

أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية دراسة
تطبيقية
على شركة المياه الوطنية بالرياض

إعداد الطالب/

سلطان بن خالد دشيشه

٢٤١٠٠٠٣٢٧

إشراف/

د. الفیصل عبدالحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي: ٢٠٢٤م

الجزء الأول: التمهيد

الإهداء

إلى أمي الغالية، ينبوع الحب والعطاء الذي لا ينضب
إلى إخوتي وأخواتي، الذين كانوا دوماً ظهري وسندي
إلى كل من قدم لي دعمه بالدعاء والكلمات الطيبة
إلى كل من أرشدني ووجهني بحب وإخلاص
أهديكم ثمرة جهودي العلمية، عرفاناً وشكراً من القلب.

الشكر والتقدير

أحمد الله عز وجل وأشكره من أعماق قلبي على توفيقه وإعانتة لي في إتمام رسالتي العلمية.
بدايةً،

أتوجه بوافر الشكر والامتنان إلى والدي العزيز ووالدتي الغالية وإخوتي الأحباء، ف دعمكم المتواصل وتضحياتكم الغالية كان لها الأثر الأكبر في مسيرتي العلمية، ولن تفيكم كلمات الشكر
حقكم

مهما حاولت التعبير.

كما أقدم خالص الشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور/.....، الذي شرفني بقبول الإشراف على رسالتي للماجستير لقد منحني من وقته الثمين، وخبراته الغنية، وإرشاداته القيمة، ما كان له دور محوري

في تطوير عملي البحثي، وكانت توجيهاته المخلصة بمثابة النور الذي أضاء لي الطريق طوال رحلتي العلمية. أسأل الله العظيم

أن يبارك في علمه وجهده، وأن يجزيه خير الجزاء.

وأتوجه أيضاً بالشكر لكل من ساهم في دعم هذه الرسالة سواء بالنصيحة أو بالدعم المعنوي أو اللوجستي، فكل جهد مهما كان صغيراً كان له أثر بالغ في إتمام هذا العمل.

قائمة المحتويات	
اسم المحتوى	رقم الصفحة
الجزء الأول: التمهيد	
الفصل الأول: مشكلة الدراسة وأهميتها	١٩-١
مقدمة الدراسة	١
مشكلة الدراسة	٢
أهمية الدراسة	٣
أهداف الدراسة	٣
تساؤلات الدراسة	٤
فروض الدراسة	٤
نموذج الدراسة	٥
الدراسات السابقة	٦
المنطلقات النظرية للدراسة	١٥
المنهجية وطرق البحث	١٦
الأساليب الإحصائية	١٨
تقسيم الدراسة	١٩
الجزء الثاني: أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية	
الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي	٢٩ - ٢١
تمهيد	٢١
أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي	٢١
ثانياً: نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي	٢٢
ثالثاً: أهداف الذكاء الاصطناعي	٢٣
رابعاً: أهمية الذكاء الاصطناعي	٢٣
خامساً: خصائص الذكاء الاصطناعي	٢٣
أسداس: مبادئ الذكاء الاصطناعي	٢٤
أعباس: أنواع الذكاء الاصطناعي	٢٥
أنمات: تطبيقات الذكاء الاصطناعي	٢٥
أعباس: أبعاد الذكاء الاصطناعي	٢٦
أرشاء: مكونات الذكاء الاصطناعي	٢٧
الحادي عشر: مجالات الذكاء الاصطناعي	٢٨
الثاني عشر: سمات الذكاء الاصطناعي	٢٨
الثالث عشر: العوامل التي ساهمت في تطوير الذكاء الاصطناعي	٢٩
الرابع عشر: مميزات الذكاء الاصطناعي	٢٩
الفصل الثالث : تحسين أداء المؤسسات الحكومية والعلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتحسين أداء المؤسسات الحكومية	
أولاً: تعريف الأداء المؤسسي	٣٠
ثانياً: أهمية تحسين الأداء المؤسسي	٣٠
ثالثاً: خصائص الأداء المؤسسي	٣١
رابعاً: أبعاد الأداء المؤسسي	٣١
خامساً: عناصر الأداء المؤسسي	٣٢
سادساً: مستويات الأداء المؤسسي	٣٢

٣٣	سابعاً: أنواع الأداء المؤسسي
٣٤	ثامناً: متغيرات الأداء المؤسسي
٣٤	تاسعاً: العوامل المؤثرة على الأداء المؤسسي
٣٥	عاشراً: طرق تحسين الأداء المؤسسي
٣٦	الحادي عشر: متطلبات تطوير الأداء المؤسسي
٣٦	الثاني عشر: أسس تطبيق الذكاء الاصطناعي في الجهات الحكومية
٣٧	الثالث عشر: أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية
	الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية
٦١ - ٤١	الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية للدراسة
٤١	منهجية الدراسة
٤٢	عينة الدراسة
٤٢	حدود الدراسة
٤٣	أسلوب الدراسة
٧٦-٦٢	الفصل الخامس: نتائج الدراسة ومناقشتها
٧٩-٧٧	الفصل الخامس: تحليل النتائج والتصور المقترح
	الجزء الرابع: ملاحق الدراسة
٨١	أولاً: المراجع العربية
٨٧	ثانياً: المراجع الأجنبية
٨٨	الملاحق
٩٣	المستخلص
٩٤	Abstract

قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
٤٤	يوضح توزيع العينة طبقاً لنوع الاجتماعي	(١)
٤٥	يوضح توزيع العينة طبقاً لمتغير العمر	(٢)
٤٦	يوضح توزيع العينة طبقاً لمتغير المؤهل العلمي	(٣)
٤٨	يوضح توزيع بيانات العينة الخاصة بمتغير إجمالي سنوات الخبرة	(٤)
٤٩	يوضح توزيع العينة طبقاً لمتغير المسمى الوظيفي	(٥)
٥١	المعيار الإحصائي لتفسير المتوسطات الحسابية لفقرات الاستبانة ومتغيراتها	(٦)
٥٣	يوضح صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل ارتباط بيرسون لبعد التعلم العميق	(٧)

٥٤	يوضح صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل ارتباط بيرسون لبعد معالجة اللغات الطبيعية	(٨)
٥٥	يوضح صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل ارتباط بيرسون لبعد الرؤية الحاسوبية	(٩)
٥٦	يوضح صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل ارتباط بيرسون لبعد المعالجة اللوجيكية	(١٠)
٥٧	يوضح صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل ارتباط بيرسون لبعد الروبوتات	(١١)
٥٨	يوضح صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل ارتباط بيرسون لبعد تحسين أداء المؤسسات	(١٢)
٦٠	يوضح معامل الفا كرونباخ لثبات الاستبانة ككل ومحاورها	(١٣)
٥٢	نتائج اختبار تباين الانحدار المتعدد (Regression Multiple) للفرضية الرئيسية الأولى	(١٤)
٦٣	نتائج معادلة الانحدار المتعدد (Multiple Regression) للفرضية الرئيسية الأولى	(١٥)
٦٦	نتائج اختبار تباين الانحدار البسيط (Simple linear Regression) للفرضية الفرعية الأولى	(١٦)
٦٧	نتائج معادلة الانحدار البسيط (sample Regression) للفرضية الفرعية الأولى	(١٧)
٦٨	نتائج اختبار تباين الانحدار البسيط (Simple linear Regression) للفرضية الفرعية الثانية	(١٨)
٦٩	نتائج معادلة الانحدار البسيط (sample Regression) للفرضية الفرعية الثانية	(١٩)
٧٠	نتائج اختبار تباين الانحدار البسيط (Simple linear Regression) للفرضية الفرعية الثالثة	(٢٠)
٧١	نتائج معادلة الانحدار البسيط (sample Regression) للفرضية الفرعية الثالثة	(٢١)
٧٢	نتائج اختبار تباين الانحدار البسيط (Simple linear Regression) للفرضية الفرعية الرابعة	(٢٢)
٧٣	نتائج معادلة الانحدار البسيط (sample Regression) للفرضية الفرعية الرابعة	(٢٣)

٧٥	نتائج اختبار تباين الانحدار البسيط (Simple linear Regression) للفرضية الفرعية الخامسة	(٢٤)
٧٦	نتائج معادلة الانحدار البسيط (sample Regression) للفرضية الفرعية الخامسة	(٢٥)

قائمة الأشكال

رقم الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل
٥	يوضح نموذج الدراسة	(١)
٤٥	يوضح توزيع العينة طبقاً للنوع الاجتماعي	(٢)
٤٦	يوضح توزيع العينة طبقاً لمتغير الفئة العمرية	(٣)
٤٧	يوضح توزيع العينة طبقاً للمسمى المؤهل العلمي	(٤)
٤٨	يوضح توزيع بيانات العينة الخاصة بمتغير إجمالي سنوات الخبرة	(٥)
٤٨	يوضح توزيع بيانات العينة الخاصة بمتغير إجمالي سنوات الخبرة	(٦)
٤٩	يوضح توزيع العينة طبقاً لمتغير المسمى الوظيفي	(٧)

الجزء الثاني

الإطار النظري

الفصل الأول: مشكلة الدراسة وأهميتها

الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي

الفصل الثالث: تحسين أداء المؤسسات

الحكومية والعلاقة بين الذكاء الاصطناعي

وتحسين أداء المؤسسات الحكومية

الفصل الأول: مشكلة الدراسة وأهميتها

مقدمة الدراسة:

تُعد الثروة المعلوماتية من أساسيات القرن الحادي والعشرين، والتي أدت بدورها لظهور عنصر هام، ألا وهو التكنولوجيا، حيث تمتع هذا القرن بظهور العديد من التغيرات والتطورات السريعة الخاصة بالتكنولوجيا، الأمر الذي جعل الإنسان لديه القدرة على إنشاء العديد من النماذج التكنولوجية المتنوعة والمختلفة، بالإضافة إلى قدرته على تجديد وتحديث الوظائف المختلفة العملية والنظرية على تلك الأدوات والوسائل، ونتيجة لتلك التغيرات والتطورات والتحديثات العلمية ظهر الذكاء الاصطناعي كجزء رئيس من العمليات التكنولوجية.

يعرف الذكاء الاصطناعي بالـ(AI)، وهو أحد العلوم المتداولة بشكل كبير، كما أنه هو الأساس في الآلات المحوسبة والمبرمجة التي تقوم بمهام شبيهة لعمليات الذكاء البشري، وقد تولد الذكاء الاصطناعي من مجالين علميين، هما: علم السلوكيات والعصبيات، وعلم الإعلام الآلي، أو كما يُطلق عليه علم المعلوماتية، وتعتبر العديد من المؤلفات الذكاء الاصطناعي أنه دراسة وتصميم العملاء الأذكى، والعميل الذكي هو من يستوعب بيئته ويتخذ المواقف التي تُزيد من فرصة نجاحه في تحقيق مهمته، وقد تم استخدام الذكاء الاصطناعي في الكثير من المجالات التقنية والعلوم الإنسانية، وشهد تطوراً كبيراً في السنوات الأخيرة، فصار علم من شأنه إحداث ثورة في الحياة الإنسانية، وعليه فإن الذكاء الاصطناعي أصبح جزءاً من جميع المجالات المختلفة (العزل وآخرون، ٢٠٢٠، ٣١).

وبما أن الذكاء الاصطناعي قد تدخل في جميع الأنظمة والأنشطة الإنسانية، فلا شك أنه قد دخل في المؤسسات الحكومية، وأثر على أدائها بشكل كبير، حيث يرجع تأثير الذكاء الاصطناعي على المؤسسات الحكومية إلى العديد من العوامل المحيطة به، وهي مدى اعتماد المؤسسة على الذكاء الاصطناعي، ومدى تقبل الموظفين لإدخال الذكاء الاصطناعي في النظام المؤسسي، والهيكل الوظيفي، بالإضافة إلى خبرة الموظفين والعاملين في التعامل مع الذكاء الاصطناعي، وهو الأمر الذي يترتب عليه بيان الأثر الإيجابي للذكاء الاصطناعي في المؤسسات، والذي لا شك فيه أن الذكاء الاصطناعي من الأمور الهامة والضرورية في المؤسسة.

ويُعد الأداء المؤسسي من الأمور الجوهرية والهامة في المنظمات والمؤسسات الحكومية وغيرها، فالمؤسسات التي تتمتع بنظام مؤسسي متميز تستطيع المنافسة والاستمرار في سوق العمل، فتحسين الأداء المؤسسي وسيلة لإنجاز الأهداف المرجوة، كما يعد مؤشرًا مستقبليًا على وضع المنظمة أو المؤسسة، ويُشير الأداء المؤسسي إلى تحقيق الأهداف المعينة والموضوعة باستخدام الموارد بكفاءة وفاعلية، فالكفاءة تعني تعظيم النتائج باستخدام أقل الموارد، والفاعلية تعني تعلق الإنجاز بالأهداف المرغوبة، فاستخدام التكنولوجيا يُساهم في تحسين الأداء المؤسسي، ورفع الكفاءة، وتعزيز الفاعلية في تحقيق الأهداف المرجوة (علي، ٢٠٢٢، ص ٤٧١).

ومما لا شك فيه أن الذكاء الاصطناعي كان له أثر كبير وفعال في تحسين وتطوير الأداء المؤسسي الحكومي وغيره، وذلك لأن الاعتماد على التكنولوجيا، خاصة المتطورة منها، أمر يُساهم بشكل كبير في تحقيق الفعالية المؤسسية، وهذا ما سيتم تناوله في البحث الحالي.

مشكلة الدراسة:

أدى التطور التكنولوجي السريع والمتغير والمختلف إلى ظهور العديد من المسارات المتعددة والمتنوعة، والتي منها الذكاء الاصطناعي، حيث ظهر العديد من الاتجاهات والتخوفات التي تقول بأن الذكاء الاصطناعي هو أمر مضر بالبشرية بشكل عام، دون النظر إلى الجوانب الإيجابية، والمضيئة التي يُساهم الذكاء الاصطناعي في تطويرها، وتحسينها، ومن تلك المجالات الأداء المؤسسي، حيث إن الأداء المؤسسي قد تأثر بشكل كبير بظهور الذكاء الاصطناعي، فأصبح الذكاء الاصطناعي محورًا أساسيًا من محاور تحسين الأداء الوظيفي في المؤسسات، لهذا يكمن التساؤل الرئيس في السؤال الآتي:

- ما هو تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية؟

أهمية الدراسة:

تنقسم أهمية الدراسة إلى أهمية علمية، أهمية عملية، وسيأتي بيانها فيما يلي:

أ. الأهمية العلمية:

تكمن الأهمية العلمية للدراسة في:

- حداثة موضوع الدراسة، وذلك لأن الذكاء الاصطناعي من الموضوعات الحديثة والمتطورة التي تحتاج إلى العديد من البحث والدراسة.
 - أهمية المعلومات والبيانات الواردة الخاصة بالذكاء الاصطناعي، وتزويد المكتبات العلمية بالنتائج الخاصة بها.
 - إمداد الباحثين بالمعلومات والبيانات الخاصة بموضوع الدراسة.
 - إلقاء الضوء على أهمية الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية.
 - توضيح العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء المؤسسات الحكومية.
- ب. الأهمية العملية:**

تكمن أهمية الدراسة العملية في:

- بيان أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض.
- الحصول على بيانات ومعلومات خاصة ببيان العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء المؤسسات الحكومية.
- الوصول لنتائج خاصة بمتغيري الدراسة الأساسيين لبيان العلاقة بينهما.

أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيسي من الدراسة في التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية، ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي عدة أهداف فرعية وهي:

١. التعرف على ماهية الذكاء الاصطناعي.
٢. توضيح أهمية الذكاء الاصطناعي.
٣. بيان مفهوم الأداء المؤسسي.
٤. التعرف على أهمية وأبعاد الأداء المؤسسي.
٥. بيان أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية.

تساؤلات الدراسة

ويتفرع من التساؤل الرئيس عدة تساؤلات فرعية، تتمثل في:

١. ما هو الذكاء الاصطناعي؟
٢. ما هي أهمية الذكاء الاصطناعي؟
٣. ما هو مفهوم الأداء المؤسسي؟
٤. ما هي أهمية وأبعاد الأداء المؤسسي؟
٥. ما هو أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية؟

فروض الدراسة:

تتمثل الفروض الرئيسية للدراسة في:

الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض.

الفرضية الفرعية الأولى: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التعلم العميق وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض.

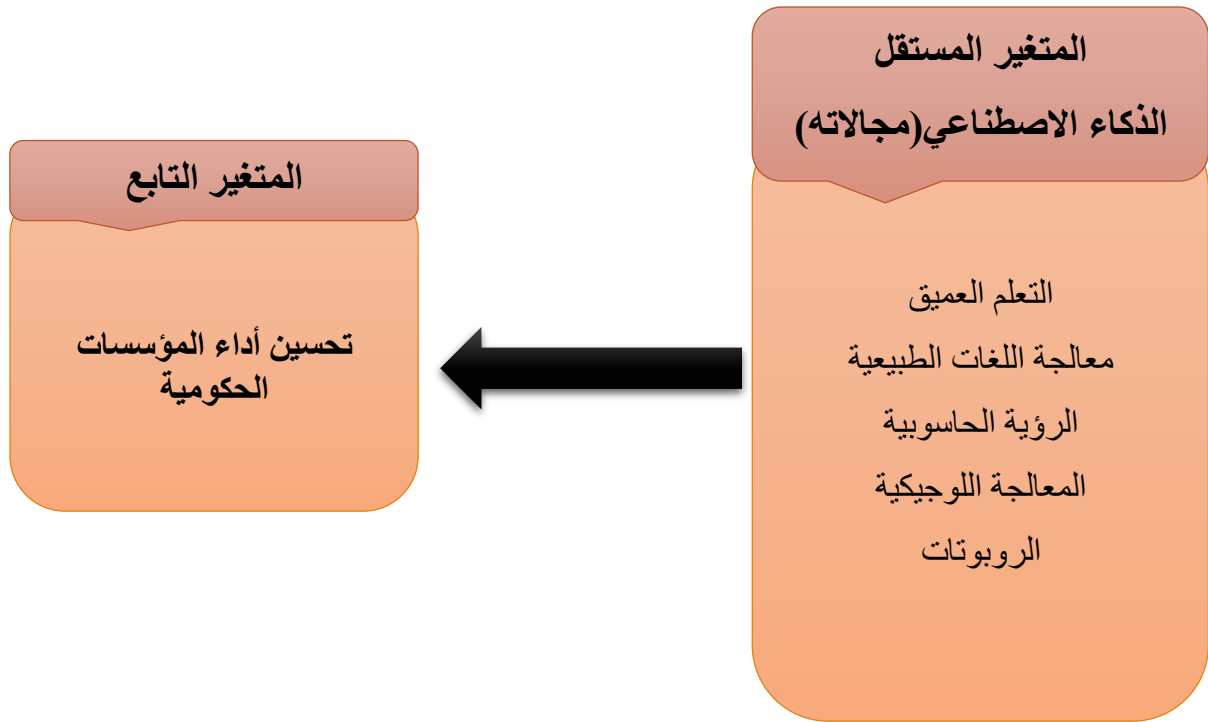
الفرضية الفرعية الثانية: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معالجة اللغات الطبيعية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض.

الفرضية الفرعية الثالثة: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الرؤية الحاسوبية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض.

الفرضية الفرعية الرابعة: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المعالجة اللوجيكية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض.

الفرضية الفرعية الخامسة: يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الروبوتات وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض.

نموذج الدراسة



شكل (١) نموذج الدراسة

الدراسات السابقة:

١- دراسات المحور الأول

أولاً: الدراسات العربية

- دراسة الشهري، وعبد الله (٢٠٢٤). بعنوان أثر استخدام وسائل الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة خدمات التوريد في القطاع الحكومي "دراسة تطبيقية على وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالملكة العربية السعودية".

هدفت الدراسة إلى تحديد اثر استخدام وسائل الذكاء الاصطناعي على تطوير جودة خدمات التوريد في عينة الدراسة، مع تحديد الآليات المقترحة لتطوير استخدام الذكاء

الاصطناعي في الوزارة، بالإضافة إلى تعيين المعوقات التي تؤثر بشكل كبير على جودة خدمات التوريد بالوزارة، وتحديد السبل والبرامج المتوفرة لدعم جودة التوريد داخل الوزارة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات والمعلومات الخاصة بالدراسة، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة بين تأثير الذكاء الاصطناعي بتطبيقاته المختلفة على خدمة التوريد، كما أوضحت الدراسة أن العينة موافقة وبشدة حول الآليات المقترحة لتطوير استخدام الذكاء الاصطناعي في الوزارة.

• **دراسة الشرقاوي (٢٠٢٣) بعنوان الأبعاد الاقتصادية للذكاء الاصطناعي تقييم جاهزية الاقتصاد المصري.**

هدفت الدراسة إلى التعرف على مفهوم وأهمية وخصائص الذكاء الاصطناعي، مع معرفة الآثار الاقتصادية، والمخاوف المتوقعة من استخدامه، بالإضافة إلى معرفة واقع الذكاء الاصطناعي في جمهورية مصر العربية، ومتطلبات دمج تطبيقاته في القطاعات المختلفة، واعتمد الباحث في دراسته على منهج البحث العلمي بطريقتيه الاستقرائية والاستنباطية، وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي أهم الأولويات الاستراتيجية على المستوى الدولي والإقليمي، كما أنه أشار إلى تباين الآثار الاقتصادية لتقنيات الذكاء الاصطناعي على مستوى القطاعات الاقتصادية بحسب قدرتها، وأوضحت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يحقق مكاسب اقتصادية، مما يؤثر بشكل كبير على المجتمعات.

• **دراسة أرطباز (٢٠٢٣) بعنوان أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين**

أداء المؤسسة.

هدفت الدراسة إلى معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتي من خلالها يتم الاعتماد عليها كطريقة نشطة لتحسين أداء المؤسسات الاقتصادية، كما تم تسليط الضوء على المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، مع دراسة أثر الذكاء الاصطناعي على تحسين الأداء الاقتصادي للمؤسسات، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، واستخدمت الملاحظة كأداة لجمع البيانات، وأشارت نتائج الدراسة إلى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي صارت ضرورية وأساسية في تحسين أداء المؤسسات الاقتصادية.

• **دراسة ميشل (٢٠٢٣) بعنوان دور الذكاء الاصطناعي في حوكمة الشركات.**

هدفت الدراسة إلى معرفة أنظمة الذكاء الاصطناعي وخصائصه، بالإضافة إلى معرفة حوكمة الشركات وخصائصها، وآلية اعتماد أنظمة الذكاء الاصطناعي في حوكمة الشركات، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وذلك لتحقيق أهداف الدراسة، واستخدمت الملاحظة كأداة لجمع البيانات والمعلومات الخاصة بالدراسة، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة بين تطبيق حوكمة الشركات، وتحقيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وذلك لأن تكنولوجيا المعلومات تعد جزءاً من حوكمة الشركات، وامتداد لها، كما أنها تعد أحد الوسائل الأساسية لمواجهة التأثيرات الناجمة عن التغيرات الاقتصادية الحديثة، والأزمة المالية العالمية، والانهيئات المالية للكثير من الشركات.

• دراسة إسماعيل (٢٠٢٣) بعنوان الذكاء الاصطناعي: تطبيقاته ومخاطره التربوية.

هدفت الدراسة إلى معرفة الإطار الفكري للذكاء الاصطناعي من حيث تاريخه، ونظرياته، وأهدافه، ومجالاته، مع رصد أهم التطبيقات الخاصة بالذكاء الاصطناعي، والتي يمكن توظيفها في تطوير العملية التعليمية، والوقوف على واقع الجهود المصرية المبذولة في توظيف الذكاء الاصطناعي، وتطبيقاته في تطوير العملية التعليمية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، واستخدمت الملاحظة كأداة لجمع البيانات والمعلومات الخاصة بالدراسة، وأشارت نتائج الدراسة إلى العديد من المقترحات التي تُسهم في وضع مخطط لكيفية إدخال الذكاء الاصطناعي في المدارس، مع قيام الجهات المعنية بتطوير البنية التحتية للمدارس، وتدريب معلمي المدارس على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كمساعد لهم في العملية التعليمية.

• دراسة الفشاوي (٢٠٢٢) بعنوان دراسة تحليلية لتقييم دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني.

هدفت الدراسة إلى معرفة مفهوم الإفصاح الإلكتروني، وتحديد العوامل المؤثرة على عملية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني للتقارير المالية، مع معرفة تقنيات الذكاء الاصطناعي ومعرفة الأثر المتوقع من تطبيقها على الشركات، وتوضيح دور تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين عملية الإفصاح، واتبعت الدراسة المنهج الاستنباطي والاستقرائي، واستخدمت الدراسة الاستبانة كأداة لجمع البيانات الخاصة بها، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود اتفاق بين عينة الدراسة حول أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك لما لها من مزايا وإيجابيات، كما أكدت الدراسة على وجود علاقة ذات دلالة

إحصائية بين تطبيق الذكاء الاصطناعي والعوامل المؤثرة على كفاءة وفعالية الإفصاح المحاسبي.

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

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي على كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، مع التعرف على أنه يوجد كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية في جامعة تبوك وبين درجة مراعاتها، وتطبيقها لأساليب الذكاء الاصطناعي، مع دراسة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات والمعلومات الخاصة بالدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ترجع لمتغير (الجنس/ المستوى التعليمي، عدد سنوات الخبرة).

ثانيًا: الدراسات الأجنبية

- دراسة Nahar (٢٠٢٤) بعنوان نمذجة آثار الابتكار القائم على الذكاء الاصطناعي (AI) على أهداف التنمية المستدامة (SDGs): تطبيق منظور ديناميكيات النظام في بيئة عبر البلدان.

هدفت الدراسة إلى معرفة الآثار المفيدة للذكاء الاصطناعي على أهداف التنمية المستدامة، ومعرفة التأثيرات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي على الجوانب المختلفة لأهداف التنمية المستدامة مع مرور الوقت في مختلف البلدان، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات والمعلومات الخاصة بالدراسة، وأشارت نتائج الدراسة إلى تأثيرات متفاوتة على أهداف التنمية المستدامة المختلفة.

- دراسة Al-bastawisy وآخرون (٢٠٢٣) بعنوان فعالية أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير الاستدامة في ضوء GRI-G4.

هدفت الدراسة إلى وضع إطار مفاهيمي لشرح فعالية أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير الاستدامة في ضوء GRI-G4، وتم الاعتماد على المنهج الوصفي، وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة، واعتمدت على الملاحظة في مراجعة

الأدبيات كأداة لجمع البيانات والمعلومات، وأشارت نتائج الدراسة إلى العديد من الاستنتاجات، والتي من أهمها: التوسع في تطوير البنية التحتية اللازمة للتوسع في تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي، مما يسهم في تحقيق أهداف الاستدامة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠م، وأشارت أيضاً أن الشركة القابضة المتخصصة ندوات وورش عمل للتعريف بتقنيات الذكاء الاصطناعي، ومكوناتها، وكيفية استخدامها والاستفادة منها بغرض زيادة وعي ممارسي مهنة المحاسبة والمراجعة.

التعقيب على الدراسات السابقة الخاصة بالمحور الأول:

*اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسة السابقة في أن كلاهما يتفق في بعض الأهداف الفرعية، كما أن بعض الدراسات اتفقت مع الدراسة الحالية في المنهج المتبع للدراسة، كدراسة الشهري (٢٠٢٤)، والعزام (٢٠٢٠)، كما أن بعض الدراسات طبقت على المجتمع السعودي كمجتمع الدراسة الحالية.

*اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في عينة الدراسة، حيث طبقت الدراسة الحالية على شركة المياه الوطنية بالرياض، كما أن بعض الدراسات اتبعت منهج وأداة مختلفة عن الدراسة، كدراسة أرطباز (٢٠٢٣)، ودراسة إسماعيل (٢٠٢٣).

*وسيقدم البحث الحالي دراسة وأفية عن تأثير الذكاء الاصطناعي في تطوير وتحسين الأداء المؤسسي الحكومي على شركة المياه الوطنية بمدينة الرياض.

٢- دراسات المحور الثاني

أولاً: الدراسات العربية

- دراسة النويصر وآخرون (٢٠٢٣). بعنوان أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة في تحسين الأداء المؤسسي في المملكة العربية السعودية (دراسة ميدانية على مجموعة من الجمعيات الخيرية بمدينة الرياض).

هدفت الدراسة إلى معرفة مفهوم إدارة الجودة الشاملة، وتحسين الأداء المؤسسي، ومحاولة وضع تصور لإطار العلاقة بين إدارة الجودة الشاملة وتحسين الأداء المؤسسي، مع الوقوف على مستويات تطبيق أدوات وأساليب إدارة الجودة داخل عينة الدراسة، وإبراز المتطلبات التي يجب الأخذ بها من أجل تطوير الجودة بغرض دعم الميزة التنافسية لها، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملائمته

لطبيعة الدراسة، واستخدمت الدراسة الاستبانة كأداة من أدوات جمع البيانات الخاصة بالدراسة، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذا دلالة إحصائية لأثر إدارة الجودة الشاملة المتمثلة في (التحسين المستمر- التوجه الاستراتيجي- التدريب والتطوير) في تطوير الأداء المؤسسي داخل الجمعيات الخيرية بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية، كما أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لآراء عينة الدراسة حول تطوير الأداء المؤسسي ترجع إلى متغير الجنس والعمر وسنوات الخبرة.

