

أثر الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية

إعداد الطالب/

سليمان بن عبدالعزيز الحديشي

إشراف/

د. الفصيل عبد الحميد

د. فايز جراد

العام الدراسي:

٢٠٢٦

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الإهداء

أهدي هذا العمل إلى كل من ساهم في صقل شخصيتي العلمية والعملية، وجعل من السعي نحو المعرفة رحلة ممتعة ومثمرة.

إلى والديَّ العزيزين، اللذين كان دعمهما وتشجيعهما دائماً مصدراً للقوة والإلهام، فغرسا فيَّ حب العلم والاجتهاد منذ الصغر.

إلى أسرتي الغالية، التي كانت دائماً سندي وملهمي، ورافقتني بالصبر والتحفيز في كل مراحل إعداد هذا البحث.

إلى جميع الذين كانوا شعاع نور في حياتي الأكاديمية، سواء بالكلمة الطيبة، أو بالنصيحة البناءة، أو بالدعاء الصادق.

إلى كل طالب علم يسعى لنفع مجتمعه ووطنه، وأتمنى أن يكون هذا العمل إضافة متواضعة في خدمة المعرفة.

الباحث

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي منّ عليّ بتوفيقه وألهمني السعي والاجتهاد لإتمام هذا البحث، وأسأله أن يجعل هذا الجهد خالصاً لوجهه الكريم.

وأقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى أستاذي المشرفين، الأستاذ الدكتور الفصيل عبد الحميد، والأستاذ الدكتور فايز جراد، على دعمهم المتواصل، وتوجيهاتهم القيمة، وملاحظاتهم الدقيقة التي كان لها الأثر الكبير في إخراج هذا العمل بالصورة العلمية المميزة.

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى جامعة ميدأوشن، ممثلة في كلية الإدارة وقسم إدارة المخاطر، على ما وفرته من بيئة علمية محفزة، ساعدت على إنجاز هذا البحث بكفاءة. ولا يفوتني أن أعرب عن امتناني لهيئة الزكاة والضريبة والجمارك، ولكل الموظفين في قطاع العمليات، الذين شاركوا بوقتهم وخبراتهم في استكمال الجانب الميداني لهذا البحث، وساهموا في نجاحه من خلال إجاباتهم وملاحظاتهم القيمة.

وأخيراً، أود أن أعبر عن تقديري العميق لكل من وقف معي خلال هذه الرحلة العلمية، من أساتذة وزملاء وأصدقاء، وأسأل الله أن يكون هذا البحث نافعة علمية وعملية لكل من يطلع عليه، وأن يوفقنا جميعاً لخدمة العلم والمجتمع.

الباحث

المستخلص باللغة العربية:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية، من خلال تحليل واقع استخدام هذه التقنيات في الإدارات المختلفة، وبيان مدى إسهامها في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار، إضافة إلى الكشف عن العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي قد تحد من فاعلية تطبيقها، وتحديد المتطلبات اللازمة لتعزيز توظيفها في العمل الإداري.

واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم تطبيقها على عينة عشوائية مكونة من (١١٠) موظفين من العاملين في شركة الكهرباء السعودية من مختلف الإدارات والمستويات الوظيفية، حيث تم جمع البيانات باستخدام الاستبانة وتحليلها للوصول إلى النتائج.

وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك مستوى مرتفعاً من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بالشركة، كما بينت النتائج وجود أثر إيجابي لهذه التقنيات في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار، من خلال تسريع العمليات الإدارية وزيادة دقة القرارات وتعزيز القدرة على التنبؤ بالمشكلات واتخاذ القرارات الاستباقية. كما كشفت النتائج عن وجود مجموعة من العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي قد تحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي، من أبرزها نقص الكفاءات المتخصصة وضعف الثقافة التنظيمية الداعمة للتحول الرقمي والمخاوف المتعلقة بأمن المعلومات.

كما أوضحت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى الأداء الإداري قبل وبعد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، إضافة إلى وجود تأثير دال إحصائيًا لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الأداء الإداري وجودة اتخاذ القرار.

وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة تعزيز ثقافة الذكاء الاصطناعي لدى العاملين، ووضع استراتيجيات واضحة لتوظيف هذه التقنيات في تطوير الأداء الإداري، إضافة إلى تطوير البنية التحتية الرقمية ودعم الإدارة العليا لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف الإدارات.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الأداء الإداري.

Abstract:

This study aimed to examine the impact of applying artificial intelligence (AI) technologies on enhancing administrative performance at the Saudi Electricity Company. It focused on analyzing the current utilization of AI across different departments, assessing its contribution to improving administrative efficiency and decision-making quality, identifying organizational, human, and technical obstacles that may limit its effectiveness, and determining the requirements necessary to optimize its application in administrative processes.

The study employed a descriptive-analytical approach and was conducted on a randomly selected sample of 110 employees from various departments and hierarchical levels within the company. Data were collected through a structured questionnaire and subsequently analyzed to derive the study's findings.

The results revealed a high level of AI adoption across the company's departments and indicated a positive impact of AI technologies on enhancing administrative performance and decision-making quality. Specifically, AI contributed to streamlining administrative processes, increasing decision accuracy, and improving the ability to anticipate problems and make proactive decisions. The study also identified several organizational, human, and technical barriers that could hinder effective AI implementation, including a lack of specialized expertise, weak organizational culture supporting digital transformation, and concerns regarding information security.

Furthermore, the findings demonstrated statistically significant differences in administrative performance before and after the implementation of AI technologies, as well as a significant positive effect of AI on improving administrative efficiency and decision-making quality.

Based on these results, the study recommends promoting AI literacy among employees, developing clear strategies for integrating AI as a strategic tool for administrative development, enhancing digital infrastructure, and securing support from top management to ensure effective AI implementation across all departments.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Administrative Performance.

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
أ	الإهداء
ب	الشكر والتقدير
ج	المستخلص باللغة العربية
د	المستخلص باللغة الإنجليزية
هـ	فهرس المحتويات
ح	فهرس الجداول
ي	فهرس الأشكال
الفصل الأول: المدخل إلى مشكلة الدراسة	
١	مقدمة
٣	مشكلة الدراسة
٥	أهمية الدراسة
٦	أهداف الدراسة
٦	تساؤلات الدراسة
٧	فروض الدراسة
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	
أولاً: الإطار النظري	
المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي	
٩	المطلب الأول: التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي
١٠	المطلب الثاني: مفهوم الذكاء الاصطناعي
١١	المطلب الثالث: خصائص الذكاء الاصطناعي
١٣	المطلب الرابع: تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في فاعلية القرارات الإدارية
المبحث الثاني: الأداء الإداري	
١٧	المطلب الأول: مفهوم الأداء الإداري

الصفحة	الموضوع
١٩	المطلب الثاني: مقومات الأداء الإداري
٢٠	المطلب الثالث: مقومات تطوير الأداء الإداري بالمؤسسات الجامعية
٢٢	المطلب الرابع: خصائص تطوير الأداء الإداري
المبحث الثالث: دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية	
٢٤	توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري داخل شركة الكهرباء السعودية
المحور الثاني: الدراسات السابقة	
٢٩	الدراسات السابقة
٣٦	التعليق العام على الدراسات السابقة
المحور الثالث: المنطلقات النظرية للدراسة	
٣٩	نظرية الأنظمة
الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها	
٤٣	منهج الدراسة
٤٣	مجتمع الدراسة
٤٣	عينة الدراسة
٤٤	خصائص أفراد عينة الدراسة
٤٩	أداة الدراسة
٥٠	صدق أداة الدراسة
٥٣	ثبات أداة الدراسة
٥٤	الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة
٥٥	حدود الدراسة
الفصل الرابع: عرض نتائج الدراسة ومناقشتها	
٥٧	تمهيد
٥٧	مناقشة وتحليل نتائج السؤال الأول

الصفحة	الموضوع
٦١	مناقشة وتحليل نتائج السؤال الثاني
٦٤	مناقشة وتحليل نتائج السؤال الثالث
٦٨	مناقشة وتحليل نتائج السؤال الرابع
٧٢	الإجابة على فروض الدراسة
الفصل الخامس: خلاصة لأهم نتائج الدراسة وتوصياتها	
٨١	أولاً: خلاصة الدراسة
٨٢	ثانياً: نتائج الدراسة
٨٥	ثالثاً: توصيات الدراسة
٨٦	رابعاً: مقترحات الدراسة
المراجع	
٨٨	أولاً: المراجع العربية
٩٢	ثانياً: المراجع الأجنبية

فهرس الجداول

الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
٤٤	توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس	١
٤٥	توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير العمر	٢
٤٦	توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي	٣
٤٧	توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة الوظيفية	٤
٤٨	توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الموقع الوظيفي	٥
٥٠	تحديد فئات المقياس المتدرج الخماسي	٦
٥١	معاملات ارتباط بيرسون لعبارات محور (واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية، ومدى تبني هذه التقنيات وتكاملها في العمليات الإدارية) بالدرجة الكلية للمحور	٧
٥١	معاملات ارتباط بيرسون لعبارات محور (أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار داخل الشركة) بالدرجة الكلية للمحور	٨
٥٢	معاملات ارتباط بيرسون لعبارات محور (العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالشركة) بالدرجة الكلية للمحور	٩
٥٣	معاملات ارتباط بيرسون لعبارات محور (المتطلبات والآليات الاستراتيجية اللازمة لتعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي لتحقيق التميز المؤسسي ورفع مستوى الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية) بالدرجة الكلية للمحور	١٠
٥٤	معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة	١١
٥٧	ال تكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لإستجابات أفراد الدراسة حول واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية	١٢

الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
٦١	التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لإستجابات أفراد الدراسة حول أثر الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار	١٣
٦٤	التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لإستجابات أفراد الدراسة حول العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في الشركة	١٤
٦٨	التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لإستجابات أفراد الدراسة حول المتطلبات اللازمة لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتطوير الأداء الإداري في الشركة	١٥
٧٢	اختبار (ت) لتوضيح الفروق بين مستوى الأداء الإداري قبل وبعد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في شركة الكهرباء السعودية	١٦
٧٤	اختبار (ت) لتوضيح الفروق في واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بين الإدارات المختلفة بالشركة	١٧
٧٦	نتائج اختبار بيرسون للتأكد من وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لتوظيف الذكاء الاصطناعي على رفع كفاءة الأداء الإداري وجودة اتخاذ القرار	١٨
٧٨	نتائج اختبار بيرسون للتأكد من وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية وفاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري	١٩

فهرس الأشكال

الصفحة	اسم الشكل	رقم الجدول
٤٤	توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس	١
٤٥	توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير العمر	٢
٤٦	توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي	٣
٤٧	توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة الوظيفية	٤
٤٨	توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الموقع الوظيفي	٥
٥٠	تحديد فئات المقياس المتدرج الخماسي	٦

الفصل الأول

مدخل إلى مشكلة الدراسة

- مقدمة
- مشكلة الدراسة
- أهمية الدراسة
- أهداف الدراسة
- تساؤلات الدراسة
- فروض الدراسة

مقدمة:

يشهد العصر الحالي تطورات متسارعة وغير مسبقة مع انطلاقة الثورة الصناعية الرابعة، إذ أصبح الذكاء الاصطناعي أحد أبرز سماتها ومحركاتها الأساسية. فمع بداية القرن الحادي والعشرين توسعت مجالات العلم والمعرفة واتسعت آفاق الابتكار بفضل التقدم الهائل في التقنيات الرقمية، وكان من أبرز هذه الابتكارات بروز الذكاء الاصطناعي باعتباره أحد علوم الحاسب الآلي القادرة على التحليل والاستنتاج والمعالجة بطرق تحاكي، بل وتتفوق أحياناً، على القدرات العقلية البشرية. وقد أصبح الذكاء الاصطناعي جزءاً محورياً في حياة الإنسان اليومية ومكوناً رئيسياً في عمليات التطوير والازدهار في مختلف المجالات، الأمر الذي دفع الدول والمؤسسات الكبرى إلى التسابق في دمج وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في منتجاتها وخدماتها لتحقيق الكفاءة والتميز التنافسي.

وانطلاقاً من هذا التطور التقني والعلمي الكبير في مجال الذكاء الاصطناعي، أصبح قطاع الطاقة والكهرباء من أكثر القطاعات تأثراً واحتياجاً لتطبيقاته، نظراً لما يتميز به من حجم أعمال ضخم، وتشعب في شبكاته التشغيلية، واعتماد واسع على البيانات الضخمة التي تتطلب تحليلاً دقيقاً وسريعاً لاتخاذ القرارات المناسبة. وتعد شركات الكهرباء من أكثر المؤسسات استفادة من توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، لما توفره هذه التقنيات من فرص كبيرة لتحسين كفاءة الأداء الإداري والفني والتشغيلي، وتعزيز جودة الخدمات المقدمة للمواطنين والمؤسسات، وتحقيق الاستدامة التشغيلية والمالية. وفي هذا الإطار، تأتي شركة الكهرباء السعودية في طليعة المؤسسات الوطنية التي تسعى إلى تسخير تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير عملياتها الإدارية والتشغيلية، بما ينسجم مع توجهات رؤية المملكة ٢٠٣٠ الرامية إلى تحقيق التحول الرقمي الشامل، وتعزيز الاعتماد على الحلول الذكية والابتكار في إدارة الموارد والطاقة.

فالذكاء الاصطناعي يمثل اليوم أحد أهم المحركات التي يمكن أن تسهم في رفع إنتاجية المؤسسات واستثمار مواردها بكفاءة. إذ يمكن من خلاله أتمتة العمليات الإدارية الروتينية وتسريع إنجاز المهام المعقدة التي كانت في السابق تتم بصورة يدوية، كما يمكن استخدام الأنظمة الخبيرة في دعم اتخاذ القرارات الإدارية بأسلوب منطقي وموضوعي بعيداً عن التحيز، والمساهمة في تطوير مجالات حيوية داخل الشركة مثل إدارة الموارد البشرية، وإدارة الأصول، والتنبؤ بالأعطال، وجدولة الصيانة، وتحليل

البيانات التشغيلية لتحسين استهلاك الطاقة وتقليل الهدر. وتوضح دراسات عديدة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قادرة على تعزيز دقة القرارات ورفع جودة الأداء الإداري وتحسين كفاءة التواصل الداخلي والرقابة التشغيلية (الدهشان، ٢٠٢٠).

وتشير التحليلات الحديثة إلى أن المؤسسات التي تتبنى الذكاء الاصطناعي في نظمها الإدارية تحقق قفزات نوعية في الكفاءة والإنتاجية، وذلك بفضل قدرتها على تحليل كم هائل من البيانات في وقت قصير، مما يوفر صورة دقيقة لصانعي القرار حول واقع العمليات التشغيلية والإدارية على حد سواء. وعلى غرار ما يحدث في المؤسسات التعليمية، فإن توظيف الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية الكبرى مثل شركة الكهرباء يسهم في تطوير قدراتها الإدارية والمعرفية، وتحسين جودة الخدمة، والاستجابة السريعة للأعطال، والتخطيط المسبق للصيانة والتوسع، مما يعزز من قدرتها على المنافسة والتميز المؤسسي (الهنداوي وأحمد، ٢٠٢١).

وفي الإطار الوطني، أولت المملكة العربية السعودية اهتماماً بالغاً بمجال الذكاء الاصطناعي، واعتبرته أحد المحاور الرئيسة لتحقيق رؤيتها الطموحة "رؤية المملكة ٢٠٣٠"، الهادفة إلى بناء اقتصاد قائم على المعرفة والابتكار. فقد أنشأت في عام ٢٠١٩ الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) لتكون الجهة التنظيمية المختصة بتطوير وتنظيم وتشريع كل ما يتعلق بالذكاء الاصطناعي داخل المملكة. كما نظمت القمة العالمية للذكاء الاصطناعي عام ٢٠٢٠، والتي أعلنت خلالها عن النية لاستثمار ما يقارب ٢٠ مليار دولار في هذا المجال، وإنشاء ٣٠٠ شركة متخصصة في تقنيات البيانات والمعلومات، إلى جانب إطلاق العديد من المبادرات الوطنية الرامية إلى تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاعات الحكومية والخاصة (السعودية الهيئة للبيانات والذكاء الاصطناعي، ٢٠٢٤).

ومن خلال هذه الجهود الوطنية المتكاملة، تسعى الدولة إلى بناء منظومة تقنية متكاملة تدعم التحول الذكي في مختلف القطاعات، ومن أبرزها قطاع الكهرباء والطاقة الذي يمثل عصب التنمية الاقتصادية والبنية التحتية للمملكة. ومن هنا تتجلى أهمية دراسة أثر الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية، إذ يمثل هذا التوجه أحد المحاور الاستراتيجية لتحقيق

كفاءة تشغيلية مستدامة، ورفع جودة الأداء الإداري، وتحسين إدارة الموارد البشرية والفنية، وتعزيز القدرة التنبؤية في التعامل مع التحديات المستقبلية.

وبذلك، فإن الذكاء الاصطناعي لا يعد مجرد أداة تقنية حديثة، بل يمثل تحولاً استراتيجياً في طريقة التفكير والإدارة واتخاذ القرار داخل المؤسسات الكبرى، ومنها شركة الكهرباء السعودية. لذا، يسعى البحث الحالي إلى تسليط الضوء على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالشركة، من خلال تحليل المتطلبات الأساسية لتوظيفه بكفاءة، واستعراض مجالات استخدامه، وقياس مدى إسهامه في تحقيق التطوير الإداري المستدام بما يواكب متطلبات المستقبل.

مشكلة الدراسة:

يشهد العالم في ظل الثورة الصناعية الرابعة طفرة غير مسبوقة في مجالات التقنية الرقمية، وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي الذي أصبح يشكل ركيزة أساسية في بناء اقتصاد المعرفة، وتحقيق الكفاءة التشغيلية، ورفع مستويات الأداء في مختلف القطاعات. وقد أدركت المملكة العربية السعودية مبكراً أهمية هذا التحول، فسعت إلى توظيف الذكاء الاصطناعي كأحد محركات رؤيتها الطموحة رؤية المملكة ٢٠٣٠، من خلال تأسيس الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) عام ٢٠١٩، وإطلاق المبادرات الوطنية الطموحة التي تهدف إلى تمكين مختلف القطاعات من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد وتحسين جودة الخدمات ورفع الكفاءة الإنتاجية (السعودية الهيئة للبيانات والذكاء الاصطناعي، ٢٠٢٤).

ويُعد قطاع الكهرباء والطاقة من القطاعات الحيوية التي ترتبط بشكل مباشر بعمليات التنمية الاقتصادية والاجتماعية، إذ يمثل أحد الأعمدة الأساسية لتحقيق الاستدامة الاقتصادية والرفاه الاجتماعي. ومع التوسع الحضري والصناعي في المملكة، ازدادت الحاجة إلى تحسين كفاءة إدارة هذا القطاع الحيوي وتطوير الأداء الإداري داخله بما يواكب حجم الطلب وتعدد العمليات التشغيلية. وهنا برزت أهمية الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية قادرة على تحليل البيانات الضخمة، والتنبؤ بالأعطال، وجدولة الصيانة، وإدارة الموارد البشرية والمالية بكفاءة عالية، مما يساهم في رفع كفاءة التشغيل وتقليل التكاليف وتحسين جودة الخدمات المقدمة.

ورغم هذه الجهود الوطنية والمبادرات التقنية، إلا أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية الكبرى مثل شركة الكهرباء السعودية لا تزال تواجه تحديات متعددة. فبعض الإدارات ما زالت تعمل ضمن أنظمة تقليدية تحد من سرعة الإنجاز ودقة المتابعة، وهناك ضعف في تكامل البيانات بين الإدارات المختلفة، إضافة إلى محدودية وعي بعض القيادات الإدارية بدور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الأداء واتخاذ القرار. كما أن قلة الكفاءات الوطنية المتخصصة في علوم البيانات وتحليل النظم الذكية تشكل أحد أبرز المعوقات أمام تبني الذكاء الاصطناعي في الإدارة التشغيلية والمالية والإدارية داخل الشركة.

إضافة إلى ذلك، ما تزال البنية التحتية الرقمية والأنظمة المؤسسية في بعض الإدارات بحاجة إلى تحديث وتكامل يتيح للذكاء الاصطناعي أداء دوره بفعالية. ويزداد الأمر تعقيداً في ظل وجود مقاومة مؤسسية للتغيير لدى بعض العاملين، ناتجة عن ضعف الثقافة التقنية والخوف من فقدان الوظائف أو صعوبة التكيف مع الأنظمة الذكية. كما أن غياب منهجية استراتيجية موحدة لتبني الذكاء الاصطناعي في الشركة يؤدي إلى تفاوت في مستوى الاستفادة من هذه التقنيات بين الإدارات المختلفة، الأمر الذي يحد من تحقيق الأثر الإيجابي الكامل للذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري. (عجام، ٢٠١٨، ص ٩١)

وعلى الرغم من أن شركة الكهرباء السعودية بدأت بالفعل في تبني بعض التطبيقات التقنية الذكية في مجالات التشغيل وخدمة العملاء وإدارة العدادات الذكية، إلا أن استخدام الذكاء الاصطناعي في المجال الإداري ما يزال محدوداً وغير ممنهج بالشكل الذي يحقق الاستفادة القصوى من إمكانياته. فالإدارة الذكية الحديثة تتطلب أنظمة تحليلية قادرة على دعم القرار الإداري في الوقت الفعلي، وتوليد مؤشرات أداء دقيقة تساعد على تطوير الخطط الاستراتيجية وتوجيه الموارد البشرية والمالية بكفاءة عالية.

من هنا، تتبلور مشكلة الدراسة في الفجوة القائمة بين الفرص الكبيرة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي لتطوير الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية، وبين الواقع الحالي لاستخدامه الذي لا يزال في مراحل أولية ولا يحقق الاستفادة المثلى من قدراته التحليلية والتنظيمية. إذ يبرز التساؤل المحوري التالي:

إلى أي مدى يسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية، وما المتطلبات والتحديات التي تؤثر في فاعلية توظيفه؟

أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من تناولها أحد الاتجاهات الحديثة في الإدارة المعاصرة، والمتمثل في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير الأداء الإداري داخل المؤسسات الخدمية الكبرى، وبخاصة شركة الكهرباء السعودية. إذ تسعى الدراسة إلى إبراز دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة العمليات الإدارية وتحسين جودة القرارات وتسريع إنجاز الأعمال، بما يعزز الإنتاجية ويحقق الاستدامة التشغيلية. كما تتبع أهميتها من مساهمتها في دعم التحول الرقمي الذي تشهده المملكة في إطار رؤية ٢٠٣٠، من خلال تقديم نموذج تطبيقي يوضح أثر التقنيات الذكية في تطوير الإدارة وتحقيق التميز المؤسسي في قطاع حيوي كقطاع الكهرباء.

أولاً: الأهمية العلمية

١. من المؤمل أن تُسهم الدراسة في إثراء الجانب المعرفي والنظري المتعلق بدور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري في المؤسسات الخدمية.
٢. من المتوقع أن تساعد في سد الفجوة البحثية في الدراسات العربية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع الطاقة والكهرباء.
٣. توسع الدراسة قاعدة المعرفة العلمية حول العلاقة بين التحول الرقمي والابتكار الإداري في المؤسسات السعودية.
٤. من المؤمل أن تُعَدّ الدراسة إطاراً نظرياً وتطبيقياً يمكن الاستفادة منه في الأبحاث المستقبلية حول الذكاء الاصطناعي والإدارة العامة.

ثانياً: الأهمية العملية

١. من المتوقع أن تُسهم الدراسة في تقديم مقترحات عملية لتطوير الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
٢. مساعدة متخذي القرار في تحديد المجالات الأمثل للاستثمار في التطبيقات الذكية بما يدعم الكفاءة التشغيلية والإدارية.

٣. سوف تُسهم الدراسة في رفع كفاءة العنصر البشري من خلال تشجيع التدريب والتطوير في مجالات الذكاء الاصطناعي والإدارة الرقمية.

٤. من المؤمل أن تدعم الدراسة تحقيق أهداف رؤية المملكة ٢٠٣٠ عبر تعزيز التحول الرقمي وتبني الحلول التقنية المتقدمة في الإدارة.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية، من خلال تحليل واقع التطبيق وتحديد العوائق والمتطلبات اللازمة لتعزيز فاعليته. وينبثق من هذا الهدف الرئيس الأهداف الفرعية التالية:

١. تحليل واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية، ومدى تبني هذه التقنيات وتكاملها في العمليات الإدارية.

٢. تحديد أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار داخل الشركة.

٣. الكشف عن العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالشركة.

