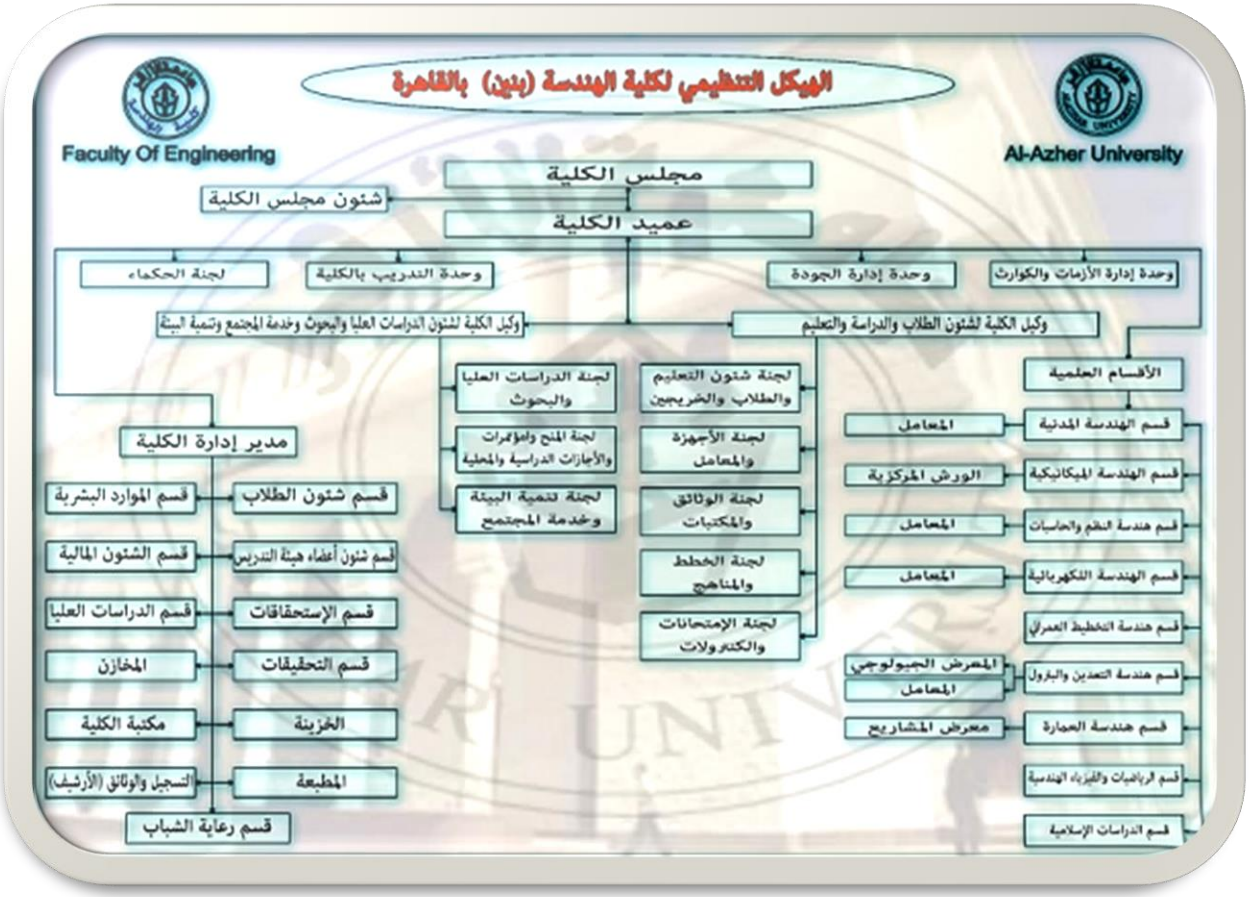
هذا الهيكل يضمن تنظيم العمليات الأكاديمية والإدارية وتوزيع المسؤوليات بوضوح، ويعكس التوجه نحو جودة التعليم واستمرارية الأداء المؤسسي (هاله عوده جمعه بتور, 2024).

2- الأقسام الأكاديمية والبرامج الدراسية

تضم الكلية عدة أقسام متخصصة في الهندسة، من أهمها:

- **الهندسة المعمارية**
- **هندسة التخطيط العمراني**
- **هندسة الأشغال العامة (الهندسة المدنية)**
- **هندسة الري والهيدروليكا**
- **هندسة الإنشاءات**
- **الهندسة الميكانيكية والقوى**
- **هندسة الإنتاج**
- **هندسة المناجم والبترول(eng-azhar.net, 2026)**

كل قسم يضم هيئة تدريس متخصصة تقدم مقررات نظرية وعملية، وتشرف على مشاريع التخرج والتطبيق العملي للطلاب.



3- الأنشطة العلمية والمراكز الداعمة

أ. مركز الأعمال والاستشارات الهندسية

يقدم خدمات استشارية في مجالات الهندسة المدنية والكهربائية والميكانيكية، ويربط بين المعرفة الأكاديمية والتطبيق العملي. كما يوفر فرص تدريب ميداني للطلاب(aec.alazhar.edu.eg, 2026) .

ب. ورش العمل والمؤتمرات العلمية

تنظم الكلية فعاليات علمية تشمل تطبيقات التقنيات الحديثة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي في الهندسة، وتشارك في مؤتمرات محلية ودولية لتعزيز تبادل الخبرات(azhar.eg, 2026) .

4 – تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الكلية

رغم عدم وجود برنامج مستقل للذكاء الاصطناعي، إلا أن الكلية بدأت بدمج عناصره في بعض المقررات والأنشطة العملية مثل :

- **مقررات هندسة النظم الذكية** ومختبرات الحاسوب والواقع الافتراضي.
- **معسكرات تدريبية صيفية** تشمل الذكاء الاصطناعي التوليدي وتقنيات تحليل البيانات.

هذا التوجه التدريجي يعكس قدرة الكلية على تبني مهارات المستقبل، وتحضير الطلاب لمواكبة متطلبات سوق العمل الرقمي .(eng-azhar.net, 2026)

4-2 ثانياً: الجهود التي تقوم بها كلية الهندسة بنين جامعة الأزهر نحو استخدام الذكاء الاصطناعي

من الناحية الإدارية :

إلى الأن لم يتم الاستعانة بشكل كبير بتطبيقات الذكاء الاصطناعي من الناحية الإدارية داخل الكلية نظراً للتحديات التي تم ذكرها. ولكن تم مؤخراً مخاطبة الجهات المعنية بالجامعة لتوفير كل ما يلزم من امكانات مادية وبشرية ومالية وعلمية للقضاء على تلك التحديات، وهذا أيضاً مما يهدف إليه هذا البحث في تقديم توصيات مفيدة لصناع القرار داخل الجامعة لمحاولة المساهمة الجادة والفعالة نحو الاستعانة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إنجاز وتطوير العمليات الإدارية داخل الكلية .

أما من الناحية الأكاديمية :

تسعى كلية الهندسة – جامعة الأزهر – إلى تحقيق التميز والريادة في التعليم الهندسي والبحث العلمي، والمساهمة في التنمية المستدامة وخدمة المجتمع، من خلال برامج أكاديمية متطورة، مع الالتزام بالقيم الأخلاقية، وتحقيق التطوير المستمر في التعليم الهندسي بما يواكب معايير الجودة العالمية واحتياجات الثورة الصناعية الرابعة. وفي إطار هذه الرؤية، جاء استحداث **برنامج هندسة النظم الذكية** ليواكب التطورات المتسارعة في مجالات الحوسبة والأنظمة الذكية، ويسهم في إعداد جيل جديد من المهندسين القادرين على الابتكار والقيادة والمنافسة محليًا وإقليميًا وعالميًا.

يهدف برنامج هندسة النظم الذكية بكلية الهندسة – جامعة الأزهر إلى دعم رؤية الكلية في تحقيق التميز والريادة في التعليم الهندسي والبحث العلمي، والمساهمة في التنمية المستدامة وخدمة المجتمع، من خلال تقديم برامج أكاديمية متطورة تواكب معايير الجودة العالمية واحتياجات الثورة الصناعية الرابعة، مع الالتزام بالقيم الأخلاقية والإسلامية. وانطلاقًا من ذلك، جاء استحداث البرنامج لإعداد مهندسين مبتكرين قادرين على تصميم وتطوير أنظمة ذكية متكاملة تسهم في التحول الرقمي والتنمية المستدامة محليًا وإقليميًا ودوليًا.

يلتزم البرنامج بتخريج كوادر هندسية متميزة تمتلك المعرفة العلمية والمهارات العملية في مجالات الذكاء الاصطناعي، والتعلم الآلي، وإنترنت الأشياء، والروبوتات، والأمن السيبراني، بما يؤهلهم للمنافسة في سوق العمل وإجراء بحوث علمية متقدمة وخدمة المجتمع. كما يسعى إلى تعزيز البحث العلمي والابتكار التطبيقي، وبناء شراكات فعالة مع المؤسسات الأكاديمية والصناعية، وتأهيل الخريجين لريادة الأعمال التكنولوجية وتقديم حلول هندسية ذكية تدعم كفاءة الموارد وحماية البيئة.