• دراسة إدريس وأبو الروس (٢٠٢٢) بعنوان دور إدارة الجودة الشاملة في تحسين مستويات الأداء المؤسسي (دراسة تطبيقية على شركات توزيع الكهرباء في فلسطين).

هدفت الدراسة إلى معرفة واقع تطبيق إدارة الجودة الشاملة في شركات توزيع الطاقة الكهربائية في فلسطين، وبيان مستوى الأداء المؤسسي في شركات توزيع الطاقة الكهربائية بفلسطين، مع توضيح العلاقة بني إدارة الجودة الشاملة ومستوى الأداء المؤسسي بها، وتحديد درجة تأثير تطبيق إدارة الجودة الشاملة على مستوى الأداء المؤسسي لدى عينة الدراسة، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لمناسبتها لطبيعة الدراسة، واستخدمت الاستبانة كأداة من أدوات جمع البيانات الخاصة بالدراسة، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن واقع تطبيق إدارة الجودة الشاملة جاء بدرجة عالية، كما أن مستوى الأداء المؤسسي بلغ درجة عالية، بالإضافة إلى وجود علاقة ارتباط قوية موجبة بين إدارة الجودة الشاملة ومستوى الأداء المؤسسي، مع وجود أثر لأبعاد إدارة الجودة الشاملة (اقتناع ودعم الإدارة العليا/ التحسين المستمر للعمليات/ التركيز على العمل/ اتخاذ القرار بناء على معلومات) في الأداء المؤسسي.

• دراسة علي (٢٠٢٢) بعنوان دور الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية في تحسين الأداء المؤسسي بالتطبيق على الشركة المصرية للاتصالات.

هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى تطبيق الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية في الشركة المصرية للاتصالات، مع التعرف على مستوى الأداء المؤسسي في الشركة المصرية للاتصالات، وتحديد وتوصيف نوع ودرجة العلاقة بين الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية (التوظيف إلكترونياً/ التدريب والتعليم إلكترونياً/ إدارة وتقييم الأداء إلكترونياً/ الأجور والحوافز إلكترونياً) والأداء المؤسسي للشركة المصرية للاتصالات، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع

البيانات والمعلومات الخاصة بالدراسة، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إحصائية بين الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية (التوظيف إلكترونياً/ التدريب والتعليم إلكترونياً/ إدارة وتقييم الأداء إلكترونياً/ الأجور والحوافز إلكترونياً) والأداء المؤسسي مجملًا، ولكل بعد على حدى.

• **عبد الهادي (٢٠٢١) أثر القدرات الدينامية على تحسين الأداء المؤسسي دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية.**

هدفت الدراسة إلى بيان أهم الدروس المستفادة من القدرات الدينامية، ومسببات وأعراض الإخفاقات التنظيمية، وتحديد مستوى القدرات الدينامية، والتنافسية للمصانع الثلاثة، وتحديد أي من أحدهم أكثر تطبيقًا، كما تسعى الدراسة إلى اختبار علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات القدرات الدينامية، وتحسين الأداء المؤسسي، ومحاولة الكشف عن الفروق المعنوية بين الشركات الثلاثة لمتغيرات القدرات الدينامية، وتحسين الأداء المؤسسي، مع السعي لقياس متغيرات البحث كمًا وكيفًا، ومدى اتفاقها واختلافها مع المقاييس الوصفية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لمناسبته لطبيعة الدراسة، واستخدمت الدراسة الاستبانة كأداة لجمع البيانات والمعلومات الخاصة بالدراسة، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير للقدرات الدينامية على تحسين الأداء المؤسسي، وذلك من حيث (قدرات التعلم- القدرات الإبداعية- القدرات الثقافية)، ولم تُظهر قدرات الاتصال أي تأثير على تحسين الأداء المؤسسي.

• **دراسة القبي، وأبو شويطة (٢٠٢٠) بعنوان دور عمليات إدارة المعرفة في الأداء المؤسسي دراسة استطلاعية على المصارف التجارية العاملة بمدينة سرت الليبية.**

هدفت الدراسة إلى إنشاء تصور عن إدارة المعرفة، والعمليات المختلفة، وأداء المؤسسات، وذلك باستخدام المراجع العلمية والأبحاث لكثير من الدارسين في المجال، مع معرفة إدارة المعرفة وأبعاد الأداء المؤسسي، ومدى توافرها في المصارف المدروسة، وتحليل العلاقة بين المتغيرات، مع قياس الأثر بين إدارة المعرفة والأداء المؤسسي، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لمناسبته لطبيعة الدراسة، كما استخدمت الاستبانة كأداة لجمع بيانات الدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر ذا دلالة إحصائية لعمليات إدارة المعرفة في الأداء المؤسسي، كما أشرت إلى وجود علاقة ارتباطية طردية ضعيفة بين عمليات إدارة المعرفة والأداء المؤسسي.

- دراسة القراله (٢٠١٨) أثر فاعلية تقييم الأداء الوظيفي في تحسين الأداء المؤسسي من منظور بطاقة الأداء المتوازن -دراسة حالة وزارة العدل في الأردن-.

هدفت الدراسة إلى معرفة دور فاعلية تقييم الأداء في تحسين الأداء المؤسسي في وزارة العدل بالمملكة الأردنية الهاشمية، مع معرفة اتجاهات الموظفين في وزارة العدل الأردنية تجاه أبعاد الأداء المؤسسي غير المالية من منظور الأداء المتوازن، مع التعرف على اتجاهات العاملين نحو فاعلية تقييم وفقاً للمتغيرات الشخصية، والوظيفية (المؤهل العلمي/ العمر/ الخبرة الوظيفية/ النوع الاجتماعي/ المستوى الوظيفي)، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لمناسبتة لطبيعة الدراسة، واستخدمت الدراسة الاستبانة كأداة من أدوات جمع البيانات والمعلومات الخاصة بالدراسة، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود أثر إيجابي ذا دلالة إحصائية لفاعلية تقييم الأداء على الأداء المؤسسي بأبعادها الثلاث (النمو والتعلم/ متلقي الخدمة/ عمليات التشغيل الداخلي) بوزارة العدل، كما أشارت إلى فروق ذات دلالة إحصائية لدى المبحوثين نحو فاعلية تقييم الأداء لمتغيرات (المؤهل العلمي/ العمر/ الخبرة الوظيفية/ النوع/ المستوى الوظيفي).

- دراسة محمد وسعيد (٢٠١٧) بعنوان تطوير الأداء المؤسسي وتحقيق الميزة التنافسية المستدامة بكليتي التربية بجامعة عين شمس والمجموعة (دراسة مقارنة).

هدفت الدراسة إلى معرفة الأسس الفكرية للأداء المؤسسي، وتحقيق الميزة التنافسية المستدامة بكليات التربية، مع الوقوف على بعض محددات تطوير الأداء المؤسسي، والوقوف على الخلفية العامة، وتحديد أوجه التشابه والاختلافات لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول واقع تطوير الأداء المؤسسي، والميزة التنافسية في كليتي التربية بجامعة عين شمس والمجموعة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لمناسبتة لطبيعة الدراسة، واستخدمت الدراسة الاستبانة كأداة من أدوات جمع البيانات، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن عديد من الإجراءات المقترحة المتعلقة بالمحددات المختارة في البحث الراهن لتطوير الأداء المؤسسي، وتحقيق الميزة التنافسية بكليتي التربية بعين شمس والمجموعة.

• دراسة Al Maani وآخرون (٢٠٢٠) بعنوان مستوى التمكين الإداري في

المؤسسات الخاصة وأثره على الأداء المؤسسي: دراسة حالة.

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى التمكين الإداري بأبعاده (تفويض الصلاحيات/تفويض السلطات/ الاستقلال/ التعلم/ التدريب) على الأداء المؤسسي (الالتزام بمعايير الجودة/ تحقيق الأهداف/ أداء الموظفين) في جامعة عمان الأهلية. الجامعة (AAU)، وقد اعتمد الباحثون على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تطوير استبانة تم توزيعها على عينة عشوائية بسيطة مكونة من (٢٠٠) عضو، وتم تحليل البيانات، واختبار الفرضيات باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS v20)، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى التمكين الإداري بأبعاده مجتمعة على الأداء المؤسسي في جامعة العين، كما يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمستوى التمكين الإداري بأبعاده مجتمعة على الالتزام بمعايير الجودة في جامعة العين.

• دراسة Al-Harethi وAl-Maamari بعنوان أثر التخطيط الاستراتيجي في

تحسين الأداء المؤسسي في جامعة ليمكوكوينج للتكنولوجيا الإبداعية في

ماليزيا.

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير التخطيط الاستراتيجي (SP) على المؤسسات التعليمية الخاصة في ماليزيا، وخاصة جامعة ليمكوكوينج للتكنولوجيا الإبداعية (LUCT)، والتي تحظى علاقتهما باهتمام علمي كبير في الأدبيات، ولكن تم إجراء القليل من الدراسات بين الجامعات الماليزية العامة، وخاصة، وتعتبر الجامعات مهمة انطلاقًا من الاعتقاد بأن هذا القطاع يلعب دورا رئيسيًا في دعم خطتها لتحويل البلاد من دولة متوسطة الدخل إلى دولة مرتفعة الدخل بحلول عام ٢٠٢٠م، وبناء على الاعتبار النظري تم اقتراح نموذج لدراسة هذه العلاقة، وتم استخدام طريقة المسح الكمي، وجمعت البيانات من موظفي LUCT في سايبيرجايا - ماليزيا، وتم توزيع ١٢٠ استبانة، وأظهرت نتائج الدراسة أن التخطيط الاستراتيجي وأبعاده له علاقة معنوية، وإيجابية بتحسين الأداء المؤسسي، بالإضافة إلى أن مساعدة المديرين بشكل جيد لتحقيق أقصى مستوى من الأداء في مؤسساتهم والبقاء على صلة بالسوق التنافسية.

التعقيب على الدراسات السابقة الخاصة بالمحور الثاني:

*اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسة السابقة في أن كلاهما يتفق في بعض الأهداف الفرعية، كما أن بعض الدراسات اتفقت مع الدراسة الحالية في المنهج المتبع للدراسة، كدراسة إدريس وأبو الروس (٢٠٢٢)، وعلي (٢٠٢٢)، وعبد الهادي (٢٠٢١)، كما أن بعض الدراسات طبقت على المجتمع السعودي كمجتمع الدراسة الحالية.

*اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في عينة الدراسة، حيث طبقت الدراسة الحالية على شركة المياه الوطنية بالرياض، كما أن بعض الدراسات اختلفت في مجتمع الدراسة كدراسة القراله (٢٠١٨).

*وسيقدم البحث الحالي دراسة وافية عن تأثير الذكاء الاصطناعي في تطوير وتحسين الأداء المؤسسي الحكومي على شركة المياه الوطنية بمدينة الرياض.

المنطلقات النظرية للدراسة (الزعبوط، ٢٠٢١، ص ٢٥٩):

نظرية التعلم العميق:

وتعتمد نظرية التعلم العميق على تطوير الخوارزميات من أجل تحسين التعلم الآلي، ويُعد التعلم العميق فرعاً للتعلم الآلي، أما خوارزميات التعلم العميق فتُستوحى من أنماط معالجة البيانات المكتشفة في العقل البشري، حيث يحاول الدماغ البشري فيها معالجة البيانات المتناثرة، ويتم ذلك عن طريق وضع علامات معينة، وتعيين العناصر، أو تصنيفها في مجموعات مختلفة، وأظهرت هذه النظرية أن التعلم العميق هو نوع من أنواع التعلم الآلي، والتعلم الآلي فرعاً من مفاصل الذكاء الاصطناعي.

ويمكن أيضاً الاعتماد على:

نظرية اتخاذ القرار:

وتعود هذه النظرية إلى العالم هربرت سيمون، وهو عالم اقتصادي وسياسي، وأستاذ جامعي في جامعة شيكاغو، بالإضافة إلى كونه عالم حاسوب، وقد تناول صفة الرشد في اتخاذ القرار، مما يعني أن القرار الإداري لا يكون رشيداً (١٠٠%)، حيث إنه ليس من الممكن أن يكون متخذ القرار متوفر لديه كل المؤهلات التي تمكنه من اتخاذ قرار سليم، كما يرى أن القرار المبرمج هو القرار الذي يخضع لحسابات وخطط دقيقة، ويسير وفقاً لجدول زمني محدد، وتوقع سيمون أن الآلات ستكون قادرة خلال عشرين عاماً على القيام بالعمل الذي يقوم به الإنسان.

المنهجية وطرق البحث:

١. منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي؛ وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة، ويُعرف المنهج الوصفي التحليلي على أنه هو طريقة لوصف موضوع مراد دراسته من خلال منهج علمي دقيق، والتوصل لنتائج على أشكال رقمية معبرة يمكن تفسيرها (مليح، ٢٠٢٠، ص ٣٨).

ويُعرف أيضًا على أنه المنهج الوصفي المتعمق، حيث يصف فيه الباحث العلمي الظواهر المتنوعة والمشكلات العلمية، ويحلل المشكلة ويجب على الأسئلة التي تقع ضمن دائرة البحث العلمي، ويتم تحليل البيانات من خلال النهج التحليلي الوصفي، حيث يمكن استخلاص الشرح المناسب والنتائج (تيسير، ٢٠٢٢).

٢. مجتمع وعينة الدراسة.

أ. مجتمع الدراسة.

يتمثل مجتمع الدراسة في العاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض.

ب. عينة الدراسة:

عينة الدراسة (بشماني، ٢٠١٤، ص ٧):

حساب حجم العينة لمجتمع مكون من (٦٧٠٠) مفردة، باستخدام معادلة روبرت ماسون (بشماني، ٢٠١٤):

يتم حساب حجم العينة باستخدام الصيغة التالية:

$$n = \frac{N}{[(S^2 \times (N - 1)) \div pq] + 1}$$

N حجم المجتمع

S الدرجة المعنوية المقابلة لمستوي الدلالة (قسمة نسبة الخطأ على ١,٩٦).

P نسبة توافر الخاصية وهي (٠,٥).

q النسبة المتبقية من الخاصية وهي (٠,٥).

تم تطبيق المعادلة كالتالي:

$$n = \frac{6700}{[(0.05 \div 1.96)^2 \times (82152 - 1)) \div (0.5 \times 0.5)] + 1} = 363$$

إذا فإن عينة الدراسة تتمثل في (٣٦٣) مفردة من مجتمع الدراسة المكون من (٦٧٠٠) شخص، والعاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض في المملكة العربية السعودية.