٤. استقصاء المتطلبات والآليات الاستراتيجية اللازمة لتعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي لتحقيق التميز المؤسسي ورفع مستوى الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية.

تساؤلات الدراسة:

تسعى الدراسة إلى الإجابة على التساؤل الرئيس التالي: ما أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية؟

وينبثق من هذا التساؤل الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:

١. ما واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية؟

٢. ما أثر الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار؟

٣. ما العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في الشركة؟

٤. ما المتطلبات اللازمة لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتطوير الأداء الإداري في الشركة؟

فروض الدراسة:

الفرضية الرئيسية:

- هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين مستوى الأداء الإداري قبل وبعد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في شركة الكهرباء السعودية.

الفرضيات الفرعية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بين الإدارات المختلفة بالشركة.
- هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لتوظيف الذكاء الاصطناعي على رفع كفاءة الأداء الإداري وجودة اتخاذ القرار.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية وفاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: الإطار النظري

- المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي
- المبحث الثاني: الأداء الإداري
- المبحث الثالث: دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية

المحور الثاني: الدراسات السابقة

المحور الثالث: المنطلقات النظرية للدراسة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الأول: الإطار النظري

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي

المطلب الأول: التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي

يُعد الذكاء الاصطناعي من العلوم الحديثة التي مرّت بمراحل تاريخية متعددة أسهمت في بناء مفاهيمه وتطوير تطبيقاته. ويُرجع عدد من الباحثين الميلاد الحقيقي للذكاء الاصطناعي إلى مؤتمر تأسيس الأبحاث الذي عُقد عام ١٩٥٦م في كلية دارتموث (Dartmouth College)، بمشاركة جون مكارثي، ومارفن مينسكي، وألن نويل، وأرثر صموئيل، وهيربرت سايمون، حيث نجحوا في تطوير نماذج أولية لحل المشكلات الجبرية وإثبات النظريات المنطقية والتعامل مع اللغة الإنجليزية (غنيم، ٢٠٢٠م، ص ١٦).

وقد سبقت هذه المرحلة إسهامات تمهيدية مهمة؛ ففي عام ١٨٥٤م ابتكر جورج بول نظرية المنطق الجبري القائمة على القيمتين (٠ و ١)، وفي عام ١٩٢١م استُخدم مصطلح "الروبوت" لأول مرة في المسرحية التشيكية روبوتات روسوم العالمية (نمر، ٢٠١٨م، ص ٣٠)، كما شهد عام ١٩٤٠م محاولات مبكرة لتصميم شبكات إلكترونية بسيطة تحاكي الخلايا العصبية البشرية. وفي عام ١٩٤٨م قدّم آلان تورنغ تصورًا فكريًا يؤكد إمكانية تفكير الآلة، تلاه في عام ١٩٥٨م تطوير جون مكارثي إحدى لغات البرمجة المتخصصة في الذكاء الاصطناعي.

وخلال عقد الثمانينيات، ولا سيما في الفترة من ١٩٨٠م إلى ١٩٨٧م، شهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي مرحلة ازدهار عُرفت بـ"عصر النهضة"، حيث ارتفعت مستويات تأثير النظم الخبيرة والتعلم العميق، وتجاوزت أرباح هذا القطاع مليار دولار عام ١٩٨٥م، مع توسع الحكومات في تمويل أبحاثه. كما حقق الذكاء الاصطناعي عام ١٩٨٧م نجاحات بارزة في مجالات اللوجستيات، واستخراج البيانات، والتشخيص الطبي (Patrick & Smith, 2018, p10).

أما الفترة من ١٩٨٧م إلى ١٩٩٣م، فقد اتسمت بمحاولات تجاوز المعوقات التقنية والتنظيمية وتوفير بيئة مؤسسية داعمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، رغم ما واجهه المجال من تحديات مالية أدت إلى تقليص التمويل، إلا أن الباحثين تمكنوا من تطوير حواسيب قادرة على اتخاذ قرارات محدودة استثمرت لاحقاً في التطبيقات العملية (الأسيوطي، ٢٠٢٠م، ص ٢٦).

وتُعد الفترة الممتدة من ١٩٩٣م إلى ٢٠١١م حجر الأساس في ترسيخ مفاهيم الذكاء الاصطناعي وتنظيم تطبيقاته العلمية والعملية، حيث توسع استخدام النظم الخبيرة بوصفها أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نقل الخبرات البشرية وبناء المهارات التحليلية داخل الأنظمة الذكية (OECD, 2019, p19)

وتُمثل الفترة من ٢٠١١م إلى ٢٠٢٠م مرحلة الانفجار التكنولوجي، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي من أولويات الحكومات والمؤسسات، خاصة في ظل ثورة البيانات الضخمة، وتزايد الاستثمار في تطبيقاته العملية. ورغم ما حققته هذه المرحلة من تطور ورفاهية، فقد أثارت إشكالات أخلاقية وقانونية تتعلق بالمسؤولية المدنية والملكية الفكرية، الأمر الذي جعل الذكاء الاصطناعي موضوعاً محورياً في الدراسات العلمية والمجتمعية المعاصرة (الهادي، ٢٠٢١م، ص ١٣٥).

المطلب الثاني: مفهوم الذكاء الاصطناعي

أشارت العديد من الدراسات السابقة الى وجود عدة تعريفات للذكاء الاصطناعي الا انها أجمعت على انه محاكاة الآلة للعقل البشري ومن هذه التعريفات ما يلي:

حيث عرف الذكاء الاصطناعي على انه مجموعة من التقنيات الحديثة التي تم تطويرها من قبل اشخاص يمتلكون خبرة ومعرفة، اذ تم ادخال هذه الخبرات والمعرفة إلى الحاسوب، الأمر الذي أدى الى تمكين الحاسوب القدرة على توليد الخصائص والادراك والفهم مثل العقل البشري، مما يؤدي ذلك الى تحسين جوده المعلومات وصنع القرارات. (أبو زينة، ٢٠٢٢م، ص ٣١)

وعرف الذكاء الاصطناعي على انه مجموعة من البرامج والأجهزة الذكية التي تستهدف بناء آلات القادرة على تنفيذ المهام الإنسانية المعقدة، وذلك من خلال تصميمها بطريقة تحاكي العقل البشري في

طريقة تعلمه وتفكيره واتخاذها للقرارات وحل المشكلات، وبعد ذلك يتم استخدام نتائج هذه الدراسة وذلك لتطوير الأنظمة والبرامج الذكية (موسى، ٢٠١٩م، ص ٤٢)

ويرى الأسد (٢٠٢٣) الذكاء الاصطناعي بأنه عبارة عن برمجيات حاسوبية متطورة تهدف الى القيام بسلوكيات وأنشطة ذكية مشابهة لتلك الموجودة لدى البشر والكائنات الحية، وذلك بهدف تحسين الأداء في مختلف المجالات، ولتحقيق أغراض مختلفة والخدمة للإنسان.

ويشير احمد (٢٠٢٢) بان الذكاء الاصطناعي عبارة عن برنامج ذكي يعتمد على القواعد المأخوذة من الخبرة الإنسانية، ويتم تطبيق هذه القواعد كشروط ونتائج في مجال محدد، كما انه يستخدم البرنامج أساليب الاشتقاق والاستدلال لاستنتاج النتائج المعللة بالأسباب والنتيجة عن تطابق هذه الشروط أو النتائج مع شرط أو نتيجة محددة، وذلك لحل مشكلة محددة.

واظهر شيلي (٢٠٢٣) الذكاء الاصطناعي بأنه علم متعدد التخصصات يجمع بين علوم الحاسوب والرياضيات، وذلك لأنه يعتمد على الخوارزميات والأنظمة الرقمية والتكنولوجيا الذكية، ويهدف هذا العلم إلى محاكاة العقل البشري، وتطبيقاته تشمل مجالات متنوعة مثل الصحة والتعليم والإدارة وغيرها.

وبناء على ما سبق يرى الباحث ان الذكاء الاصطناعي عبارة عن علم حديث يمكن الأنظمة الحاسوبية من التفكير بطريقة مشابهة الطريقة تفكير الانسان، الأمر الذي يؤدي الى انجاز العديد من المهام المعقدة التي تحتاج الى استنتاج واستنباط وإدراك، وبشكل يضاهي طريقة عمل العقل البشري

المطلب الثالث: خصائص الذكاء الاصطناعي:

يحظى الذكاء الاصطناعي باهتمام متزايد من قبل الباحثين والمهتمين بالإدارة الحديثة، لما يتمتع به من خصائص متعددة أسهمت في دعمه لعملية اتخاذ القرارات الإدارية، ولا سيما في البيئات التنظيمية المعقدة والمتغيرة. ومن أبرز هذه الخصائص المرتبطة باتخاذ القرار الإداري (Ulloa, 2021, p5) قدرته على استخدام الذكاء في معالجة المشكلات المطروحة حتى في ظل نقص المعلومات أو عدم اكتمالها، وذلك بالاعتماد على قواعد البيانات والمعلومات المخزنة على الحاسوب، إضافة إلى امتلاكه قدرات متقدمة في التفكير والإدراك من خلال فهم اللغات الطبيعية، والتعرف على الأصوات والصور وبصماتها، فضلاً عن

قدرته على اكتساب المعرفة وتطبيقها من خلال استدعاء القوانين والمفاهيم والمبادئ والنظريات التي جرى نمذجتها مسبقاً داخل النظم الحاسوبية.

ويُمكن الذكاء الاصطناعي من تحليل المعارف المخزنة، والتعلم من الخبرات والتجارب السابقة، والاستفادة منها في مواقف جديدة، إلى جانب توظيف أسلوب التجربة والخطأ في اكتشاف الحلول المختلفة عبر التعلم المستمر المبني على النتائج المتحصلة، الأمر الذي يجعله فعالاً في معالجة المشكلات البسيطة، والاستجابة السريعة للمواقف الغامضة والظروف المستجدة.

كما تختلف احتياجات الإدارات الحديثة في نظم وتقنيات إدارة تكنولوجيا المعلومات (ياسين، ٢٠٢٠، ص ٩٢) ونظم دعم القرار الإداري عن مثيلاتها في الإدارات التقليدية، حيث أفرزت الإدارة الإلكترونية الحديثة تشبيكاً واسعاً وارتباطات غير محدودة إلا بحدود الشبكة العنكبوتية والفضاء الرقمي العالمي، في ظل عصر المعرفة وثورة تكنولوجيا المعلومات. وقد أسفر ذلك عن تحول نوعي جوهري في مرتكزات الفكر الإداري، إذ أصبح التركيز اليوم منصّباً على سرعة اتخاذ القرار الإداري إلى جانب جودته، ولم يعد الاكتفاء بجودة القرار كافياً دون ضمان الاستجابة الفورية والتعامل في الزمن الحقيقي مع تحديات بيئة الأعمال العالمية.

فنجاح القرار الإداري أو فشله قد يرتبط بتوقيت اتخاذه، إذ يتطلب من صانع القرار المبادرة في اللحظة المناسبة لاختيار البديل الأمثل، خاصة في ظل البيئات الديناميكية المتسارعة. وإلى جانب الخصائص السابقة، لا بد من توافر مجموعة من الشروط الأساسية التي تضمن اتخاذ قرارات رشيدة، تقل فيها درجة المخاطرة وتعتمد على معلومات دقيقة وموثوقة، ومن أبرز هذه الخصائص ما يأتي (الخفاف، والعتيبي، ٢٠١٢، ص ١٥٢):

١. **الملاءمة:** ويقصد بها أن تكون المعلومات المقدمة ذات علاقة مباشرة بموضوع القرار الإداري، وأن تلبي احتياجات متخذي القرار وفق طبيعة قراراتهم، بحيث تسهم التقارير المتاحة في دعم الأهداف التي أعدت من أجلها. ويُعد معيار الملاءمة مرتبطاً بصلاحيات المعلومات الواردة في التقارير، وإمكانية تصنيفها وفق المستويات الإدارية الثلاثة: العليا، والوسطى، والدنيا.

٢. **الدقة:** وتعني خلو المعلومات من الأخطاء سواء في عملية النقل أو معالجة البيانات، وأن تكون دقيقة في التجميع والتسجيل، ويمكن قياس مستوى الدقة بنسبة المعلومات الصحيحة إلى إجمالي

المعلومات الواردة خلال فترة زمنية محددة. كما يشترط أن تتسم المعلومات بالحدث (Update) بما يتيح الاستفادة منها في الوقت المناسب، إلى جانب سهولة الوصول إليها من قبل متخذ القرار، باعتبار ذلك شرطاً جوهرياً من شروط جودة المعلومات.

٣. الشمول: ويقصد به مدى تلبية المعلومات لاحتياجات المستفيدين منها بصورة متكاملة دون إفراط في التفصيل أو إيجاز مخل يفقدها معناها، على أن تشمل الحقائق الأساسية التي يعتمد عليها صانع القرار الإداري. كما ينبغي أن تكون المعلومات شاملة من حيث الكم والكيف، ومركزة على الفجوات بين النتائج الفعلية والخطط الموضوعية، مع الالتزام بالإيجاز الذي يمنع إهدار وقت متخذ القرار في البحث عن معلومات غير ضرورية.

٤. المرونة: وتتمثل في قابلية المعلومات للتحديث والتطوير بما يخدم متخذي القرار في المواقف الطارئة، مع مراعاة الاحتياجات المستقبلية لهم، بما يضمن استمرارية فاعلية نظم دعم القرار (الخفاف وآخرون، ص ١٢٨).

٥. الشفافية: ويقصد بها موضوعية المعلومات وخلوها من أي تحريف أو توجيه مقصود للتأثير في متخذ القرار، بحيث تُعرض البيانات بصورة محايدة غير شخصية، بما يعزز النزاهة في عملية اتخاذ القرار الإداري (الفريحات، ٢٠١٣م، ص ٢٥).

المطلب الرابع: تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في فاعلية القرارات الإدارية

بعد استعراض مفهوم الذكاء الاصطناعي وبيان دوره في تطوير عملية اتخاذ القرار الإداري، تبرز أهمية التعرف على أبرز تطبيقاته العملية وأثرها في تعزيز فاعلية القرارات الإدارية، وذلك من خلال عرض تحليلي كما يأتي:

أ) النظم الخبيرة: (Expert Systems)

تعد النظم الخبيرة من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقد شاع استخدامها في مجالات متعددة كالمجالات الطبية والهندسية وعلوم الفضاء، حيث تقوم على تجميع المعرفة المتخصصة المتراكمة التي يقدمها الخبراء أو المختصون ذوو الخبرة، وتعتمد هذه النظم على قواعد (Rules)، ومفاهيم (Concepts)، وحقائق (Facts)، وعلاقات (Relations)، يتم تخزينها داخل النظام الخبير لتمكين متخذ القرار الإداري من الرجوع إليها عند الحاجة (محمد، ٢٠١٥م، ص ١١٤).

وتُعد النظم الخبيرة أحد أنماط النظم المبنية على المعرفة (Knowledge-Based Systems) ، وهي شكل متقدم من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، إذ تعتمد في تصميمها على محاكاة منطق التفكير الإنساني، مما جعلها من أكثر التطبيقات انتشاراً وأهمية. وتعتمد هذه النظم على نمذجة خبرة الإنسان المتخصص في حل المشكلات، ويتطلب بناؤها توافر مكونات أساسية تشمل: قاعدة المعرفة، ومحرك الاستدلال، ونظام تفسير الاستدلال، والواجهة البينية. (Bloc, 2012, p311)

كما تُعد النظم الخبيرة نظاماً معلوماتية حاسوبية تعمل على استحواذ المعرفة من الخبراء ومحاكاة أسلوب تفكيرهم، ثم إتاحتها لمستخدميها الأقل خبرة، إذ يُعرف النظام الخبير بأنه برنامج يسعى إلى تحديد المعلومات وقواعد القرار لدى الخبير البشري عالي الكفاءة، وتوظيفها للوصول إلى القرار السليم، ولذلك يُطلق عليه مصطلح «الخبير الآلي» (الشوابكة، ٢٠١٧م، ص ٢٣).

١. خصائص النظم الخبيرة:

تتميز النظم الخبيرة بمجموعة من الخصائص الرئيسية التي تجعلها قريبة من أداء الخبراء البشريين في عملية اتخاذ القرار، وتهدف بشكل رئيس إلى دعم المستويات الإدارية العليا داخل المنظمة. كما تسهم هذه النظم في رفع كفاءة وقوة القرارات الإدارية من خلال تقديم حلول ملائمة للمشكلات المطروحة، وأداء دور المستشار لمتخذ القرار عبر اقتراح بدائل مستندة إلى قواعد ومعارف مبرمجة داخل النظام، مع بقاء المسؤولية النهائية لاتخاذ القرار بيد متخذ القرار الإداري (بلال، ٢٠١٩م، ص ١٩٦).

ومن خلال المنهج الوصفي التحليلي، يتضح أن النظم الخبيرة تؤدي دوراً محورياً في اتخاذ القرارات الإدارية لاعتمادها على أدوات الذكاء الاصطناعي في تشخيص المشكلة عبر قاعدة المعرفة، ثم تطوير البدائل، وتقييمها، واقتراح الحل الأمثل استناداً إلى منطق الاستدلال المتوافر داخل النظام. ورغم هذه المزايا، فإن النظم الخبيرة لا تشكل بديلاً عن متخذ القرار، بل أداة مساندة له.

وقد أدى التوسع في تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى زيادة اهتمام المنظمات بالنظم الخبيرة، خاصة في القضايا ذات الطابع الاستراتيجي عند اتخاذ القرارات الإدارية المهمة (الشوابكة، ٢٠١٧م، ص ٢٤)، لما توفره من موضوعية ودقة وعقلانية، وابتعادها عن التأثير بالعواطف والميول الشخصية، إضافة إلى دورها في أتمتة بعض المهام الروتينية وتقديم الدعم المستمر لمتخذي القرار، مع مرونة في الزمان والمكان.

٢. عيوب استخدام النظم الخبيرة:

على الرغم من المزايا المتعددة للنظم الخبيرة، إلا أنها لا تخلو من بعض أوجه القصور التي قد تحد من فاعليتها في بعض الحالات، ومن أبرز هذه العيوب (محمد، وهداش، ٢٠١٢م، ص ٧٥):

- محدودية القدرة المعرفية لبعض مستخدمي النظم الخبيرة، مما يصعب عملية استخلاص الخبرة.
- محدودية المجالات التي يمكن تطبيق النظم الخبيرة فيها.
- ارتفاع التكلفة المالية اللازمة لتصميم وبناء النظم الخبيرة.
- تباين وجهات نظر الخبراء في تقييم المواقف، رغم صحة كل وجهة نظر (بوفروخ، ٢٠١٥م، ص ١٠٤).

٣. مكونات النظم الخبيرة:

يتطلب حل المشكلات باستخدام النظم الخبيرة توافر عدد من النظم الفرعية، من أهمها (Gavdresh, 2005, p204):

- **قاعدة المعرفة:** تمثل مستودع المعرفة المتخصصة في مجال معين، ويتم جمع هذه المعرفة وتمثيلها باستخدام القواعد (Rules) أو الإطارات (Frames)، مع توفير آليات تفسير توضح أسباب القرار والنتائج المتوقعة.
- **الذاكرة العاملة:** تحتوي على الحقائق المتعلقة بالمشكلة قيد البحث، وتعمل كأرشيف إلكتروني يقارن بين البيانات الحالية والمعرفة المخزنة لاستخلاص حقائق جديدة.
- **آلة الاستدلال:** وهي نظام معالج يحاكي التفكير الإنساني من خلال دمج الحقائق مع المعرفة المتخصصة للوصول إلى استنتاجات وحلول مناسبة.
- **تسهيلات التفسير:** وتمثل القدرة الفريدة للنظم الخبيرة على تفسير منطق التفكير وشرح أسباب المقترحات والنتائج (بلال، ٢٠١٩م، ص ٢٣).
- **واجهة التفاعل مع المستخدم:** يتم التفاعل بين النظام ومتخذ القرار عبر اللغة الطبيعية، بما يعزز سهولة الاستخدام ويقربه من أسلوب الحوار البشري.

ب) الشبكات العصبية: (Neural Networks)

تُعد الشبكات العصبية نظامًا لمعالجة البيانات مستوحاة من الجهاز العصبي البشري، وقد جرى تطويرها لتعليم الحاسوب آلية التفكير. (Kate A. Smith, 2003, p4) وتتميز هذه الشبكات بقدرتها العالية على استيعاب كميات ضخمة من البيانات وتحليلها بذكاء، وتقديم تقارير سريعة وفعالة، مما يجعلها أداة مهمة في دعم اتخاذ القرار. كما تُعد نموذجًا معرفيًا يتعلم من البيانات السابقة ويخزن الخبرات لاستخدامها في مواقف مشابهة مستقبلاً (جباري، ٢٠١٧م، ص ١٢٨).

ج) الخوارزميات الجينية: (Genetic Algorithms)

هي برامج حاسوبية تحاكي العمليات البيولوجية والتطور الطبيعي بهدف تحليل المشكلات المعقدة وتقديم حلول متعددة لصانعي القرار. وتعتمد على توليد بدائل مختلفة واختيار الأنسب منها، كما في حالات المفاضلة بين عدد كبير من المتقدمين للقروض البنكية وفق معايير متعددة، حيث تقوم الخوارزميات الجينية بفرز البدائل الأكثر ملاءمة عبر تكرار وتحليل البيانات للوصول إلى القرار الأمثل، وتستخدم على نطاق واسع في حل المشكلات اللوجستية ذات البيانات الضخمة. (Wirsansky, 2020, p13)

د) الوكيل الذكي: (Smart Agent)

هو كيان برمجي يتمتع بخصائص ذكية مثل الاستقلالية، والتفكير، والتعلم، والتفاوض، مما يمكنه من أداء مهامه دون تدخل مباشر من الإنسان، إضافة إلى قدرته على التفاعل والتعاون مع وكلاء آخرين لإنجاز مهام لا تستطيع البرمجيات التقليدية القيام بها. كما يمتلك القدرة على الإدراك عبر الكاميرات وأجهزة الاستشعار والتعرف، بما يعزز دوره في دعم القرار الإداري (M. Tomas & Adrian Cheok, 2020, pp.24-25).

المبحث الثاني: الأداء الإداري

المطلب الأول: مفهوم الأداء الإداري

يُعد الأداء الإداري أحد المفاهيم الأساسية في علم الإدارة الحديثة، لما له من دور محوري في تحقيق الأهداف التنظيمية ورفع مستوى كفاءة المؤسسات في مختلف المجالات. ويشير الأداء الإداري بصورة عامة إلى الكيفية التي يتم بها تنفيذ الأعمال الإدارية داخل المؤسسة، ومدى قدرة العاملين والإداريين على استخدام الموارد المتاحة لتحقيق الأهداف المرسومة بكفاءة وفاعلية. كما يعكس الأداء الإداري مستوى التفاعل بين الفرد وبيئة العمل التنظيمية، ويظهر من خلال السلوكيات الوظيفية والأنشطة التي يقوم بها العاملون أثناء أداء مهامهم المختلفة.

وقد حظي مفهوم الأداء الإداري باهتمام واسع من قبل الباحثين والدارسين في مجالات الإدارة والتنظيم، حيث تعددت التعريفات التي تناولته تبعاً لاختلاف الزوايا التي نظر منها كل باحث إلى هذا المفهوم. فبعض الباحثين ركز على الجانب السلوكي للأداء الإداري، في حين ركز آخرون على النتائج التي يحققها العاملون داخل المؤسسة، بينما اهتمت بعض التعريفات بمدى كفاءة استخدام الموارد التنظيمية لتحقيق الأهداف.

ومن بين التعريفات التي تناولت مفهوم الأداء الإداري ما يأتي:

١. يُعرف الأداء الإداري بأنه مجموعة السلوكيات الإدارية التي تعبر عن قيام الفرد بعمله الوظيفي داخل المؤسسة، حيث يتضمن جودة الأداء وحسن تنفيذ المهام، إضافة إلى امتلاك الخبرة الفنية في العمل، فضلاً عن القدرة على الاتصال والتفاعل الإيجابي مع الموظفين، والالتزام باللوائح والقوانين التنظيمية التي تحكم سير العمل داخل المؤسسة، كما يعد نظاماً رسمياً يتم من خلاله تقييم وقياس أداء العاملين والتأثير في خصائصهم السلوكية والأدائية بما يساهم في تحسين كفاءة العمل التنظيمي (علي، ٢٠٠٧م، ص ٢١).

ويتضح من هذا التعريف أن الأداء الإداري لا يقتصر على مجرد إنجاز الأعمال المطلوبة، بل يتعدى ذلك ليشمل مجموعة من الجوانب السلوكية والتنظيمية التي تؤثر في مستوى كفاءة العمل داخل المؤسسة، مثل القدرة على التواصل الفعال، والالتزام بالأنظمة الإدارية، والعمل بروح الفريق الواحد.