يُطرح البرنامج بنظام الساعات المعتمدة بإجمالي 160 ساعة معتمدة، منها 25 ساعة للمقررات الاختيارية، موزعة على خمسة مستويات دراسية (عشرة فصول دراسية)، ويجمع بين المقررات الإجبارية التي تؤسس للمعرفة التخصصية، والمقررات الاختيارية التي تمنح الطالب مرونة اختيار المسار المناسب لاهتماماته المهنية. كما يوازن بين الجوانب النظرية والتطبيقية من خلال المعامل، والمشروعات، والتدريبات العملية، بما يعزز قدرات الطلاب على الابتكار والتعلم المستمر.

يدرس الطالب مقررات التخصص العام ثم يتجه إلى أحد أربعة مسارات دقيقة تشمل: هندسة الرؤية بالحاسب، وهندسة اللغات الطبيعية، وهندسة شبكات الحاسب وأمن البيانات، وهندسة الأنظمة المدمجة والروبوتات. وتُدرّس مقررات البرنامج باللغة الإنجليزية، مع إمكانية تدريس متطلبات الجامعة باللغة العربية، ويُمنح الخريج درجة بكالوريوس هندسة النظم الذكية مع إثبات اسم المسار التخصصي في شهادة التخرج وفقًا للمقررات التي أتمها الطالب ومجال مشروع تخرجه.

4- 3 ثالثًا : الدراسة التطبيقية

تمهيد

في ضوء ما تم عرضه في الفصول السابقة من أبعاد نظرية وتطبيقية حول دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العمليات الإدارية بالمؤسسات الجامعية، ومع استعراض واقع كلية الهندسة – بنين – جامعة الأزهر من حيث هيكلها التنظيمي، وبرامجها الأكاديمية، وإمكاناتها البشرية والتقنية، تبرز أهمية الانتقال إلى الجانب التطبيقي لقياس مدى تفعيل هذه التقنيات على أرض الواقع. ويأتي الفصل التطبيقي ليعالج الفجوة بين الإطار النظري والتطبيق العملي، من خلال دراسة مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات الإدارية للعاملين بقطاع التعليم الجامعي، بالتطبيق على كلية الهندسة – بنين – جامعة الأزهر. كما يسعى هذا الفصل إلى تحليل مستوى الوعي باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحديد مجالات توظيفها الفعلية في العمل الإداري، وقياس انعكاساتها على جودة الأداء، وسرعة إنجاز المعاملات، ودقة اتخاذ القرار. ويعتمد الفصل التطبيقي على أدوات علمية مناسبة، تتمثل في الاستبانة والمقابلات وتحليل البيانات الإحصائية، بهدف الوصول إلى نتائج موضوعية يمكن البناء عليها في تقديم توصيات عملية تسهم في دعم متخذي القرار بالكلية، وتعزيز التوجه نحو الإدارة الذكية، بما يتوافق مع متطلبات التحول الرقمي وتحقيق التنمية المستدامة في مؤسسات التعليم العالي. وبذلك يُمثل هذا الفصل جسرًا تكامليًا يربط بين الأسس النظرية التي تناولها البحث في فصوله السابقة، والواقع العملي الذي تسعى الدراسة إلى تشخيصه وتحليله، وصولًا إلى تقديم تصور مقترح يسهم في تطوير العمليات الإدارية بكلية الهندسة – بنين – جامعة الأزهر في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

أولًا: منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي؛ لملاءمته لطبيعة موضوع البحث، حيث يهدف هذا المنهج إلى وصف الظاهرة محل الدراسة كما هي في الواقع، وتحليل أبعادها المختلفة، والتعرف على العلاقات بين متغيراتها. وقد تم توظيف هذا المنهج في وصف مستوى وعي العاملين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، واتجاهاتهم نحو تأثيره على أعمالهم الإدارية، وتحليل التحديات والمتطلبات المرتبطة بتوظيفه في بيئة العمل الجامعي.

ثانياً: عينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين (شاغلي الوظائف الإدارية) بكلية الهندسة حيث تم اختيار عينة ممثلة من مجتمع الدراسة من أعضاء هيئة التدريس والعاملين الإداريين بكلية الهندسة – بنين – جامعة الأزهر، بما يضمن تمثيل مختلف المستويات الوظيفية. وقد روعي في اختيار العينة التنوع من حيث الوظيفة وسنوات الخبرة، بهدف الحصول على بيانات تعكس الواقع الفعلي لتأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية داخل الكلية.

ثالثاً: أداة الدراسة (الاستبيان)

اعتمد الباحث على **الاستبيان** كأداة رئيسة لجمع البيانات، لملاءمته لطبيعة الدراسة وإمكانية تطبيقه على عدد كبير من أفراد العينة. وقد تم إعداد الاستبيان في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، وجاءت فقراته لقياس المحاور الآتية:

المحور الأول: المحور الأول: مستوى الوعي والمعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي

المحور الثاني: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري والأكاديمي

المحور الثالث: التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي

المحور الرابع : متطلبات التدريب والتطوير المستقبلى

المحور الخامس : أثر الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي والرضا المهني

وقد استخدم الباحث مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات أفراد العينة.

رابعًا: صدق أداة الدراسة

للتحقق من صدق الاستبيان، تم اتباع الأساليب الآتية:

- **الصدق الظاهري ومحتوى الأداة** :حيث عُرضت أداة الدراسة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالات الإدارة التعليمية والتخطيط والذكاء الاصطناعي، وذلك للتأكد من وضوح العبارات، وملاءمتها لأهداف الدراسة، وشمولها لمحاور البحث.
- تم تعديل صياغة بعض الفقرات وحذف أو دمج فقرات أخرى في ضوء ملاحظات المحكمين، حتى أصبحت الأداة في صورتها النهائية الصالحة للتطبيق.

خامسًا: ثبات أداة الدراسة

للتحقق من ثبات الاستبيان، تم إجراء دراسة استطلاعية (Pilot Study) على عينة محدودة من خارج عينة الدراسة الأصلية، تم التحقق من ثبات أداة الدراسة باستخدام معامل كرونباخ ألفا، حيث بلغت قيمة الثبات (0.932)، وهي قيمة مرتفعة تشير إلى تمتع الاستبيان بدرجة عالية جدًا من الاتساق الداخلي، مما يؤكد صلاحية الأداة للتطبيق والتحليل الإحصائي.

سادسًا: إجراءات تطبيق الدراسة الميدانية

تم تطبيق الدراسة الميدانية وفق الخطوات الآتية:

1. الحصول على الموافقات الإدارية اللازمة لتطبيق الاستبيان داخل الكلية.
2. توزيع الاستبيانات على أفراد عينة الدراسة خلال العام الجامعي 2025–2026.
3. توضيح هدف الدراسة لأفراد العينة والتأكيد على سرية البيانات واستخدامها لأغراض البحث العلمي فقط.
4. جمع الاستبيانات المكتملة وفرزها تمهيدًا لإدخالها إلى برنامج التحليل الإحصائي.

سابعًا: أساليب المعالجة الإحصائية

تم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة الدراسة، وذلك من خلال:

- التكرارات والنسب المئوية لوصف الخصائص العامة لعينة الدراسة.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لقياس اتجاهات أفراد العينة.
- اختبار (T)

4-4 علاقة محاور الاستبيان بعنوان البحث والأهداف والتسأولات

اولاً ربط محاور الاستبيان بعنوان البحث

تم تصميم محاور الاستبيان بما يحقق التوافق الكامل مع عنوان البحث، حيث تركز جميع العبارات على العمليات الإدارية للعاملين، من حيث الوعي الإداري بالذكاء الاصطناعي، وتأثيره على كفاءة الإجراءات الإدارية، والتحديات التنظيمية والبشرية المصاحبة، ومتطلبات التطوير الإداري، دون التطرق إلى العملية التعليمية أو التدريسية..

ثانياً ربط محاور الاستبيان بأهداف البحث

في ضوء مشكلة البحث وتساؤلاته، تم تحديد أهداف واضحة يسعى البحث إلى تحقيقها، وقد جرى تصميم محاور الاستبيان بما يضمن تحقيق هذه الأهداف وقياسها بدقة. ويوضح ما يلي العلاقة بين كل محور من محاور الاستبيان وأهداف البحث المرتبطة به:

المحور الأول: مستوى الوعي والمعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي

يهدف هذا المحور إلى التعرف على مستوى وعي ومعرفة العاملين بكلية الهندسة – جامعة الأزهر بمفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة، ومدى إدراكهم لأهميته ودوره في تطوير العمل الإداري والأكاديمي داخل المؤسسة الجامعية.

المحور الثاني: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري والأكاديمي

يهدف هذا المحور إلى تحديد أبرز مجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري والأكاديمي بكلية الهندسة، وقياس مدى إسهام هذه التطبيقات في تحسين كفاءة الأداء، وتسريع إنجاز المعاملات، ودعم اتخاذ القرار الإداري.