ج- أدوات الدراسة:

تتمثل أداة الدراسة في الاستبانة لجمع البيانات من عينة البحث، وتتكون الاستبانة من ست محاور تتمثل في الآتي:

- المحور الأول:** يتضمن فقرات توضح العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتحسين أداء المؤسسات الحكومية في شركة المياه الوطنية بالرياض.
- المحور الثاني:** يتضمن فقرات توضح العلاقة بين التعلم العميق وتحسين أداء المؤسسات الحكومية في شركة المياه الوطنية بالرياض.
- المحور الثالث:** يتضمن فقرات توضح العلاقة بين معالجة اللغات الطبيعية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية في شركة المياه الوطنية بالرياض.
- المحور الرابع:** يتضمن فقرات توضح العلاقة بين الرؤية الحاسوبية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية في شركة المياه الوطنية بالرياض.
- المحور الخامس:** يتضمن فقرات توضح العلاقة بين المعالجة اللوجيكية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية في شركة المياه الوطنية بالرياض.
- المحور السادس:** يتضمن فقرات توضح العلاقة بين الروبوتات وتحسين أداء المؤسسات الحكومية في شركة المياه الوطنية بالرياض.

صدق أداة البحث:

سيتم التأكد من صدق الاستبانة بواسطة عرضها في هيئتها الأولية على عدد من الأكاديميين المتخصصين في إدارة الأعمال، وإجراء التعديلات طبقاً لوجهات نظر المحكمين على الاستبانة.

٣. ثبات الأداة:

سوف يتم التحقق من ثبات الاستبانة بواسطة استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha) على محاور الدراسة لمعرفة مدى الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة لكل بعد ولكل متغير، ومن خلال النتائج سوف نتأكد من مدى صدق وصحة وثبات أداة الدراسة (الاستبانة) ومدى صلاحيتها في التحليل الإحصائي.

حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة في:

- **الحدود الموضوعية:** أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية دراسة تطبيقية على شركة المياه الوطنية بالرياض.
- **الحدود المكانية:** سيتم تطبيق هذه الدراسة في شركة المياه الوطنية بالرياض.
- **الحدود البشرية:** طبقت هذه الدراسة على عينة حجمها (٣٦٣) من العاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض.
- **الحدود الزمنية:** طبقت هذه الدراسة خلال العام الدراسي ٢٠٢٤م.

الأساليب الإحصائية:

- لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم جمعها، سوف يتم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام البرامج الإحصائية (SPSS Version 26):
- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) للتأكد من صدق الاتساق الداخلي للاستبيان.
 - المتوسط الحسابي (Mean)، وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة عن كل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة الأساسية.
 - استخدام الانحراف المعياري (Standard Deviation) للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة ولكل بُعد من أبعادها الرئيسية عن متوسطها الحسابي.
 - تحليل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression Analysis لمعرفة أثر كل بُعد من أبعاد (التحول الرقمي) على (الميزة التنافسية المستدامة).
 - تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression) لمعرفة أثر أبعاد (التحول الرقمي) على (الميزة التنافسية المستدامة).

تقسيم البحث المقترح:

- **الفصل الأول:** الإطار التمهيدي للبحث.
- **الفصل الثاني:** الإطار النظري.
- **الفصل الثالث:** الدراسة الميدانية.
- **الفصل الرابع:** مناقشة النتائج.
- **قائمة المراجع.**
- **الملاحق.**

الجزء الثاني: أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية

تمهيد:

يُعيد الذكاء الاصطناعي تشكيل المجتمع والاقتصاد والأعمال، كما يتيح للمؤسسات الحكومية تحسين أدائها بشكل كبير، من خلال تحويل الخبرات والعلاقات بين أصحاب المصلحة والمواطنين، ويعد الذكاء الاصطناعي في عصرنا الحالي جزء لا يتجزأ من نموذج الأعمال لعدد كبير من المؤسسات وعنصر استراتيجي رئيسي في خطط العديد من قطاعات الأعمال والطب والحكومات على مستوى عالمي، وعلى الرغم من التكلفة المرتفعة للبنية التحتية للذكاء الاصطناعي، ولكن قدرة الذكاء الاصطناعي على التغلب على بعض القيود الحسابية والفكرية والإبداعية المكثفة تفتح مجالات تطبيق جديدة في التعليم والتمويل والتسويق والتصنيع، مع ما يترتب على ذلك من تأثيرات على معدلات الإنتاجية والأداء، وتتوسع أنظمة الذكاء الاصطناعي الممكنة داخل المؤسسات بوتيرة سريعة، مما يؤدي إلى تحويل الأعمال والتصنيع، وتوسيع نطاق وصولها حتى أصبحت تتداخل في مختلف جوانب المؤسسة. (أرطباز، ٢٠٢٢، ص: ١٢٤٩)

مما سبق:

تم إعداد دراسة لدراسة أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية، وسيتم تناول هذا البحث من خلال فصلين كالآتي:

الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي

الفصل الثالث: تحسين أداء المؤسسات الحكومية والعلاقة بين الذكاء الاصطناعي

وتحسب
أداء المؤسسات الحكومية

الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي

تمهيد:

يشهد العالم في وقتنا الحالي تطورات كبيرة في مجال تقنية المعلومات والاتصال، حيث ظهرت العديد من الطرق والأساليب التي تدعمها تقنية الوسائل متعددة، وتعتمد على توظيف أحدث التقنيات حتى يتحقق الأداء المتميز، حيث يُطلق عليه "عصر الثورة الصناعية الرابعة"، والذي يتمثل في الذكاء الاصطناعي والذي يُساهم بشكل كبير في تغيير الطريقة التقليدية التي تفكر بها المؤسسات، والاتجاه إلى مواكبة تطلعات هذا العصر الذي يتصف بتطوره وتقدمه المستمر، ويُعتبر الذكاء الاصطناعي نتاج هذه التطورات، وهو يتمثل في الجهود التي يتم بذلها لتطوير نظم المعلومات المحوسبة بطريقة تمكنها من التصرف والتفكير بأسلوب محاكي لأسلوب البشر، حيث تستطيع هذه النظم تعلم اللغات الطبيعية وإنجاز مهام فعلية وتنسيقها بشكل متكامل، أو استخدام صور وأشكال إدراكية لترشيد السلوك المادي، ويركز الذكاء الاصطناعي على جعل الحواسيب قادرة على تأدية مهام ترتبط عادة بالسلوك الإدراكي للبشر، وهو مجال مزدهر في علم الحاسوب، نتيجة لوفرة البيانات، وقد مكن النقاء القدرة الحاسوبية والبيانات الضخمة علماء ومهندسي البيانات من تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي وحلوله التي يمكنها من معالجة المشاكل التي يتزايد تعقيدها مع مرور الوقت، والتي يُساعد الكثير منها على سد الفجوة القرمية وإقامة مجتمع شامل. (عبد النبي والعتيبي، ٢٠٢٤، ص: ٦٣)

أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يجمع الذكاء الاصطناعي بين علم الفسيولوجي وعلوم الكمبيوتر والفلسفة والرياضيات والإحصاء واللغويات بهدف محاكاة الخصائص البشرية من خلال أنظمة الكمبيوتر، وباعتماد على التعريف الذي صاغه مجلس كما عرفه البعض بأنه مجموعة من النظريات والخوارزميات التي تتيح لأنظمة الكمبيوتر تأدية المهام التي تتطلب في العادة ذكاء وقدرات بشرية كالإدراك البصري أو التعرف على الصوت أو تفسير النص، كما يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه عبارة عن مزيج من الأجهزة والبرامج التي تؤدي الوظائف التي يستطيع العقل البشري تأديتها، ويمكنها تقييم وتقرير وتنفيذ عمليات حكم معقدة بناءً على البيانات التي يتم إتاحتها لها. كما يعرف قاموس أوكسفورد الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة أجهزة الكمبيوتر أو الأجهزة الأخرى على إظهار أو محاكاة السلوك الذكي. كما أكدت بعض الدراسات على أن الذكاء الاصطناعي في يومنا الحالي أصبح مفهوماً متداولاً بشكل كبير،

وتعد الهواتف وأجهزة التلفاز الذكية في بيوتنا دليلاً واضحاً على ذلك، وفي هذا الصدد، أكدت بعض الدراسات أن الذكاء الاصطناعي يعمل على معالجة المزيد من البيانات، أو حفظ أكبر عدد من المعلومات التي يصعب أن يحفظها العقل البشري، ويقوم بعملية معالجة البيانات بغض النظر عن طبيعتها وحجمها بطريقة آلية، وبشكل متناسب ومتوافق مع هدف معين. (القاضي، ٢٠٢٣، ص: ١٠١٦)

وعرفت (سعدية معطا لله، ٢٠٢٣) الذكاء الاصطناعي بأنه مجموعة الجهود المبذولة لتطوير نظم المعلومات المحسوبة بطريقة تستطيع أن تتصرف فيها وتفكر بأسلوب مماثل للبشر، هذا النظم تستطيع أن تتعلم اللغات الطبيعية، وإنجاز مهام فعلية بتنسيق متكامل، أو استخدام صور وأشكال إدراكية لترشيد السلوك المادي، كما تستطيع في نفس الوقت خزن الخبرات والمعارف الإنسانية المترابطة واستخدامها في عملية اتخاذ القرارات.

ثانياً: نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي هو نتاج ٢٠٠٠ عام من مجهودات مبذولة من الفلاسفة ونظريات الإدراك والتعلم و٤٠٠ عاماً من الرياضيات والمنطق والاحتمال والحوسبة، وهو تاريخ عريق في تطور علم النفس وما كشف عنه من قدرات وطريقة عمل العقل الإنساني، بالإضافة إلى أن الذكاء الاصطناعي هو ثمرة الجهود المضنية في اللسانيات التي كشفت عن تركيب ومعاني اللغة وتطور علم الكومبيوتر وتطبيقاتها، الأمر الذي جعل من الذكاء الاصطناعي حقيقة مدركة. ويعود الذكاء الاصطناعي في جذوره الفلسفية إلى الفلاسفة الإغريق SocratesAristole, Plato والفيلسوف الفرنسي Francis Bacon وBertrand Russell الذي قدم ما يُعرف ب (Positivisme Logical)، كما تعود جذور الذكاء الاصطناعي إلى الرياضيات من خلال ثلاث مجالات وهي: الحوسبة، المنطق، والنظرية الاحتمالية، والجبر الذي تأسس على يد العالم العربي "الخوارزمي". عُقد في عام ١٩٥٦ مؤتمر بجامعة دارت موث (Dartmouth College) وفي هذا المؤتمر اقترح جون مكارثي استخدام مصطلح الذكاء الاصطناعي لوصف الحاسبات الآلية التي تستطيع تأدية وظائف العقل البشري. (دداش وشيحي، ٢٠٢٢، ص: ١٩)

ثالثاً: أهداف الذكاء الاصطناعي

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني وذلك عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، حيث تتمثل أهداف الذكاء الاصطناعي في: (عشاوي، ٢٠٢١، ص ١٢)

- تحسين التفاعل الإنساني الحاسوبي، وذلك من خلال جعل الأجهزة أكثر ذكاء، وجعل الأجهزة أكثر فائدة.
- إيجاد طرق جديدة لاستخلاص المعلومات من المتحسسات.

رابعاً: أهمية الذكاء الاصطناعي:

يمكن الإشارة إلى بعض الجوانب لأهمية الذكاء الاصطناعي المتعددة في كافة المجالات والميادين ومنها: (القحطاني، ٢٠٢٢، ص: ١٠٦)

- ١- يساهم الذكاء الاصطناعي في الحفاظ على الخبرات البشرية المتراكمة من خلال نقلها للآلات الذكية.
- ٢- يمكن الإنسان من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات في متناول جميع شرائح المجتمع، بعدما كان التعامل مع الآلات المتقدمة حكراً على المتخصصين وأصحاب الخبرات فقط.
- ٣- يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً هاماً في الكثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية، والمجالات الأمنية والعسكرية، والاستشارات القانونية والمهنية، وغيرها من الميادين الأخرى.
- ٤- تخفف الآلات الذكية الكثير من المخاطر والضغوط النفسية عن الإنسان، وتمكنه من التركيز على الأمور الهامة والأكثر إنسانية والتعامل بشكل جيد مع الوقت.
- ٥- تطبيق الذكاء الاصطناعي يساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، الهدف السابع: طاقة نظيفة وبأسعار معقولة والهدف الثالث عشر: العمل المناخي، والهدف الرابع عشر: الحياة تحت الماء، والخامس عشر: الحياة في البر.

خامساً: خصائص الذكاء الاصطناعي:

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات وتتمثل في التالي:

- ١- تطبيق الذكاء الاصطناعي على الأجهزة والآلات يمكنها من التخطيط وتحليل المشكلات بمنطقية.
- ٢- يستطيع الذكاء الاصطناعي التعرف على الأصوات والكلام، والقدرة على تحريك الأشياء.

- ٣- تستطيع الأجهزة التي تتبنى الذكاء الاصطناعي فهم المدخلات وتحليلها بشكل جيد لتقديم مخرجات ملبية لاحتياجات المستخدم بكفاءة عالية.
- ٤- يتداخل الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية حيث يمكن من التعلم المستمر، نظراً لأن عملية التعلم آلية وذاتية وغير خاضعة للمراقبة والإشراف.
- ٥- يستطيع الذكاء الاصطناعي معالجة الكم الهائل من المعلومات التي يتعرض لها.
- ٦- يستطيع الذكاء الاصطناعي ملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات وتحليلها بفعالية أكثر من العقل البشري.
- ٧- يُستخدم الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات المعروضة مع غياب المعلومات الكاملة، كما يمتلك القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- ٨- يستطيع الذكاء الاصطناعي القيام بمهام التفكير والإدراك، كما أنه يستخدم التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة.
- ٩- يستطيع الذكاء الاصطناعي التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة، كما يمتلك القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- ١٠- يتميز الذكاء الاصطناعي بقدرته على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة، حيث أنه يتعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.

سادساً: مبادئ الذكاء الاصطناعي

- يقوم الذكاء الاصطناعي على مبدئين، وهما: (حسن، ٢٠٢٣، ص ٦٦٢)
١. تمثيل البيانات: وذلك حتى يقوم الحاسب من معالجتها ووضع المشكلة في صورة ملائمة للحاسب، لكي يفهمها ويتمكن من التفكير في حل لها.
 ٢. البحث أو التفكير: حيث يقوم الحاسب الآلي بالبحث في الخيارات المتاحة أمامه وتقييمها طبقاً لمعايير موضوعة له.

سابعاً: أنواع الذكاء الاصطناعي:

يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع رئيسية يتراوح من رد الفعل البسيط إلى الإدراك والتفاعل الذاتي وذلك على النحو التالي: (فالتة وبوعيس، ٢٠٢٤، ص: ٦٠)

- الذكاء الاصطناعي الضيق: هو أبسط نوع من أنواع الذكاء الاصطناعي وتتم برمجته للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويعتبر تصرفه بمثابة رد فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في البيئة الخاصة به.
- الذكاء الاصطناعي العام أو القوي: ويتميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها ومراعاة الخبرات من المواقف التي يكتسبها والتي تمكنه من اتخاذ القرارات بشكل مستقل.
- الذكاء الاصطناعي الخارق: هي نماذج مازالت تحت التجربة، وتسعى لمحاكاة الإنسان ويمكن التمييز بين نمطين مميزين، الأول يحاول فهم الأفكار البشرية والانفعالات المؤثرة على سلوكيات الإنسان، أما الثاني، فهو نموذج لنظرية العقل، حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن الحالة الداخلية الخاصة بها والتنبؤ بمشاعر الآخرين ومواقفهم والتفاعل معهم، حيث تعد بمثابة الجيل القادم من الآلات فائقة الذكاء.