٢. كما يُعرف الأداء الإداري بأنه مجموعة الإنجازات والنتائج النهائية التي يحققها الأفراد أو مجموعات العمل أو الوحدات التنظيمية داخل المؤسسة، والتي تعكس مدى نجاح المؤسسة في تحقيق أهدافها التنظيمية والإدارية (أدير، ٢٠٠٨م، ص ١٧).

ويركز هذا التعريف على النتائج التي تتحقق في نهاية العملية الإدارية، حيث يُقاس الأداء الإداري بمدى ما تحققه المؤسسة من إنجازات فعلية على أرض الواقع، سواء على مستوى الأفراد أو الجماعات أو الوحدات التنظيمية المختلفة.

٣. ويعرف الأداء الإداري كذلك بأنه قيام العاملين داخل المنظمة بممارسة السلوك الإداري وفقاً لمبادئ الإدارة الحديثة، وبما يحقق وظائف الإدارة المختلفة بطريقة رشيدة، أي بأقل جهد ممكن وأقل وقت وتكاليف، مع تحقيق أعلى مستوى من الكفاءة والفاعلية في أداء العمل (أبو النصر، ٢٠٠٨م، ص ٧٧).

ويشير هذا التعريف إلى أن الأداء الإداري الجيد يعتمد على حسن تطبيق مبادئ الإدارة الحديثة، والاستفادة المثلى من الموارد المتاحة داخل المؤسسة، بما يحقق التوازن بين الكفاءة الاقتصادية والفاعلية التنظيمية.

ومن خلال استعراض التعريفات السابقة يمكن القول إن الأداء الإداري يمثل النتيجة النهائية لتفاعل مجموعة من العوامل التنظيمية والسلوكية والإدارية داخل المؤسسة، حيث يتجسد في مستوى الإنجاز الذي يحققه العاملون، ومدى قدرتهم على تنفيذ الأعمال المطلوبة وفقاً للمعايير التنظيمية المحددة.

كما يتضح أن الأداء الإداري يرتبط ارتباطاً وثيقاً بعدة عناصر أساسية، من أبرزها:

- كفاءة العاملين وقدراتهم المهنية.
- وضوح الأهداف التنظيمية داخل المؤسسة.
- فاعلية نظم الاتصال الإداري.
- توافر بيئة تنظيمية داعمة للعمل.
- كفاءة نظم المتابعة والتقييم.

وبناءً على ذلك يمكن النظر إلى الأداء الإداري باعتباره مؤشراً مهماً لقياس نجاح المؤسسات في تحقيق أهدافها التنظيمية، ومدى قدرتها على استثمار مواردها البشرية والمادية بصورة فعالة.

المطلب الثاني: مقومات الأداء الإداري

تكمن مقومات الأداء الإداري في مجموعة من الأسس والقواعد التنظيمية التي يعتمد عليها القائد الإداري في توجيه العمل داخل المؤسسة بما يحقق أهدافها بكفاءة وفاعلية. فنجاح أي مؤسسة في تحقيق أهدافها يرتبط بدرجة كبيرة بمدى توافر مقومات الأداء الإداري الجيد داخلها، حيث تسهم هذه المقومات في تنظيم العمل وتحسين مستوى التنسيق بين العاملين، وتعزيز قدرتهم على تنفيذ المهام الموكلة إليهم بصورة فعالة.

وقد أشار عدد من الباحثين إلى أن مقومات الأداء الإداري تمثل مجموعة من المهارات والقدرات التنظيمية التي ينبغي توافرها لدى القيادات الإدارية والعاملين داخل المؤسسة، حتى يتمكنوا من تحقيق الأهداف التنظيمية بكفاءة عالية. ومن أبرز هذه المقومات ما يأتي (آل سلطان، ٢٠١١م، ص ٤٢):

١. القدرة على الإقناع والتأثير في الآخرين: تُعد القدرة على الإقناع من أهم المقومات التي يجب

أن يمتلكها القائد الإداري، حيث تمكنه هذه المهارة من توجيه العاملين نحو تحقيق أهداف المؤسسة من خلال إقناعهم بالسياسات والأساليب الإدارية التي ينبغي اتباعها في إدارة العمل. ويتطلب ذلك امتلاك القائد الإداري مهارات الاتصال الفعال والقدرة على مخاطبة الجماعات والتعامل معهم بمرونة وكفاءة. كما تسهم هذه القدرة في تعزيز روح التعاون بين العاملين داخل المؤسسة، حيث يشعر الموظفون بأنهم جزء من عملية صنع القرار، الأمر الذي يزيد من مستوى التزامهم بأداء مهامهم الوظيفية.

٢. إتقان أساليب إدارة الاجتماعات واللجان: تمثل الاجتماعات واللجان أحد أهم الأدوات الإدارية

التي تستخدمها المؤسسات في مناقشة القضايا التنظيمية واتخاذ القرارات المناسبة. ولذلك فإن إتقان القائد الإداري لأساليب إدارة الاجتماعات يعد من المقومات الأساسية للأداء الإداري الفعال. ويشمل ذلك القدرة على تنظيم الاجتماعات، وإدارة النقاشات بصورة فعالة، وتوجيه الحوار نحو تحقيق الأهداف المحددة، إضافة إلى القدرة على مناقشة البحوث والآراء المختلفة في الجلسات العامة والمتخصصة.

٣. ممارسة العلاقات الإنسانية داخل بيئة العمل: تلعب العلاقات الإنسانية دوراً مهماً في تحسين مستوى الأداء الإداري داخل المؤسسات، حيث تسهم في خلق بيئة عمل إيجابية قائمة على التعاون والاحترام المتبادل بين العاملين. وتتمثل أهمية العلاقات الإنسانية في تعزيز روح العمل الجماعي، وتشجيع العاملين على المشاركة الفعالة في تنفيذ الأعمال، إضافة إلى الحد من النزاعات والصراعات التنظيمية التي قد تؤثر سلباً في مستوى الأداء داخل المؤسسة.

٤. الإلمام بأساليب البحث العلمي في مجال العمل: يتطلب الأداء الإداري الفعال أن يكون لدى القائد الإداري قدر مناسب من المعرفة بأساليب البحث العلمي، حيث تمكنه هذه المعرفة من متابعة الدراسات والبحوث المتعلقة بمجال عمله والاستفادة منها في تطوير الأداء التنظيمي داخل المؤسسة. كما تساعد هذه المهارة القائد الإداري على تحليل المشكلات التنظيمية بصورة علمية، ووضع الحلول المناسبة لها استناداً إلى نتائج الدراسات والبحوث العلمية.

٥. مهارة مواجهة المشكلات وصنع القرار: تُعد القدرة على مواجهة المشكلات واتخاذ القرارات المناسبة من أهم المقومات التي يجب أن تتوفر لدى القيادات الإدارية. إذ تواجه المؤسسات العديد من المشكلات التنظيمية التي تتطلب اتخاذ قرارات سريعة وفعالة لمعالجتها. وترتبط هذه المهارة بعدة قدرات أخرى، منها القدرة على تحليل المشكلات، وتقييم البدائل المختلفة، واختيار الحل الأنسب الذي يحقق مصلحة المؤسسة.

المطلب الثالث: مقومات تطوير الأداء الإداري بالمؤسسات الجامعية

إن عملية تطوير الأداء الإداري داخل المؤسسات الجامعية تمثل أحد المتطلبات الأساسية لمواكبة التطورات المتسارعة في مجالات التعليم والإدارة الحديثة. ويعتمد نجاح تطوير الإدارة الجامعية بدرجة كبيرة على الاستفادة من الاتجاهات الحديثة في الفكر الإداري المعاصر، والتي تؤكد على أهمية الاستثمار في الموارد البشرية والفكرية داخل المؤسسات التعليمية.

وقد أصبحت الجامعات في الوقت الحاضر مطالبة بتطوير أساليبها الإدارية بما يتوافق مع متطلبات التنمية المعاصرة، حيث تسعى الإدارة الجامعية الحديثة إلى تحقيق التميز المؤسسي من خلال تحسين كفاءة الأداء الإداري وتعزيز قدرتها على تحقيق أهدافها التعليمية والبحثية والمجتمعية.

وتستند عملية تطوير الأداء الإداري في المؤسسات الجامعية إلى مجموعة من المقومات الأساسية التي تسهم في تحقيق هذا الهدف، ومن أبرز هذه المقومات ما يأتي (خضر، ٢٠١١م، ص ١٠٠):

١. **تفعيل أنظمة صنع القرار داخل المؤسسة الجامعية:** يعد نظام صنع القرار من أهم العوامل التي تؤثر في كفاءة الأداء الإداري داخل المؤسسات الجامعية. ولذلك ظهرت العديد من المحاولات لتطوير نظم اتخاذ القرار بهدف تعزيز فاعلية الإدارة الجامعية وتحسين قدرتها على مواجهة التحديات المختلفة. ومن بين الاتجاهات الحديثة في هذا المجال تقليص عدد اللجان التقليدية التي تتولى عملية صنع القرار داخل الجامعة، واستبدالها بهياكل إدارية أكثر مرونة تعتمد على المشاركة الفعالة للعاملين وأصحاب المناصب الإدارية المختلفة. كما يتوافق هذا الاتجاه مع مبادئ إدارة الجودة الشاملة التي تؤكد على أهمية مشاركة جميع الأطراف المعنية في عملية اتخاذ القرار، بما يسهم في تعزيز كفاءة الأداء الإداري داخل المؤسسة.

٢. **التمويل الإداري:** يمثل التمويل الإداري أحد العوامل المهمة التي تؤثر في فعالية المؤسسات التعليمية. ف نجاح أي مؤسسة تعليمية يعتمد بدرجة كبيرة على قدرتها على إدارة مواردها المالية بكفاءة، وضمان الاستخدام الأمثل لهذه الموارد في تحقيق الأهداف التنظيمية. وقد اتجهت العديد من الدول إلى التركيز على تحسين استغلال الموارد المالية المتاحة من خلال تطوير نظم الإدارة المالية داخل المؤسسات التعليمية، وتعزيز الرقابة على الإنفاق، بما يسهم في رفع مستوى الكفاءة الإدارية وتحقيق التنمية المؤسسية.

٣. **طبيعة العلاقات الإنسانية داخل المؤسسة الجامعية:** تؤدي العلاقات الإنسانية دورًا مهمًا في تحقيق التوازن التنظيمي داخل المؤسسات الجامعية. فالمهام الإدارية داخل الجامعة غالبًا ما تُنجز تحت إشراف أكاديميين، في حين يتولى الجانب الفني والإداري عدد من العاملين المتخصصين في المجالات المختلفة. ومن ثم فإن طبيعة العلاقة بين هؤلاء العاملين ورؤسائهم الأكاديميين تمثل عاملاً مهمًا في خلق بيئة عمل إيجابية داخل المؤسسة. فكلما ساد الاحترام المتبادل والتقدير بين أفراد المؤسسة، زادت فرص تحقيق التطوير الإداري وتقليل الصراعات التنظيمية.

المطلب الرابع: خصائص تطوير الأداء الإداري

إن عملية تطوير الأداء الإداري ليست عملية عشوائية أو مؤقتة، بل هي عملية منظمة تعتمد على مجموعة من الخصائص الأساسية التي تسهم في تحقيق التطوير المنشود داخل المؤسسات. وقد أشار الخطيب إلى مجموعة من الخصائص التي تميز عملية تطوير الأداء الإداري، ومن أبرزها ما يأتي (الخطيب، ٢٠٠٥م، ص ٦٥):

١. **شمولية عملية التطوير:** تعني شمولية التطوير أن تشمل عملية التطوير جميع الجوانب التنظيمية داخل المؤسسة، بما في ذلك السياسات الإدارية، والأهداف التنظيمية، والهياكل التنظيمية، والموارد البشرية والمادية، إضافة إلى أساليب العمل المختلفة.
٢. **الاستمرارية في عملية التطوير:** يعد التطوير الإداري عملية مستمرة لا تتوقف عند حد معين، حيث تتطلب طبيعة العمل الإداري مواكبة التغيرات المستمرة في البيئة التنظيمية والتكنولوجية.
٣. **الديمقراطية في عملية التطوير:** يقوم التطوير الإداري على مبدأ المشاركة بين مختلف الفئات المعنية داخل المؤسسة، حيث تسهم هذه المشاركة في تبادل الأفكار والخبرات، وتعزيز الإبداع والابتكار في العمل الإداري.
٤. **الاعتماد على المنهجية العلمية:** تعتمد عملية تطوير الأداء الإداري على استخدام الأساليب العلمية في دراسة الواقع التنظيمي وتحليل المشكلات الإدارية، ووضع الحلول المناسبة لها وفقاً لأسس علمية دقيقة.
٥. **التخطيط طويل ومتوسط وقصير المدى:** يتطلب تطوير الأداء الإداري وضع خطط استراتيجية وتنفيذية تتضمن أهدافاً طويلة ومتوسطة وقصيرة المدى، بما يسهم في تحقيق التطوير التدريجي والمستمر داخل المؤسسة.

وبالنظر إلى الخصائص السابقة يتضح أن عملية تطوير الأداء الإداري تمثل جهداً منظماً يهدف إلى إحداث تغييرات نوعية وكمية في الهياكل التنظيمية وأساليب العمل داخل المؤسسة، بما يسهم في تحسين كفاءة الأداء الإداري وزيادة القدرة على تحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والتنظيمية.

المبحث الثالث: دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية

يشهد العالم المعاصر تحولًا متسارعًا نحو الاعتماد على التقنيات الرقمية المتقدمة في إدارة المؤسسات والمنظمات، ويأتي الذكاء الاصطناعي في مقدمة هذه التقنيات التي أحدثت نقلة نوعية في أساليب الإدارة الحديثة. فقد أصبح الذكاء الاصطناعي أحد الركائز الأساسية التي تعتمد عليها المؤسسات في تحسين كفاءة أدائها الإداري، وتعزيز قدرتها على التعامل مع التحديات المتزايدة في بيئة العمل المعاصرة. ولم يعد استخدام الذكاء الاصطناعي مقتصرًا على المجالات التقنية أو الصناعية فحسب، بل امتد ليشمل مختلف الجوانب الإدارية والتنظيمية داخل المؤسسات، حيث يساهم في دعم عمليات التخطيط والتنظيم والرقابة واتخاذ القرار.

وفي هذا السياق، تبرز أهمية الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية الكبرى مثل شركة الكهرباء السعودية، التي تُعد من المؤسسات الحيوية ذات الأهمية الاستراتيجية في دعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية في المملكة العربية السعودية. إذ تتطلب طبيعة عمل الشركة إدارة منظومة متكاملة من العمليات الإدارية والفنية والتشغيلية التي تتسم بدرجة عالية من التعقيد والتشابك، بدءًا من عمليات إنتاج الطاقة الكهربائية ونقلها وتوزيعها، مرورًا بإدارة الشبكات الكهربائية، وانتهاءً بتقديم الخدمات المختلفة للمستهلكين. ويستلزم ذلك وجود أنظمة إدارية متطورة قادرة على التعامل مع حجم هائل من البيانات والمعلومات، وتحليلها بصورة دقيقة وسريعة، بما يساهم في تطوير الأداء الإداري وتحسين جودة الخدمات المقدمة. (إبراهيم، ٢٠٢٥م، ص ١٥)

ومن هنا يبرز دور الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة استراتيجية يمكن أن تساهم في إحداث تحول نوعي في طبيعة العمل الإداري داخل شركة الكهرباء السعودية. فالذكاء الاصطناعي يعتمد على مجموعة من التقنيات والأنظمة الحاسوبية القادرة على محاكاة القدرات الذهنية للإنسان مثل التعلم والتحليل والاستنتاج واتخاذ القرار، وهو ما يتيح للإدارات المختلفة داخل المؤسسة الاستفادة من الإمكانيات التقنية المتقدمة في تحسين مستوى الأداء الإداري وتعزيز كفاءة العمليات التنظيمية.

ويؤدي الذكاء الاصطناعي دورًا مهمًا في تحسين جودة المعلومات الإدارية التي تعتمد عليها المؤسسة في اتخاذ قراراتها المختلفة. فالمعلومات تُعد عنصرًا أساسيًا في العمل الإداري، حيث تعتمد عليها مختلف العمليات الإدارية مثل التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة. وكلما كانت المعلومات دقيقة

وحديثة وموثوقة، زادت قدرة الإدارة على اتخاذ قرارات فعالة تسهم في تحقيق أهداف المؤسسة. ومن خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن تحليل كميات ضخمة من البيانات المرتبطة بالعمليات التشغيلية والإدارية داخل شركة الكهرباء السعودية، واستخلاص المؤشرات المهمة منها، مما يساعد الإدارة في تقييم مستوى الأداء واتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب. (عويس، ٢٠١١م، ص ٣١)

كما يسهم الذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار الإداري، إذ توفر الأنظمة الذكية أدوات تحليل متقدمة تساعد الإدارة على فهم المشكلات المعقدة التي تواجه المؤسسة، وتقديم مجموعة من البدائل والخيارات المناسبة لمعالجتها. فبدلاً من الاعتماد على التقديرات الشخصية أو الخبرات الفردية فقط، يمكن للإدارة الاستفادة من التحليلات التي تقدمها الأنظمة الذكية في اتخاذ قرارات أكثر دقة وموضوعية.

ومن أهم الجوانب التي يسهم فيها الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري قدرته على تحسين سرعة إنجاز الأعمال الإدارية. فالكثير من الإجراءات الإدارية التقليدية كانت تعتمد على العمل اليدوي أو المعالجة التقليدية للبيانات، مما كان يؤدي إلى بطء في إنجاز المعاملات وتأخير في تقديم الخدمات. أما في ظل استخدام الأنظمة الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، فقد أصبح بالإمكان أتمتة العديد من العمليات الإدارية، مثل معالجة البيانات وإعداد التقارير وتحليل المعلومات، مما يسهم في تقليل الوقت والجهد المبذول في إنجاز هذه الأعمال، ويرفع مستوى الإنتاجية داخل المؤسسة. (إبراهيم، ٢٠٢٥م، ص ١٦)

كما يسهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز مستوى الدقة في العمل الإداري، حيث تقل نسبة الأخطاء البشرية الناتجة عن الإدخال اليدوي للبيانات أو سوء التقدير في تحليل المعلومات. فالأنظمة الذكية تعتمد على خوارزميات متقدمة قادرة على تحليل البيانات بطريقة منهجية دقيقة، مما يساعد على إنتاج معلومات موثوقة يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات الإدارية. (عويس، ٢٠١١م، ص ٣٢)

توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري داخل شركة الكهرباء السعودية

وتتعدد مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري داخل شركة الكهرباء السعودية، حيث يمكن الاستفادة من هذه التقنيات في العديد من الجوانب التنظيمية والإدارية المختلفة، ومن أبرزها ما يأتي:

أولاً: دعم عمليات التخطيط الإداري

يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات التخطيط داخل المؤسسات من خلال توفير أدوات تحليل متقدمة تساعد الإدارة على دراسة الواقع التنظيمي للمؤسسة وتحديد التوجهات المستقبلية. ومن أبرز أوجه الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في التخطيط ما يأتي: (الهنداوي، وأحمد، ٢٠٢١م، ص ٤٨٥)

- تحليل البيانات التاريخية المتعلقة باستهلاك الطاقة الكهربائية.
- التنبؤ بمعدلات الطلب المستقبلي على الطاقة.
- دراسة الاتجاهات التشغيلية المختلفة داخل المؤسسة.
- دعم إعداد الخطط الاستراتيجية والتشغيلية طويلة المدى.
- مساعدة الإدارة في تحديد الأولويات وتخصيص الموارد بطريقة أكثر كفاءة.

ثانياً: تحسين عملية اتخاذ القرار الإداري

يعد اتخاذ القرار من أهم الوظائف الإدارية التي تؤثر بشكل مباشر في نجاح المؤسسة، ويسهم الذكاء الاصطناعي في دعم هذه العملية من خلال توفير نظم ذكية لتحليل البيانات وتقديم البدائل المختلفة للقرارات. ومن أبرز أدوار الذكاء الاصطناعي في هذا المجال: (بتور، ٢٠٢٤م، ص ٢٣٩)

- تحليل المشكلات الإدارية المعقدة وتحديد أسبابها.
- تقديم مجموعة من البدائل والحلول الممكنة للمشكلات التنظيمية.
- تقييم نتائج القرارات المختلفة قبل تنفيذها.
- توفير تقارير تحليلية تساعد الإدارة في اختيار القرار الأنسب.
- تقليل الاعتماد على التقديرات الشخصية في اتخاذ القرار.

ثالثاً: تطوير نظم المتابعة والرقابة الإدارية

تُعد الرقابة الإدارية من الوظائف الأساسية التي تضمن تحقيق الأهداف التنظيمية للمؤسسة. ويسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير نظم الرقابة من خلال: (الهنداوي، وأحمد، ٢٠٢١م، ص ٤٨٦)

- متابعة مؤشرات الأداء بشكل مستمر.
- تحليل البيانات المرتبطة بسير العمل داخل المؤسسة.

- اكتشاف الانحرافات أو الأخطاء في الأداء الإداري في وقت مبكر.
- تقديم تقارير دورية للإدارة حول مستوى الإنجاز.
- دعم اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة.

رابعاً: تحسين إدارة الموارد داخل المؤسسة

يساعد الذكاء الاصطناعي المؤسسات على إدارة مواردها المختلفة بكفاءة أعلى، سواء كانت موارد بشرية أو مالية أو تقنية. ومن أبرز أوجه الاستفادة في هذا المجال: (الجهوري، والحجيرة، ٢٠٢٤م، ص ٢٥)

- تحليل بيانات العاملين ومستويات أدائهم الوظيفي.
- دعم قرارات التدريب والتطوير المهني.
- تحسين توزيع الموارد البشرية داخل الإدارات المختلفة.
- تقليل الهدر في استخدام الموارد المتاحة.

خامساً: تطوير الخدمات المقدمة للمستفيدين

يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تسهم في تحسين جودة الخدمات التي تقدمها شركة الكهرباء السعودية للمشاركين، وذلك من خلال: (بتور، ٢٠٢٤م، ص ٢٤١)

- تحليل بيانات استهلاك الطاقة لدى المشتركين.
- التنبؤ باحتياجات المشتركين المستقبلية.
- تطوير قنوات التواصل مع العملاء باستخدام الأنظمة الذكية.
- تسريع معالجة الطلبات والشكاوى.
- تحسين تجربة المستفيدين ورفع مستوى رضاهم عن الخدمات.

سادساً: دعم الابتكار المؤسسي

يساعد الذكاء الاصطناعي المؤسسات على تعزيز قدرتها على الابتكار والتطوير المستمر، وذلك من خلال: (الجهوري، والحجيرة، ٢٠٢٤م، ص ٢٧)

- تحليل الاتجاهات التقنية الحديثة في مجال الطاقة.
- دعم تطوير الخدمات والمنتجات الجديدة.
- تحسين كفاءة العمليات التشغيلية والإدارية.
- تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسة في سوق العمل.

ومن ناحية أخرى، فإن تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري يتطلب توافر مجموعة من المقومات الأساسية التي تساعد على تحقيق الاستفادة القصوى من هذه التقنيات، ومن أهم هذه المقومات:

- توافر بنية تحتية تقنية متطورة داخل المؤسسة.
- وجود قواعد بيانات متكاملة ومحدثة بشكل مستمر.
- تدريب العاملين على استخدام التقنيات الذكية.
- توفير كوادر بشرية متخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي.
- تطوير نظم المعلومات الإدارية بما يتوافق مع متطلبات التحول الرقمي.

وفي المقابل، قد تواجه المؤسسات عددًا من التحديات عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري، ومن أبرز هذه التحديات: (Shrestha, et al, 2020, p9)

- ارتفاع تكاليف تطبيق الأنظمة الذكية.
- نقص الكفاءات البشرية المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي.
- الحاجة إلى تطوير البنية التحتية التقنية.
- المخاوف المرتبطة بأمن المعلومات وحماية البيانات.
- مقاومة بعض العاملين للتغيير والتحول الرقمي.

وعلى الرغم من هذه التحديات، فإن الفوائد التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري تفوق بكثير التحديات المرتبطة بتطبيقه، حيث يساهم في تحسين كفاءة العمليات الإدارية، وتعزيز جودة القرارات التنظيمية، وتسريع إنجاز الأعمال، وتحقيق مستويات أعلى من الإنتاجية والكفاءة داخل المؤسسات. (Sekaki, et al, 2020, p9)

وفي ضوء ما سبق، يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي يمثل أحد أهم الأدوات الحديثة التي يمكن أن تسهم في تطوير الأداء الإداري داخل شركة الكهرباء السعودية، إذ يوفر إمكانيات متقدمة لتحليل البيانات وإدارة المعلومات ودعم اتخاذ القرار، كما يساعد على تحسين كفاءة استخدام الموارد وتطوير الخدمات المقدمة للمستفيدين. ومن ثم فإن تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها بصورة استراتيجية داخل الشركة يعد خطوة مهمة نحو تحقيق التميز المؤسسي وتعزيز القدرة على مواجهة التحديات المستقبلية، بما يتماشى مع مستهدفات التحول الرقمي ورؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠.