المحور الثالث : التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي

يهدف هذا المحور إلى رصد وتحليل أبرز التحديات التقنية والتنظيمية والبشرية التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي داخل بيئة العمل الجامعي، ومدى تأثير هذه التحديات على فاعلية استخدامه في العمليات الإدارية والأكاديمية. والتعرف على مستوى القلق الوظيفي لدى العاملين الناتج عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقياس مدى تأثير هذه التطبيقات على شعورهم بالأمن الوظيفي واستقرارهم المهني.

المحور الرابع : متطلبات التدريب والتطوير المستقبلي

يهدف هذا المحور إلى تحديد متطلبات التدريب والتأهيل المهني اللازمة لتفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي مستقبلًا، وقياس مدى استعداد العاملين للتكيف مع التحول الرقمي ودعم خطط التطوير المستدام داخل الجامعة.

المحور الخامس: أثر الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي والرضا المهني

يهدف هذا المحور إلى قياس أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستوى الأداء الوظيفي للعاملين، ومدى انعكاس ذلك على الرضا المهني وتحسين بيئة العمل وجودة الأداء المؤسسي داخل الكلية.

4-5 ثالثاً ربط محاور الاستبيان بتساؤلات البحث

انطلاقًا من مشكلة البحث، تم صياغة مجموعة من التساؤلات الرئيسة والفرعية التي يسعى البحث إلى الإجابة عنها، وقد جرى تصميم محاور الاستبيان بما يضمن الإجابة المباشرة عن هذه التساؤلات. وفيما يلي توضيح العلاقة بين تساؤلات البحث ومحاور الاستبيان:

اولاً التساؤل الرئيسي للبحث

ما مدى تأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية للعاملين بقطاع التعليم الجامعي بكلية الهندسة – جامعة الأزهر (بنين)؟

يرتبط هذا التساؤل بجميع محاور الاستبيان، حيث تسهم مجتمعة في قياس التأثير الكلي لاستخدام الذكاء الاصطناعي على العمل الإداري والأكاديمي.

ثانياً التساؤلات الفرعية ومحاور الاستبيان المرتبطة بها.

- **التساؤل الفرعي الأول**

ما مستوى الوعي والمعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى العاملين بكلية الهندسة – جامعة الأزهر؟

المحور المرتبط :المحور الأول: مستوى الوعي والمعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي

- **التساؤل الفرعي الثاني**

ما مجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري والأكاديمي بكلية الهندسة – جامعة الأزهر؟

المحور المرتبط :المحور الثاني: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري والأكاديمي

- **التساؤل الفرعي الثالث**

ما أبرز التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري والأكاديمي وما مدى تأثير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على القلق والأمن الوظيفي بكلية الهندسة – جامعة الأزهر؟

المحور المرتبط :المحور الثالث : التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي.

- **التساؤل الفرعي الرابع**

ما متطلبات التدريب والتطوير المستقبلي اللازمة لتفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل الجامعي؟

المحور المرتبط :المحور الرابع : متطلبات التدريب والتطوير المستقبلي

- **التساؤل الفرعي الخامس**

ما أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي والرضا المهني للعاملين بكلية الهندسة – جامعة الأزهر؟

المحور المرتبط :المحور الخامس : أثر الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي والرضا المهني.

الفصل الخامس

5-1 التحليل الاحصائي

اولاً: خصائص عينة الدراسة (البيانات الديموجرافية)

بلغ حجم العينة (51) مفردة، دون وجود أي بيانات مفقودة، مما يعكس **اكتمال البيانات وصلاحيتها للتحليل الإحصائي**، وفيما يلي توضيح الخصائص الديموجرافية لعينة الدراسة

1- **متغير النوع**

جدول رقم (1)

التوزيع النسبي للعينة طبقا للنوع

النوع	التكرار	النسبة
ذكور	32	62.7
إناث	19	37.3
الاجمالي	51	100

تشير هذه النتائج إلى أن غالبية أفراد العينة من الذكور، وهو ما قد يعكس طبيعة الهيكل الوظيفي داخل الكلية محل الدراسة، خاصة في التخصصات الهندسية التي يغلب عليها الطابع الذكوري.

2- **الفئة الوظيفية**

جدول رقم (2)

التوزيع النسبي للعينة طبقا للفئات الوظيفية

النوع	التكرار	النسبة
إداريون	32	62.8
أعضاء هيئة التدريس	17	33.3
الهيئة المعاونة	2	3.9
الاجمالي	51	100

تُظهر النتائج أن أغلب أفراد العينة من **العاملين الإداريين**، وهو أمر منطقي نظرًا لارتباط موضوع الدراسة (الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري) بطبيعة عملهم بشكل مباشر، مما يعزز **مصداقية النتائج وارتباطها بالواقع التطبيقي**.

3- عدد سنوات الخبرة

جدول رقم (3)

التوزيع النسبي للعينة طبقا للفئات الوظيفية

النوع	التكرار	النسبة
15سنة فأكثر	**34**	**66.7**
أقل من 15 سنة	**10**	**19.6**
أقل من 10 سنوات	**7**	**13.7**
الاجمالي	**51**	**100**

تشير هذه النتائج إلى أن غالبية أفراد العينة يتمتعون بخبرة طويلة، وهو ما يضيف قيمة كبيرة للدراسة، حيث أن آرائهم مبنية على خبرة عملية ممتدة، مما يعزز موثوقية النتائج ودقتها.

4- المؤهل العلمي

جدول رقم (4)

التوزيع النسبي للعينة طبقا للفئات الوظيفية

النوع	التكرار	النسبة
متوسط	**2**	**3.9**
فوق متوسط	**5**	**9.8**
جامعي	**14**	**27.5**
دراسات عليا	**30**	**58.8**
الاجمالي	**51**	**100**

توضح النتائج أن غالبية أفراد العينة من حملة الدراسات العليا، وهو ما يدل على مستوى علمي مرتفع لدى المبحوثين، مما يعزز قدرتهم على:

- فهم موضوع الذكاء الاصطناعي
- تقييم تطبيقاته بشكل علمي دقيق

الاستنتاج العام للجدول: يتضح من تحليل الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة أنها تتسم بارتفاع المستوى العلمي والخبرة العملية، حيث يشكل حملة الدراسات العليا وأصحاب الخبرة الطويلة النسبة الأكبر من المبحوثين، كما يغلب على العينة الطابع الإداري، وهو ما يتناسب مع طبيعة موضوع الدراسة. ومن ثم، يمكن القول إن عينة الدراسة تتمتع بدرجة عالية من الكفاءة والخبرة، مما يعزز من موثوقية النتائج وإمكانية تعميمها في حدود مجتمع الدراسة.

ثانياً مقياس الثبات (الفا كرونباخ)

تشير نتائج اختبار معامل الثبات باستخدام **ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)** إلى أن جميع محاور الاستبانة تتمتع بدرجات ثبات مرتفعة، حيث تراوحت قيم ألفا بين (0.773) و(0.940)، وهي قيم تفوق الحد الأدنى المقبول (0.70)، مما يدل على **اتساق داخلي قوي بين العبارات**. وهي قيم مرتفعة تعكس **قدرة الأداة على قياس ما وُضعت لقياسه بدقة**. وبالتالي، يمكن الاعتماد على الاستبانة كأداة صادقة وثابتة، وصالحة للتحليل الإحصائي واختبار فروض الدراسة.

جدول رقم (5)
مقياس الثبات والصدق لعينة الدراسة

	مقياس الفا كرونباخ	عدد العبارات
المحور الاول	0.787	5
المحور الثاني	0.940	7
المحور الثالث	0.773	8
المحور الرابع	0.858	4
المحور الخامس	0.926	5

المحور الاول: الوعي والمعرفة، يوجد اتساق داخلي مقبول بين العبارات داخل المحور الاول

المحور الثاني: مجالات الاستخدام حيث نجد انه يوجد اتساق قوي جدًا بين العبارات

المحور الثالث: التحديات : بلغ معامل الثبات 0.773 حيث نجد انه الثبات جيد لكن أقل من باقي المحاور لوجود نوعين من التحديات وهي التحديات التقنية والمخاوف الوظيفية

المحور الرابع: التدريب والتطوير: يوجد اتساق داخلي قوي حيث بلغ معامل الثبات 0.858

المحور الخامس: الأثر على الأداء : بلغ معامل الثبات 0.926 حيث نجد انه يوجد ترابط قوي جدًا بين العبارات

أظهرت نتائج تحليل معامل الثبات باستخدام ألفا كرونباخ أن جميع محاور الاستبانة تتمتع بدرجات ثبات مرتفعة، حيث تجاوزت جميع القيم الحد المقبول إحصائيًا، مما يدل على وجود اتساق داخلي قوي بين العبارات. وبناءً على ذلك، يمكن الاعتماد على الاستبانة كأداة صالحة لجمع البيانات وتحليلها. كما أظهرت مصفوفات الارتباط وجود علاقات ارتباط موجبة بين معظم العبارات، مما يعزز من صدق البناء، مع ملاحظة وجود تباين نسبي في محور التحديات نتيجة تعدد أبعاده.