ثامناً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

تتمثل أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التالي: (هرموزي وامحمد، ٢٠٢٤، ص.ص: ١١٥-١١٦)

- برامج المساعدة الذاتية الصوتية: هذه البرامج التي يفترض أن تقوم الشركات الرائدة في العالم أن تنشئ نماذج من هذه البرامج التي تتلقى أوامر صوتية من المستخدمين لأداء وظائف معينة أو التفاعل مع المستخدمين من خلال تقنية الصوت، وأنشأت شركة أبل SIRI وأمازون Alexa ومايكروسوفت Cor-tana وشركة جوجل Google Assistant، جميع هذه لتقنيات تسهل من عملية الاتصال بين الإنسان والآلة بشكل كبير وسهل.
- معالجة اللغة الطبيعية: تشير معالجة اللغة الطبيعية إلى فرع الآلة في الذكاء الاصطناعي الذي يهتم بمنح أجهزة الكمبيوتر القدرة على فهم النصوص والكلمات المنطوقة بنفس طريقة البشر، ويمكن أن يساعد استخدام البرمجة اللغوية الطبيعية مدير المشروع، إذ تعتبر تقنية مُستخدمة لتخفيف المخاطر المبكرة.
- النظم الخبيرة: وهي نظم كمبيوترية تتسم بالتعقيد، تجمع معلومات متخصصة في مجال واحد فقط من المعارف البشرية، وتهيئها في صورة تسمح للكمبيوتر تطبيق تلك المعلومات على حالات مناظرة، وحيث تعد بمثابة الدعامات الأساسية لأنظمة التعلم المبنية على الذكاء الاصطناعي حيث تحاكي إجراءات الخبراء في تعاملهم في المشكلات المعقدة وحلها.

تاسعاً: أبعاد الذكاء الاصطناعي:

تتمثل أبعاد الذكاء الاصطناعي في (التعلم العميق، ومعالجة اللغات الطبيعية، والرؤية الحاسوبية، والمعالجة اللوجيكية، والروبوتات)، وسيتم توضيحهم على النحو التالي:

- **التعلم العميق:** هو أحد ميزات الذكاء الاصطناعي التي تعنى بمحاكاة نهج التعلم الذي يستخدمه البشر للحصول على أنواع معينة من المعرفة، كما أنه وسيلة لأتمتة التحليلات التنبؤية، ويعد التعلم العميق فرعاً من فروع علم تعلم الآلة، وهو مجال يقوم الكمبيوتر فيه باختبار اللوغاريتمات والبرامج، ويتعلم كيف يقوم بتحسينها وتطويرها بنفسه، كما أن التعلم العميق هو مجموعة فرعية من التعلم الآلي، وهو المجال الذي يقوم بفحص خوارزميات البرمجة التي تتعلم وتتطور من تلقاء نفسها، ويتم استخدام طريقة مشابهة لآلية عمل العقل البشري من خلال طبقات من الخلايا العصبية، فعند تعريض صورة لمثل هذا النظام يتم ملاحظة وجود نمط معين لكل طبقة في الصورة، فمثلاً الطبقة الأولى قد تلاحظ حدود الصورة وطبقة أخرى تلاحظ العين في منتصف الرأس وهو موجود في البشر، ولم يكن الأداء الأول لهذا النظام أفضل من النظم الموجودة ولكنه تطور حتى أصبحت معظم التطبيقات الكبيرة تستخدمه في وقتنا الحالي. (علام، ٢٠٢١، ص: ٥٢)

- **معالجة اللغات الطبيعية** تعد معالجة اللغات الطبيعية واحدة من أهم مجالات الذكاء الاصطناعي؛ ومن الخصائص التي تميز أي برنامج تعليمي ذكي، فجودة التفاعل والتواصل بين الأنظمة أو البرامج الذكية والمتعلم تشهد تحسناً ملحوظاً، إذ استطاع البرنامج فهم لغة المتعلم الطبيعية المكتوبة أو المنطوقة ومخاطبته بها، وتشير بعض الدراسات أن معالجة اللغات الطبيعية تعد مجالاً واسعاً ذو تخصصات متعددة، يربط بين علم الحاسوب واللسانيات والرياضيات وعلم النفس، كما أن لهذا المجال عدد كبير من الأهداف البحثية النظرية والتطبيقية، ومن بينها نمذجة كيفية اكتساب الإنسان للغة إلى برمجة تطبيقات ذكاء الاصطناعي كالترجمة الآلية والمساعدات الآلية والتعرف الآلي على الكلام. (عبد الموجود، غريب، ٢٠٢٢، ص.ص: ٧٤-٧٥)

- **الرؤية الحاسوبية:** هي أحد مجالات الذكاء الاصطناعي التي تمكن أجهزة الكمبيوتر والأنظمة من استخلاص معلومات ذات مغزى من الصور الرقمية ومقاطع الفيديو والمدخلات المرئية الأخرى - واتخاذ إجراءات أو تقديم توصيات بناء على تلك المعلومات، إذا كان الذكاء الاصطناعي يمكّن أجهزة الكمبيوتر من التفكير، فإن الرؤية الحاسوبية تمكنهم من الرؤية والملاحظة والفهم، وتُعرف الرؤية الحاسوبية بأنها مجال دراسة معين يُحيط بكيفية رؤية وفهم أجهزة الكمبيوتر ومقاطع الفيديو الرقمية، وتغطي الرؤية الحاسوبية كافة المهام التي تؤديها أنظمة الرؤية البيولوجية، ومنها ضمنها رؤية أو استشعار الحافز البصري، وفهم ما تمت رؤيته، واستخراج المعلومات المعقدة في صورة عمليات أخرى. (السراجي، ٢٠٢٢، ص.ص: ٥٧٣-٥٧٤)

- المعالجة اللوجيكية: يعد هذا المجال من أهم المجالات التي تهتم بتطوير النظم الحاسوبية القادرة على استخدام المنطق والاستنتاج لحل المشاكل.
- الروبوتات: يهتم هذا المجال بتطوير الروبوتات والنظم الحاسوبية القادرة على التحكم بها وتنفيذ المهام المختلفة بشكل ذاتي. (أرطاباز، ٢٠٢٢، ص ١٢٥٥)

عاشراً: مكونات الذكاء الاصطناعي

- يتميز الذكاء الاصطناعي بثلاث مكونات: (رحامنة، وبلحواس، ٢٠٢٣، ص ٩)
١. قاعدة المعرفة: تتضمن الحقائق، وطرق حل المشاكل وتقدم الاستشارة والقواعد المستندة في شكل صيغ رياضية، حيث يمكن أن يقاس مستوى أداء النظام بدلالة حجم ونوعية قاعدة المعرفة التي يحتويها.
 ٢. منظومة آلية للاستدلال: تتمثل في الإجراءات المبرمجة للوصول إلى الحل، وذلك من خلال ربط القواعد والحقائق المعينة وتكوين خط الاستنباط.
 ٣. واجهة المستخدم: تتمثل في الإجراءات التي تمد المستخدم بأدوات مناسبة للتفاعل مع النظام من خلال مرحلتى التطوير والاستخدام.

الحادي عشر: مجالات الذكاء الاصطناعي

تطورت مجالات الذكاء الاصطناعي وحقت العديد من الأشياء التي كان يفكر فيها الإنسان، ومن

هذه المجالات: (ثريا، بركات، ٢٠٢١، ص ٢٠٠)

- النظم الخبيرة أو نظم الخبرة.
- منظومات اللغات الطبيعية.
- البرمجة الآلية.
- إمكانية الرؤية في الحاسب.
- آلات الروبوت.
- إثبات النظريات.
- تعلم الحاسب.
- برامج تشخيص الحالات الطبية التي تحتاج إلى خبرة عالية.
- برامج اتخاذ القرارات وذلك بناء على خبرات سابقة.

الثاني عشر: سمات الذكاء الاصطناعي

يتسم الذكاء الاصطناعي بـ: (العنزي، ٢٠٢٠، ص ١٥)

- **البحث التجريبي:** لديه القدرة على التعرف على المشكلة وإيجاد حل ملائم للمشكلة.
- **الاستدلال:** إن الذكاء الاصطناعي يقوم بعمليات الاستدلال وذلك عن طريق استخدام أسلوب مماثلة الصور وبذلك يستطيع القيام بعمليات الاستنتاج المنطقي كما يقوم به الانسان.
- **الاجتهاد:** حيث إن برمجيات الذكاء الاصطناعي يتسم بعدم توفر حل خوارزمي معين يلئم جميع المشاكل التي تواجه الانسان، لذا فهي تلجأ للاجتهاد عن طريق اختيار حلول مناسبة وإمكانية استبدال الحل بحل آخر.
- **التمثيل الرمزي:** لديه القدرة على التعامل مع رموز للإشارة إلى المعلومات المتوفرة كالإشارة إلى درجة حرارة الطقس، أو أن السيارة خالية من الوقود.
- **القدرة على التعلم:** فمن سمات السلوك الذكي التعلم من خلال التجربة الخطأ، مما يسهم في تجويد الأداء نتيجة الاستفادة من التجارب والخبرات السابقة.

الثالث عشر: العوامل التي ساهمت في تطوير الذكاء الاصطناعي

يوجد العديد من العوامل التي ساهمت في تطوير الذكاء الاصطناعي، ومن بين هذه العوامل: (بوخاتم، ٢٠٢٤، ص ٤)

- **حجم البيانات:** تلعب البيانات دورًا هامًا وذلك لما لها من أهمية استراتيجية في اتخاذ القرار، والابتكار والتطوير، والإدارة الاستراتيجية، وعند زيادة حجم البيانات هذا الأمر ساعد على تطوير وتبني أنظمة الذكاء الاصطناعي، فقد استفاد الذكاء الاصطناعي من الحجم الهائل للبيانات وذلك لتطوير من قدراته على التعلم والتفاعل بشكل أكثر كفاءة وفعالية.
- **تطور المعدات التكنولوجية:** فقد أصبحت أجهزة التكنولوجيا مصممة بطريقة مميزة لديها القدرة على أداء المهام بشكل أفضل، وكل ذلك أظهر أهمية الذكاء الاصطناعي والذي أثر في عملية

التعلم

العميق للأجهزة.

- الاستثمارات المالية الضخمة: حيث شكل الذكاء الاصطناعي مجالاً مهماً لجذب الاستثمارات، وتم تخصيص العديد من الأموال للتطوير في البنية التقنية والتحتية لمواكبة التغيرات الحاصلة في بيئة الأعمال، مما انعكس ذلك بشكل مباشر على زيادة من انتشار الذكاء الاصطناعي.

الرابع عشر: مميزات الذكاء الاصطناعي

يتميز الذكاء الاصطناعي بالعديد من الفوائد من أهمها السرعة الفائقة والدقة، كما أنه يتمتع بقدر كبير من المرونة في الاستجابة مع المستخدم وهذا يحسن من قدراته على اتخاذ القرارات، ومن أهم المميزات التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي هي: (طایل، ٢٠٢٢، ص ١٨)

- زيادة دقة التوقعات المستقبلية: يساعد الذكاء الاصطناعي في خلق بيئة عمل أكثر قابلية للتنبؤ وذلك من خلال خوارزميات تمكنها من التعامل مع قدر كبير من البيانات الضخمة ومعالجتها، كما أنهم تدعم جهود المؤسسات في الكشف عن الفرص والمخاطر المستقبلية.
- زيادة الإنتاجية وتحقيق الكفاءة: يساهم الذكاء الاصطناعي في زيادة الإنتاجية للمؤسسات وذلك من خلال الاعتماد على الروبوتات والخوارزميات.
- دراسة احتياجات المستهلكين: حيث تساهم الذكاء الاصطناعي في خلق قيمة عالية بالنسبة لبيانات المستخدم، فإنها تمكن المؤسسات التكيف السريع مع احتياجات المستهلكين.

الفصل الثالث: تحسين أداء المؤسسات الحكومية والعلاقة بين الذكاء

الاصطناعي وتحسين أداء المؤسسات الحكومية

تمهيد

في ظل التغيرات التي تحدث قد تواجه المنظمات العديد من التغيرات والتحديات في ظروفها الداخلية لذلك تسعى المنظمات باستمرار على تحسين مستويات أدائها وتطوير قدراتها، ويعتبر التحسين المستمر فلسفة إدارية تهدف إلى العمل على تطوير العمليات والأنشطة ويعد الأداء المؤسسي قدرة المؤسسة على استخدام مواردها بكفاءة وإنتاج مخرجات لتحقيق أهدافها، حيث يقتضي الأداء

المؤسسي التركيز على العناصر الفريدة التي تميز المؤسسة عن غيرها من المؤسسات، فهي منظومة متكاملة تتفاعل من خلالها العناصر المادية والبشرية داخل المؤسسة مع البيئة المحيطة خارج المؤسسة لتحقيق أهداف ومخرجات فعالة قادرة على التنافس في ظل عصر المعلوماتية، حيث إنها القوة الحقيقية التي يعتمد عليها في زيادة الإنتاج، وحجز الزاوية في التقدم والنجاح، فمن الضروري أن تكون لدى المؤسسات ميزة تنافسية من أجل بقائها واستمرارها. (إدريس، أبو الرس، ٢٠٢٢، ص ٣٧٧)

أولاً: تعريف الأداء المؤسسي

يُعرف الأداء بأنه الأنشطة والمهام التي يزاولها الموظف في المنظمة والنتائج الفعلية التي يحققها في مجال عمله بنجاح لتحقيق أهداف المنظمة بكفاءة وفعالية وفقاً للموارد المتاحة والأنظمة الإدارية والقواعد والإجراءات والطرق المحددة للعمل. (راتب، ٢٠١٧، ص ٣١٧)

كما يُعرف الأداء المؤسسي بأنه نظام متكامل لنتائج الأعمال في المنظمة في ضوء تفاعلها مع العناصر البيئة الداخلية والخارجية، والأعمال التي نفذت وفقاً للوائح والمعايير، وطريقة تقديم هذه الأعمال إلى العميل لتحقيق الخدمة المطلوبة. (الزواوي، ٢٠١٩، ص ٢٣١)

ثانياً: أهمية تحسين الأداء المؤسسي

يعد الأداء المؤسسي من أحدث الموضوعات وأكثرها أهمية في مجال الإدارة العامة والمؤسسات، حيث أن تحسين الأداء المؤسسي يمكنها من استثمار الموارد البشرية بكفاءة والاستفادة منها لتحقيق أفضل مخرجات، والتي يضمن لها التحسين المستمر في الأداء ويجعلها قادرة على التنافس ومواكبة التطور العالمي، كما تكمن أهمية تحسين الأداء المؤسسي في: (أبو المجد، ٢٠١٨، ص ٧١٣)

- تتمثل أهميتها في الاستمرارية وزيادة الكفاءة والفعالية.
- ضمان التحسين المستمر لأداء المؤسسة.
- الاستفادة من الموارد البشرية بالمؤسسات وذلك لإعادة تشكيل القدرات التنافسية واستثمارها.
- تحدد المشكلات التي تواجه المؤسسات وفهم العمليات التي تقوم بها.
- تشجيع المديرين على ممارسة القيادة وليس الرئاسة.
- تساهم في ربط الأداء المؤسسي بالأهداف الاستراتيجية.