المحور الثاني: الدراسات السابقة:

دراسة (Alzahrani, & Sobaih, 2025). بعنوان: Factors affecting Employees' Acceptance and Use of Artificial Intelligence in the Saudi Arabian Energy Sector"

بحثت هذه الدراسة في محددات قبول الذكاء الاصطناعي واستخدامه في قطاع الطاقة السعودي. وُجّهت استبيانات ذاتية الاختبار إلى ١٥٤ موظفًا في قطاع الطاقة السعودي. وتناولت الدراسة النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)، وتُطوّر نموذجًا موسّعًا لها باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) عبر Smart PLS الإصدار ٤. وخلافًا للنظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا ونتائج الأبحاث السابقة حول تبني الذكاء الاصطناعي في قطاع الأعمال، أكدت النتائج الرئيسية التأثير المباشر والهام لظروف التسهيل، والسلوك الشخصي، وإدارة المخاطر على استخدام الموظفين للذكاء الاصطناعي في قطاع الطاقة. كما أكدت النتائج التأثير الإيجابي الكبير لتوقعات الجهد والتأثير الاجتماعي على النية السلوكية للموظفين لتبني الذكاء الاصطناعي. ولم تُؤكّد النتائج التأثيرات الكبيرة لعوامل مثل توقعات الأداء، وإدارة البيانات، وإدارة المخاطر على نية الموظفين لاستخدام الذكاء الاصطناعي، ولا على استخدامهم الفعلي له في قطاع الطاقة. وقدمت الدراسة تداعياتها على صانعي السياسات، وأصحاب المصلحة في القطاع، والأوساط الأكاديمية، كما قدمت رؤيةً ثاقبةً لتعزيز تبني الذكاء الاصطناعي في قطاع الطاقة السعودي. وأيضاً قدمت الدراسة نظرةً شاملةً حول السلوكيات التنظيمية وعمليات صنع القرار المحيطة بتكامل الذكاء الاصطناعي في قطاع الطاقة. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز هذه العوامل لتسهيل تبني الذكاء الاصطناعي في القطاع.

دراسة (محمد، ٢٠٢٤). بعنوان: الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة الأداء الإداري بوزارة الشباب والرياضة المصرية. مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ع٦٨، ج٤.

يهدف البحث إلى التعرف على الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة الأداء الإداري للعاملين بوزارة الشباب والرياضة المصرية خلال التعرف على (واقع أساسيات الذكاء الاصطناعي في وزارة الشباب والرياضة المصرية، جودة الأداء الإداري بوزارة الشباب والرياضة المصرية)، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وقد قام الباحث باختيار عينة عمدية قدرها (١٣٠) فرداً من كل من مديري الإدارات المركزية بوزارة الشباب والرياضة، مدير الإدارات بوزارة الشباب والرياضة، الأخصائيين الرياضيين العاملين بوزارة الشباب والرياضة، واعتمد الباحث على استمارة استبيان كأداة أساسية لجمع البيانات، وكان من أهم

النتائج أن المسؤولين بوزارة الشباب والرياضة لديهم الوعي باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي للاستفادة منها في إيجاد حلول مبتكرة للمشاكل الإدارية، يلتزم العاملون بتنفيذ التعليمات والأوامر بدقة، الهيكل التنظيمي الحالي بالوزارة مناسب لتحقيق الأهداف الموضوعة، وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وجودة الأداء الإداري للعاملين بوزارة الشباب والرياضة، وكان من أهم التوصيات ضرورة نشر ثقافة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في وزارة الشباب والرياضة في أداء الأعمال الإدارية.

دراسة (حارتي، ٢٠٢٤). بعنوان: دور التكنولوجيا الرقمية "الذكاء الاصطناعي" في تنمية وترقية الشركات الناشئة: الشركة الجزائرية GroDesto أنموذجاً.

هدفت الدراسة إلى إبراز دور التكنولوجيا الرقمية في ترقية وتنمية الشركات الناشئة، من خلال عرض تجربة الشركة الناشئة GroDesto الرائدة في توزيع المواد الواسعة الاستهلاك، واعتمدت هذه الورقة البحثية على المنهج الوصفي من خلال التطرق إلى التأصيل النظري لكل من التكنولوجيا الرقمية والشركات الناشئة، كما تم الاعتماد على المنهج التحليلي الخاص بدراسة حالة الشركة الناشئة الجزائرية GroDesto، وتوصلت الدراسة إلى ضرورة تبني الشركات الناشئة للتكنولوجيا الرقمية قصد تحقيق النجاح والوصول إلى أكبر فئة من العملاء، فيفضل هذه التكنولوجيا ظهرت شركة GroDesto للواجهة وحقت نجاحا كبيرا وتحولت من شركة ناشئة إلى شركة ذات أسهم في ظرف وجيز.

دراسة (الداود، ٢٠٢٤). بعنوان: واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، وتحديد المتطلبات اللازمة لتطوير العمادة باستخدام هذه التطبيقات، بالإضافة إلى التعرف على الصعوبات التي تواجهها العمادة عند استخدامها. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي بأسلوب المسح، حيث تم توزيع استبانات على مجتمع الدراسة الذي يتكون من ٩٦ قائدًا وموظفًا وموظفة، وقد بلغ عدد الاستبانات العائدة ٦٥ استبانة. وأظهرت النتائج أن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمادة جاء بدرجة قليلة، حيث بلغ المتوسط الحسابي ١.٩١ من ٥. وفيما يتعلق بالمتطلبات اللازمة لتطوير العمادة باستخدام هذه التطبيقات، أظهرت

النتائج توافقًا كبيرًا بين أفراد مجتمع الدراسة، حيث بلغ المتوسط الحسابي ٤.١٤ من ٥، وتمثلت هذه المتطلبات في ثلاثة أبعاد: أداء العمل، البنية التحتية، والتنظيم الإداري. أما بالنسبة للصعوبات التي تواجهها العمادة، فقد جاءت بدرجة كبيرة جدًا، حيث بلغ المتوسط الحسابي ٤.٣٣ من ٥. وأوصت الدراسة بضرورة تطوير وتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية، مع التركيز على تحسين البنية التحتية وتوفير التدريب اللازم للموظفين، بالإضافة إلى معالجة الصعوبات التي تواجهها العمادة في هذا المجال.

دراسة (الرقبية، ٢٠٢٤). بعنوان: دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة العمليات الإدارية.

هدف البحث إلى استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة العمليات الإدارية داخل المؤسسات، حيث اعتمد البحث على المنهج الوصفي، وجمع البيانات والمعلومات وتحليلها من المصادر الثانوية للكتب والأدبيات والدراسات السابقة والمجلات الأكاديمية ودراسات الحالة للنماذج التطبيقية كتجارب نموذجية، وعرض البحث تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية بهدف الكشف عن أهمية تطبيق هذه التقنيات في مجال الأعمال والإدارة، وعرض بعض من نماذج تطبيقية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات الصحية والتجارية والمالية وغيرها مثل Unilever و Siemens التي استخدمت تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين الأداء الإداري والنتائج الفعالة التي حققتها من ذلك في الأداء، أيضاً تناول البحث دور هذه التطبيقات في تحسين إدارة الموارد البشرية، وأتمتة العمليات، وتقديم حلول فعالة لإدارة البيانات والتنبؤ المسبق بالمخاطر، كما توصل البحث إلى عدة نتائج أهمها أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين كفاءة العمليات الإدارية يمكن أن تصل إلى نسبة ٣٠٪ في بعض الحالات، وتقليل التكاليف التشغيلية، فعلى سبيل المثال، نجحت Siemens في تحسين الإنتاجية باستخدام أنظمة الصيانة التنبؤية، بينما تمكنت Unilever من تعزيز استراتيجيات التسويق بناءً على التحليل الذكي لسلوك المستهلكين. وأوصى البحث بضرورة اعتماد المؤسسات على الذكاء الاصطناعي بشكل أكبر في عمليات التخطيط واتخاذ القرارات، مع التركيز على تطوير الموارد البشرية لتتكيف مع هذه التقنيات الجديدة، كما اقترح البحث تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي المحلية لضمان زيادة الإنتاجية وتعزيز القدرة التنافسية في السوق العالمي، ويعتبر هذا البحث مساهمة في تعزيز الفهم لأهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الإداري، كما يمكن أن تستفيد المؤسسات التي ترغب في

تحسين كفاءتها التشغيلية وتحسين مستوى الأداء المؤسسي لتحقيق الأهداف المرجوة باستخدام هذه التقنيات الاستفادة من التجارب السابقة للمؤسسات الكبرى في هذا المجال.

دراسة (عبد النبي، ٢٠٢٤). بعنوان: أهمية الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية دراسة تطبيقية وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية.

هدفت الدراسة إلى تقييم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية للعاملين بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية وتحديد معوقات استخدام هذه التقنية. ولتحقيق ذلك. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات من عينة قدرها (٣٦١) فرداً من العاملين بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية السعودية تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها تبني وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية السعودية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بدرجة كبيرة جداً، حيث بلغ المتوسط العام للاستجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات هذا المحور (٤.٤٧)، وهو متوسط يقع في الفئة المرتفعة جداً، وأن العاملين بالوزارة لديهم وعي كافٍ بفلسفة وأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمتوسط حسابي (٤.٤٣)، وأن أهم متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الوزارة تتمثل في توفير البيانات والمعلومات لكل وظيفة بدقة عالية، وضرورة بناء قدرات جميع منسوبي الوزارة في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال الدورات التدريبية، إلى جانب أهمية مشاركة جميع منسوبي الوزارة في تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتغيير الأنظمة واللوائح بما يتوافق مع استخدام هذه التطبيقات. وكان من أن أهم معوقات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية عدم توفر الكفاءات المؤهلة لاستخدام هذه التقنيات داخل الوزارة، وقلة المخصصات المالية لبرامج تدريب الموارد البشرية في مجال الذكاء الاصطناعي، وقلة المخصصات المالية اللازمة لتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي في الوزارة، ومقاومة التغيير الإدخال هذه التطبيقات في عمل الوزارة من قبل الموظفين أوصت هذه الدراسة بضرورة إدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كافة وظائف وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، ومنها عملية الاستقطاب والتعيين والرواتب والمكافآت والحوافز وعدم الاعتماد على الطرق التقليدية، والعمل على توفير الكوادر المؤهلة فنياً وإدارياً للتعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الوزارة عن طريق إقامة دورات تدريبية بشكل مستمر لتنمية مهارات العاملين في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

دراسة (الصفار، ٢٠٢٤). بعنوان: دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات: دراسة تطبيقية على شركة الاتصالات السعودية.

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في جودة الخدمات في شركة الاتصالات السعودية، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي اعتماداً على استبانة تم تطبيقها على عينة بلغت (٢٠٦) من العاملين في الخدمات في شركة الاتصالات السعودية، وتوصلت الدراسة إلى نتائج أهمها وجود درجة تقدير مرتفعة للذكاء الاصطناعي في شركة الاتصالات السعودية، ومن جهة متغير جودة الخدمات أشارت النتائج إلى أن جودة الخدمات كان على مستوى مرتفع في شركة الاتصالات السعودية، كما أشارت إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي بأبعاده مجتمعة على جودة الخدمات في شركة الاتصالات السعودية، وقد تبين أن ذلك الأثر ناتج عن الوكلاء الأذكياء، وفي ضوء هذه النتائج توصلت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات أهمها ضرورة الاهتمام بالذكاء الاصطناعي لما له من دور جوهري في تطوير أداء الخدمات في شركة الاتصالات السعودية.

دراسة (صلاح، حسام كمال علي، ٢٠٢٢). بعنوان: أثر نظم المعلومات الإدارية وكفاءتها على أداء الفنيين في شركة توزيع كهرباء محافظات قطاع غزة - فلسطين. رسالة ماجستير. الجامعة الإسلامية (غزة).

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر نظم المعلومات الإدارية وكفاءتها على أداء الفنيين في شركة توزيع كهرباء محافظات قطاع غزة فلسطين، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتم تطبيق الدراسة على مجموعة العاملين في الوظائف الإشرافية والإدارية في الإدارة الفنية والتجارية في شركة توزيع كهرباء قطاع غزة ومقراتها الفرعية، وإدارة الموارد البشرية، وإدارة الرقابة، وإدارة التشغيل والتحكم، ووحدة المتابعة، وتكون مجتمع الدراسة من (١٤٠) فرد، وتم اختيار العينة باستخدام أسلوب المسح الشامل، واعتمد الباحث على المقابلات كأداة من أدوات الدراسة كما واعتمد الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، وقد بلغت الاستبانات المستردة والصالحة بنسبة ٩٥.٧٪، وتم استخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) في إجراء التحليلات الإحصائية اللازمة للدراسة، وقد توصلت الدراسة لمجموعة من النتائج أهمها : موافقة مفردات مجتمع الدراسة حول واقع تطبيق نظم المعلومات الإدارية جاءت بدرجة كبيرة وبوزن نسبي (٧٦.١٩٪)، وتم ترتيب الأبعاد حسب أهميتها النسبية: (التقني، الإداري، السلوكي التنظيمي، التحليلي)، كما وجاءت موافقة مفردات مجتمع الدراسة حول أداء الفنيين

بدرجة كبيرة وبوزن نسبي (٧٢.٤٥٪)، وتم ترتيب الأبعاد حسب أهميتها النسبية: (سرعة العمل، جودة العمل). وتوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نظم المعلومات الإدارية وأداء الفنيين، والتي تم تفسيرها باستخدام معاملات الارتباط بين نظم المعلومات الإدارية وأداء الفنيين يساوي (٧٤٧) والقيمة الاحتمالية أقل من مستوى الدلالة (٠.٠٥). وأوصت الدراسة بضرورة أن تبذل إدارة شركة توزيع كهرباء محافظات قطاع غزة مزيداً من الاهتمام لتفعيل إدارة الحاسوب ونظم المعلومات في الشركة، فتخصص لها دعم مادي ومعنوي باستمرار. وأن تواكب إدارة الحاسوب ونظم المعلومات في شركة توزيع كهرباء محافظات قطاع غزة التطورات في مجال إعداد الأجهزة والمعدات الإلكترونية كوسائل لنظم المعلومات الإدارية والتي مبناها العلوم الحديثة كعلم الذكاء الاصطناعي.

دراسة (Binzafrah, & Taleedi, 2022). بعنوان: The effect of business intelligence practices on job satisfaction in the Saudi Electricity Company in the Asir Region

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف أثر تطبيق نظم ذكاء الأعمال (Business Intelligence) على رضا الموظفين في الشركة السعودية للكهرباء بمنطقة عسير. وتسعى الدراسة إلى تقييم مستوى رضا الموظفين بعد اعتماد نظام ذكاء الأعمال في ممارسات العمل اليومية، مع التركيز على مدى مساهمة هذه الأنظمة في تحسين بيئة العمل وزيادة فعالية الأداء الإداري. واعتمدت الدراسة على المنهج المختلط الذي يجمع بين التحليل الوصفي واستخدام الاستبيانات لجمع البيانات، مع اتباع النهج التحليلي لتفسير النتائج. وقد شملت العينة ٣٥٤ موظفًا تم اختيارهم عشوائيًا من بين ٣,٠٠٠ موظف يمثلون مختلف الإدارات في الشركة، مما يعكس تنوع الخبرات والوظائف ويضمن تمثيلًا مناسبًا للبيئة الإدارية في الشركة. وأظهرت النتائج أن تطبيق نظام ذكاء الأعمال والممارسات المرتبطة به له تأثير إحصائي معنوي على مستوى رضا الموظفين، إذ أسهم في تحسين جودة اتخاذ القرارات الإدارية، وتسهيل الوصول إلى المعلومات اللازمة بسرعة ودقة، وزيادة فعالية التنسيق بين الإدارات المختلفة. وأوصت الدراسة بضرورة اعتماد نظم ذكاء الأعمال بشكل أوسع في الأنشطة التنظيمية للشركة، مع مراعاة استخدام أحدث الأدوات والتقنيات المتطورة لحل المشكلات الإدارية والتشغيلية، وتعزيز ثقافة البيانات في بيئة العمل. وتتميز هذه الدراسة بأنها تمثل أول محاولة لتقييم أداء ممارسات نظم ذكاء الأعمال في قطاع الطاقة بالمملكة، مع ربطها مباشرة بمستوى رضا الموظفين، وهو ما يسهم في فهم أفضل لكيفية

تحسين بيئة العمل والإنتاجية في سياقات مشابهة، ويوفر قاعدة معرفية للشركات الراغبة في تبني نظم الذكاء الاصطناعي لتعزيز الأداء الإداري.

دراسة (الصالح، ٢٠٢٢)، بعنوان العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية ممارسات إدارة الموارد البشرية الاستقطاب والاختيار في الشركات الصغيرة والمتوسطة.

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية ممارسات الموارد البشرية التوظيف والاختيار) في الشركات الصغيرة والمتوسطة. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي حيث تم جمع البيانات بواسطة استبانة أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة إيجابية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية التوظيف والاختيار وأوصت الدراسة بضرورة تحديث وتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة الموارد البشرية وضرورة تثقيف وتدريب الموظفين على أساليب الذكاء الاصطناعي واستخداماته في ممارسات إدارة الموارد البشرية. كما أوصت الدراسة بإجراء دراسات مستقبلية حول العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وممارسات الموارد البشرية الأخرى مثل: التدريب، التطوير، الاستبدال).

دراسة (العنزي، ٢٠٢٢)، بعنوان الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال وفقا لمرتكزات رؤية المملكة ٢٠٣٠.

هدفت الدراسة إلى تحليل دور الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال وفق ركائز رؤية المملكة ٢٠٣٠. ولتحقيق هذا الهدف اتبعت الدراسة المنهج الاستقرائي، من حامل مراجعة منهجية لما سبق من الدراسات التي تناولت موضوع الذكاء الاصطناعي في بيئة الأعمال لتحقيق التنمية المستدامة، وبلغ عدد الدراسات (٢٠) دراسة. ومن أهم نتائج الدراسة، أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أثبتت فعاليتها في تحسين وتطوير بيئة الأعمال، حيث ساهمت في تقليل الوقت والجهد، وتطوير الحلول للمشكلات المعقدة والصعبة وهي من الدول المتقدمة التي تبنت منهج الذكاء الاصطناعي كمنهج لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال، وأن المملكة العربية السعودية من أوائل الدول العربية في المؤشر العالمي للذكاء الاصطناعي، والتي ساهمت في إنعاش الوضع الاقتصادي للمملكة، وأن ركائز رؤية المملكة ٢٠٣٠ تحرص على مواكبة الاتجاهات الحديثة في

تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال السعودية وهناك توقعات عالية مصطنعة ستعمل المعلومات الاستخبارية على تحسين استدامة النمو الاقتصادي.

دراسة (العزام، ٢٠٢٠)، بعنوان دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية الإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية الإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك. ولإجراء الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي والتحليلي. ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير أداة الدراسة (الاستبانة) كأداة لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة الذين تم اختيارهم عشوائياً لجمع البيانات من مديري الموارد البشرية بجامعة تبوك والذين بلغ عددهم (٧٠) موظفاً وموظفة بعد التأكد من صحتها وموثوقيتها. تكونت أداة الدراسة من (٣٦) فقرة لقياس دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية الإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($a = 0.05$) في أداة الدراسة تعزى لمتغيرات الدراسة الجنس المستوى التعليمي، عدد سنوات الخبرة) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥). وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثان بعدة توصيات من بينها ضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول برامج الذكاء الاصطناعي وعلاقتها بكفاءة النظم الإدارية الإدارة الموارد البشرية لتشمل عينات أكبر من جامعات المملكة.

التعليق العام على الدراسات السابقة

تُظهر الدراسات السابقة تنوعاً في مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي، بدءاً من قبول الموظفين للتقنيات الحديثة (Alzahrani & Sobaih, 2025)، مروراً بدراسة تحسين الأداء الإداري وجودة الخدمات (محمد، ٢٠٢٤؛ الصفار، ٢٠٢٤)، وانتهاءً بتحليل دور الذكاء الاصطناعي في تحسين العمليات التشغيلية والنظم الإدارية (الرقيبة، ٢٠٢٤؛ صلاح، ٢٠٢٢)

ومن خلال مراجعة هذه الدراسات، يمكن استخلاص عدة نقاط مهمة:

١. تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء الإداري: جميع الدراسات تقريباً أكدت أن الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل مباشر أو غير مباشر في رفع كفاءة الأداء الإداري، تحسين اتخاذ القرار، تقليل الوقت والجهد، وتطوير العمليات المؤسسية. الدراسات التطبيقية، مثل دراسة

الرقبية (٢٠٢٤) والصفار (٢٠٢٤)، أظهرت كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين الإنتاجية وتقليل التكاليف التشغيلية.

٢. أهمية التبني والتدريب: أظهرت العديد من الدراسات (Alzahrani & Sobaih, 2025) ؛ (عبد النبي، ٢٠٢٤؛ الصالح، ٢٠٢٢) أن نجاح توظيف الذكاء الاصطناعي يعتمد بشكل كبير على وعي الموظفين، تدريبهم، وتوفير الدعم المؤسسي والبنية التحتية التقنية. بدون هذه العناصر، قد تكون فعالية التطبيقات محدودة.

٣. العوائق والتحديات: أشارت الدراسات إلى وجود مجموعة من العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي قد تحد من فعالية الذكاء الاصطناعي، مثل مقاومة التغيير، نقص الكفاءات المؤهلة، والقيود المالية، وهو ما يتوافق مع محور الفرضيات في البحث الحالي.

٤. الفجوات البحثية:

- معظم الدراسات ركزت على القطاع الحكومي، شركات ناشئة، أو قطاعات أخرى مثل الاتصالات، بينما هناك نقص واضح في الدراسات التطبيقية التي تركز على شركة الكهرباء السعودية.
- الدراسات السابقة تناولت قبول التكنولوجيا أو رضا الموظفين بشكل رئيسي، في حين البحث الحالي سيركز على تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء الإداري الكلي ورفع الكفاءة التشغيلية، مما يمثل فجوة معرفية يمكن أن يسدها البحث الحالي.
- قليل من الدراسات تناولت توصيف العمليات الإدارية والأبعاد المختلفة للأداء الإداري في سياق الذكاء الاصطناعي داخل شركات الطاقة الكبرى، ما يجعل البحث الحالي ذو قيمة تطبيقية واستراتيجية عالية.

٥. إمكانية الاستفادة من الدراسات السابقة:

- يمكن الاستفادة من نماذج القياس، أدوات جمع البيانات، وتقنيات التحليل التي استخدمتها الدراسات السابقة، مثل الاستبيانات، المقابلات، ونماذج SEM.

- يمكن الاعتماد على نتائج الدراسات السابقة لتحديد المتطلبات الأساسية لتطبيق الذكاء الاصطناعي بنجاح، مثل البنية التحتية، التدريب، دعم الإدارة العليا، ومشاركة الموظفين.
- يمكن استخدام الدراسات السابقة لتحديد العوامل التي تؤثر على قبول وتبني الذكاء الاصطناعي، وبالتالي تصميم استراتيجية لتطوير الأداء الإداري داخل شركة الكهرباء السعودية.

المحور الثالث: المنطلقات النظرية للدراسة:

نظرية الأنظمة:

تُعتبر نظرية الأنظمة إطارًا متعدد التخصصات يهدف إلى فهم كيفية تفاعل الأجزاء المختلفة داخل النظام لتحقيق الأهداف المؤسسية. تهتم النظرية بدراسة المنظمات باعتبارها أنظمة متكاملة تتكون من عناصر مترابطة، بحيث أي تغيير في جزء من النظام يؤدي إلى تأثيرات متبادلة على الأجزاء الأخرى. وبالتالي، فإن النظرية تؤكد على أهمية التنسيق بين مختلف وحدات المنظمة لتحقيق الأداء الأمثل، وتعتبر أن الأداء الجيد يعتمد على الانسجام بين الموارد البشرية، العمليات، التكنولوجيا، والبيئة المحيطة. (Beven, 2006, p21)

وتركز النظرية أيضًا على فهم الأنظمة ككل متكامل وليس مجرد مجموع الأجزاء، حيث أن خصائص النظام الكامل تفوق مجموع خصائص الأجزاء المكونة له. هذا المفهوم يعني أن تحليل أداء أي مؤسسة يجب أن يأخذ في الاعتبار تفاعل جميع العناصر الداخلية والخارجية، بما في ذلك العوامل البشرية والتقنية والإدارية، لضمان اتخاذ قرارات مدروسة وفعالة.