ثالثًا: مصفوفة الارتباط بين محاور الاستبيان

أظهرت نتائج معامل الارتباط (بيرسون) وجود علاقة طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين استخدام الذكاء الاصطناعي والأداء الوظيفي، حيث بلغت قيمة الارتباط 0.74 وهي علاقة طردية قوية علي حد ما. بينما تبين وجود علاقة عكسية بين التحديات والاداء الوظيفي، مما يشير إلي أن زيادة التحديات تؤدي إلي انخفاض مستوى الاداء الوظيفي.

جدول رقم (6)

معاملات الارتباط بين محاور الدراسة الرئيسية والأداء الوظيفي

المتغير	معامل الارتباط	Sig.
الوعي X الاداء	0.61	0.000
الاستخدام X الاداء	0.74	0.000
التدريب X الاداء	0.69	0.000
التحديات X الاداء	0.52-	0.001

رابعًا: تحليل محاور الدراسة

تشير نتائج الإحصاءات الوصفية إلى أن متوسطات جميع المحاور تراوحت بين (3.69) و(4.18)، وهي قيم تقع ضمن **المستوى المرتفع** على مقياس ليكرت الخماسي، مما يدل على اتجاهات إيجابية نحو استخدام الذكاء الاصطناعي. حيث بلغ المحور الرابع (التدريب والتطوير) بمتوسط(4.18) مما يعكس **حاجة ملحة للتأهيل والتدريب. بينما بلغ متوسط** محور التحديات (3.69) مما يدل على وجود تحديات ولكن بدرجة **متوسطة.**

جدول رقم (7)

معاملات الارتباط بين محاور الدراسة الرئيسية والأداء الوظيفي

Std. Deviation	Mean	Range	المحاور
.68313	3.7333	3.40	المحور الأول: مستوى الوعي والمعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي
.72543	3.9832	3.00	المحور الثاني: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري والأكاديمي
.58377	3.6961	3.13	المحور الثالث: التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي القلق والأمن الوظيفي
.63412	4.1863	3.00	المحور الرابع : متطلبات التدريب والتطوير المستقبلي
.69623	3.9255	3.40	المحور الخامس: أثر الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي والرضا المهني

وفي ضوء نتائج التحليل الاحصائي، أظهرت نتائج الإحصاءات الوصفية أن اتجاهات أفراد العينة جاءت إيجابية نحو استخدام الذكاء الاصطناعي، حيث سجلت جميع المحاور متوسطات مرتفعة، خاصة محور التدريب والتطوير، مما يعكس إدراكًا كبيرًا لأهمية التأهيل المستمر. كما بينت النتائج أن أبرز التحديات تتمثل في نقص الكوادر وضعف البنية التحتية، في حين انخفضت المخاوف المرتبطة بالأمن الوظيفي. وتؤكد هذه النتائج أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة فعالة لتحسين الأداء الوظيفي، مع ضرورة دعم تطبيقه من خلال التدريب والتطوير المؤسسي

المحور الأول : (الوعي والمعرفة)

جدول رقم (8)

إحصاءات المحور الأول

Std. Deviation	Mean	Maximum	Minimum	Range	المحور الأول
.78115	3.9020	5.00	2.00	3.00	لدي معرفة عامة بمفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال العمل
.84157	4.1765	5.00	2.00	3.00	أدرك أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير العمل الإداري بالجامعة.
1.06532	3.4902	5.00	1.00	4.00	تتوافر لدي معلومات كافية حول استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية.
1.14378	3.1765	5.00	1.00	4.00	تسهم الجامعة في نشر الوعي بثقافة الذكاء الاصطناعي بين العاملين.
.81602	3.8824	5.00	2.00	3.00	أمتلك مهارات أولية تمكّنني من التعامل مع بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

بلغ متوسط عبارة "إدراك أهمية الذكاء الاصطناعي" 4.17 وهو أعلى متوسط بين عبارات المحور. حيث نجد أن متوسط "دور الجامعة في نشر الوعي" 3.17 وهو أدني متوسط ولكن نجد ان العبارات تقع في جانب الموافقة وفقًا لمقياس ليكارت الخماسي.

المحور الثاني : (مجالات الاستخدام)

الذكاء الاصطناعي يُستخدم أو يُتوقع استخدامه بشكل فعال خاصة في: العمليات الروتينية و إدارة البيانات وكذلك دعم القرار

جدول رقم (9)

إحصاءات المحور الثاني

Std. Deviation	Mean	Maximum	Minimum	Range	المحور الثاني
.94350	4.0980	5.00	2.00	3.00	يُسهم الذكاء الاصطناعي في تسريع إنجاز المعاملات الإدارية.
.86000	4.0196	5.00	2.00	3.00	يساعد استخدام الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء الإدارية
.96933	3.9804	5.00	1.00	4.00	يُسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة داخل الكلية
.79607	4.0784	5.00	2.00	3.00	يساعد الذكاء الاصطناعي في تنظيم وحفظ البيانات والمعلومات بدقة.
.66214	4.0392	5.00	2.00	3.00	يسهم الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار الإداري.
.98817	3.9412	5.00	2.00	3.00	يُستخدم الذكاء الاصطناعي في تطوير نظم المتابعة والتقويم
.92334	3.7843	5.00	1.00	4.00	يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين التواصل الإداري داخل الكلية.

بلغ متوسط عبارات " **يُسهم الذكاء الاصطناعي في تسريع إنجاز المعاملات الإدارية**" و " **يساعد الذكاء الاصطناعي في تنظيم وحفظ البيانات والمعلومات بدقة.**" 4.09 و4.07 على الترتيب، وهو أعلى متوسط بين عبارات المحور. حيث نجد أن متوسط "

تحسين التواصل الإداري " 3.78 وهو أدني متوسط ولكن نجد ان العبارات تقع في جانب الموافقة وفقًا لمقياس ليكارت الخماسي.

المحور الثالث: (التحديات)

يوجد التحديات **فنية وتنظيمية وليست نفسية** حيث أن العاملون لا يشعرون بتهديد كبير وكذلك يوجد وعي بأن الذكاء الاصطناعي **مكمل وليس بديلًا**

جدول رقم (10)

إحصاءات المحور الثالث

Std. Deviation	Mean	Maximum	Minimum	Range	المحور الثالث
.96447	3.9020	5.00	2.00	3.00	تواجه الجامعة تحديات تقنية تعوق تطبيق الذكاء الاصطناعي.
.88295	4.3137	5.00	2.00	3.00	يُعد ضعف البنية التحتية التكنولوجية من معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي
.84063	4.3333	5.00	2.00	3.00	يشكّل نقص الكوادر المؤهلة عائقًا أمام استخدام الذكاء الاصطناعي
.97980	4.0000	5.00	2.00	3.00	تمثل مقاومة التغيير لدى بعض العاملين تحديًا لتطبيق الذكاء الاصطناعي.
1.15606	2.9412	5.00	1.00	4.00	أشعر بالقلق من أن يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي إلى تقليل فرص العمل مستقبلًا
.92715	3.0196	5.00	2.00	3.00	يؤثر استخدام الذكاء الاصطناعي على شعوري بالأمن الوظيفي.
1.14000	2.9804	5.00	1.00	4.00	أرى أن الذكاء الاصطناعي يشكّل تهديدًا لبعض الوظائف الإدارية.
.84899	3.8627	5.00	2.00	3.00	أعتقد أن الذكاء الاصطناعي سيغيّر طبيعة العمل الإداري دون الاستغناء عن العنصر البشري.

من نتائج الجدول، يمكن تقسيم التحديات إلى عدة أقسام وهي:

تحديات مرتفعة:

- نقص الكوادر(4.33) ، ضعف البنية التحتية(4.31)

تحديات منخفضة:

- القلق من فقدان الوظيفة(2.94) ، التهديد الوظيفي(2.98)

المحور الرابع (التدريب والتطوير)

هناك **إجماع قوي جدًا** على: أهمية التدريب و ضرورة التأهيل المستمر وأيضًا دعم التوسع في الذكاء الاصطناعي، جميع القيم مرتفعة جدًا (أكبر من 4) وذات انحراف معياري منخفض اتفاق كبير بين الأفراد

جدول رقم (11)
إحصاءات المحور الرابع

المحور الرابع	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
تحتاج الجامعة إلى تنظيم برامج تدريبية متخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي.	3.00	2.00	5.00	4.3529	.79558
يسهم التدريب المستمر في تحسين قدرة العاملين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	2.00	3.00	5.00	4.4510	.64230
يساعد التأهيل المهني في تقليل المخاوف المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي.	3.00	2.00	5.00	4.0784	.79607
أؤيد التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي بالعمل الإداري مستقبلاً.	4.00	1.00	5.00	3.9804	.94848

بلغ متوسط عبارات " **يسهم التدريب المستمر في تحسين قدرة العاملين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي** " 4.45 و " **تحتاج الجامعة إلى تنظيم برامج تدريبية متخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي." حيث بلغ متوسطهم 4.35** ، وهو أعلى متوسط بين عبارات المحور وهو يقع في مقياس الموافقة بشدة وفقا لمقياس ليكارت الخماسي. بينما نجد أن متوسط باقي العبارات تتراوح بين 4.07 و 3.98 وهي تقع في جانب الموافقة وفقًا لمقياس ليكارت الخماسي.