ثالثاً: خصائص الأداء المؤسسي

يتميز الأداء الوظيفي بعدة خصائص، أهمها: (خضري، ٢٠٢٢، ص ٣٣)

- تعزيز الولاء والانتماء لدى العاملين بالمؤسسة.
- الحفاظ على استمرارية العمل وثباته مع الحفاظ على الخبرات والتجارب والمعلومات والمحافظة على الاستقرار الإداري والمالي للمؤسسة.
- تنمية العنصر البشري واستقطاب أفضل الكفاءات من خلال إتباع السياسة التي تعتمدها المؤسسة.
- اختيار أفضل الأساليب والنظريات الإدارية التي تحقق أهداف المنظمة.
- وكذلك استثمار جهود جميع الأفراد العاملين في المؤسسة والمشاركة الجماعية في تحقيق الأهداف والاسهام في اتخاذ القرارات.

رابعاً: أبعاد الأداء المؤسسي

يمثل الأداء المؤسسي منظمة متكاملة لنتاج أعمال المنظمة في ضوء تفاعلها مع عناصر بيئتها الداخلية والخارجية، حيث يشتمل الأداء المؤسسي على العديد من الأبعاد التي تتمثل في: (عبد النعيم، ٢٠٢١، ص ١٨)

١. أداء الأفراد في وحداتهم التنظيمية: حيث يقاس أداء الفرد حتى يتم تقييم أدائه وذلك للتأكد أن أنظمة العمل ووسائل التنفيذ في كل إدارة تحقق أكبر قدر ممكن من الإنتاج وبأقل قدر من التكلفة،

وبجودة متميزة.

٢. أداء الوحدات التنظيمية في إطار السياسات العامة للمؤسسة: يتم قياس كل وحدة بالعديد من المعايير، تعد هذه المقاييس فاعلية المؤسسة لقياس على مدى قرب المؤسسة من الفاعلية.

٣. أداء المؤسسة في إطار البيئة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية: يقصد بالفاعلية تحقيق الأهداف المحددة من قبل المؤسسة، كما يقصد بالكفاءة نسبة المدخلات إلى المخرجات، حيث إنه كلما كانت قيمة المخرجات أكثر من قيمة المدخلات فإن الكفاءة تكون أعلى، وإن الأداء يتضمن مقاييس أخرى كمقاييس الحوادث ومعدلات الدورات والغياب والتأخير، فإن الفرد العامل الجيد تكون إنتاجيته عالية، مما يساهم أدائه في حل المشكلات المرتبطة بالعمل.

خامساً: عناصر أداء المؤسسة

للأداء المؤسسي بعض العناصر التي تتمثل في: (عزوز، ٢٠٢٣، ص ١٤)

- **نوعية العمل:** تتمثل في رغبات ومهارات الفرد التي يمتلكها وأيضًا المهارات الفنية والانسانية وكذلك قدراته على التنظيم وتنفيذ العمل دون الوقوع في الأخطاء.
- **كمية العمل المنجز:** تتمثل في مقدار العمل التي تم إنجازه، ومقدار سرعة إنجازه.
- **المعرفة بمتطلبات الوظيفة:** تتضمن المعارف العامة والفنية والمهنية، والمجالات المرتبطة بالوظيفة.
- **المثابرة والوثوق:** تتضمن الجدية وقدرة الفرد على أداء العمل وتحمل المسؤولية وذلك لإنجاز الأعمال في أوقاتها.

سادساً: مستويات الأداء المؤسسي

تتمثل مستويات الأداء المؤسسي في: (فرحي، ٢٠١٩، ص ٤٠)

- **الأداء الاستثنائي:** يوضح التفوق في الأداء ضمن الصناعة على المدى البعيد والعقود المربحة، والالتزام الواضح من قبل الأفراد، وكذلك وفرة السيولة وازدهار الوضع المالي للمؤسسة.
- **الأداء البارز:** تتميز به المؤسسة التي تقود القطاع الذي تنشط فيه وأهم ما يعبر عنه هو الحصول على عقود عمل كبيرة، وامتلاك الكفاءات.
- **الأداء الجيد جداً:** يوضح مدى صلاحية الأداء وتوفر الدلائل المستقبلية والكفاءات، ووجود وضع مدى متميز.
- **الأداء الجيد:** يوضح بين التميز في الأداء وفق المعدلات السائدة مع توازن نقاط القوة والضعف في الخدمات، ووجود وضع مالي غير مستقر.
- **الأداء المعتدل:** تغلب نقاط الضعف على نقاط القوة، والتي تؤدي إلى عدم سهول الوصول إلى الأموال اللازمة للبقاء والنمو.
- **الأداء الضعيف:** يوضح وجود نقاط ضعف في جميع المحاور، ووجود صعوبات في استقطاب الكفاءات، إلى جانب وجود مشاكل خطيرة في الجوانب المالية.

سابعاً: أنواع الأداء المؤسسي

يتم تصنيف الأداء المؤسسي إلى عدة أنواع:

١. حسب معايير الشمولية: يتمثل في:

- **الأداء الكلي:** يتمثل هذا النوع من الأداء في المؤسسات التي تهدف إلى تقديم السلع والخدمات لسد الحاجات الأساسية للمجتمع على أفضل وجه وأقل تكلفة، أي أنها الأداء التي تساهم في نمو المؤسسة من خلال الانجازات التي ساهمت جميع العناصر والوظائف في تحقيق أهدافها.
- **الأداء الجزئي:** يتمثل في الأنظمة الفرعية للمنظمة، ويسعى إلى تحقيق الأهداف الخاصة بها. (أحمد، ٢٠١٧، ص ٣٤)
- ٢. **حسب المعايير الطبيعية:** حيث تقسم حسب أهداف المنظمة، فإن أهداف المنظمة تختلف حسب نوع النشاط الذي تمارسه، وتتمثل في:
 - **الأداء الاجتماعي:** يتمثل في تحقيق الأهداف التي تتعلق بتقديم خدمات للمجتمع الذي تعمل فيه المؤسسة وكذلك الوفاء بالتزاماتها اتجاه وأداء مسؤوليتها، فتكمن فعالية المنظمة في قدرتها على تحقيق الرضا لدى الفئات الواجب داعمها للمؤسسة سواء في البيئة الداخلية أو الخارجية.
 - **الأداء الاقتصادي:** يعتبر الدور التنموي للمؤسسات من المؤشرات الاقتصادية الهامة لمستوي أداء هذه المؤسسات، ويتمثل الأداء الاقتصادي للمؤسسات في الاستخدام الأمثل للموارد المادية والبشرية وقدرتها على اتخاذ القرارات والتي تعتبر أدوات فعالة تساعد في تحريك المصادر المالية من أجل التنمية الشاملة.
 - **الأداء السياسي:** تتضمن أهداف المؤسسة السياسية المتمثلة في حملات انتخابية من إيصال أشخاص معينين إلى حكم مناصب سياسية لاستغلالهم لصالح المؤسسة. (قلبو، ٢٠١٥، ص ٣٨، ٣٩)

ثامناً: متغيرات الأداء المؤسسي

- تتمثل متغيرات الأداء المؤسسي في: (إبراهيم، ٢٠١٨، ص ٢١٣)
١. **الجودة والإنتاجية:** تعد من أهم متغيرات الأداء المؤسسي حيث تتمثل في السرعة والدقة في الإنجاز، وإدارة الوقت في إنجاز العمل، ومستوي الجودة في أداء العمل، وأيضاً الجهود التي يبذلها الموظف لإنجاز العمل. والقدرة على الاستجابة لتغير الأولويات والتي تتضمن قياس ومراجعة مستوي الأداء الوظيفي، ومراقبة وتصحيح الأداء لتجنب الأخطاء.
 ٢. **كفاءة العاملين:** تتضمن في المؤهلات العلمية والدورات التدريبية التي تتمثل في تناسب المؤهلات العلمية مع طبيعة العمل، وأثر الدورات التدريبية على القيام بالعمل بكفاءة.
 ٣. **النمو التنظيمي:** تساهم عملية التقييم في تحسين الأداء وتطويره، كما تساعد الإدارة العليا في المنظمة في معرفة تحديد نقاط القوة والضعف لدى العاملين، كما تحفز العاملين على

العمل، وبالنسبة للأفراد ذوي القدرات والمهارات الضعيفة تسعى معهم لممارسة سبل التطوير المناسبة من خلال التدريب، وهذا ينعكس إيجابيًا على مستوى الأداء العام للعاملين في تحقيق أهداف المنظمة.

٤. رضا العاملين: لابد من قياس كفاءة الفرد في عمله وبناء على تقييم موضوعي عادل لأداء الفرد ووجود جو من التفاهم بين العاملين والإدارة، مما يخلق الثقة لدى المرؤوسين برؤسائهم وبالإدارة،

تاسعاً: العوامل المؤثرة على الأداء المؤسسي

يتأثر الأداء بمجموعة من العوامل سواء كانت هذه العوامل داخلية أو خارجية والتي تتمثل في: (قنور، ٢٠١٦، ص ٦٧، ٦٨)

١. العوامل السياسية:

- تتمثل في مدى ملائمة السياسات مع نشاط المؤسسة.
 - والمناخ السياسي العام وأثره على المؤسسة.
 - وجود سياسات تحكم أعمال المؤسسة.
٢. العوامل الاقتصادية: التي تتمثل في الموارد الاقتصادية للمؤسسة، والعمالة والبطالة وأثرها على المؤسسة، والاقتصاد المحلي والإقليمي والعالمي وأثره على المؤسسة.
٣. العوامل الاجتماعية: وتتمثل في مصالح وقضايا وحاجات المؤسسة والمجتمع، وطبيعة العلاقات الإنسانية في المجتمع، ومستوي الأخلاق والقيم والسلوك العام.
٤. العوامل التكنولوجية: التي تتمثل في مدى مواكبة المؤسسة للتقدم التكنولوجي، وأثر التقنية على أداء المؤسسة، ومدى توفر التقنية الحديثة في السوق.

عاشراً: طرق تحسين الأداء المؤسسي

هناك عدة طرق لتحسين الأداء وذلك من خلال: (أبو سمرة، ٢٠١٧، ص ٤١)

- تحسين الموظف: حيث يمكن تحسين الأداء من خلال التركيز على نقاط القوة لدى الموظف، كما يمكن التركيز على ما يرغب الفرد في عمله وبين ما يؤديه الفرد بامتياز، والربط بين الأهداف الشخصية.
- تحسين الوظيفة: تساهم واجبات الوظيفة في تدني مستوى الأداء وذلك إذا كانت تفوق قدرات ومهارات الموظف، فإن وسائل تحسين الأداء في وظيفة معينة هي مدى ضرورة كل مهمة من مهام الوظيفة مع إمكانية الاستمرار في أداء بعض المهام بعد زوال منفعتها،

بالإضافة إلى إتاحة الفرصة للموظفين من وقت لآخر للمشاركة في فرق العمل أو مجموعات مهام.

- **تحسين الموقف:** قد يتأثر سلوك الفرد بطبيعة الموقف الذي يواجهه، ويمكن تحسين الأداء من خلال معرفة مدى مناسبة عدد المستويات التنظيمية والطريقة التي تم بها تنظيم الجماعة، ومدى مناسبة ووضوح خطوط الاتصال والمسئولية، وفعالية التفاعل مع الإدارات الأخرى ومع الجمهور المستفيد من الخدمة، وإيجاد أسلوب الاشراف المناسب.

الحادي عشر: متطلبات تطوير الأداء المؤسسي

تحتاج أي مؤسسة أو منظمة إلى العديد من المتطلبات الأساسية حتى يمكنها من مواجهة التحديات التي تواجهها، **تتمثل هذه المتطلبات في:** (الذبياني، ٢٠٢٠، ص ٥٥)

- تطبيق تقنيات أكثر تطوراً تستوعب التقنيات الحديثة وتستثمرها في جميع عملياتها.
- تنمية الموارد البشرية القادرة على الابتكار والتطوير.
- إنشاء قواعد بحثية في المؤسسة والتكامل مع مؤسسات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في المجتمع.
- بناء أساليب متطورة للتسويق وخدمة أصحاب المصلحة.
- بناء آليات المشاركة في المسئولية الاجتماعية بالعمل على تحسين البيئة ورفع المستوى الاقتصادي والاجتماعي للبيئة المحيطة.

الثاني عشر: أسس تطبيق الذكاء الاصطناعي في الجهات الحكومية

يوجد بعض الأسس للتحويل نحو تطبيق الذكاء الاصطناعي في الجهات الحكومية **وذلك من خلال:** (حسن، ٢٠٢٣، ص ٦٦٠)

- إشراك المواطنين في إنتاج المعلومات، حيث إن العديد من الحكومات تتجه لتبني نموذجاً جديداً يشرك المواطنين في الإنتاج المشترك للمعلومات، فإن سلوك المواطن جزء لا يتجزأ من عملية التخطيط الاستراتيجي والتنفيذ للمؤسسة.
- تبني المؤسسات الحكومية استراتيجية التحول الرقمي لتزيد من استثماراتها التي يتم إجراؤها في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات وانترنت الأشياء والتعلم الآلي والذكاء الاصطناعي.
- إن الذكاء الاصطناعي امتداد للتحويل الرقمي، يجب التركيز على القضايا الاجتماعية وكيف يمكن للإدارة العامة أن تسهم بشكل فعال في تحسين حياة المواطنين من خلال

استخدام الذكاء الاصطناعي.