مبادئ أساسية في نظرية الأنظمة

- أ. **التربط والتكامل:** يُنظر إلى المنظمة وفق هذه النظرية كنظام مترابط ومتكامل، حيث تؤثر أي تغييرات في جزء من النظام على الأجزاء الأخرى بشكل مباشر أو غير مباشر. وبالتالي، يتطلب إدارة أي مؤسسة فهم الروابط بين العمليات المختلفة، مثل الموارد البشرية، تكنولوجيا المعلومات، والإنتاج، وكيفية تكاملها لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة. يشير هذا المبدأ إلى أن تحسين أي عنصر بمفرده لن يكون فعالاً إلا إذا ترافق مع تحسين العناصر الأخرى. (Zönnchen, 2025)
- ب. **المرونة والتكيف:** تشدد نظرية الأنظمة على أن أي نظام يحتاج إلى القدرة على التكيف مع التغيرات الداخلية والخارجية لضمان استمرارية الأداء وتحقيق الأهداف. فالمنظمات التي تتبنى تقنيات الذكاء الاصطناعي تحتاج إلى تعديل سياساتها وإجراءاتها باستمرار لمواكبة التغيرات التكنولوجية، وتعديل خططها وفقًا للمتغيرات البيئية والتنافسية. ويؤكد هذا المبدأ على أهمية الاستجابة السريعة والمرونة في تعديل العمليات الإدارية والتشغيلية عند مواجهة تحديات جديدة أو تغييرات في السوق.

ج. **التغذية الراجعة:** يُعد استخدام آلية التغذية الراجعة من المبادئ الأساسية في نظرية الأنظمة، إذ تتيح للمؤسسة تقييم نتائج قراراتها وإجراءاتها بشكل دوري. تساعد التغذية الراجعة في التعرف على نقاط القوة والضعف، وتصحيح الأخطاء قبل أن تتفاقم، وتحسين الأداء المستقبلي. في سياق الذكاء الاصطناعي، يمكن استخدام البيانات التحليلية والتقارير التنبؤية لتوفير تغذية راجعة دقيقة تمكن الإدارة من تعديل استراتيجياتها وسياساتها بما يضمن تحقيق الأهداف المؤسسية بكفاءة أكبر. (Beven, 2006, p22)

تطبيق النظرية في الدراسة:

تُعتبر نظرية الأنظمة إطارًا متعدد التخصصات يهدف إلى فهم كيفية تفاعل الأجزاء المختلفة داخل النظام لتحقيق الأهداف المؤسسية. تركز هذه النظرية على أن أي تغيير في جزء من النظام يؤثر على الأجزاء الأخرى، مما يستدعي تنسيقًا وتكاملاً بين جميع مكونات المنظمة لتحقيق الأداء الأمثل. وتُستخدم هذه النظرية لتحليل كيفية تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على الأداء الإداري من خلال تحسين العمليات، وتقليل التحييزات، وتعزيز اتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات. ومن أهم طرق الاستفادة من النظرية في الآتي:

- **تحسين تدفق المعلومات بين الإدارات:** تُعتبر شركة الكهرباء السعودية مؤسسة كبيرة ومعقدة، حيث تتداخل فيها العديد من العمليات والأنشطة. ومن خلال تطبيق نظرية الأنظمة، يمكن تحسين تدفق المعلومات بين الإدارات المختلفة، مما يساهم في اتخاذ قرارات أكثر دقة وسرعة. على سبيل المثال، يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات المتاحة وتوفير رؤى تساعد في تحسين التنسيق بين فرق العمل المختلفة. (تجاني، ٢٠٢٤)
- **تعزيز التنسيق بين فرق العمل:** يُعد التنسيق بين فرق العمل المختلفة أمرًا حيويًا لضمان تحقيق الأهداف المؤسسية. ومن خلال تطبيق نظرية الأنظمة، يمكن تحسين التنسيق بين فرق العمل من خلال توفير منصات تكنولوجية تدعم التعاون وتبادل المعلومات. على سبيل المثال، يمكن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل أداء الفرق وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين، مما يساهم في تعزيز التنسيق وتحقيق الأهداف المشتركة (Beven, 2006, p22).
- **تحسين مراقبة أداء الموارد البشرية:** تُعتبر الموارد البشرية من أهم الأصول في أي منظمة. ومن خلال تطبيق نظرية الأنظمة، يمكن تحسين مراقبة أداء الموارد البشرية من خلال استخدام

تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الأداء وتقديم ملاحظات فورية للموظفين. هذا يساعد في تحديد المجالات التي تحتاج إلى تطوير وتقديم الدعم المناسب للموظفين، مما يساهم في تحسين الأداء العام للمنظمة.

▪ **تقليل الأخطاء وتحسين الكفاءة التشغيلية:** من خلال تطبيق نظرية الأنظمة، يمكن تقليل الأخطاء وتحسين الكفاءة التشغيلية من خلال أتمتة العمليات وتحليل البيانات بشكل مستمر. على سبيل المثال، يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات التشغيلية وتحديد الأنماط التي تشير إلى وجود مشكلات محتملة، مما يتيح اتخاذ إجراءات تصحيحية قبل تفاقم المشكلة. (Zönnchen, 2025)

▪ **تعزيز اتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات:** تُعتبر اتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات من المبادئ الأساسية في نظرية الأنظمة. ومن خلال تطبيق هذه النظرية، يمكن تعزيز اتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات من خلال توفير أدوات تحليلية تدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية. على سبيل المثال، يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات المالية والتشغيلية وتقديم رؤى تساعد في اتخاذ قرارات استراتيجية مدروسة. (تجاني، ٢٠٢٤)

الفصل الثالث

منهجية الدراسة وإجراءاتها

- منهج الدراسة
- مجتمع وعينة الدراسة
- خصائص مجتمع الدراسة
- أداة الدراسة
- صدق أداة الدراسة
- ثبات أداة الدراسة.
- أساليب المعالجة الإحصائية

الفصل الثالث

المنهجية وطرق البحث

منهج الدراسة

تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة، نظرًا لملاءمته لتحقيق أهداف البحث، إذ يُستخدم المنهج الوصفي لدراسة الظواهر القائمة في المجتمع محل البحث في وقت محدد، وتحليلها وتفسيرها بطريقة علمية منظمة للوصول إلى نتائج دقيقة (درويش، ٢٠١٨، ص. ١١٨). وسيتم عرض استجابات أفراد العينة حول استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بالشركة، وتحليل هذه الاستجابات، ثم تفسير النتائج للوصول إلى استنتاجات حول أثر الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري، واقتراح توصيات عملية لتعزيز فعاليته.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الموظفين العاملين في شركة الكهرباء السعودية بمختلف الإدارات، بما يشمل الإداريين والفنيين الذين تتعلق مهامهم بالإدارة والتشغيل، وستشمل الدراسة مستويات متعددة من الموظفين لضمان شمولية النتائج.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة تمثيلية من الموظفين باستخدام طريقة العينة العشوائية البسيطة، لضمان تمثيل الإدارات المختلفة. يتم توزيع الاستبانة عليهم للحصول على البيانات الأولية، وبلغت عينة الدراسة (١١٠) من الموظفين العاملين في شركة الكهرباء السعودية.

خصائص أفراد عينة الدراسة.

يتصف أفراد عينة الدراسة بعدد من الخصائص الوظيفية تتمثل في: الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة الوظيفية، الموقع الوظيفي، وذلك على النحو التالي:

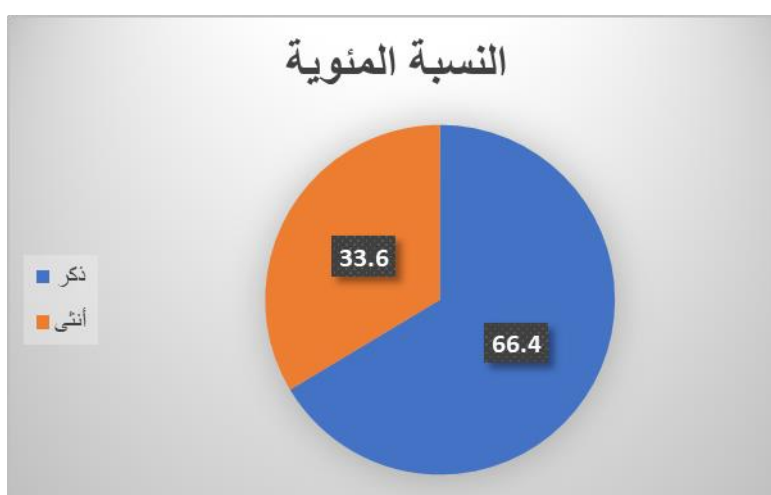
١ - الجنس:

جدول رقم (١) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس

الجنس	التكرارات	النسبة المئوية
ذكر	٧٣	٦٦.٤
أنثى	٣٧	٣٣.٦
الإجمالي	١١٠	١٠٠.٠

يتضح من خلال الجدول رقم (١) توزيع عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس، حيث تبين أن (٧٣) من أفراد الدراسة بنسبة (٦٦.٤٪) من الذكور، في مقابل وجد أن (٣٧) من أفراد الدراسة بنسبة (٣٣.٦٪) وهذه النتيجة تدل على أن النسبة الأكبر بين أفراد عينة الدراسة من الذكور، والشكل التالي يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس.

شكل رقم (١) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الجنس

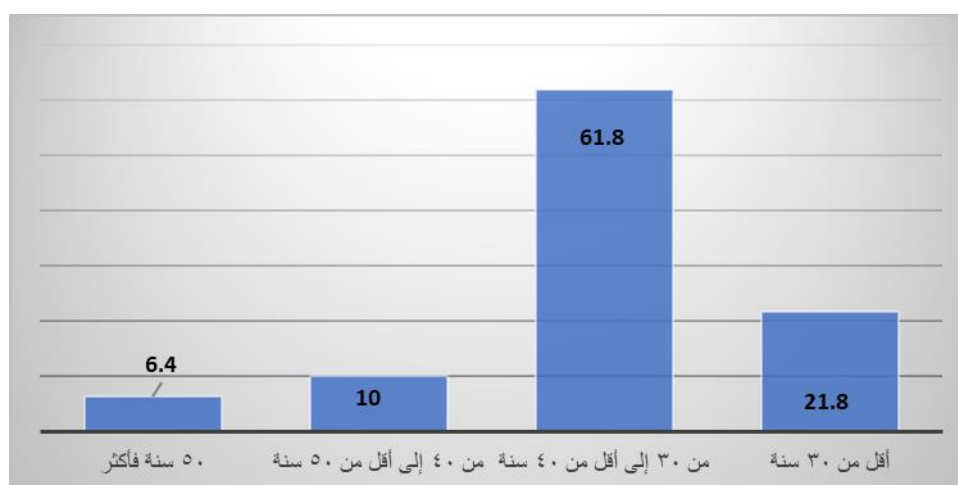


جدول رقم (٢) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير العمر

العمر	التكرارات	النسبة المئوية
أقل من ٣٠ سنة	٢٤	٢١.٨
من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة	٦٨	٦١.٨
من ٤٠ إلى أقل من ٥٠ سنة	١١	١٠.٠
٥٠ سنة فأكثر	٧	٦.٤
الإجمالي	١١٠	١٠٠.٠

يتضح من خلال الجدول رقم (٢) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير العمر، حيث تبين أن الفئة العمرية من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة جاءت في المرتبة الأولى بعدد (٦٨) فرداً بنسبة (٦١.٨٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة، تلتها الفئة العمرية أقل من ٣٠ سنة بعدد (٢٤) فرداً بنسبة (٢١.٨٪). في حين جاءت الفئة العمرية من ٤٠ إلى أقل من ٥٠ سنة في المرتبة الثالثة بعدد (١١) فرداً بنسبة (١٠.٠٪)، وأخيراً الفئة العمرية ٥٠ سنة فأكثر بعدد (٧) أفراد بنسبة (٦.٤٪). وتشير هذه النتيجة إلى أن النسبة الأكبر من أفراد عينة الدراسة تقع أعمارهم في الفئة العمرية من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة، وهو ما يدل على أن غالبية أفراد العينة من الفئة العمرية المتوسطة، والشكل التالي يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير العمر.

شكل رقم (٢) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير العمر



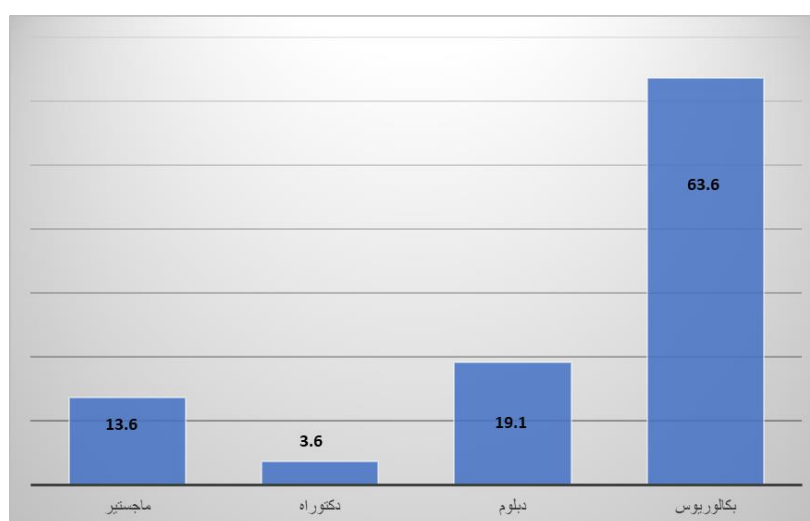
٣- المؤهل العلمي:

جدول رقم (٣) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرارات	النسبة المئوية
بكالوريوس	٧٠	٦٣.٦
دبلوم	٢١	١٩.١
دكتوراه	٤	٣.٦
ماجستير	١٥	١٣.٦
الإجمالي	١١٠	١٠٠.٠

يتضح من خلال الجدول رقم (٣) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي، حيث تبين أن فئة البكالوريوس جاءت في المرتبة الأولى بعدد (٧٠) فرداً بنسبة (٦٣.٦٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة، تلتها فئة الدبلوم بعدد (٢١) فرداً بنسبة (١٩.١٪). في حين جاءت فئة الماجستير في المرتبة الثالثة بعدد (١٥) فرداً بنسبة (١٣.٦٪)، وأخيراً فئة الدكتوراه بعدد (٤) أفراد بنسبة (٣.٦٪). وتشير هذه النتيجة إلى أن النسبة الأكبر من أفراد عينة الدراسة يحملون درجة البكالوريوس، مما يدل على أن غالبية العاملين في عينة الدراسة من حملة المؤهلات الجامعية. والشكل التالي يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي.

شكل رقم (٣) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي



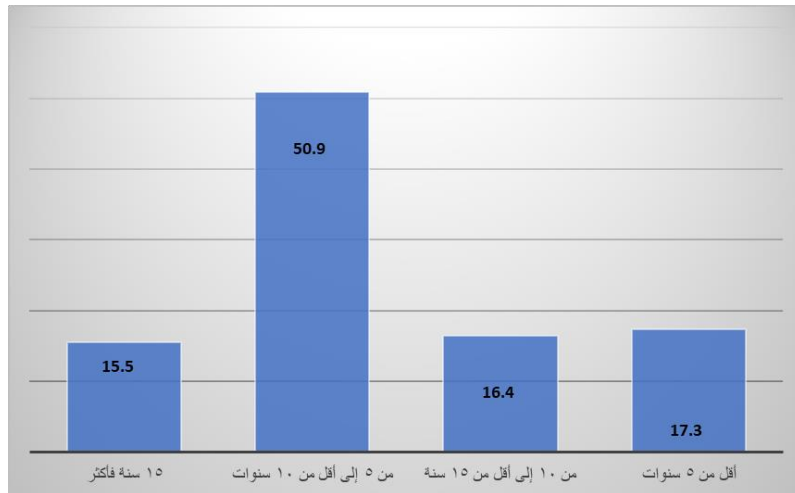
٤ - سنوات الخبرة الوظيفية:

جدول رقم (٤) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة الوظيفية

سنوات الخبرة الوظيفية	التكرارات	النسبة المئوية
أقل من ٥ سنوات	١٩	١٧.٣
من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة	١٨	١٦.٤
من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات	٥٦	٥٠.٩
١٥ سنة فأكثر	١٧	١٥.٥
الإجمالي	١١٠	١٠٠.٠

يتضح من خلال الجدول رقم (٤) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة الوظيفية، حيث تبين أن فئة من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات جاءت في المرتبة الأولى بعدد (٥٦) فرداً بنسبة (٥٠.٩٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة، تلتها فئة أقل من ٥ سنوات بعدد (١٩) فرداً بنسبة (١٧.٣٪). في حين جاءت فئة من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة في المرتبة الثالثة بعدد (١٨) فرداً بنسبة (١٦.٤٪)، وأخيراً فئة ١٥ سنة فأكثر بعدد (١٧) فرداً بنسبة (١٥.٥٪). وتشير هذه النتيجة إلى أن النسبة الأكبر من أفراد عينة الدراسة تتراوح خبراتهم الوظيفية بين ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات، مما يدل على أن غالبية أفراد العينة يمتلكون خبرة وظيفية متوسطة، والشكل التالي يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة الوظيفية.

شكل رقم (٤) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة الوظيفية



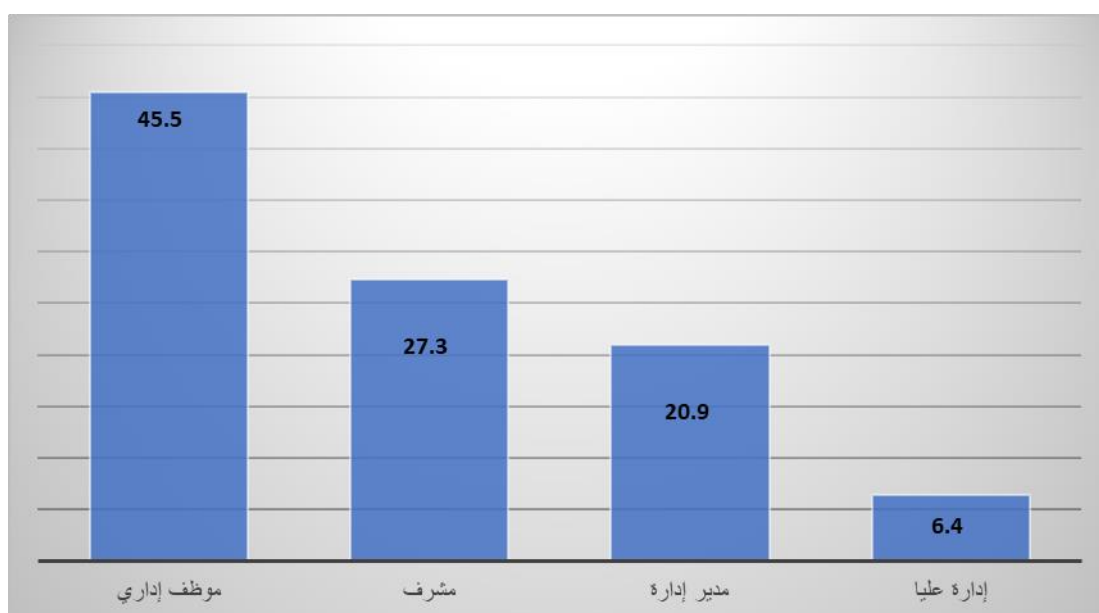
٥- الموقع الوظيفي:

جدول رقم (٥) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الموقع الوظيفي

الموقع الوظيفي	التكرارات	النسبة المئوية
إدارة عليا	٧	٦.٤
مدير إدارة	٢٣	٢٠.٩
مشرف	٣٠	٢٧.٣
موظف إداري	٥٠	٤٥.٥
الإجمالي	١١٠	١٠٠.٠

يتضح من خلال الجدول رقم (٥) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الموقع الوظيفي، حيث تبين أن فئة الموظف الإداري جاءت في المرتبة الأولى بعدد (٥٠) فرداً بنسبة (٤٥.٥٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة، تلتها فئة المشرف بعدد (٣٠) فرداً بنسبة (٢٧.٣٪). في حين جاءت فئة مدير إدارة في المرتبة الثالثة بعدد (٢٣) فرداً بنسبة (٢٠.٩٪)، وأخيراً فئة الإدارة العليا بعدد (٧) أفراد بنسبة (٦.٤٪). وتشير هذه النتيجة إلى أن النسبة الأكبر من أفراد عينة الدراسة يشغلون وظائف إدارية، مما يدل على أن غالبية أفراد العينة من الموظفين الإداريين مقارنة بالمناصب القيادية.

شكل رقم (٥) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير الموقع الوظيفي



طرق جمع البيانات والمعلومات

تم تجميع البيانات من مصدرين رئيسيين:

أولاً: المصادر الثانوية

- الكتب والمراجع العربية والأجنبية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والإدارة.
- الدراسات السابقة المنشورة في المجالات العلمية المحكمة.
- قواعد البيانات الأكاديمية ومواقع الإنترنت الموثوقة.

ثانياً: المصادر الأولية

- تم تصميم استبانة خاصة بالبحث لجمع بيانات مباشرة من الموظفين حول استخدام الذكاء الاصطناعي، مستوى تطبيقاته، أثره على الأداء الإداري، والتحديات والمعوقات المرتبطة به.

أداة الدراسة:

تم تطوير أداة الدراسة من خلال العودة إلى الأدب السابق والدراسات ذات الصلة حيث تكونت أداة الدراسة من جزأين هما:

الجزء الأول: المتغيرات الشخصية والوظيفية، وتتضمن (العمر، الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، الموقع التنظيمي).

الجزء الثاني: فقرات الاستبانة حول أثر الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري، وستقسم إلى ثلاثة محاور رئيسية:

١. المحور الأول: واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية، ومدى تبني هذه التقنيات وتكاملها في العمليات الإدارية.

٢. المحور الثاني: أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار داخل الشركة.

٣. المحور الثالث: العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالشركة.

٤. المحور الرابع: المتطلبات والآليات الاستراتيجية اللازمة لتعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي لتحقيق التميز المؤسسي ورفع مستوى الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية.

وتم استخدام المقياس الخماسي للقياس:

٥- موافق بشدة	٤- موافق	٣- محايد	٢- غير موافق	١- غير موافق بشدة
---------------	----------	----------	--------------	-------------------

ولتحديد طول خلايا المقياس الخماسي (الحدود الدنيا والعليا) المستخدم في محاور الدراسة، سيتم حساب المدى (٥-١=٤)، ثم تقسيمه على عدد خلايا المقياس للحصول على طول الخلية الصحيح أي (٤/٥=٠.٨٠)، بعد ذلك سيتم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (أو بداية المقياس وهي الواحد الصحيح) وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وهكذا أصبح طول الخلايا كما يتضح من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (٧) تحديد فئات المقياس المتدرج الخماسي

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
٥.٠ - ٤.٢١	٤.٢٠ - ٣.٤١	٣.٤٠ - ٢.٦١	٢.٦٠ - ١.٨١	١.٨٠ - ١

صدق أداة الدراسة

تم التأكد من صدق الاستبانة من خلال:

١. **الصدق الظاهري:** عرض الاستبانة على مجموعة من خبراء المجال لتقييم وضوح العبارات وملاءمتها للأبعاد المختلفة، مع إجراء التعديلات وفق توصياتهم.

٢. **صدق الاتساق الداخلي:** بعد التأكد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة قام الباحث بتطبيقها ميدانياً، وتم حساب معامل الارتباط بيرسون لمعرفة الصدق الداخلي للاستبانة، حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات أداة الدراسة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة كما توضح ذلك الجداول التالية.

جدول رقم (٧) معاملات ارتباط بيرسون لعبارات محور (واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية، ومدى تبني هذه التقنيات وتكاملها في العمليات الإدارية) بالدرجة الكلية للمحور

العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
١	**٠.٧٢٩	٥	**٠.٨٤٥
٢	**٠.٨٠٨	٦	**٠.٨٤٢
٣	**٠.٨٢٩	٧	**٠.٦٥٦
٤	**٠.٨٤١	٨	**٠.٧٤٧

** دال عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من خلال الجدول رقم (٧) أن جميع عبارات محور " واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية، ومدى تبني هذه التقنيات وتكاملها في العمليات الإدارية " دالة عند مستوى (٠.٠١)، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط للعبارات ما بين (٠.٦٥٦ إلى ٠.٨٤٥)، وهي معاملات ارتباط جيدة، وهذا يعطي دلالة على ارتفاع معاملات الاتساق الداخلي، كما يشير إلى مؤشرات صدق مرتفعة وكافية يمكن الوثوق بها في تطبيق أداة الدراسة الحالية.