المحور الخامس (الأثر على الأداء الوظيفي)

في ضوء نتائج التحليل الاحصائي نجد ان الذكاء الاصطناعي يساهم في: تحسين الأداء – تقليل الأعباء– رفع الكفاءة – تحسين بيئة العمل

جدول رقم (12)

إحصاءات المحور الخامس

المحور الخامس	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
يسهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين مستوى أدائي الوظيفي.	4.00	1.00	5.00	3.9020	.92206
يساعد الذكاء الاصطناعي في تقليل الأعباء الوظيفية	4.00	1.00	5.00	4.0000	.93808
يزيد استخدام الذكاء الاصطناعي من كفاءتي في إنجاز المهام.	3.00	2.00	5.00	4.1373	.72165
يسهم الذكاء الاصطناعي في تحقيق الرضا الوظيفي.	3.00	2.00	5.00	3.7843	.67272
يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين بيئة العمل.	3.00	2.00	5.00	3.8039	.66392

بلغ متوسط عبارات " **يزيد استخدام الذكاء الاصطناعي من كفاءتي في إنجاز المهام.** " 4.13 ، بينما نجد أن متوسط باقي العبارات تتراوح بين 4.00 و 3.78 وهي تقع في جانب الموافقة وفقًا لمقياس ليكارت الخماسي.

رابعاً جداول اختبار T للمتوسط

التعليق على مستوى المحاور الكلية

تشير نتائج اختبار T-Test لعينة واحدة (إلى أن جميع المحاور جاءت **ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≥ 0.05) (Sig**، حيث بلغت قيمة Sig لجميع المحاور (0.000)، وهو ما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح متوسطات العينة.

أظهرت نتائج اختبار (T-Test) وجود اتجاهات إيجابية ذات دلالة إحصائية نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري بجامعة الأزهر، حيث تبين ارتفاع مستوى الوعي بأهميته، وتعدد مجالات استخدامه، مع وجود بعض التحديات المرتبطة بالبنية التحتية ونقص الكوادر المؤهلة. كما أكدت النتائج عدم وجود مخاوف جوهرية لدى العاملين من تأثيره على الأمن الوظيفي، في مقابل وجود حاجة ملحة إلى التدريب والتأهيل، لما له من أثر إيجابي واضح على تحسين الأداء الوظيفي والرضا المهني.

المحور الثالث (التحديات) : يمكن تقسيم اختبار T التحديات النتائج تنقسم إلى جزئين:

- **تحديات دالة إحصائيًا وهي:** نقص الكوادر(Mean = 4.33) و ضعف البنية التحتية(Mean = 4.31) والتحديات التقنية(Mean = 3.90) وأخيرًا , مقاومة التغيير (Mean = 4.00)
- **تحديات غير دالة إحصائيًا وهي:** القلق من فقدان الوظيفة(Sig = 0.718) والأمن الوظيفي (Sig = 0.881) وأخيرًا، تهديد الوظائف(Sig = 0.903)

أظهرت نتائج اختبار (T-Test) وجود اتجاهات إيجابية ذات دلالة إحصائية نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري بجامعة الأزهر، حيث تبين ارتفاع مستوى الوعي بأهميته، وتعدد مجالات استخدامه، مع وجود بعض التحديات المرتبطة بالبنية التحتية ونقص الكوادر المؤهلة. كما أكدت النتائج عدم وجود مخاوف جوهرية لدى العاملين من تأثيره على الأمن الوظيفي، في مقابل وجود حاجة ملحة إلى التدريب والتأهيل، لما له من أثر إيجابي واضح على تحسين الأداء الوظيفي والرضا المهني.

One-Sample Statistics

Sig. (2-tailed)	Std. Deviation	Mean	t	المحاور
.000	.68313	3.7333	7.666	المحور الأول: مستوى الوعي والمعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي
.000	.72543	3.9832	9.679	المحور الثاني: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري والأكاديمي
.000	.58377	3.6961	8.515	المحور الثالث: التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي القلق والأمن الوظيفي
.000	.63412	4.1863	13.360	المحور الرابع : متطلبات التدريب والتطوير المستقبلي
.000	.69623	3.9255	9.493	المحور الخامس: أثر الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي والرضا المهني

Sig. (2-tailed)	Std. Deviation	Mean	t	المحور الأول
.000	.78115	3.9020	8.246	لدي معرفة عامة بمفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال العمل
.000	.84157	4.1765	9.983	أُدرك أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير العمل الإداري بالجامعة.
.002	1.06532	3.4902	3.286	تتوافر لدي معلومات كافية حول استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية.
.276	1.14378	3.1765	1.102	تسهم الجامعة في نشر الوعي بثقافة الذكاء الاصطناعي بين العاملين.
.000	.81602	3.8824	7.722	أمتلك مهارات أولية تمكّنني من التعامل مع بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

Sig. (2-tailed)	Std. Deviation	Mean	t	المحور الثاني
.000	.94350	4.0980	8.311	يُسهم الذكاء الاصطناعي في تسريع إنجاز المعاملات الإدارية.
.000	.86000	4.0196	8.467	يساعد استخدام الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء الإدارية
.000	.96933	3.9804	7.223	يُسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة داخل الكلية
.000	.79607	4.0784	9.674	يساعد الذكاء الاصطناعي في تنظيم وحفظ البيانات والمعلومات بدقة.
.000	.66214	4.0392	11.208	يسهم الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرار الإداري.
.000	.98817	3.9412	6.802	يُستخدم الذكاء الاصطناعي في تطوير نظم المتابعة والتقويم
.000	.92334	3.7843	6.066	يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين التواصل الإداري داخل الكلية.

Sig. (2-tailed)	Std. Deviation	Mean	t	المحور الثالث
.000	.96447	3.9020	6.679	تواجه الجامعة تحديات تقنية تعوق تطبيق الذكاء الاصطناعي.
.000	.88295	4.3137	10.626	يُعد ضعف البنية التحتية التكنولوجية من معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي
.000	.84063	4.3333	11.327	يشكّل نقص الكوادر المؤهلة عائقًا أمام استخدام الذكاء الاصطناعي
.000	.97980	4.0000	7.289	تمثل مقاومة التغيير لدى بعض العاملين تحديًا لتطبيق الذكاء الاصطناعي.
.718	1.15606	2.9412	-.363	أشعر بالقلق من أن يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي إلى تقليل فرص العمل مستقبلًا
.881	.92715	3.0196	.151	يؤثر استخدام الذكاء الاصطناعي على شعوري بالأمن الوظيفي.
.903	1.14000	2.9804	-.123	أرى أن الذكاء الاصطناعي يشكّل تهديدًا لبعض الوظائف الإدارية.
.000	.84899	3.8627	7.257	أعتقد أن الذكاء الاصطناعي سيغيّر طبيعة العمل الإداري دون الاستغناء عن العنصر البشري.

Sig. (2-tailed)	Std. Deviation	Mean	t	المحور الرابع
.000	.79558	4.3529	12.145	تحتاج الجامعة إلى تنظيم برامج تدريبية متخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي.
.000	.64230	4.4510	16.133	يسهم التدريب المستمر في تحسين قدرة العاملين على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
.000	.79607	4.0784	9.674	يساعد التأهيل المهني في تقليل المخاوف المرتبطة باستخدام الذكاء الأصطناعي.
.000	.94848	3.9804	7.382	أؤيد التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي بالعمل الإداري مستقبلاً.

Sig. (2-tailed)	Std. Deviation	Mean	t	المحور الخامس
.000	.92206	3.9020	6.986	يسهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين مستوى أدائي الوظيفي.
.000	.93808	4.0000	7.613	يساعد الذكاء الاصطناعي في تقليل الأعباء الوظيفية
.000	.72165	4.1373	11.254	يزيد استخدام الذكاء الاصطناعي من كفاءتي في إنجاز المهام.
.000	.67272	3.7843	8.326	يسهم الذكاء الاصطناعي في تحقيق الرضا الوظيفي.
.000	.66392	3.8039	8.647	يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين بيئة العمل.