الثالث عشر: أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية

يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا هامًا على تحويل المؤسسات الحكومية من نماذج تقليدية إلى نماذج مبتكرة ومتطورة، فقد يمنح الدول والمؤسسات الحكومية ميزة تنافسية كبيرة، يتيح لها القدرة على تحليل وفهم البيانات بشكل أسرع وأدق واتخاذ القرارات الاستراتيجية الصحيحة بشكل أكثر دقة وتوافقًا مع احتياجات السوق والعملاء، حيث يمكن الذكاء الاصطناعي المؤسسات الحكومية من تحسين عملياتها وزيادة كفاءتها وتقليل تكاليفها بطرق مختلفة، ويمكن أيضًا أن يحول المؤسسات من الاعتماد على العمالة البشرية إلى الاعتماد على التكنولوجيا، ويعمل على تحسين الأداء العام والتقليل من الأخطاء وتحسين جودة الخدمات، حيث إن اعتماد الذكاء الاصطناعي يساعد المؤسسات على إدارة التحديات المتعلقة بالتكنولوجيا، وتعزيز العمليات التجارية، وتعزيز نمو الأعمال، حيث نستنتج أن الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى أن تصبح أعمال المؤسسات أسهل وأرخص ووفيرة، مع توفير جودة أفضل وأوقات تسليم أفضل ومرونة أكبر، بالإضافة إلى مزايا أخرى. (أرطاباز، ٢٠٢٢، مرجع سابق)

وإن استخدام المؤسسات الحكومية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تساهم إلى حد كبير في تحسين الأداء الوظيفي والتي يترتب عليه إنجاز الأعمال بسرعة وكفاءة ودقة وزيادة ولاء العاملين وانتمائهم للمنظمة وذلك من خلال ما توفره من فرص للاطلاع على معلومات بسرعة وبشكل أسرع والتي تسهم في تعزيز مشاركتهم في عملية صنع القرار، كما تعمل على تقليل الأعباء الوظيفية ونتيح لهم استغلال هذا الوقت في التخطيط الاستراتيجي ورسم السياسات العامة للمنظمة، وذلك فإن اهتمام المنظمات بالتوجه نحو الميزة التنافسية يدفعها نحو استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والتي يبرز زيادة الاهتمام بالبحث والتطوير الذي يساهم في بناء وتنمية القدرات الفردية، وتساهم أيضًا في زيادة فعالية المؤسسات الحكومية في تحقيق أهدافها طويلة الأجل من أجل البقاء والاستمرار وذلك من خلال تحسين عمليات التعلم ونقل المعرفة، واستخدام شبكات الأعمال المحلية والعالمية وزيادة فعالية عملية الاتصالات الإدارية داخل المنظمة وخارجها. (قليل، وهداجي، ٢٠٢٣، ص ١٥)

إن الفوائد والإمكانيات الهائلة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي يجعله سوقًا للمستقبل بامتياز، حيث يعمل الذكاء الاصطناعي وتقنياته على إعادة تشكيل العمليات التجارية والتنظيمية للمؤسسات بشكل أساسي - فقد حول الذكاء الاصطناعي الهيكل العام للمؤسسات والعلاقة مع بيئتها ويقود طريقة جديدة لإدارة المعلومات، حيث إن النمو المتسارع لاعتماد الذكاء الاصطناعي له فوائد كبير لأداء المؤسسة، ولذلك أصبحت فوائد الذكاء الاصطناعي أكثر انتشارًا، نظرًا لقوة الحوسبة المتفوقة، وتوافر مجموعات البيانات الضخمة، وتمكن الذكاء الاصطناعي أن يجلب للعالم مزيج من الربح الأمثل، والمزايا التي يقدمها الذكاء الاصطناعي للشركة كثيرة والتي منها مساعدة الشركات خلق إنتاجية مخرج أعلى، وتحسين الكفاءات العلمية، وتعظيم دعم خبرة العملاء، كما يمكن أن يؤثر الذكاء الاصطناعي على المجال المؤسسي في اتخاذ القرار، لذلك يكون للذكاء الاصطناعي دورًا جوهريًا يؤديه في اتخاذ القرار، والتخفيف من التحيزات المعرفية البشرية، كما تساعد الذكاء الاصطناعي المؤسسات في التواصل مع عملائها بشكل دائم مما يساعدها على التعرف على مطالبهم المتغيرة باستمرار وبالتالي تقديم خدمات تلبي هذه المطالب، وكسب ولائهم وائتمائهم، وتحقيق قيمة مضافة للعملاء، وزيادة الحصة السوقية وربحية المؤسسة، وتحسين القرارات الإدارية، وهذا يؤثر بشكل واضح على الأداء المؤسسي، وذلك يشير إلى التوظيف الجيد لتطبيقات ينعكس إيجابيًا على أداء المؤسسة. (الهادي، ٢٠٢١، ص ١٨)

كما أن أهمية الذكاء الاصطناعي في الخدمات الحكومية تتمثل في تطبيقه في العديد من المجالات مثل الرعاية الصحية حيث يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات الحكومية الصحية للوقاية من انتشار الأمراض من خلال تصميم خوارزمية لتعلم الآلة فحص المرضى المصابين بالأعراض نفسها من مناطق مختلفة لكي ترصد الأنماط المتشابهة، وإصدار التحذيرات عند احتمال حدوث جائحة، كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في أتمتة مطالبات التأمين الصحي وإضفاء المزيد من السهولة والكفاءة على عملياتها، وكذلك يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات الأمنية لتحديد الأنماط وتوقع الأماكن والأوقات التي يحتمل حصول جرائم فيها، كما أن الذكاء الاصطناعي يتيح حلول لعمليات البحث عن المجرمين بهدف تحسين إنفاذ القانون، وأيضًا يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات المرورية الحكومية لأتمتة تحسين الحركة المرورية من خلال رصد الحوادث على الطرق بمساعدة الرؤية الحاسوبية وإبلاغ قادة السيارات بحالة الطرق عبر الأدوات الرقمية. (دليل تبني الذكاء الاصطناعي في الخدمات الحكومية، ٢٠٢٣، ص ٣١)

الخاتمة

نستنتج مما سبق إن الذكاء الاصطناعي لعب دورًا كبيرًا في العصر الحالي حيث إنه دخل في مختلف مجالات وأنشطة الحياة اليومية وخاصة في المؤسسات الحكومية، كما في الرعاية الصحية والتعليم وأيضًا في المجالات العسكرية والأمنية، وأصبح يستعمل في المجتمعات المتطورة بشكل ملحوظ، وبذلك تعتبر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي صناعة عالمية هدفها تقديم خدمات للبشرية، كما أن الذكاء الاصطناعي يهدف إلى تمكين الآلات التقنية من تقليد ومحاكاة عمليات الذكاء التي تجري في العقل البشري بحيث تصبح الآلة قادرة على حل المشكلات واتخاذ القرار بطريقة علمية ومنطقية ومماثلة لطريقة تفكير العقل البشري، كما أنه يهدف إلى تمثيل البرامج المحاسبية لمجال من مجالات الحياة وتحسين العلاقة القائمة بين عناصره، لذلك يعد الذكاء الاصطناعي من الأدوات التي تمنح المؤسسات ميزة تنافسية كبيرة في سوق العمل والاقتصاد العالمي، قد يحتم عليها استخدام التقنية للحفاظ على وجودها في السوق وتحسين مستوي تنافسيتها، ولذلك يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي يمثل فرصة كبيرة للمؤسسات لتحويل انفسها وتحسين عملياتها وجعلها أكثر فعالية وإنتاجية وبالتالي تحقق مزيد من النمو.

الجزء الثالث: الدراسة العملية وإجراءاتها المنهجية

الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية للدراسة

الفصل الخامس: نتائج الدراسة ومناقشتها

الفصل السادس: تحليل النتائج والتصور

المقترح

الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية للدراسة

مقدمة

تناولت الدراسة في الاجزاء السابقة الإطار التمهيدي والنظري للدراسة، وفي هذا الجزء نتناول وصفا لمنهج الدراسة، والأفراد مجتمع الدراسة وعينتها، وكذلك أداة الدراسة المستخدمة وطرق إعدادها، وصدقها وثباتها كما يتضمن هذا الجزء وصفا للإجراءات التي قمت في تقنين أدوات الدراسة وتطبيقها، وأخيرا المعالجات الإحصائية التي اعتمدت عليها في تحليل الدراسة.

منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي؛ وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة، ويُعرف المنهج الوصفي التحليلي على أنه هو طريقة لوصف موضوع مراد دراسته من خلال منهج علمي دقيق، والتوصل لنتائج على أشكال رقمية معبرة يمكن تفسيرها، حيث سيتم من خلاله وصف العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة والمتمثلة في أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض، وتمثلت متغيرات الدراسة في المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) بأبعاده (التعلم العميق، معالجة اللغات الطبيعية، الرؤية الحاسوبية، المعالجة اللوجيكية، الروبوتات)، والمتغير التابع والمتمثل في (أداء المؤسسات)، وتم اختيار شركة المياه الوطنية بالرياض لتمثل مجتمع الدراسة، حيث هدفت الدراسة إلى معرفة أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض عــــــن طريق البرنــــــامج الإحصائي SPSS.

وبعد الانتهاء من جمع الردود الخاصة بكل مفردة من مفردات هذه العينة تم جمع بيانات هذه الردود وتم ترميزها وتحويلها لأرقام حتى يسهل التعامل معها وإجراء الاختبارات عليها وذلك للتأكد من صحة البيانات المجمعة احصائيا ، ولتحقيق ذلك استخدمت دليل الترميز لتحويل الكميات الكبيرة من البيانات الخام الواردة في استمارة الاستبيان إلى بيانات مختصرة لتناسب عملية تفريغ البيانات والتحليل الإحصائي فيما بعد، فقد تم تحويل البيانات الأولية الواردة في الاستمارة إلى رموز رقمية في دليل الترميز، وفقا لقواعد ومستويات وحدات القياس التي طورت لقياس خصائص المتغيرات الداخلة في الدراسة.

وقد كانت الإجابات على كل فقرة وفق مقياس ليكرث الخماسي كما يلي:

التصنيف	أوافق بشدة	أوافق	محايد	أرفض	أرفض بشدة
الدرجة	5	4	3	2	1

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة (٣٦٣) مفردة من العاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض.

حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة في:

- **الحدود الموضوعية:** أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية دراسة تطبيقية على شركة المياه الوطنية بالرياض.
- **الحدود المكانية:** سيتم تطبيق هذه الدراسة في شركة المياه الوطنية بالرياض.
- **الحدود البشرية:** طبقت هذه الدراسة على عينة حجمها (٣٦٣) من العاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض.
- **الحدود الزمنية:** طبقت هذه الدراسة خلال العام الدراسي ٢٠٢٤م.

محاور الدراسة الميدانية:

تمثلت متغيرات الدراسة فيما يلي: -

المتغير المستقل: الذكاء الاصطناعي (مجالاته)

- التعلم العميق
- معالجة اللغات الطبيعية
- الرؤية الحاسوبية
- المعالجة اللوجيكية
- الروبوتات

المتغير التابع: تحسين أداء المؤسسات الحكومية.

أسلوب الدراسة:

بناءً على طبيعة الدراسة والأهداف التي سعت الدراسة إلى تحقيقها، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، والاعتماد على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع والاهتمام بوصفها

وصفاً دقيقاً والتعبير عنها تعبيراً كيفياً وكمياً، كما لم يكتفي الباحث بجمع المعلومات من أجل استقصاء مظاهرها وعلاقاتها المختلفة بل تعداه إلى التحليل والربط والتفسير للوصول إلى استنتاجات أبني عليها الفروض الخاصة بالبحث بحيث تزيد رصد المعرفة الموضوعية، وقد تم الاعتماد على الدراسة الميدانية كما يتضح على النحو التالي:

الدراسة الميدانية

تم الاعتماد هنا على أسلوب قوائم الاستبيان لجمع البيانات الأولية اللازمة لإجراء وإتمام الدراسة بالإضافة إلى مراجعة البيانات الثانوية وإجراء المقابلات الشخصية كما يتضح على النحو التالي:

أ- قوائم الاستبيان:

تعتبر استمارة الاستبيان أداة ملائمة بشكل كبير في تقصي الآراء ووجهات النظر حول مسألة أو قضية ما، وقد تم استخدام استمارة الاستبيان كأداة رئيسية للحصول على البيانات الأولية من مجتمع الدراسة، وتم تصميم استمارة الاستبيان في ضوء أهداف البحث.

ب- الدراسة الوصفية المسحية:

قد تم تفريغ البيانات من استمارة الاستبيان وتصفيتها وتبويبها لتسهيل عملية التحليل، وذلك لاستخلاص النتائج والمؤشرات منها حول موضوع البحث باستخدام وسائل إحصائية مناسبة تتفق مع الفروض الأساسية الخاصة بالدراسة.

• التكرارات والنسب المئوية

يتم دراسة البيانات الشخصية (الديموغرافية) وذلك باستخدام التكرارات والنسب المئوية والرسوم البيانية وذلك كما يلي:

١. متغير النوع الاجتماعي:

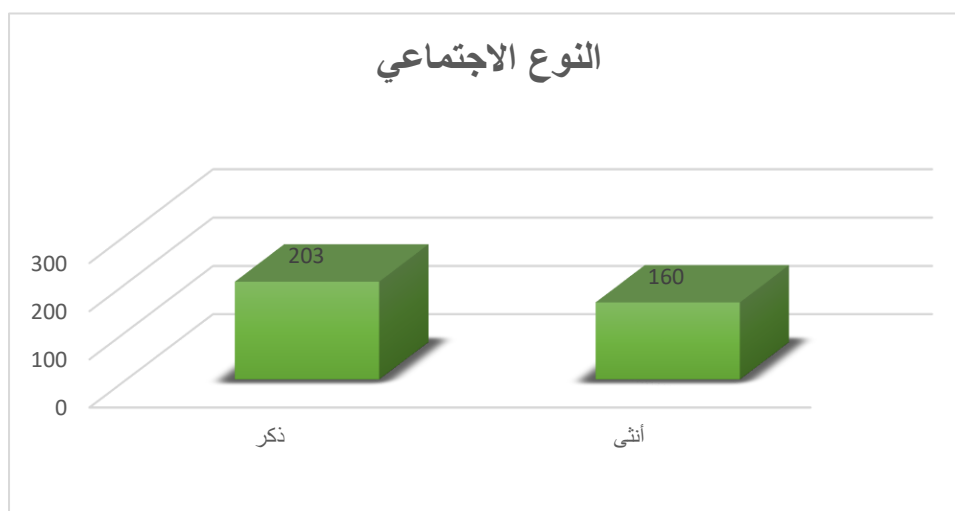
جدول (١) يوضح توزيع العينة طبقاً لنوع الاجتماعي.

النوع الاجتماعي		
النسبة %	التكرار	
55.9	203	ذكر
44.1	160	أنثى
100	٣٦٣	الإجمالي

الجدول التالي يوضح توزيع العينة طبقاً لمتغير النوع الاجتماعي لمجموعة معينة من العاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض في المملكة العربية السعودية. والذي جاءت نتائجه كالتالي:

وجد أن عدد الذكور في العينة ٢٠٣ ذكر، وذلك بنسبة ٥٥,٩% من إجمالي حجم العينة، ويُلاحظ أن هذه النسبة الأكثر مشاركة في العينة من العاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض، وذلك تبعاً لمتغير النوع. بينما جاء عدد الإناث ١٦٠ أنثى، وذلك بنسبة ٤٤,١% من إجمالي حجم العينة، ويُلاحظ أن هذه النسبة هي الأقل مشاركة في العينة من العاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض وذلك تبعاً لمتغير النوع.