جدول رقم (٨) معاملات ارتباط بيرسون لعبارات محور (أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار داخل الشركة) بالدرجة الكلية للمحور

العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
١	**٠.٧٩٤	٥	**٠.٨٠٢
٢	**٠.٨٠٧	٦	**٠.٧٩٣
٣	**٠.٨٣١	٧	**٠.٧٦٦
٤	**٠.٨٢٩	—	—

** دال عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من خلال الجدول رقم (٨) أن جميع عبارات محور " أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار داخل الشركة " دالة عند مستوى (٠.٠١)، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط للعبارات ما بين (٠.٦٥٦ إلى ٠.٨٤٥)، وهي معاملات ارتباط جيدة، وهذا يعطي دلالة على ارتفاع معاملات الاتساق الداخلي، كما يشير إلى مؤشرات صدق مرتفعة وكافية يمكن الوثوق بها في تطبيق أداة الدراسة الحالية.

جدول رقم (٩) معاملات ارتباط بيرسون لعبارات محور (العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالشركة) بالدرجة الكلية للمحور

العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
١	**٠.٨٣٢	٥	**٠.٨١٥
٢	**٠.٨٤٤	٦	**٠.٩٠١
٣	**٠.٨١٧	٧	**٠.٧٩٧
٤	**٠.٨٣٤	٨	**٠.٨١٥

** دال عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من خلال الجدول رقم (٩) أن جميع عبارات محور " العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالشركة " دالة عند مستوى (٠.٠١)، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط للعبارات ما بين (٠.٧٩٧ إلى ٠.٩٠١)، وهي معاملات ارتباط جيدة، وهذا يعطي دلالة على ارتفاع معاملات الاتساق الداخلي، كما يشير إلى مؤشرات صدق مرتفعة وكافية يمكن الوثوق بها في تطبيق أداة الدراسة الحالية.

جدول رقم (١٠) معاملات ارتباط بيرسون لعبارات محور (المتطلبات والآليات الاستراتيجية اللازمة لتعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي لتحقيق التميز المؤسسي ورفع مستوى الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية) بالدرجة الكلية للمحور

العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
١	**٠.٨٣٢	٥	**٠.٨٦٨
٢	**٠.٨٤٧	٦	**٠.٨٨٥
٣	**٠.٨٨٢	٧	**٠.٨١٧
٤	**٠.٩٠٥	٨	**٠.٦٧٤

** دال عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من خلال الجدول رقم (١٠) أن جميع عبارات محور " المتطلبات والآليات الاستراتيجية اللازمة لتعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي لتحقيق التميز المؤسسي ورفع مستوى الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية " دالة عند مستوى (٠.٠١)، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط للعبارات ما بين (٠.٦٧٤ إلى ٠.٩٠٥)، وهي معاملات ارتباط جيدة، وهذا يعطي دلالة على ارتفاع معاملات الاتساق الداخلي، كما يشير إلى مؤشرات صدق مرتفعة وكافية يمكن الوثوق بها في تطبيق أداة الدراسة الحالية.

ثبات أداة الدراسة

يتم قياس ثبات الاستبانة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) للتحقق من الاتساق الداخلي بين البنود والمحاور المختلفة، والجدول التالي يوضح معامل الثبات لمحاور أداة الدراسة وذلك كما يلي:

جدول رقم (١١) معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة

م	المحور	عدد العبارات	معامل الثبات
١	المحور الأول: واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية، ومدى تبني هذه التقنيات وتكاملها في العمليات الإدارية.	٨	٠.٩١٢
٢	المحور الثاني: أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار داخل الشركة.	٧	٠.٩٠٨
٣	المحور الثالث: العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالشركة.	٨	٠.٩٣٥
٤	المحور الرابع: المتطلبات والآليات الاستراتيجية اللازمة لتعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي لتحقيق التميز المؤسسي ورفع مستوى الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية.	٨	٠.٩٣٨
الثبات الكلي		٣١	٠.٩٥٦

يتضح من خلال الجدول رقم (١١) أن استبانة الدراسة تتمتع بثبات مقبول إحصائياً، حيث بلغت قيمة معامل الثبات الكلية (ألفا) (٠.٩٥٦) وهي درجة ثبات عالية، كما تراوحت معاملات ثبات أداة الدراسة ما بين (٠.٩٠٨ إلى ٠.٩٣٨)، وهي معاملات ثبات مرتفعة يمكن الوثوق بها في تطبيق أداة الدراسة الحالية.

أساليب المعالجة الإحصائية

تم استخدام الحزمة الإحصائية **SPSS** لتحليل البيانات، وسيتم تطبيق الأساليب التالية:

١. التكرارات والنسب المئوية لتوضيح الخصائص الشخصية والمهنية للعينة.
٢. معامل ارتباط بيرسون للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.
٣. معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات المحاور المختلفة.
٤. المتوسط الحسابي لمعرفة اتجاهات استجابات الأفراد لكل محور من محاور الدراسة.

٥. الانحراف المعياري لتحديد مدى تشتت الاستجابات حول المتوسط لكل عبارة ومحور، مما يوضح التركيز أو التشتت في آراء أفراد العينة.

حدود الدراسة:

- **أولاً: الحدود الموضوعية:** ستركز الدراسة على أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري داخل شركة الكهرباء السعودية.
- **ثانياً: الحدود المكانية:** ستقتصر الدراسة على الإدارات المختلفة داخل شركة الكهرباء السعودية، بما يشمل الإدارات التشغيلية والإدارية والفنية، مع التركيز على الفروع الرئيسية التي تعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملياتها.
- **ثالثاً: الحدود الزمنية:** ١٤٤٧ هـ / ٢٠٢٥ م
- **رابعاً: الحدود البشرية:** سيقصر مجتمع الدراسة على الموظفين الإداريين والفنيين داخل شركة الكهرباء السعودية، بما في ذلك المدراء والمشرفين والموظفين التنفيذيين الذين تتعلق مهامهم بتطبيق أو استخدام الذكاء الاصطناعي في أعمالهم اليومية.

الفصل الرابع

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

- مناقشة وتحليل نتائج السؤال الأول
- مناقشة وتحليل نتائج السؤال الثاني
- مناقشة وتحليل نتائج السؤال الثالث
- مناقشة وتحليل نتائج السؤال الرابع
- الإجابة على فروض الدراسة

الفصل الرابع

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

يتناول هذا الفصل عرض نتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها من خلال عرض إجابات أفراد الدراسة على عبارات الاستبانة وذلك من خلال الإجابة على تساؤلات الدراسة على النحو التالي:

السؤال الأول: ما واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية؟

للتعرف على واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية؛ تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لإجابات أفراد عينة الدراسة، كما تم ترتيب هذه العبارات حسب المتوسط الحسابي لكلاً منها، وذلك كما يلي:

جدول رقم (١٢) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لإستجابات أفراد الدراسة حول واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية

م	الفقرة	درجة الموافقة										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		موافق بشدة				
		%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت			
١	تتبنى شركة الكهرباء السعودية أنظمة تحليل بيانات ذكية لدعم العمليات الإدارية والتشغيلية.	١	٠.٩	٢	١.٨	١٧	١٥.٥	٥٣	٤٨.٢	٣٧	٣٣.٦	٤.١٢	٠.٧٩٨	١
٢	يتم توظيف تقنيات التنبؤ المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في التخطيط الاستراتيجي والإداري.	٠	٠	٦	٥.٥	١٢	١٠.٩	٥٧	٥١.٨	٣٥	٣١.٨	٤.١٠	٠.٨٠١	٢
٣	تعتمد بعض الإدارات على أنظمة دعم القرار المدعومة بخوارزميات الذكاء الاصطناعي.	١	٠.٩	٥	٤.٥	١٩	١٧.٣	٤٩	٤٤.٥	٣٦	٣٢.٧	٤.٠٤	٠.٨٧٧	٤
٤	يوجد تكامل فعال بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والأنظمة الإدارية المعمول بها في الشركة.	٠	٠	٥	٤.٥	١٨	١٦.٤	٥٦	٥٠.٩	٣١	٢٨.٢	٤.٠٣	٠.٧٩٥	٥
٥	يتم استخدام أدوات التحليل الذكي في تقييم الأداء المؤسسي واتخاذ الإجراءات التصحيحية.	٠	٠	٥	٤.٥	٢٠	١٨.٢	٥٣	٤٨.٢	٣٢	٢٩.١	٤.٠٢	٠.٨١٣	٦
٦	توفر الشركة بنية تحتية تقنية قادرة على استيعاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة.	٠	٠	٦	٥.٥	٢٤	٢١.٨	٥٠	٤٥.٥	٣٠	٢٧.٣	٣.٩٥	٠.٨٤٤	٨

م	الفقرة	درجة الموافقة										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		موافق بشدة				
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
٧	يشهد مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي تفاوتاً بين الإدارات المختلفة داخل الشركة.	١	٠.٩	٤	٣.٦	٢٢	٢٠	٥٣	٤٨.٢	٣٠	٢٧.٣	٣.٩٧	٠.٨٤٠	٧
٨	يوجد توجه مؤسسي واضح نحو توسيع نطاق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري.	٠	٠	٤	٣.٦	٢٠	١٨.٢	٥١	٤٦.٤	٣٥	٣١.٨	٤.٠٦	٠.٨٠٥	٣
المتوسط الحسابي العام للمحور														
												٤.٠٤	٠.٦٤٧	-

يتضح من خلال الجدول رقم (١٢) أن محور واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية يتضمن (٨) عبارات، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لعبارات المحور ما بين (٣.٩٥ إلى ٤.١٢) من أصل (٥.٠) درجات، وهذه المتوسطات تقع بالفئة الرابعة من فئات المقياس المتدرج الخماسي، وتشير النتيجة السابقة إلى أن إستجابات أفراد الدراسة حول عبارات المحور جاءت بدرجة موافقة.

كما يتضح من خلال الجدول أعلاه أن المتوسط الحسابي العام لعبارات المحور بلغ (٤.٠٤) بانحراف معياري (٠.٦٤٧)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية، مما يؤكد على أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية جاء بدرجة عالية، ومن أبرز ما يوضح ذلك: تتبنى شركة الكهرباء السعودية أنظمة تحليل بيانات ذكية لدعم العمليات الإدارية والتشغيلية، يتم توظيف تقنيات التنبؤ المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في التخطيط الاستراتيجي والإداري، كما يوجد توجه مؤسسي واضح نحو توسيع نطاق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري، وقد اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة (٢٠٢٢) Binzafrah & Taleedi، التي أظهرت أن تطبيق نظم ذكاء الأعمال في الشركة السعودية للكهرباء يساهم في تحسين فعالية الأداء الإداري ورضا الموظفين، وكذلك مع دراسة عبد النبي (٢٠٢٤)، التي أكدت على تبني الجهات الحكومية السعودية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بدرجة مرتفعة ووعي الموظفين بأهميتها.

فيما اختلفت نتائج الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة الداود (٢٠٢٤)، التي أشارت إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية جاء بدرجة قليلة، مما يعكس تفاوت مستوى تبني هذه التقنيات بين المؤسسات المختلفة. والعبارات التالية تناقش بنوع من التفصيل استجابات أفراد الدراسة حول عبارات محور واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية، وهي مرتبة تنازلياً وفقاً للمتوسط الحسابي لها، وذلك على النحو التالي:

١. جاءت العبارة رقم (٣) والتي تنص على (تتبنى شركة الكهرباء السعودية أنظمة تحليل بيانات ذكية لدعم العمليات الإدارية والتشغيلية) بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.١٢) وبانحراف معياري (٠.٧٩٨)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على تبني الشركة لأنظمة تحليل البيانات الذكية بما يساهم في دعم العمليات الإدارية والتشغيلية.

٢. جاءت العبارة رقم (٢) والتي تنص على (يتم توظيف تقنيات التنبؤ المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في التخطيط الاستراتيجي والإداري) بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤.١٠) وبانحراف معياري (٠.٨٠١)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على استخدام تقنيات التنبؤ المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في دعم عمليات التخطيط الاستراتيجي والإداري داخل الشركة.

٣. ٣- جاءت العبارة رقم (٨) والتي تنص على (يوجد توجه مؤسسي واضح نحو توسيع نطاق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري) بالمرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٤.٠٦) وبانحراف معياري (٠.٨٠٥)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على وجود توجه مؤسسي لدى الشركة نحو التوسع في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري.

٤. جاءت العبارة رقم (٣) والتي تنص على (تعتمد بعض الإدارات على أنظمة دعم القرار المدعومة بخوارزميات الذكاء الاصطناعي) بالمرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (٤.٠٤) وبانحراف معياري (٠.٨٧٧)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على اعتماد بعض الإدارات على أنظمة دعم القرار المدعومة بخوارزميات الذكاء الاصطناعي.

٥. جاءت العبارة رقم (٤) والتي تنص على (يوجد تكامل فعال بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والأنظمة الإدارية المعمول بها في الشركة) بالمرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (٤.٠٣)

وبانحراف معياري (٠.٧٩٥)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على وجود تكامل بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والأنظمة الإدارية المستخدمة داخل الشركة.

٦. جاءت العبارة رقم (٥) والتي تنص على (يتم استخدام أدوات التحليل الذكي في تقييم الأداء المؤسسي واتخاذ الإجراءات التصحيحية) بالمرتبة السادسة بمتوسط حسابي (٤.٠٢) وبانحراف معياري (٠.٨١٣)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على استخدام أدوات التحليل الذكي في تقييم الأداء المؤسسي والمساعدة في اتخاذ الإجراءات التصحيحية.

٧. جاءت العبارة رقم (٧) والتي تنص على (يشهد مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي تفاوتاً بين الإدارات المختلفة داخل الشركة) بالمرتبة السابعة بمتوسط حسابي (٣.٩٧) وبانحراف معياري (٠.٨٤٠)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على وجود تفاوت في مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي بين الإدارات المختلفة داخل الشركة.

٨. جاءت العبارة رقم (٦) والتي تنص على (توفر الشركة بنية تحتية تقنية قادرة على استيعاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة) بالمرتبة الثامنة بمتوسط حسابي (٣.٩٥) وبانحراف معياري (٠.٨٤٤)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على توفر بنية تحتية تقنية لدى الشركة قادرة على استيعاب تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة.

ومن خلال ما تبين من النتائج السابقة يرى الباحث أن شركة الكهرباء السعودية تتجه بشكل واضح نحو تبني وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف العمليات الإدارية والتشغيلية، حيث أظهرت النتائج وجود موافقة بين أفراد عينة الدراسة على استخدام أدوات تحليل البيانات الذكية، وتقنيات التنبؤ، وأنظمة دعم القرار المدعومة بخوارزميات الذكاء الاصطناعي في دعم التخطيط الاستراتيجي وتحسين الأداء المؤسسي. كما تشير النتائج إلى وجود تكامل نسبي بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والأنظمة الإدارية المعمول بها داخل الشركة، إضافة إلى توفر بنية تحتية تقنية تساعد على استيعاب هذه التطبيقات. ومع ذلك، أوضحت النتائج وجود تفاوت نسبي في مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي بين الإدارات المختلفة، الأمر الذي يستدعي العمل على تعزيز التكامل وتوحيد مستوى تطبيق هذه التقنيات بما يساهم في تطوير الأداء الإداري ورفع كفاءته داخل الشركة.

السؤال الثاني: ما أثر الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار؟

للتعرف على أثر الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار؛ تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لإجابات أفراد عينة الدراسة، كما تم ترتيب هذه العبارات حسب المتوسط الحسابي لكلاً منها، وذلك كما يلي:

جدول رقم (١٣) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لإستجابات أفراد الدراسة حول أثر الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار

م	الفقرة	درجة الموافقة										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		موافق بشدة				
		ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
١	أسهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تسريع عمليات اتخاذ القرار الإداري.	٢	١.٨	٧	٦.٤	١٨	١٦.٤	٤٩	٤٤.٥	٣٤	٣٠.٩	٣.٩٦	٠.٩٤٧	٢
٢	ساعدت تقنيات الذكاء الاصطناعي في رفع دقة القرارات وتقليل نسبة الخطأ.	٣	٢.٧	٦	٥.٥	٢٢	٢٠	٤٧	٤٢.٧	٣٢	٢٩.١	٣.٩٠	٠.٩٧٦	٣
٣	أدى توظيف التحليلات الذكية إلى تحسين كفاءة التخطيط الإداري.	٣	٢.٧	٧	٦.٤	١٨	١٦.٤	٤٤	٤٠	٣٨	٣٤.٥	٣.٩٧	١.٠٠٩	١
٤	ساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة الموارد البشرية والمالية بالشركة.	٤	٣.٦	٩	٨.٢	١٩	١٧.٣	٥٢	٤٧.٣	٢٦	٢٣.٦	٣.٧٩	١.٠١٥	٧
٥	عززت الأنظمة الذكية القدرة على التنبؤ بالمشكلات قبل وقوعها واتخاذ قرارات استباقية.	١	٠.٩	٧	٦.٤	٢٦	٢٣.٦	٤٧	٤٢.٧	٢٩	٢٦.٤	٣.٨٧	٠.٩١٠	٤
٦	أسهمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين مستوى التنسيق بين الإدارات المختلفة.	١	٠.٩	١٠	٩.١	٢٤	٢١.٨	٤٧	٤٢.٧	٢٨	٢٥.٥	٣.٨٣	٠.٩٤٧	٥
٧	أدى استخدام التقنيات الذكية إلى تقليل الوقت والتكلفة المرتبطة بالإجراءات الإدارية.	٠	٠	١٣	١١.٨	٢٣	٢٠.٩	٤٦	٤١.٨	٢٨	٢٥.٥	٣.٨١	٠.٩٥٣	٦
المتوسط الحسابي العام للمحور														
-												٣.٨٨	٠.٧٧٦	-

يتضح من خلال الجدول رقم (١٣) أن محور أثر الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار يتضمن (٧) عبارات، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لعبارات المحور ما بين (٣.٧٩ إلى ٣.٩٧) من أصل (٥.٠) درجات، وهذه المتوسطات تقع بالفئة الرابعة من فئات المقياس المتدرج الخماسي، وتشير النتيجة السابقة إلى أن إستجابات أفراد الدراسة حول عبارات المحور جاءت بدرجة موافقة.

كما يتضح من خلال الجدول أعلاه أن المتوسط الحسابي العام لعبارات المحور بلغ (٣.٨٨) بانحراف معياري (٠.٧٧٦)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أثر الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار، مما يؤكد على أن للذكاء الاصطناعي أثر كبير في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار، ومن أبرز ما يوضح ذلك: أدى توظيف التحليلات الذكية إلى تحسين كفاءة التخطيط الإداري، أسهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تسريع عمليات اتخاذ القرار الإداري، كما ساعدت تقنيات الذكاء الاصطناعي في رفع دقة القرارات وتقليل نسبة الخطأ، وقد اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة الرقبة (٢٠٢٤)، التي أظهرت أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين كفاءة العمليات الإدارية وأتمتة الإجراءات، وكذلك مع دراسة صلاح (٢٠٢٢)، التي أكدت على أن نظم المعلومات الإدارية المدعومة بالذكاء الاصطناعي تحسن سرعة وجودة اتخاذ القرارات لدى الفنيين في شركة توزيع كهرباء قطاع غزة. كما اختلفت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة الداود (٢٠٢٤)، التي أشارت إلى أن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية جاء بدرجة قليلة، مما يعكس تفاوت أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأداء الإداري بين المؤسسات المختلفة.

والعبارات التالية تناقش بنوع من التفصيل استجابات أفراد الدراسة حول عبارات محور أثر الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار، وهي مرتبة تنازلياً وفقاً للمتوسط الحسابي لها، وذلك على النحو التالي:

يمكن استكمال تفسير العبارات وكتابة الفقرة الختامية بالشكل الأكاديمي التالي:

١- جاءت العبارة رقم (٣) والتي تنص على (أدى توظيف التحليلات الذكية إلى تحسين كفاءة التخطيط الإداري) بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣.٩٧) وبانحراف معياري (١.٠٠٩)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن استخدام التحليلات الذكية يساهم في دعم عمليات التخطيط الإداري وتحسين كفاءته داخل الشركة من خلال توفير بيانات دقيقة تساعد متخذي القرار في وضع الخطط المناسبة.

٢- جاءت العبارة رقم (١) والتي تنص على (أسهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تسريع عمليات اتخاذ القرار الإداري) بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣.٩٦) وبانحراف معياري (٠.٩٤٧)، وهذا

يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد في تسريع عملية اتخاذ القرار من خلال تحليل البيانات وتقديم المعلومات اللازمة في وقت قصير.

٣- جاءت العبارة رقم (٢) والتي تنص على (ساعدت تقنيات الذكاء الاصطناعي في رفع دقة القرارات وتقليل نسبة الخطأ) بالمرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٣.٩٠) وبانحراف معياري (٠.٩٧٦)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في زيادة دقة القرارات الإدارية وتقليل احتمالية الوقوع في الأخطاء الناتجة عن التقدير البشري.

٤- جاءت العبارة رقم (٥) والتي تنص على (عززت الأنظمة الذكية القدرة على التنبؤ بالمشكلات قبل وقوعها واتخاذ قرارات استباقية) بالمرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (٣.٨٧) وبانحراف معياري (٠.٩١٠)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن الأنظمة الذكية تساعد الإدارة في التنبؤ بالمشكلات المحتملة واتخاذ الإجراءات الوقائية قبل حدوثها.

٥- جاءت العبارة رقم (٦) والتي تنص على (أسهمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين مستوى التنسيق بين الإدارات المختلفة) بالمرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (٣.٨٣) وبانحراف معياري (٠.٩٤٧)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد في تعزيز التنسيق والتكامل بين الإدارات المختلفة داخل الشركة.

٦- جاءت العبارة رقم (٧) والتي تنص على (أدى استخدام التقنيات الذكية إلى تقليل الوقت والتكلفة المرتبطة بالإجراءات الإدارية) بالمرتبة السادسة بمتوسط حسابي (٣.٨١) وبانحراف معياري (٠.٩٥٣)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن استخدام التقنيات الذكية يسهم في تقليل الوقت والجهد والتكاليف المرتبطة بالإجراءات الإدارية.

٧- جاءت العبارة رقم (٤) والتي تنص على (ساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة الموارد البشرية والمالية بالشركة) بالمرتبة السابعة بمتوسط حسابي (٣.٧٩) وبانحراف معياري (١.٠١٥)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن استخدام الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين إدارة الموارد البشرية والمالية من خلال دعم عمليات التخطيط والمتابعة والتحليل.

ومن خلال ما تبين من النتائج السابقة يرى الباحث أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل ملحوظ في تحسين كفاءة الأداء الإداري داخل شركة الكهرباء السعودية، حيث يساعد في تطوير عمليات التخطيط الإداري وتسريع اتخاذ القرارات ورفع دقتها، إضافة إلى تعزيز القدرة على التنبؤ بالمشكلات قبل وقوعها. كما تسهم هذه التقنيات في تحسين التنسيق بين الإدارات المختلفة وتقليل الوقت والتكلفة المرتبطة بالإجراءات الإدارية، الأمر الذي يدعم كفاءة إدارة الموارد داخل الشركة ويعزز من فاعلية الأداء المؤسسي.