الفصل السادس

6-1 النتائج والتوصيات

تمهيد

يهدف هذا الفصل إلى عرض النتائج التي توصلت إليها الدراسة من خلال التحليل الإحصائي لبيانات الاستبانة، وذلك في ضوء أهداف الدراسة وفروضها، كما يتضمن تقديم مجموعة من التوصيات التطبيقية التي يمكن أن تسهم في تطوير الأداء الإداري بقطاع التعليم الجامعي في ظل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

توصلت الدراسة إلى وجود اتجاه إيجابي عام نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري بقطاع التعليم الجامعي، مع إدراك واضح لأهميته في تحسين الأداء، في مقابل وجود بعض التحديات المرتبطة بالبنية التحتية ونقص الكوادر، مع تأكيد كبير على ضرورة التدريب والتأهيل المستمر كمدخل أساسي لتفعيل تطبيقاته

- جميع المحاور كانت ذات دلالة إحصائية.(Sig = 0.000)
- ارتفاع المتوسطات الحسابية يدل على اتجاهات إيجابية نحو الذكاء الاصطناعي.
- ارتفاع معاملات الثبات (Cronbach Alpha) يؤكد صدق وثبات أداة الدراسة.

أولًا: نتائج الدراسة

في ضوء التحليل الإحصائي (الوصفى والاستدلالي) لبيانات الدراسة، توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، يمكن عرضها على النحو التالي:

1- النتائج المتعلقة بالخصائص الديموغرافية

- اتسمت عينة الدراسة بارتفاع المستوى العلمي، حيث شكل حملة الدراسات العليا النسبة الأكبر من أفراد العينة.
- تبين أن غالبية أفراد العينة من ذوي الخبرة الطويلة (15 سنة فأكثر)، مما يعزز من موثوقية آرائهم.
- غلب على العينة العاملون الإداريون، وهو ما يتناسب مع طبيعة موضوع الدراسة.

تعكس هذه النتائج أن عينة الدراسة تتمتع بدرجة عالية من الخبرة والكفاءة، مما يدعم دقة النتائج ومصداقيتها.

2- نتائج المحور الأول: الوعي والمعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي

هناك وعي فردي جيد لدى العاملين، يقابله ضعف في الدور المؤسسي في نشر ثقافة الذكاء الاصطناعي.

- وجود مستوى مرتفع من الوعي العام بمفهوم الذكاء الاصطناعي.
- إدراك كبير لأهمية استخدامه في تطوير العمل الإداري.

- وجود ضعف نسبي في مستوى المعرفة التطبيقية المتخصصة.
- وجود قصور واضح في دور الجامعة في نشر ثقافة الذكاء الاصطناعي.

3- نتائج المحور الثاني: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي

يُنظر إلى الذكاء الاصطناعي كأداة فعالة لتحسين الكفاءة الإدارية، خاصة في الجوانب التشغيلية والتحليلية.

- وجود اتجاه إيجابي نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في:
  - تسريع إنجاز المعاملات الإدارية ،تقليل الأخطاء، دعم اتخاذ القرار، تنظيم البيانات
- انخفاض نسبي في دوره في تحسين التواصل الإداري.

4- نتائج المحور الثالث: التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي

تتمثل التحديات في جوانب فنية وتنظيمية، وليست نفسية، مما يجعل معالجتها ممكنة من خلال التخطيط والتطوير.

- تمثلت أبرز التحديات في:
  - ضعف البنية التحتية التكنولوجية ، نقص الكوادر المؤهلة ، مقاومة التغيير
- عدم وجود مخاوف كبيرة تتعلق بـ:
  - فقدان الوظائف ،الأمن الوظيفي

5- نتائج المحور الرابع: التدريب والتطوير المستقبلي

يمثل التدريب والتأهيل العامل الأساسي في نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي.

- وجود اتفاق كبير بين أفراد العينة على:
  - ضرورة تنظيم برامج تدريبية متخصصة
  - أهمية التدريب المستمر
  - دور التأهيل في تقليل المخاوف
- وجود تأييد واضح للتوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي مستقبلاً.

6- نتائج المحور الخامس: أثر الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي

- **للذكاء الاصطناعي أثر إيجابي واضح على الأداء المؤسسي والوظيفي، حيث** يسهم الذكاء الاصطناعي في:
  - تحسين الأداء الوظيفي ، زيادة الكفاءة ، تقليل الأعباء الوظيفية ، تحسين بيئة العمل ، تحقيق الرضا الوظيفي

ثانيًا: التوصيات

توصي الدراسة بضرورة تبني جامعة الأزهر لاستراتيجية متكاملة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات الإدارية، مع التركيز على التدريب العملي للعاملين، وتطوير البنية التحتية الرقمية، وإنشاء وحدة متخصصة لإدارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بما يسهم في تحسين كفاءة الأداء الإداري وتحقيق التحول الرقمي المستدام".

1- التوصيات الاستراتيجية

- تبني استراتيجية شاملة لتطبيق الذكاء الاصطناعي
- دمج الذكاء الاصطناعي في خطط التحول الرقمي
- دعم القيادة العليا لمبادرات الابتكار

2- التوصيات الإدارية والتنظيمية

- إعادة هندسة العمليات الإدارية
- إنشاء وحدات متخصصة في الذكاء الاصطناعي
- تطوير نظم المعلومات الإدارية

3- التوصيات التدريبية

- إعداد برامج تدريبية متخصصة
- التركيز على التدريب العملي
- نشر ثقافة التعلم المستمر

4- التوصيات التقنية

- تطوير البنية التحتية الرقمية
- توفير نظم دعم القرار
- تعزيز أمن المعلومات

5- توصيات مواجهة التحديات

- تقليل القلق الوظيفي من خلال التوعية
- توفير كوادر مؤهلة
- تحسين بيئة العمل التكنولوجية

التوصيات التنفيذية

1- إطلاق استراتيجية جامعية للذكاء الاصطناعي

- إعداد **خطة استراتيجية واضحة** لتطبيق الذكاء الاصطناعي
- تحديد أولويات الاستخدام (القبول – شئون الطلاب – الموارد البشرية)
- ربطها بخطة التحول الرقمي للجامعة

2- إنشاء وحدة مركزية للذكاء الاصطناعي

- تأسيس **وحدة أو مركز للذكاء الاصطناعي** داخل الجامعة تتولى:
  - الإشراف على التطبيقات ، تقديم الدعم الفني ، تطوير الحلول الذكية

3- تنفيذ برنامج تدريبي إلزامي

- تصميم برنامج تدريبي مرحلي:
  - مستوى أساسي (جميع العاملين) ، مستوى متقدم (القيادات والإدارات الفنية)
- التركيز على:
  - التطبيقات العملية ، استخدام الأنظمة الذكية في العمل اليومي

4- تطوير البنية التحتية الرقمية

- تحديث الشبكات وقواعد البيانات توفير أنظمة إدارة ذكية دعم التكامل بين الأنظمة

5- تطبيق الذكاء الاصطناعي تدريجيًا(Pilot Model)

- البدء بمشروعات تجريبية مثل:
  - نظام الرد الآلي على استفسارات الطلاب ، أنظمة دعم القرار الإداري
- تقييم النتائج قبل التوسع

6- إدارة التغيير وتقليل القلق الوظيفي

- عقد ندوات توعوية للعاملين
  - التأكيد على أن الذكاء الاصطناعي (مساعد وليس بديل)
- إشراك الموظفين في مراحل التطبيق

7- بناء كوادر متخصصة

- اختيار مجموعة من العاملين وتأهيلهم كـ: (سفراء التحول الرقمي)
- التعاون مع:
  - كليات الهندسة ، مراكز التدريب

8- تطوير نظم تقييم الأداء

- ربط تقييم الأداء بـ:
  - استخدام التكنولوجيا ، الابتكار، الكفاءة الرقمية

9- دعم القيادة العليا للتحول الرقمي

- ضرورة تبني القيادات الإدارية للمشروع ، إصدار قرارات تنظيمية داعمة ، تخصيص ميزانية واضحة

الخاتمة

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج تحليلية وإحصائية، يتضح أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لم تعد خيارًا ترفيهيًا أو توجهًا مستقبليًا بعيد المنال، بل أصبحت ضرورة حتمية تفرضها متطلبات التطور التكنولوجي والتحول الرقمي في المؤسسات التعليمية، خاصة في قطاع التعليم الجامعي. وقد أظهرت النتائج وجود اتجاهات إيجابية واضحة لدى العاملين نحو استخدام هذه التقنيات، مدعومة بمستوى مرتفع من الوعي بأهميتها في تحسين كفاءة الأداء الإداري والارتقاء بجودة الخدمات الجامعية.