السؤال الثالث: ما العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في الشركة؟

للتعرف على العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في الشركة؛ تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لإجابات أفراد عينة الدراسة، كما تم ترتيب هذه العبارات حسب المتوسط الحسابي لكلاً منها، وذلك كما يلي:

جدول رقم (١٤) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لإستجابات أفراد الدراسة حول العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في الشركة

م	الفقرة	درجة الموافقة										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		موافق بشدة				
		%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت			
١	ضعف الثقافة التنظيمية الداعمة للتحول الرقمي يحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي.	١	٠.٩	٥	٤.٥	٢٤	٢١.٨	٥٢	٤٧.٣	٢٨	٢٥.٥	٣.٩٢	٠.٨٥٨	٣
٢	مقاومة بعض الموظفين للتغيير تمثل عائقًا أمام تبني التقنيات الذكية.	١	٠.٩	٩	٨.٢	٢٣	٢٠.٩	٤٥	٤٠.٩	٣٢	٢٩.١	٣.٨٩	٠.٩٥٢	٥
٣	نقص الكفاءات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي يؤثر على جودة التطبيق.	١	٠.٩	٣	٢.٧	٢٧	٢٤.٥	٤٩	٤٤.٥	٣٠	٢٧.٣	٣.٩٥	٠.٨٤٤	١
٤	ارتفاع تكاليف تطوير وصيانة أنظمة الذكاء الاصطناعي يشكل تحديًا للشركة.	١	٠.٩	١١	١٠	٢٢	٢٠	٤٩	٤٤.٥	٢٧	٢٤.٥	٣.٨٢	٠.٩٥٠	٧
٥	عدم وضوح السياسات والإجراءات المنظمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي يحد من الاستفادة منه.	٢	١.٨	٨	٧.٣	٢١	١٩.١	٤٧	٤٢.٧	٣٢	٢٩.١	٣.٩٠	٠.٩٦٧	٤
٦	ضعف التكامل بين الأنظمة التقنية الحالية يعوق تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	١	٠.٩	١١	١٠	٣٠	٢٧.٣	٤٣	٣٩.١	٢٥	٢٢.٧	٣.٧٣	٠.٩٥٧	٨
٧	المخاوف المتعلقة بأمن المعلومات والخصوصية تعيق التوسع في استخدام الأنظمة الذكية.	٢	١.٨	١١	١٠	١٨	١٦.٤	٣٩	٣٥.٥	٤٠	٣٦.٤	٣.٩٥	١.٠٤٨	٢
٨	محدودية برامج التدريب المتخصصة تؤثر سلبًا على كفاءة استخدام الذكاء الاصطناعي.	٣	٢.٧	٨	٧.٣	٢٣	٢٠.٩	٤٤	٤٠	٣٢	٢٩.١	٣.٨٥	١.٠١٢	٦
المتوسط الحسابي العام للمحور												٣.٨٨	٠.٧٨٩	-

يتضح من خلال الجدول رقم (١٤) أن محور العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في الشركة يتضمن (٨) عبارات، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لعبارات المحور ما بين (٣.٧٣ إلى ٣.٩٥) من أصل (٥.٠) درجات، وهذه المتوسطات تقع بالفئة الرابعة من فئات المقياس المتدرج الخماسي، وتشير النتيجة السابقة إلى أن إستجابات أفراد الدراسة حول عبارات المحور جاءت بدرجة موافقة.

كما يتضح من خلال الجدول أعلاه أن المتوسط الحسابي العام لعبارات المحور بلغ (٣.٨٨) بانحراف معياري (٠.٧٨٩)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في الشركة، مما يؤكد على أن العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في الشركة جاءت بدرجة عالية، ومن أبرز تلك العوائق: نقص الكفاءات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي يؤثر على جودة التطبيق، والمخاوف المتعلقة بأمن المعلومات والخصوصية تعيق التوسع في استخدام الأنظمة الذكية، وأيضاً ضعف الثقافة التنظيمية الداعمة للتحويل الرقمي يحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي، وقد اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة عبد النبي (٢٠٢٤)، التي أظهرت أن من أهم معوقات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية هو عدم توفر الكفاءات المؤهلة، وقلة المخصصات المالية للتدريب، ومقاومة التغيير من قبل الموظفين، وهو ما يتوافق مع ما أظهره محور العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية في الدراسة الحالية، كما اختلفت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة (Binzafrah & Taleedi ٢٠٢٢)، التي أظهرت أن تطبيق نظم ذكاء الأعمال في الشركة السعودية للكهرباء في منطقة عسير كان ذا تأثير إيجابي كبير وفعال على الأداء الإداري ورضا الموظفين، مع ملاحظة أقل للعوائق التنظيمية أو البشرية، مما يشير إلى تفاوت مستوى المعوقات بين الإدارات والشركات المختلفة.

والعبارات التالية تناقش بنوع من التفصيل استجابات أفراد الدراسة حول عبارات محور العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في الشركة، وهي مرتبة تنازلياً وفقاً للمتوسط الحسابي لها، وذلك على النحو التالي:

١- جاءت العبارة رقم (٣) والتي تنص على (نقص الكفاءات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي يؤثر على جودة التطبيق) بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣.٩٥) وبانحراف معياري (٠.٨٤٤)،

وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن نقص الكوادر البشرية المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي يعد من أبرز التحديات التي قد تؤثر على جودة تطبيق هذه التقنيات داخل الشركة.

٢- جاءت العبارة رقم (٧) والتي تنص على (المخاوف المتعلقة بأمن المعلومات والخصوصية تعيق التوسع في استخدام الأنظمة الذكية) بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣.٩٥) وبانحراف معياري (١.٠٤٨)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن القضايا المرتبطة بأمن المعلومات وحماية الخصوصية تشكل عائقاً أمام التوسع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٣- جاءت العبارة رقم (١) والتي تنص على (ضعف الثقافة التنظيمية الداعمة للتحويل الرقمي يحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي) بالمرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٣.٩٢) وبانحراف معياري (٠.٨٥٨)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن ضعف الثقافة التنظيمية الداعمة للتحويل الرقمي قد يقلل من فاعلية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسة.

٤- جاءت العبارة رقم (٥) والتي تنص على (عدم وضوح السياسات والإجراءات المنظمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي يحد من الاستفادة منه) بالمرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (٣.٩٠) وبانحراف معياري (٠.٩٦٧)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن غياب السياسات والإجراءات الواضحة المنظمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي يحد من الاستفادة الكاملة من هذه التقنيات.

٥- جاءت العبارة رقم (٢) والتي تنص على (مقاومة بعض الموظفين للتغيير تمثل عائقاً أمام تبني التقنيات الذكية) بالمرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (٣.٨٩) وبانحراف معياري (٠.٩٥٢)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن مقاومة التغيير من قبل بعض الموظفين قد تشكل عائقاً أمام تبني وتطبيق التقنيات الذكية في العمل الإداري.

٦- جاءت العبارة رقم (٨) والتي تنص على (محدودية برامج التدريب المتخصصة تؤثر سلباً على كفاءة استخدام الذكاء الاصطناعي) بالمرتبة السادسة بمتوسط حسابي (٣.٨٥) وبانحراف معياري (١.٠١٢)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن محدودية البرامج التدريبية المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي تؤثر سلباً على كفاءة استخدام هذه التقنيات.

٧- جاءت العبارة رقم (٤) والتي تنص على (ارتفاع تكاليف تطوير وصيانة أنظمة الذكاء الاصطناعي يشكل تحدياً للشركة) بالمرتبة السابعة بمتوسط حسابي (٣.٨٢) وبانحراف معياري (٠.٩٥٠)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن ارتفاع التكاليف المرتبطة بتطوير وصيانة أنظمة الذكاء الاصطناعي يمثل أحد التحديات التي قد تواجه الشركة عند تطبيق هذه التقنيات.

٨- جاءت العبارة رقم (٦) والتي تنص على (ضعف التكامل بين الأنظمة التقنية الحالية يعوق تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي) بالمرتبة الثامنة بمتوسط حسابي (٣.٧٣) وبانحراف معياري (٠.٩٥٧)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن ضعف التكامل بين الأنظمة التقنية الحالية قد يعيق تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالشكل المطلوب.

ومن خلال ما تبين من النتائج السابقة يرى الباحث أن هناك مجموعة من التحديات التنظيمية والبشرية والتقنية التي قد تؤثر على فاعلية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل شركة الكهرباء السعودية، ويأتي في مقدمتها نقص الكفاءات المتخصصة، والمخاوف المتعلقة بأمن المعلومات والخصوصية، إضافة إلى ضعف الثقافة التنظيمية الداعمة للتحويل الرقمي. كما أن عدم وضوح السياسات المنظمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي ومحدودية برامج التدريب المتخصصة ومقاومة بعض الموظفين للتغيير تمثل تحديات إضافية، الأمر الذي يستدعي العمل على تطوير الكفاءات البشرية وتعزيز التدريب ووضع سياسات تنظيمية واضحة لضمان التطبيق الفعال لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتحقيق الاستفادة القصوى منها في تطوير الأداء الإداري.

السؤال الرابع: ما المتطلبات اللازمة لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتطوير الأداء الإداري في الشركة؟

للتعرف على المتطلبات اللازمة لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتطوير الأداء الإداري في الشركة؛ تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لإجابات أفراد عينة الدراسة، كما تم ترتيب هذه العبارات حسب المتوسط الحسابي لكلاً منها، وذلك كما يلي:

جدول رقم (١٥) التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لإستجابات أفراد الدراسة حول المتطلبات اللازمة لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتطوير الأداء الإداري في الشركة

م	الفقرة	درجة الموافقة										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة
		غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		موافق بشدة				
		%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت			
١	صياغة استراتيجية واضحة للذكاء الاصطناعي تعزز تطوير الأداء الإداري.	٢	١.٨	٥	٤.٥	١٥	١٣.٦	٤٧	٤٢.٧	٤١	٣٧.٣	٤.٠٩	٠.٩٢٤	١
٢	دعم الإدارة العليا يعد عاملاً حاسماً في نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.	٣	٢.٧	٥	٤.٥	١٤	١٢.٧	٥٢	٤٧.٣	٣٦	٣٢.٧	٤.٠٣	٠.٩٤٣	٣
٣	توفير برامج تدريبية مستمرة يرفع من جاهزية الموظفين لاستخدام الأنظمة الذكية.	٢	١.٨	٦	٥.٥	٢٠	١٨.٢	٤٧	٤٢.٧	٣٥	٣١.٨	٣.٩٧	٠.٩٤٣	٧
٤	تطوير البنية التحتية الرقمية يعد مطلباً أساسياً لنجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي.	٢	١.٨	٢	١.٨	٢٤	٢١.٨	٤٦	٤١.٨	٣٦	٣٢.٧	٤.٠٥	٠.٩٦٢	٢
٥	إنشاء وحدة تنظيمية متخصصة لإدارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي يعزز فاعليتها.	٢	١.٨	٤	٣.٦	٢٠	١٨.٢	٤٩	٤٤.٥	٣٥	٣١.٨	٤.٠٢	٠.٨٨٨	٤
٦	وضع سياسات حوكمة واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي يعزز الثقة المؤسسية.	٢	١.٨	٤	٣.٦	٢٠	١٨.٢	٤٩	٤٤.٥	٣٥	٣١.٨	٤.٠١	٠.٩٠٤	٥
٧	تخصيص ميزانيات كافية لدعم مشاريع الذكاء الاصطناعي يساهم في استدامتها.	٢	١.٨	٦	٥.٥	٢١	١٩.١	٤٤	٤٠	٣٧	٣٣.٦	٣.٩٨	٠.٩٥٨	٦
٨	بناء شراكات مع جهات متخصصة في التقنيات الذكية يعزز نقل المعرفة وتطوير الأداء.	٤	٣.٦	٨	٧.٣	١٩	١٧.٣	٤٤	٤٠	٣٥	٣١.٨	٣.٨٩	١.٠٥٢	٨
-	المتوسط الحسابي العام للمحور											٤.٠٠	٠.٧٩١	-

يتضح من خلال الجدول رقم (١٥) أن محور المتطلبات اللازمة لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتطوير الأداء الإداري في الشركة يتضمن (٨) عبارات، حيث تراوحت

المتوسطات الحسابية لعبارات المحور ما بين (٣.٨٩ إلى ٤.٠٩) من أصل (٥.٠) درجات، وهذه المتوسطات تقع بالفئة الرابعة من فئات المقياس المتدرج الخماسي، وتشير النتيجة السابقة إلى أن إستجابات أفراد الدراسة حول عبارات المحور جاءت بدرجة موافقة.

كما يتضح من خلال الجدول أعلاه أن المتوسط الحسابي العام لعبارات المحور بلغ (٤.٠٠) بانحراف معياري (٠.٧٩١)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على المتطلبات اللازمة لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتطوير الأداء الإداري في الشركة، مما يؤكد على أن المتطلبات اللازمة لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتطوير الأداء الإداري في الشركة جاءت بدرجة عالية

ومن أبرز تلك المتطلبات: صياغة استراتيجية واضحة للذكاء الاصطناعي تعزز تطوير الأداء الإداري، كما أن تطوير البنية التحتية الرقمية يعد مطلباً أساسياً لنجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي، وأن دعم الإدارة العليا يعد عاملاً حاسماً في نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، وقد اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة عبد النبي (٢٠٢٤)، التي أكدت على أن من أهم متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية السعودية توفير البيانات بدقة، بناء قدرات الموظفين من خلال التدريب، ومشاركة الإدارة العليا في تبني التطبيقات، وهو ما يتوافق مع نتائج محور المتطلبات في الدراسة الحالية، كما اختلفت نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة الداود (٢٠٢٤)، التي أشارت إلى أن تطوير البنية التحتية واستخدام التطبيقات الذكية في عمادة الموارد البشرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية جاء بدرجة قليلة، مما يعكس تفاوت مستوى استعداد المؤسسات المختلفة لتطبيق الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتعزيز الأداء الإداري.

والعبارات التالية تناقش بنوع من التفصيل استجابات أفراد الدراسة حول عبارات محور المتطلبات اللازمة لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتطوير الأداء الإداري في الشركة، وهي مرتبة تنازلياً وفقاً للمتوسط الحسابي لها، وذلك على النحو التالي:

١ - جاءت العبارة رقم (١) والتي تنص على (صياغة استراتيجية واضحة للذكاء الاصطناعي تعزز تطوير الأداء الإداري) بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.٠٩) وبانحراف معياري (٠.٩٢٤)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن وجود استراتيجية واضحة لتطبيق الذكاء

الاصطناعي يسهم في توجيه الجهود المؤسسية نحو تطوير الأداء الإداري وتحقيق الاستفادة المثلى من هذه التقنيات.

٢- جاءت العبارة رقم (٤) والتي تنص على (تطوير البنية التحتية الرقمية يعد مطلبًا أساسيًا لنجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي) بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٤.٠٥) وبانحراف معياري (٠.٩٦٢)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن توفر بنية تحتية رقمية متطورة يعد من المتطلبات الأساسية التي تدعم نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسة.

٣- جاءت العبارة رقم (٢) والتي تنص على (دعم الإدارة العليا يعد عاملاً حاسماً في نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي) بالمرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٤.٠٣) وبانحراف معياري (٠.٩٤٣)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن دعم الإدارة العليا يمثل عنصراً أساسياً في تعزيز تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقها بفاعلية في العمل الإداري.

٤- جاءت العبارة رقم (٥) والتي تنص على (إنشاء وحدة تنظيمية متخصصة لإدارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي يعزز فاعليتها) بالمرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (٤.٠٢) وبانحراف معياري (٠.٨٨٨)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن إنشاء وحدة تنظيمية متخصصة بإدارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين مستوى تنظيم هذه التطبيقات وتعزيز فاعليتها داخل المؤسسة.

٥- جاءت العبارة رقم (٦) والتي تنص على (وضع سياسات حوكمة واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي يعزز الثقة المؤسسية) بالمرتبة الخامسة بمتوسط حسابي (٤.٠١) وبانحراف معياري (٠.٩٠٤)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن وجود سياسات حوكمة واضحة لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي يعزز الثقة المؤسسية ويضمن الاستخدام الآمن والفعال لهذه التقنيات.

٦- جاءت العبارة رقم (٧) والتي تنص على (تخصيص ميزانيات كافية لدعم مشاريع الذكاء الاصطناعي يسهم في استدامتها) بالمرتبة السادسة بمتوسط حسابي (٣.٩٨) وبانحراف معياري (٠.٩٥٨)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن توفير الموارد المالية الكافية يمثل عاملاً مهماً لضمان استمرارية مشاريع الذكاء الاصطناعي وتطويرها.

٧- جاءت العبارة رقم (٣) والتي تنص على (توفير برامج تدريبية مستمرة يرفع من جاهزية الموظفين لاستخدام الأنظمة الذكية) بالمرتبة السابعة بمتوسط حسابي (٣.٩٧) وبانحراف معياري (٠.٩٤٣)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن توفير برامج تدريبية مستمرة يسهم في رفع مستوى جاهزية الموظفين وتمكينهم من استخدام الأنظمة الذكية بكفاءة.

٨- جاءت العبارة رقم (٨) والتي تنص على (بناء شراكات مع جهات متخصصة في التقنيات الذكية يعزز نقل المعرفة وتطوير الأداء) بالمرتبة الثامنة بمتوسط حسابي (٣.٨٩) وبانحراف معياري (١.٠٥٢)، وهذا يدل على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أن بناء شراكات مع جهات متخصصة في التقنيات الذكية يسهم في نقل المعرفة والخبرات ويساعد على تطوير الأداء المؤسسي.

ومن خلال ما تبين من النتائج السابقة يرى الباحث أن نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري داخل شركة الكهرباء السعودية يتطلب مجموعة من المقومات الأساسية، من أهمها وجود استراتيجية واضحة لتبني هذه التقنيات، وتطوير البنية التحتية الرقمية، ودعم الإدارة العليا لمشروعات الذكاء الاصطناعي. كما يتطلب الأمر إنشاء وحدات تنظيمية متخصصة، ووضع سياسات حوكمة واضحة، وتخصيص الموارد المالية اللازمة، إضافة إلى توفير برامج تدريبية مستمرة وبناء شراكات مع الجهات المتخصصة، بما يسهم في تعزيز الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحقيق تطوير مستدام في الأداء الإداري.

الإجابة على فروض الدراسة:

الإجابة على الفرضية الرئيسية والتي تنص على:

هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين مستوى الأداء الإداري قبل وبعد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في شركة الكهرباء السعودية.

للتعرف على ما إذا كان هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين مستوى الأداء الإداري قبل وبعد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في شركة الكهرباء السعودية استخدم الباحث اختبار (ت) (One-Sample Statistics)، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (١٦) اختبار (ت) لتوضيح الفروق بين مستوى الأداء الإداري قبل وبعد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في شركة الكهرباء السعودية

المحور	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة
مستوى الأداء الإداري قبل وبعد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في شركة الكهرباء السعودية	١١٠	٤.٠٩	٠.٩٢٤	٤٦.٤٢٨	١٠٩	دالة ٠.٠٠٠

يتضح من خلال الجدول رقم (١٦) نتائج اختبار (ت) (One-Sample T-Test) للتعرف على الفروق في مستوى الأداء الإداري قبل وبعد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في شركة الكهرباء السعودية، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤.٠٩) بانحراف معياري قدره (٠.٩٢٤) لعينة بلغت (١١٠) مفردة. كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٤٦.٤٢٨) عند درجة حرية (١٠٩)، وبلغ مستوى الدلالة الإحصائية (٠.٠٠٠)، وهو مستوى دلالة أقل من (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية. وتشير هذه النتيجة إلى أن مستوى الأداء الإداري جاء بدرجة مرتفعة بعد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في شركة الكهرباء السعودية. وبناءً على ذلك يتم قبول الفرضية الرئيسية التي تنص على وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين مستوى الأداء الإداري قبل وبعد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في شركة الكهرباء السعودية.

وهذه النتيجة تتفق مع دراسة الرقيبة (٢٠٢٤)، التي أظهرت أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين كفاءة العمليات الإدارية ورفع مستوى اتخاذ القرار، وكذلك مع دراسة صلاح (٢٠٢٢)، التي أكدت على أن نظم المعلومات الإدارية المدعومة بالذكاء الاصطناعي أدت إلى تحسين أداء الفنيين وجودة العمل في شركة توزيع كهرباء محافظات قطاع غزة.

فمما تختلف مع دراسة الداود (٢٠٢٤)، التي أظهرت أن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية جاء بدرجة منخفضة، مما يشير إلى أن تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء الإداري لم يكن كبيراً في تلك البيئة مقارنة بشركة الكهرباء السعودية.

ويرى الباحث أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي أسهم بشكل واضح في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار، مما يعزز أهمية الاستثمار في البنية التحتية الرقمية وتدريب الكوادر لضمان الاستفادة القصوى من هذه التقنيات.

الإجابة على الفرضية الفرعية الأولى والتي تنص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بين الإدارات المختلفة بالشركة.

للتعرف على ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بين الإدارات المختلفة بالشركة استخدم الباحث اختبار (ت) (One-Sample Statistics)، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (١٧) اختبار (ت) لتوضيح الفروق في واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بين الإدارات المختلفة بالشركة

المحور	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة
واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بين الإدارات المختلفة بالشركة	١١٠	٤.٠٤	٠.٦٤٧	٦٥.٤٣٤	١٠٩	٠.٠٠٠ دالة

يتضح من خلال الجدول رقم (١٧) نتائج اختبار (ت) (One-Sample T-Test) للتعرف على الفروق في واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بين الإدارات المختلفة بالشركة، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤.٠٤) بانحراف معياري قدره (٠.٦٤٧) لعينة بلغت (١١٠) مفردة. كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٦٥.٤٣٤) عند درجة حرية (١٠٩)، وبلغ مستوى الدلالة الإحصائية (٠.٠٠٠)، وهو مستوى دلالة أقل من (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية. وتشير هذه النتيجة إلى أن واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بين الإدارات المختلفة بالشركة جاء بدرجة مرتفعة. وبناءً على ذلك يتم قبول الفرضية الفرعية الأولى التي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بين الإدارات المختلفة بالشركة.

وهذه النتيجة تتفق مع دراسة (٢٠٢٢) Binzafrah & Taleedi، التي أظهرت أن تطبيق نظم ذكاء الأعمال في الشركة السعودية للكهرباء أسهم في رفع فعالية الأداء الإداري وتحسين رضا

الموظفين، وكذلك مع دراسة عبد النبي (٢٠٢٤)، التي أكدت على تبني الجهات الحكومية السعودية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بدرجة مرتفعة ووعي الموظفين بأهمية هذه التطبيقات.

فمما تختلف مع دراسة الداود (٢٠٢٤)، التي بينت أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية جاء بدرجة منخفضة، مما يشير إلى تفاوت مستوى تطبيق الذكاء الاصطناعي بين المؤسسات المختلفة.

ويرى الباحث أن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الإدارات المختلفة يعكس التباين في مستوى تبني وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهو ما يستلزم وضع سياسات موحدة لتعزيز الاستخدام وتحقيق الاستفادة القصوى عبر جميع الإدارات.

الإجابة على الفرضية الفرعية الثانية والتي تنص على:

هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لتوظيف الذكاء الاصطناعي على رفع كفاءة الأداء الإداري وجودة اتخاذ القرار.

للتعرف على ما إذا كان هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لتوظيف الذكاء الاصطناعي على رفع كفاءة الأداء الإداري وجودة اتخاذ القرار استخدم الباحث اختبار بيرسون وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (١٨) نتائج اختبار بيرسون للتأكد من وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لتوظيف الذكاء الاصطناعي على رفع كفاءة الأداء الإداري وجودة اتخاذ القرار

المحور	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
توظيف الذكاء الاصطناعي	١١٠	٤.٠٤	٠.٦٤٧	*٠.٥٧٢	٠.٠٠٠ دالة
رفع كفاءة الأداء الإداري وجودة اتخاذ القرار	١١٠	٣.٨٨	٠.٧٧٦		

يتضح من خلال الجدول رقم (١٨) نتائج اختبار معامل ارتباط بيرسون للتأكد من وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لتوظيف الذكاء الاصطناعي على رفع كفاءة الأداء الإداري وجودة اتخاذ القرار، حيث بلغ المتوسط الحسابي لمتغير توظيف الذكاء الاصطناعي (٤.٠٤) بانحراف معياري قدره (٠.٦٤٧)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لمتغير رفع كفاءة الأداء الإداري وجودة اتخاذ القرار (٣.٨٨) بانحراف معياري قدره (٠.٧٧٦). كما بلغت قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين (٠.٥٧٢) وهي علاقة ارتباط طردية، وبلغ مستوى الدلالة الإحصائية (٠.٠٠٠)، وهو مستوى أقل من (٠.٠٠٥)، مما يدل على أن العلاقة ذات دلالة إحصائية. وتشير هذه النتيجة إلى أنه كلما زاد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري، ارتفعت كفاءة الأداء الإداري وتحسنت جودة اتخاذ القرار. وبناءً على ذلك يتم قبول الفرضية الفرعية الثانية التي تنص على وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لتوظيف الذكاء الاصطناعي على رفع كفاءة الأداء الإداري وجودة اتخاذ القرار.

وهذه النتيجة تتفق مع دراسة الرقبة (٢٠٢٤)، التي أظهرت أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين كفاءة العمليات الإدارية ورفع جودة اتخاذ القرار، وكذلك مع دراسة

صلاح (٢٠٢٢)، التي أكدت أن نظم المعلومات الإدارية المدعومة بالذكاء الاصطناعي حسّنت أداء الفنيين ودقة القرارات في شركة توزيع كهرباء محافظات قطاع غزة.

فميا تختلف مع دراسة الداود (٢٠٢٤)، التي أظهرت أن واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية جاء بدرجة منخفضة، مما يشير إلى أن تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأداء الإداري وجودة اتخاذ القرار لم يكن ملموساً في تلك البيئة.

ويرى الباحث أن الارتباط الإيجابي والذو دلالة إحصائية بين توظيف الذكاء الاصطناعي وكفاءة الأداء الإداري يؤكد أهمية الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي وتدريب الكوادر لضمان تحقيق أفضل النتائج في اتخاذ القرارات وتحسين الأداء المؤسسي.

الإجابة على الفرضية الفرعية الثالثة والتي تنص على:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية وفاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري.

للتأكد من وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية وفاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري؛ استخدم الباحث اختبار بيرسون وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (١٩) نتائج اختبار بيرسون للتأكد من وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية وفاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري

المحور	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية	١١٠	٣.٨٨	٠.٧٨٩	٠.٥٧٨	دالة ٠.٠٠٠
فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري	١١٠	٤.٠٠	٠.٧٩١		

يتضح من خلال الجدول رقم (١٩) نتائج اختبار معامل ارتباط بيرسون للتأكد من وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية وفاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري، حيث بلغ المتوسط الحسابي لمتغير العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية (٣.٨٨) بانحراف معياري قدره (٠.٧٨٩)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لمتغير فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري (٤.٠٠) بانحراف معياري قدره (٠.٧٩١)، وذلك لعينة بلغت (١١٠) مفردة. كما بلغت قيمة معامل الارتباط بين المتغيرين (٠.٥٧٨)، وهي علاقة ارتباط طردية، وبلغ مستوى الدلالة الإحصائية (٠.٠٠٠)، وهو مستوى أقل من (٠.٠٥)، مما يدل على أن العلاقة ذات دلالة إحصائية. وتشير هذه النتيجة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية وفاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري. وبناءً على ذلك يتم قبول الفرضية الفرعية الثالثة التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية وفاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري.

وهذه النتيجة تتفق مع دراسة عبد النبي (٢٠٢٤)، التي أظهرت أن من أهم معوقات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية عدم توفر الكفاءات المؤهلة،

ومقاومة التغيير، وقلة الموارد المالية، وهو ما يؤثر على فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري.

فمما تختلف مع دراسة (Binzafrah & Taleedi ٢٠٢٢)، التي أظهرت أن تطبيق نظم ذكاء الأعمال في الشركة السعودية للكهرباء أسهم بشكل فعال في تحسين الأداء الإداري ورضا الموظفين مع ملاحظة أقل للعوائق التنظيمية أو البشرية، مما يشير إلى أن درجة تأثير العوائق قد تختلف حسب البيئة المؤسسية ومستوى جاهزية الإدارة لتطبيق التقنيات الذكية.

ويرى الباحث أن وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية وفاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي يؤكد ضرورة معالجة هذه المعوقات من خلال تطوير الكفاءات، تعزيز الثقافة التنظيمية الداعمة للتحويل الرقمي، وتأمين البنية التحتية والتدريب اللازم لضمان الاستفادة القصوى من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الإداري.

الفصل الخامس

خلاصة لأهم نتائج الدراسة وتوصياتها

- خلاصة الدراسة
- نتائج الدراسة
- توصيات الدراسة
- مقترحات الدراسة

الفصل الخامس

خلاصة لأهم نتائج الدراسة وتوصياتها

يشمل هذا الفصل على عرض لأبرز النتائج التي تم التوصل إليها ومن ثم التوصيات المقترحة في ضوء تلك النتائج.

أولاً: خلاصة الدراسة:

احتوت الدراسة على خمسة فصول بالإضافة إلى المراجع والملاحق، وتناول الفصل الأول كمدخل للدراسة مشكلة الدراسة وأهميتها وأهدافها، والتساؤلات التي تجيب عنها، وأهم المصطلحات التي استخدمها الباحث في دراسته.

وتناول الباحث في هذا الفصل مفاهيم الدراسة وحدد أهداف دراسته، والتي تمثلت في تحليل واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية، ومدى تبني هذه التقنيات وتكاملها في العمليات الإدارية، وتحديد أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار داخل الشركة، كما سعت إلى الكشف عن العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري بالشركة، وسعت كذلك إلى استقصاء المتطلبات والآليات الاستراتيجية اللازمة لتعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي لتحقيق التميز المؤسسي ورفع مستوى الأداء الإداري في شركة الكهرباء السعودية، ولتحقيق هذه الأهداف سعت الدراسة إلى الإجابة على الأسئلة التالية:

- ما واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية؟
- ما أثر الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار؟
- ما العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في الشركة؟
- ما المتطلبات اللازمة لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتطوير الأداء الإداري في الشركة؟

أما الفصل الثاني فقد ناقش الإطار النظري للدراسة كما اشتمل على الدراسات السابقة للدراسة وقام الباحث بالتعقيب عليها.

وتناول الفصل الثالث منهجية الدراسة وإجراءاتها، وقد استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وأوضح الباحث مجتمع الدراسة المستهدف والمتمثل في جميع الموظفين العاملين في شركة الكهرباء السعودية بمختلف الإدارات، بما يشمل الإداريين والفنيين الذين تتعلق مهامهم بالإدارة والتشغيل، وقد استجاب لعملية التوزيع (١١٠) موظف، كما بين الباحث في هذا الفصل كيفية إعداد أداة الدراسة (الاستبانة)، وأوضح الباحث بعد ذلك إجراءات صدق وثبات أداة الدراسة (الاستبانة) بعرضها في صورتها الأولية على المشرف ومجموعة من المحكمين وفي ضوء آرائهم قام الباحث بتطبيق أداة دراسته، وحدد الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل بيانات الدراسة.

أما الفصل الرابع فقد تناول عرض وتحليل نتائج الدراسة متتالاً الإجابة على أسئلتها ومناقشة نتائجها، وربطها مع نتائج الدراسة السابقة، وفي الفصل الخامس من هذه الدراسة قام الباحث بتلخيص الدراسة، وعرض أهم نتائجها، واقترح أبرز توصياتها.

ثانياً: نتائج الدراسة

توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج نوجزها فيما يلي:

(أ) النتائج المتعلقة بوصف أفراد الدراسة:

بينت نتائج الدراسة أن (٧٣) من أفراد الدراسة بنسبة (٦٦.٤٪) من الذكور، في مقابل وجد أن (٣٧) من أفراد الدراسة بنسبة (٣٣.٦٪).

كما بينت نتائج الدراسة أن الفئة العمرية من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة جاءت في المرتبة الأولى بعدد (٦٨) فرداً بنسبة (٦١.٨٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة، تلتها الفئة العمرية أقل من ٣٠ سنة بعدد (٢٤) فرداً بنسبة (٢١.٨٪) ..

كما أوضحت نتائج الدراسة أن فئة البكالوريوس جاءت في المرتبة الأولى بعدد (٧٠) فرداً بنسبة (٦٣.٦٪) من إجمالي أفراد عينة الدراسة، تلتها فئة الدبلوم بعدد (٢١) فرداً بنسبة (١٩.١٪).

وبينت النتائج أن فئة من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات جاءت في المرتبة الأولى بعدد (٥٦) فرداً

بنسبة (٥٠.٩%) من إجمالي أفراد عينة الدراسة، تلتها فئة أقل من ٥ سنوات بعدد (١٩) فرداً بنسبة (١٧.٣)٪..

وأظهرت نتائج الدراسة أن فئة الموظف الإداري جاءت في المرتبة الأولى بعدد (٥٠) فرداً بنسبة (٤٥.٥)٪ من إجمالي أفراد عينة الدراسة، تلتها فئة المشرف بعدد (٣٠) فرداً بنسبة (٢٧.٣)٪.

ب) النتائج المتعلقة بتساؤلات وفرضيات الدراسة:

بينت نتائج الدراسة على أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية، مما يؤكد على أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارات المختلفة بشركة الكهرباء السعودية جاء بدرجة عالية، وقد اشتمل هذا المحور على ثمانية عبارات جاءت جميعاً بدرجة موافقة، ومن أبرز ما يوضح ذلك:

- تتبنى شركة الكهرباء السعودية أنظمة تحليل بيانات ذكية لدعم العمليات الإدارية والتشغيلية.
- يتم توظيف تقنيات التنبؤ المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في التخطيط الاستراتيجي والإداري
- يوجد توجه مؤسسي واضح نحو توسيع نطاق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري
- تعتمد بعض الإدارات على أنظمة دعم القرار المدعومة بخوارزميات الذكاء الاصطناعي.

كما أظهرت نتائج الدراسة أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على أثر الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار، مما يؤكد على أن للذكاء الاصطناعي أثر كبير في رفع كفاءة الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار، وقد اشتمل هذا المحور على سبعة عبارات جاءت جميعاً بدرجة موافقة، ومن أبرز ما يوضح ذلك:

- أدى توظيف التحليلات الذكية إلى تحسين كفاءة التخطيط الإداري
- أسهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تسريع عمليات اتخاذ القرار الإداري
- ساعدت تقنيات الذكاء الاصطناعي في رفع دقة القرارات وتقليل نسبة الخطأ
- عززت الأنظمة الذكية القدرة على التنبؤ بالمشكلات قبل وقوعها واتخاذ قرارات استباقية.

كما بينت نتائج الدراسة أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في الشركة، مما يؤكد على أن العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية التي تحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في الشركة جاءت بدرجة

عالية، وقد اشتمل هذا المحور على ثمانية عبارات جاءت جميعاً بدرجة موافقة، ومن أبرز ما تلك العوائق:

- نقص الكفاءات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي يؤثر على جودة التطبيق
- المخاوف المتعلقة بأمن المعلومات والخصوصية تعيق التوسع في استخدام الأنظمة الذكية
- ضعف الثقافة التنظيمية الداعمة للتحويل الرقمي يحد من فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي
- عدم وضوح السياسات والإجراءات المنظمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي يحد من الاستفادة منه.

كما أظهرت نتائج الدراسة أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على المتطلبات اللازمة لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتطوير الأداء الإداري في الشركة، مما يؤكد على أن المتطلبات اللازمة لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتطوير الأداء الإداري في الشركة جاءت بدرجة عالية، وقد اشتمل هذا المحور على ثمانية عبارات جاءت جميعاً بدرجة موافقة، ومن أبرز ما تلك المتطلبات:

- صياغة استراتيجية واضحة للذكاء الاصطناعي تعزز تطوير الأداء الإداري.
 - تطوير البنية التحتية الرقمية يعد مطلباً أساسياً لنجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي.
 - دعم الإدارة العليا يعد عاملاً حاسماً في نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.
 - إنشاء وحدة تنظيمية متخصصة لإدارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي يعزز فاعليتها.
- أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين مستوى الأداء الإداري قبل وبعد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في شركة الكهرباء السعودية.
- كما بينت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في واقع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بين الإدارات المختلفة بالشركة.
- وأظهرت نتائج الدراسة وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لتوظيف الذكاء الاصطناعي على رفع كفاءة الأداء الإداري وجودة اتخاذ القرار.
- كما أوضحت نتائج الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية وفاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء الإداري.

ثالثاً: توصيات الدراسة

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بما يلي:

- ١- ضرورة تعزيز ثقافة الذكاء الاصطناعي بين جميع الموظفين بالشركة لتسهيل التبني الفعال لهذه التقنيات في العمليات الإدارية.
- ٢- وضع استراتيجيات واضحة لتوظيف الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية لتطوير الأداء الإداري وتحسين جودة اتخاذ القرار.
- ٣- تطوير البنية التحتية الرقمية للشركة لتكون قادرة على دعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكفاءة عالية.
- ٤- توفير التدريب المستمر للموظفين في مجال الذكاء الاصطناعي لتعزيز كفاءتهم الفنية والإدارية.
- ٥- دعم الإدارة العليا لمبادرات الذكاء الاصطناعي لتكون قوة دافعة لتطبيق هذه التقنيات في جميع الإدارات.
- ٦- إنشاء وحدة تنظيمية متخصصة لإدارة ومتابعة تطبيقات الذكاء الاصطناعي وضمان فعاليتها.
- ٧- معالجة العوائق التنظيمية والبشرية والتقنية من خلال تطوير السياسات والإجراءات الداعمة للتحويل الرقمي.
- ٨- تعزيز أنظمة حماية البيانات وأمن المعلومات لتقليل المخاطر المرتبطة باستخدام الأنظمة الذكية.
- ٩- استخدام التحليلات الذكية للتنبؤ بالمشكلات واتخاذ القرارات الاستباقية قبل وقوعها.
- ١٠- تقييم دوري لمدى فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي وقياس أثرها على الأداء الإداري واتخاذ القرار.
- ١١- تبادل الخبرات والاستفادة من أفضل الممارسات في المؤسسات الأخرى التي نجحت في تطبيق الذكاء الاصطناعي.
- ١٢- تشجيع الابتكار داخل الإدارات المختلفة واعتماد حلول ذكية مبتكرة لتطوير الأداء المؤسسي.

رابعاً: مقترحات الدراسة

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها تقدم الباحث بعض المقترحات لدراسات مستقبلية، والتي تأمل أن تساهم في إثراء الميدان التربوي في ذلك المجال:

١. إجراء دراسة مقارنة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بين شركات الكهرباء في مناطق مختلفة لتحديد أفضل الممارسات.
٢. إجراء دراسة تتناول أثر الذكاء الاصطناعي على رضا الموظفين وتحفيزهم داخل بيئة العمل.
٣. إجراء دراسة تتناول تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة الخدمات المقدمة للعملاء ورضاهم عن جودة الأداء الإداري.
٤. دراسة أثر التدريب على استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين قدرات الموظفين على اتخاذ القرارات الاستراتيجية.

المراجع

- أولاً: المراجع العربية
- ثانياً: المراجع الأجنبية

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١. إبراهيم، زكريا سالم سليمان. (٢٠٢٥). *الإدارة الاستراتيجية والذكاء الاصطناعي: رؤية مؤسسية في عالم متغير*. الإسكندرية: دار الفكر الجامعي.
٢. أبو زينة، آلاء أيمن. (٢٠٢٢). *الذكاء الاصطناعي وأثره في تحسين جودة التدقيق الداخلي في البنوك التجارية الأردنية* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، الأردن.
٣. أحمد، محمد محمد مظهر. (٢٠٢٢). استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة والتدقيق بالجهات المشمولة بالرقابة. *مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية*، (١٢٧).
٤. الأسد، صالح الأسد. (٢٠٢٣). *الذكاء الاصطناعي: الفرص والمخاطر والواقع في الدول العربية*. *مجلة إضافات اقتصادية*، ٧(١).
٥. الأسيوطي، أيمن محمد. (٢٠٢٠). *الجوانب القانونية لتطبيق الذكاء الاصطناعي* (ط١). القاهرة: دار مصر للنشر والتوزيع، ٢٦-٢٧.
٦. بتور، هالة عودة جمعة. (٢٠٢٤). *الذكاء الاصطناعي في إدارة مؤسسات التعليم العالي: مراجعة منهجية للأدبيات العربية*. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، ٤٨(٢)، ٢٢١-٢٥٤.
٧. بلال، أحمد حبيب. (٢٠١٩). *الذكاء الاصطناعي: ثورة في تقنيات العصر* (ط١). القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
٨. بوفروخ، سعاد. (٢٠١٥). *نظم المعلومات وأثرها على اتخاذ القرارات: دراسة حالة* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر.
٩. تجاني، حبشي. (٢٠٢٤). *نظرية النظم: قراءة في الأسس والأطر المرجعية*. *المجلة العربية للعلوم الإدارية*، ٥(٢)، ٤٥-٦٧.
١٠. جباري، لطيفة. (٢٠١٧). دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار. *مجلة العلوم الإنسانية*، (١)، ١٢٨. المركز الجامعي تدوف، الجزائر.
١١. الجمهوري، محمد بن عبد الله، والحجرية، ميا بنت سالم. (٢٠٢٤). *إدارة الذكاء الاصطناعي (الإدارة الذكية)*. *مجلة الدراسات الفقهية والقانونية*، ١٩، ملحق خاص.

١٢. حارتي، محمد. (٢٠٢٤). دور التكنولوجيا الرقمية "الذكاء الاصطناعي" في تنمية وترقية الشركات الناشئة: الشركة الجزائرية GrroDesto أنموذجاً. *مجلة طبنة للدراسات العلمية الأكاديمية*، ٧(٢).
١٣. الخفاف، عبد المعطي. (٢٠٠٧). *مبادئ الإدارة الحديثة: منهجية حديثة لتنمية الموارد البشرية*. مصر: دار دجلة للنشر والتوزيع، ١٦٧.
١٤. الخفاف، مها مهدي، & العتيبي، غسان أحمد. (٢٠١٢). *نظم دعم القرار والنظم الذكية*. عمان، الأردن: دار ومكتبة حامد للنشر والتوزيع.
١٥. الداود، منيرة بنت عبد العزيز بن عبد الله. (٢٠٢٤). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمادة الموارد البشرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. *مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية*، ٥.
١٦. درويش، محمود أحمد. (٢٠١٨). *مناهج البحث في العلوم الإنسانية*. القاهرة: مؤسسة الأمة العربية للنشر والتوزيع.
١٧. الدهشان، جمال خليل. (٢٠٢٠). دور الذكاء الاصطناعي في مواجهة جائحة كورونا والتعايش معها. *المجلة التربوية بكلية التربية، جامعة سوهاج*، ٧٦(٧٦)، ١٢٦١-١٢٨٦.
١٨. الرقية، عبد الله بن أحمد. (٢٠٢٤). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة العمليات الإدارية. *مجلة العلوم الإدارية والإنسانية*، ١٣(١).
١٩. الشوابكة، عدنان عواد. (٢٠١٧). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة) في اتخاذ القرارات الإدارية في البنوك السعودية العامة بمحافظة الطائف. *مجلة العلوم الإنسانية: الإدارة والاقتصاد*، ٤(١٥)، ٢٣.
٢٠. شيلي، إلهام. (٢٠٢٣). تسيير الموارد البشرية في ظل تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي. *مجلة أرساد للدراسات الاقتصادية والإدارية*، ٦(١).
٢١. الصالح، غادة أحمد. (٢٠٢٢). العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية ممارسات إدارة الموارد البشرية (الاستقطاب والاختيار) في الشركات الصغيرة والمتوسطة. *مجلة جامعة العين للأعمال والقانون*، الإصدار الأول، السنة السادسة.

٢٢. الصفار، عادل محمد عبد العزيز. (٢٠٢٤). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات: دراسة تطبيقية على شركة الاتصالات السعودية. *مجلة رماح للبحوث والدراسات*، ٩٥.
٢٣. صلاح، حسام كمال علي. (٢٠٢٢). *أثر نظم المعلومات الإدارية وكفاءتها على أداء الفنيين في شركة توزيع كهرباء محافظات قطاع غزة - فلسطين*. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.
٢٤. عبد القادر، محمد عبد الفتاح. (٢٠١٩). *نظم دعم القرار ودورها في تحسين الأداء الإداري*. القاهرة: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
٢٥. عبد النبي، هدى أحمد إبراهيم. (٢٠٢٤). أهمية الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية: دراسة تطبيقية وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية. *المجلة الدولية للتنمية*، ١٣ (٢).
٢٦. عجام، إبراهيم. (٢٠١٨). الذكاء الاصطناعي وانعكاساته على المنظمات عالية الأداء: دراسة استطلاعية في وزارة العلوم والتكنولوجيا. *مجلة الإدارة والاقتصاد*، ١١٥، ٨٨-١٠٢.
٢٧. العزام، نورة محمد. (٢٠٢٠). دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية والإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك. *المجلة التربوية*، كلية التربية، جامعة سوهاج، ٨٤ (١).
٢٨. علي، عبد الستار محمد. (٢٠٢٠). *الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الإدارة الحديثة*. القاهرة: دار التعليم الجامعي.
٢٩. العنزي، تامر عطية. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة في بيئة الأعمال وفقاً لمرتكزات رؤية المملكة ٢٠٣٠. *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية*، ٦ (١٣).
٣٠. عويس، حمدي أبو النور السيد. (٢٠١١). *نظم المعلومات ودورها في صنع القرار الإداري*. الإسكندرية: دار الفكر الجامعي.
٣١. غنيم، أحمد محمد. (٢٠٢٠). *الذكاء الاصطناعي: ثورة جديدة في الإدارة المعاصرة* (ط ١). القاهرة: المكتبة العصرية، ١٦.
٣٢. الفريحات، غالب عبد المعطي. (٢٠١٣). *استخدام البيانات والمعلومات في تحسين الأداء الإداري والتربوي*. عمان، الأردن: دار غيداء للنشر والتوزيع.

٣٣. محمد، جمال عبد الله. (٢٠١٥). *نظم المعلومات الإدارية* (ط١). عمان، الأردن: دار المعترف للنشر والتوزيع.
٣٤. محمد، عادل أحمد حسن. (٢٠٢٤). الذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة الأداء الإداري بوزارة الشباب والرياضة المصرية. *مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية*، ٦٨ (٤).
٣٥. محمد، ليلى عبد الكريم، & هداش، محمد جمال. (٢٠٢١). *نظم المعلومات المالية والمصرفية*. عمان: دار اليازوري للنشر والطباعة.
٣٦. موسى، عبد الله. (٢٠١٩). *الذكاء الاصطناعي: ثورة في تقنيات العصر*. القاهرة: المجموعة الغربية للتدريب والنشر.
٣٧. نمر، أنسام محمد. (٢٠١٨). *الروبوت التعليمي وعلاقته بتنمية مهارات التفكير المنظومي* (ط١). عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، ٣٠.
٣٨. الهادي، محمد محمد. (٢٠٢١). *الذكاء الاصطناعي: معالجة وتطبيقاته وتأثيراته التنموية والمجتمعية* (ط١). القاهرة: الدار المصرية اللبنانية للنشر، ١٣٥.
٣٩. الهنداوي، أحمد حمدي، وأحمد، محمود. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تطوير الإدارة الجامعية: رؤية مقترحة. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، جامعة الأزهر، ١٩ (٢٤٠)، ٥١٣-٤٧٧.
٤٠. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (٢٠٢٤). *مبادرات سدايا*. استرجع من <https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/Initiatives/Pages/default.aspx>
٤١. ياسين، سعد غالب. (٢٠٢٠). *الإدارة الإلكترونية*. عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

1. Alzahrani, A. A., & Sobaih, A. E. (2025). Factors affecting employees' acceptance and use of artificial intelligence in the Saudi Arabian energy sector. *Journal of Management World*, 2025(2), 544–557. <https://doi.org/10.53935/jomw.v2024i4.996>
2. Beven, K. (2006). A manifesto for the equifinality thesis. *Journal of Hydrology*, 320(1), 18–36.
3. Binzafrah, F., & Taleedi, F. (2022). The effect of business intelligence practices on job satisfaction in the Saudi Electricity Company in the Asir Region. *Journal of Money and Business*, 2(1), 107–118. <https://doi.org/10.1108/JMB-03-2022-0011>
4. Bloc, L., & Coombs, M. J. (2012). *Expert system applications*. Springer.
5. Gavdhesh, M. A. (2005). *Management information system*. Firewall Media.
6. Heinrich, M. T., & Cheok, C. A. (2020). *Analyzing future applications of AI, sensors, and robotics in society*. IGI Global.
7. OECD. (2019). *Artificial intelligence in society*. Paris: OECD Publishing, 19.
8. Patrick, D., & Smith, D. (2018). *Hands-on artificial intelligence for beginners* (1st ed.). Birmingham, UK: Packt Publishing Ltd., 10.
9. Sekaki, Y., Khazzar, A., & Ziane, H. (2025). Artificial intelligence in management studies: A bibliometric mapping of themes, trends, and global contributions. *arXiv Research Paper*.
10. Shrestha, Y. R., Krishna, V., & von Krogh, G. (2020). Augmenting organizational decision-making with deep learning algorithms: Principles, promises, and challenges. *Management Review Quarterly*, 70(3), 413–457.
11. Smith, K. A., & Gupta, J. N. D. (2003). *Neural networks in business*. Innovative Scholarly and Professional Publishing.
12. Ulloa, J., & Garza, J. (2021). *Applied biomedical engineering using artificial intelligence and cognitive models*. Elsevier.
13. Wirsansky, E. (2020). *Hands-on genetic algorithms with Python: Applying genetic algorithms to solve real-world*.
14. Zönnchen, B. (2025). *Rethinking artificial intelligence through systems theory*. *Frontiers in Communication*. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2025.1585321>