كما كشفت الدراسة عن الإمكانات الكبيرة التي يمتلكها الذكاء الاصطناعي في دعم عمليات اتخاذ القرار، وتنظيم البيانات، وتسريع الإجراءات، بما يسهم في تعزيز كفاءة العمل المؤسسي ومواكبة متطلبات الإدارة الحديثة. وفي المقابل، برزت مجموعة من التحديات التي تعوق التطبيق الفعلي، من أبرزها ضعف البنية التحتية التكنولوجية، ونقص الكوادر المؤهلة، ووجود مقاومة للتغيير داخل البيئة التنظيمية، إلا أن هذه التحديات تظل قابلة للمعالجة من خلال التخطيط الاستراتيجي الفعّال والاستثمار في الموارد البشرية والتقنية.

وقد أكدت الدراسة أن العامل الحاسم في نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي يتمثل في التدريب والتأهيل المستمر، حيث يعكس توافق أفراد العينة على هذه النقطة إدراكًا عميقًا لأهمية تنمية مهارات العاملين باعتبارهم شركاء أساسيين في عملية التطوير، وليسوا بدائل يمكن الاستغناء عنها. كما أثبتت النتائج وجود أثر إيجابي ملموس لهذه التطبيقات على الأداء الوظيفي، من حيث تحسين الإنتاجية، وتقليل الأعباء، وتعزيز الرضا الوظيفي، وتحسين بيئة العمل، الأمر الذي يؤكد أن الاستثمار في الذكاء الاصطناعي ينعكس مباشرة على جودة الأداء المؤسسي.

وبناءً على ذلك، يمكن القول إن نجاح المؤسسات الجامعية في تبني الذكاء الاصطناعي لا يرتكز فقط على توافر التكنولوجيا، بل يعتمد على تكامل ثلاثة عناصر رئيسية، هي: بنية تحتية تكنولوجية متطورة، وكوادر بشرية مؤهلة، ورؤية استراتيجية واضحة. وفي هذا السياق، تشير الدراسة إلى أن المستقبل القريب سيشهد تحولًا جوهريًا في طبيعة العمل الإداري داخل الجامعات، نحو نماذج أكثر مرونة وابتكارًا تعتمد على التحليل الذكي للبيانات واتخاذ القرارات المبنية على المعرفة، مما يستدعي إعادة هيكلة النظم الإدارية بما يتوافق مع متطلبات العصر الرقمي.

ختامًا، تمثل هذه الدراسة إضافة علمية وعملية تسهم في فهم واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في الإدارة الجامعية، وتسلط الضوء على فرصه وتحدياته، بما يدعم متخذي القرار في وضع سياسات فعالة تحقق التميز المؤسسي وترتقي بجودة الأداء. وعليه، فإن تبني الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد توجه تطويري، بل أصبح ضرورة استراتيجية لضمان استدامة التميز والتنافسية في المؤسسات التعليمية في ظل عالم سريع التغير ومتسارع التطور.

المراجع

المراجع العربية

- أركان. (2025). استخدام الذكاء الاصطناعي في القاعات الدراسية: تعزيز أدوار المعلمين أم استبدالهم. *مجلة العلوم الأساسية، كلية التربية الأساسية – جامعة واسط*، مجلد 18، عدد 27.
- أماني. (2021). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي. *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*، مجلد 84، عدد 84، ص 1–1739.
- باسم. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية والبحث العلمي في الجامعات: دراسة ميدانية في جامعة المنصورة. *مجلة كلية الآداب – جامعة بورسعيد*، مجلد 29، عدد 29، الجزء الثاني.
- بتور، هالة عودة جمعة. (2024). *التحول الرقمي في التعليم العالي ودوره في تحقيق الجودة الشاملة*. عمّان: دار المسيرة.
- حسنين، أسماء. (2020). تقييم الأداء الأكاديمي لأعضاء هيئة التدريس باستخدام التكنولوجيا الحديثة. *مجلة المكتبات والمعلومات – جامعة الأزهر*، مجلد 38، عدد 1، ص 77–105.
- حسن، أسماء. (2020). تقييم الأداء الأكاديمي لأعضاء هيئة التدريس باستخدام التكنولوجيا الحديثة. *مجلة المكتبات والمعلومات – جامعة الأزهر*، مجلد 38، عدد 1). *ملاحظة: تم توحيد الاسم إن كان مكررًا*)
- حياة السلمي. (2025). منظور الأعضاء الأكاديميين والإداريين صناع القرار حول تأثير الذكاء الاصطناعي لتحسين أداء الجامعات السعودية *Academic Journal of Research and Scientific Publishing* . *(AJRSP)*، مجلد 5، عدد 1.
- رانيا، عبد العزيز. (2024). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الهوية الشخصية والتفكير الإيجابي لدى طلاب الجامعة. *مجلة كلية التربية – جامعة المنوفية*، العدد الرابع، الجزء الأول.
- الرقيبة، عبد الله بن محمد. (2024). *الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الإدارة الحديثة*. الرياض: دار الجامعة الجديدة.
- رشا. (2022). متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة القاهرة. *مجلة العلوم التربوية*، مجلد 30، عدد 3.
- الزعبي، عايد محمد. (2017). الأمن الوظيفي وعلاقته بالرضا الوظيفي لدى العاملين في القطاع الحكومي الأردني. *مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية – جامعة مؤتة*، مجلد 4، عدد 2، ص 45–60.
- سوهيلة. (2025). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تجويد العملية التعليمية بالجامعة الجزائرية: دراسة سوسيولوجية. *ATRAS Journal*، مجلد 6، عدد 1، ص 714–731.

- صالح، أحمد. (2019). القلق الوظيفي وأثره على الأداء المؤسسي في الجامعات المصرية. *مجلة العلوم الإدارية – جامعة عين شمس*، مجلد 15، عدد 2، ص 221–250.
- عبد الحي. (2024). أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في الابتكار التقويمي لدى أساتذة التعليم العالي بالمغرب . *مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث*، مجلد 4، عدد 9.
- عبد الرحمن، محمد أحمد .(2023) .*الإدارة الإلكترونية وتطوير الأداء المؤسسي في الجامعات العربية* .القاهرة: دار الفكر العربي.
- عبد الجواد، مروة. (2019). التطوير المهني المستدام لأعضاء هيئة التدريس في ضوء المستجدات التقنية. *مجلة البحوث التربوية – جامعة أسيوط*، مجلد 35، عدد 2، ص 301–330.
- عبد الله، محمد .(2018) .*الرضا الوظيفي وأثره على أداء العاملين في المؤسسات التعليمية* .القاهرة: دار الفكر العربي.
- علي، سامي. (2020). المهارات الرقمية وأثرها على تطوير أداء أعضاء هيئة التدريس. *مجلة التكنولوجيا التربوية – جامعة الأزهر*، مجلد 30، عدد 4، ص 201–230.
- عفاف، سعد. (2024). أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، مجلد 13، عدد 4، ص 787–796.
- الكندري، نبيلة يوسف عبد الله. (2017). الرضا الوظيفي لدى الموظفين الإداريين في جامعة الكويت. *مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية*، مجلد 43، عدد 165.
- محمود، هالة. (2021). التحول الرقمي في التعليم العالي العربي: التحديات والفرص. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية – جامعة الأزهر*، مجلد 39، عدد 3، ص 112–145.
- ياسر، وعلي. (2025). إطار مقترح لتطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة ممارسات إدارة الموارد البشرية. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية*، مجلد 6، عدد 1، الجزء الثالث، ص 205–258

المراجع الأجنبية

- Abdelrazek, A. (2020). Artificial intelligence applications and education development in light of COVID-19. *International Journal of Research in Educational Sciences*, 3(4).
- Alam, A. (2023). Artificial intelligence in higher education: Emerging roles and future prospects. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 1–15.

- Ashawq. (2023). Employing artificial intelligence applications in the educational process. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 7(42), 65–86.
- Ateb, A., Hassan, R., & Yusof, N. (2025). AI-driven administrative systems in higher education. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 47(2), 215–230.
- Begum, I. U. (2024). Role of AI in higher education: An empirical investigation. *IRJAEM*, 6(1), 1–10.
- Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, dangers, strategies*. Oxford University Press.
- Daft, R. L. (2021). *Organization theory and design* (13th ed.). Cengage.
- Dessler, G. (2020). *Human resource management* (16th ed.). Pearson.
- Floridi, L., et al. (2018). AI4People: Ethical framework for a good AI society. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707.
- Hwang, G. J., Tu, Y. F., & Tang, K. Y. (2023). AI-supported administration in higher education. *Computers & Education: AI*, 4, 100110.
- Landa-Blanco, M. (2025). Applications of AI in education. *Frontiers in Education*.
- McCarthy, J. (2007). What is artificial intelligence? Stanford University.
- Northouse, P. G. (2021). *Leadership: Theory and practice* (9th ed.). Sage.
- OECD. (2019). *Artificial intelligence in society*. OECD Publishing.
- OECD. (2021). *Education policy outlook 2021*. OECD Publishing.
- OECD. (2022). *AI, education and skills*. OECD Publishing.
- Olatunde, O., Adeyemi, A., & Bello, S. (2024). AI in university administrative systems. *International Journal of Educational Management*, 38(3), 401–418.
- Poole, D. L., Mackworth, A. K., & Goebel, R. (1998). *Computational intelligence*. Oxford University Press.
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2022). *Management* (15th ed.). Pearson.
- Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.).
- Swathi, B., et al. (2019). AI characteristics and future predictions. *Journal of Mechanics*, 14(6), 521–535.
- UNESCO. (2022). Ethical implications of AI in education.

- UNESCO. (2023). Guidance on generative AI.
- Zawacki-Richter, O., et al. (2019). AI in higher education: Systematic review. *International Journal of Educational Technology*, 16(39).

المواقع الالكترونية

- DAADمصر. (2026). دور الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي في الشرق الأوسط. تاريخ الدخول: 2026/02/24. الرابط: https://www.daad.eg
- جامعة الأزهر. (2026). الأنشطة العلمية والمؤتمرات. تاريخ الدخول: 2026/1/12 الرابط: https://www.azhar.eg
- جامعة الإمارات العربية المتحدة. (2025). دمج الذكاء الاصطناعي في الأنشطة التعليمية والبحثية. تاريخ الدخول: 2025/10/15. الرابط: https://www.uaeu.ac.ae
- جامعة البتراء (الأردن). (2025). الذكاء الاصطناعي كأداة لإعادة تعريف النظام التعليمي. تاريخ الدخول: 2025/10/21. الرابط: https://www.uop.edu.jo
- جامعة طنطا. (2025). برامج دراسات مستمرة في مجال الذكاء الاصطناعي لكلية الحاسبات والمعلومات. تاريخ الدخول: 2025/10/12. الرابط: https://tnu.edu.eg
- جامعة عين شمس. (2025). تجربة استخدام الذكاء الاصطناعي كمساعد ذكي لتطوير مهارات الطلاب. تاريخ الدخول: 2025/10/08. الرابط: https://www.asu.edu.eg
- جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي. (2025). برامج دراسات عليا وبكالوريوس في الذكاء الاصطناعي. تاريخ الدخول: 2025/10/18. الرابط: https://www.mbzuai.ac.ae
- كلية الهندسة – جامعة الأزهر. (2026). الأقسام الأكاديمية والبرامج الدراسية. تاريخ الدخول—: الرابط: https://eng-azhar.net
- كلية الهندسة – جامعة الأزهر. (2026). مركز الأعمال والاستشارات الهندسية. تاريخ الدخول—: الرابط: https://aec.alazhar.edu.eg
- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (مصر). (2025). استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي. تاريخ الدخول: 2025/10/05. الرابط: https://www.mohe.gov.eg

الملاحق

استمارة الاستبيان

يقوم الباحث بإعداد بحث علمي للحصول على درجة الماجيستير المهني في معهد التخطيط القومي ، بعنوان" دراسة مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية بقطاع التعليم تطبيقً على كلية الهندسة بنين جامعة الأزهر". وانطلاقًا من أهمية تأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية بقطاع التعليم ، فقد اعتمد الباحث في هذه الدراسة على مقابلة مقننة باستخدام استمارة استقصاء كأداة رئيسية لجمع البيانات، بهدف التعرف على واقع تأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية بقطاع التعليم ومدى تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية بقطاع التعليم الجامعي، من حيث تحسين كفاءة الأداء الإداري، ودعم اتخاذ القرار، وتطوير أساليب العمل، وتقليل الأعباء الروتينية، ورفع جودة الخدمات الإدارية، وذلك تطبيقًا على كلية الهندسة للبنين – جامعة الأزهر، دون التطرق إلى الجوانب التعليمية أو التدريسية.

تم إعداد هذه الأداة بالاستناد إلى الإطارين النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بمجال تأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية بقطاع التعليم

تتكون المقابلة من عدة محاور رئيسية كما يلي:

المحور الأول: المحور الأول: مستوى الوعي والمعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المحور الثاني: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري والأكاديمي.

المحور الثالث: التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي .

المحور الرابع : متطلبات التدريب والتطوير المستقبلي.

المحور الخامس : أثر الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي والرضا المهني.

وتُدار المقابلة من قبل الباحث مع السادة المشاركين من داخل الكلية، حيث يتم طرح العبارات الواردة وتحديد درجة الموافقة عليها باستخدام مقياس التقدير Likert الخماسي كما يلي:

يرجى قراءة كل فقرة بعناية، ثم اختيار درجة الموافقة المناسبة بوضع علامة (✓) أمام أحد البدائل التالية

1= لا أوافق بشدة 2= لا أوافق 3= محايد 4= اوافق 5= اوافق بشدة

تهدف هذه المقابلة إلى جمع بيانات علمية دقيقة تُستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، مع التأكيد على سرية الإجابات وعدم استخدامها في أي أغراض إدارية أو وظيفية.

يتقدم الباحث بخالص الشكر والتقدير للسادة المشاركين على تعاونهم الكريم وإسهامهم في إنجاح هذه الدراسة.

اولاً البيانات الأولية

م	العبارة	
1	النوع	☐ ذكر ☐ أنثى
2	الفئة الوظيفية	☐ إداري ☐ عضو هيئة تدريس ☐ هيئة معاونة
3	عدد سنوات الخبرة	☐ أقل من 5 ☐ أقل من 10 ☐ أقل من 15 ☐ 15 فأكثر
4	المؤهل العلمي	☐ متوسط ☐ فوق متوسط ☐ جامعي ☐ دراسات عليا

ثانياً: فقرات الاستبيان

المحور الأول: مستوى الوعي والمعرفة بتطبيقات الذكاء الاصطناعيا

م	العبارة	1	2	3	4	5
1	لدي معرفة عامة بمفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال العمل	☐	☐	☐	☐	☐
2	أدرك أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير العمل الإداري	☐	☐	☐	☐	☐
3	تتوافر لدي معلومات كافية حول استخدامه في المؤسسات التعليمية	☐	☐	☐	☐	☐
4	تسهم الجامعة في نشر الوعي بثقافة الذكاء الاصطناعي	☐	☐	☐	☐	☐
5	أمتلك مهارات أولية للتعامل مع تطبيقاته	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الثاني: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري

م	العبارة	1	2	3	4	5
6	يسهم في تسريع إنجاز المعاملات الإدارية	☐	☐	☐	☐	☐
7	يساعد في تقليل الأخطاء الإدارية	☐	☐	☐	☐	☐
8	يحسن جودة الخدمات داخل الكلية	☐	☐	☐	☐	☐
9	يساعد في تنظيم وحفظ البيانات بدقة	☐	☐	☐	☐	☐
10	يدعم اتخاذ القرار الإداري	☐	☐	☐	☐	☐
11	يطور نظم المتابعة والتقويم	☐	☐	☐	☐	☐
12	يحسن التواصل الإداري داخل الكلية	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الثالث: التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي

م	العبارة	1	2	3	4	5
13	توجد تحديات تقنية تعوق التطبيق	☐	☐	☐	☐	☐
14	ضعف البنية التحتية يمثل عائقًا	☐	☐	☐	☐	☐
15	نقص الكوادر المؤهلة يمثل مشكلة	☐	☐	☐	☐	☐
16	مقاومة التغيير تمثل تحديًا	☐	☐	☐	☐	☐
17	أشعر بالقلق من تقليل فرص العمل مستقبلًا	☐	☐	☐	☐	☐
18	يؤثر على شعوري بالأمن الوظيفي	☐	☐	☐	☐	☐
19	يمثل تهديدًا لبعض الوظائف	☐	☐	☐	☐	☐
20	سيغير طبيعة العمل دون إلغاء العنصر البشري	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الرابع: متطلبات التدريب والتطوير

م	العبارة	1	2	3	4	5
21	تحتاج الجامعة لبرامج تدريبية متخصصة	☐	☐	☐	☐	☐
22	التدريب المستمر يحسن القدرة على الاستخدام	☐	☐	☐	☐	☐
23	التأهيل يقلل المخاوف المرتبطة بالتكنولوجيا	☐	☐	☐	☐	☐
24	أؤيد التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي	☐	☐	☐	☐	☐
21	تحتاج الجامعة لبرامج تدريبية متخصصة	☐	☐	☐	☐	☐

المحور الخامس: أثر الذكاء الاصطناعي على الأداء الوظيفي

م	العبارة	1	2	3	4	5
25	يحسن مستوى أدائي الوظيفي	☐	☐	☐	☐	☐
26	يقلل الأعباء الوظيفية	☐	☐	☐	☐	☐
27	يزيد كفاءتي في إنجاز المهام	☐	☐	☐	☐	☐
28	يحقق الرضا الوظيفي	☐	☐	☐	☐	☐
29	يحسن بيئة العمل	☐	☐	☐	☐	☐

سؤال مفتوح (اختياري)

30- من وجهة نظرك، ما أهم مقترحاتك لتعظيم الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في كلية الهندسة مع الحفاظ على حقوق العاملين؟

_____

_____

ختام الاستبيان شكرًا جزيلا لحسن تعاونكم .