شكل (١) يوضح توزيع العينة طبقاً لنوع الاجتماعي



٢. متغير العمر:

جدول (٢) يوضح توزيع العينة طبقاً لمتغير العمر

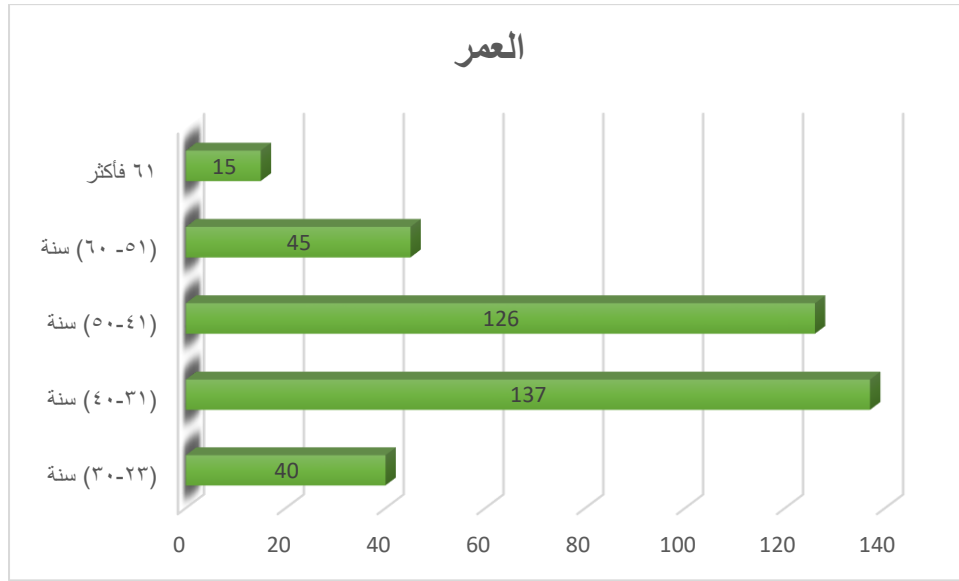
العمر

النسبة %	التكرار	
١١	40	سنة (٢٣-30)
٣٧,٧	137	سنة (31-40)
٣٤,٧	126	سنة (41-50)
١٢,٤	٤٥	سنة (٥١ - ٦٠)
٤,١	١٥	61 فأكثر
100	٣٦٣	الإجمالي

الجدول التالي يوضح توزيع العينة طبقاً لمتغير العمر لمجموعة معينة من العاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض في المملكة العربية السعودية. والذي جاءت نتائجه كالتالي:

وجد أن عدد الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين (٢٣ - ٣٠) سنة هو ٤٠ شخص، وذلك بنسبة ١١% من إجمالي حجم العينة، ووجد أن عدد الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين (٣١ - ٤٠) سنة هو ١٣٧ شخص، وذلك بنسبة ٣٧,٧% من إجمالي حجم العينة ويلاحظ أن هذه النسبة هي الأكثر مشاركة في العينة من العاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض بالمملكة العربية السعودية وذلك تبعاً لمتغير العمر. بينما جاء عدد الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين (٤١ - ٥٠) سنة هو ١٢٦ سنة، وذلك بنسبة ٣٤,٧% من إجمالي حجم العينة، وجاء عدد الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين (٥١ - ٦٠) سنة هو ٤٥ شخص، وذلك بنسبة ١٢,٤% من إجمالي حجم العينة، بينما جاء عدد الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين ٦١ سنة فأكثر هو ١٥ شخص، وذلك بنسبة ٤,١% من إجمالي حجم العينة من العاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض في المملكة العربية السعودية وذلك تبعاً لمتغير العمر.

شكل (٢) يوضح توزيع العينة طبقاً لمتغير الفئة العمرية.



٣. المؤهل العلمي:

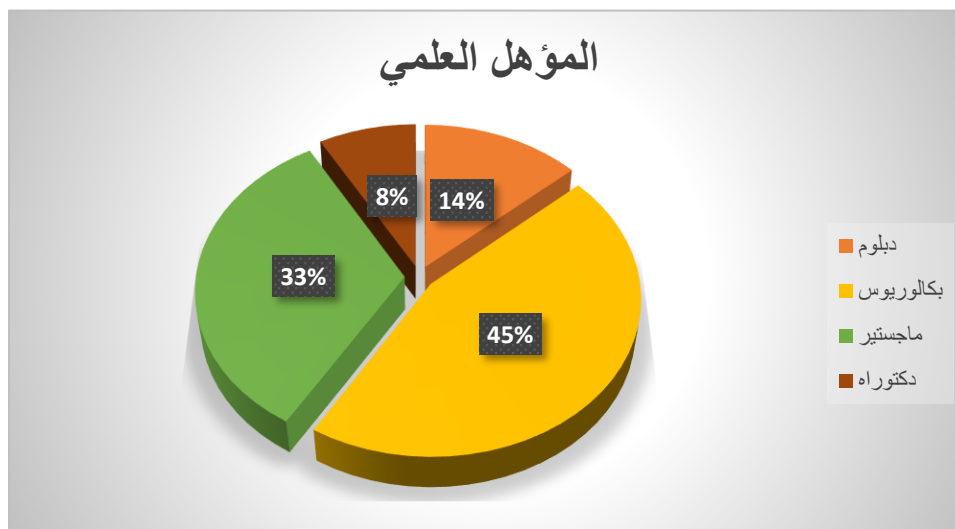
جدول (٣) يوضح توزيع العينة طبقاً لمتغير المؤهل العلمي

المؤهل العلمي		
النسبة %	التكرار	
١٣,٥	٤٩	دبلوم
٤٥,٢	١٦٤	بكالوريوس
٣٣,١	١٢٠	ماجستير
٨,٣	٣٠	دكتوراه
100	٣٦٣	الإجمالي

الجدول التالي يوضح توزيع العينة طبقاً لمتغير المؤهل العلمي لمجموعة معينة من العاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض في المملكة العربية السعودية. والذي جاءت نتائجه كالتالي:

وجد أن عدد الأشخاص الحاصلين على مؤهل علمي "دبلوم" هو ٤٩ شخص، وذلك بنسبة ١٣,٥% من إجمالي حجم العينة، وجاء عدد الأشخاص الحاصلين على مؤهل علمي "بكالوريوس" هو ١٦٤ شخص، وذلك بنسبة ٤٥,٢% من إجمالي حجم العينة، ويُلاحظ أن هذه النسبة هي الأكثر مشاركة في العينة من العاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض وذلك تبعاً لمتغير المؤهل العلمي. بينما جاء عدد الأشخاص الحاصلين على مؤهل علمي "ماجستير" هو ١٢٠ شخص، وذلك بنسبة ٣٣,١% من إجمالي حجم العينة. بينما جاء عدد الأشخاص الحاصلين على مؤهل علمي "دكتوراه" هو ٣٠ شخص، وذلك بنسبة ٨,٣% من إجمالي حجم العينة ويُلاحظ أن هذه النسبة هي الأقل مشاركة في العينة المأخوذة من العاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض وذلك تبعاً لمتغير المؤهل العلمي.

شكل (٣) يوضح توزيع العينة طبقاً للمسمى المؤهل العلمي.



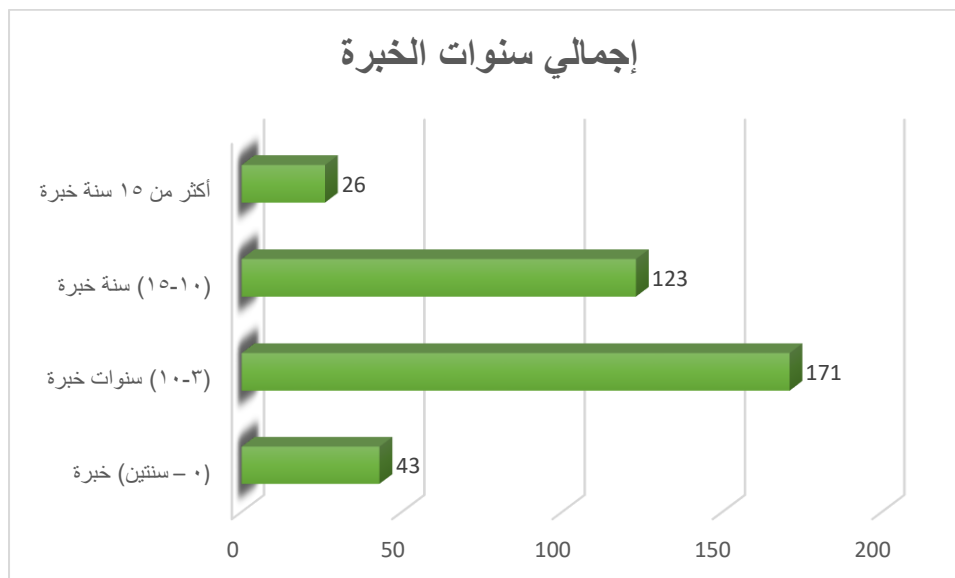
٤. إجمالي سنوات الخبرة: -

جدول (٤) يوضح توزيع بيانات العينة الخاصة بمتغير إجمالي سنوات الخبرة

إجمالي سنوات الخبرة		
النسبة %	التكرار	
١١,٨	٤٣	(٠ - سنتين) خبرة
٤٧,١	١٧١	(٣-١٠) سنوات خبرة
٣٣,٩	١٢٣	(١٠-١٥) سنة خبرة
٧,٢	٢٦	أكثر من ١٥ سنة خبرة
100	٣٦٣	الإجمالي

الجدول التالي يوضح توزيع العينة طبقاً لمتغير سنوات الخبرة لمجموعة معينة من العاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض في المملكة العربية السعودية. والذي جاءت نتائجه كالتالي:

شكل (٤) يوضح توزيع بيانات العينة الخاصة بمتغير إجمالي سنوات الخبرة



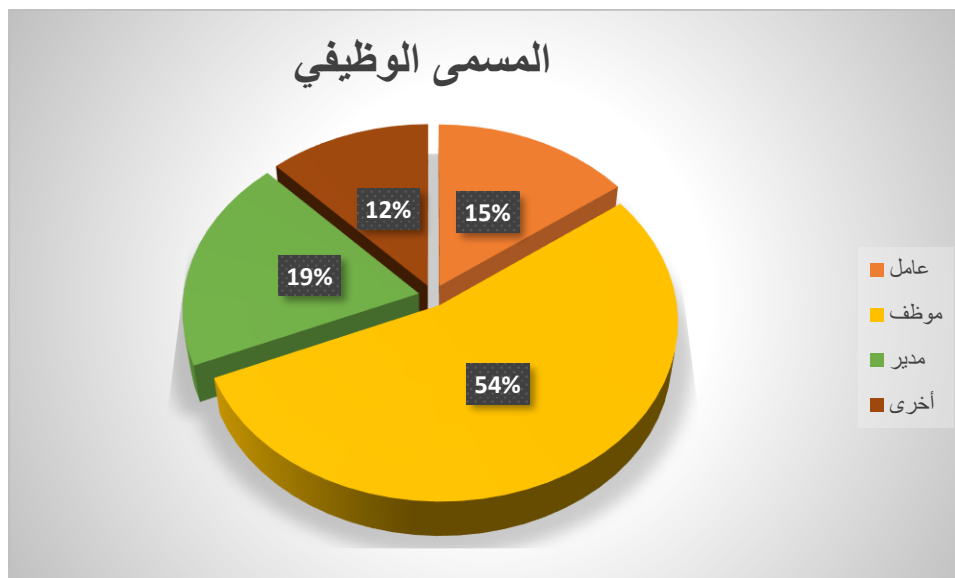
٥. المسمى الوظيفي:

جدول (٥) يوضح توزيع العينة طبقاً لمتغير المسمى الوظيفي.

المسمى الوظيفي		
النسبة %	التكرار	
١٤,٩	٥٤	عامل
٥٣,٧	١٩٥	موظف
١٩,٣	٧٠	مدير
١٢,١	٤٤	أخرى
100	٣٦٣	الإجمالي

الجدول التالي يوضح توزيع العينة طبقاً لمتغير المسمى الوظيفي لمجموعة معينة من العاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض في المملكة العربية السعودية. والذي جاءت نتائجه كالتالي:

شكل (٥) يوضح توزيع العينة طبقاً لمتغير المسمى الوظيفي.



تم الاعتماد على مصدرين لجمع البيانات المتعلقة بالدراسة:

١. مصادر ثانوية:

وذلك من خلال مسح الإنتاج العلمي حول موضوع الدراسة ومتغيراتها وذلك بالاعتماد على الكتب، والأبحاث المنشورة والدوريات، وأطروحات الدكتوراه، ومواقع الإنترنت الرسمية، فيما يتعلق بمتغيرات نموذج الدراسة وبناء الجانب النظري منها.

٢. مصادر أولية:

وهي تلك البيانات التي قام الباحث بجمعها من خلال أداة الدراسة المتمثلة في الاستبانة التي تم إعدادها لغرض الحصول على آراء أفراد عينة الدراسة (العاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض في المملكة العربية السعودية).

أداة الدراسة:

تم الاعتماد على الأدبيات والدراسات السابقة في تطوير استبانة لجمع البيانات الأولية، حيث تتكون الاستبانة من جزأين رئيسيين وهي:

الجزء الأول: يتعلق هذا الجزء بالمعلومات الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة وتضمن خمس متغيرات: (النوع الاجتماعي، العمر، المؤهل العلمي، إجمالي عدد سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي).

الجزء الثاني: يتكون هذا الجزء من عدة فقرات لقياس متغيرات الدراسة، وذلك على النحو التالي:

- أ- **المتغير المستقل:** يتكون من (١٥) فقرة لقياس المتغير المستقل الذكاء الاصطناعي موزع على خمسة أبعاد (التعلم العميق، معالجة اللغات الطبيعية، الرؤية الحاسوبية، المعالجة اللوجيكية، الروبوتات)، كل بعد من الأبعاد يشمل ٣ فقرات.
- ب- **المتغير التابع:** يتكون من (١٠) فقرات لقياس المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات).

تصحيح الأداة:

لقياس تقديرات أفراد العينة على فقرات الاستبانة تم استخدام مقياس ليكرث الخماسي:

(ارفض بشدة)، (ارفض)، (محايد)، (وافق)، (وافق بشدة)

وعليه تم إعطاء أوزان لإجابات عينة الدراسة لقياس درجة التقدير وذلك على النحو التالي:

(وافق بشدة "٥"، وافق "٤"، محايد "٣"، أرفض "٢"، أرفض بشدة "١")

ولتفسير المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على كل فقرة من فقرات الاستبانة وعلى كل مجال من مجالاتها، فقد تم احتساب المعادلة التالية: -

$$\text{طول الفئة} = \frac{\text{الحد الأعلى} - \text{الحد الأدنى (للأوزان)}}{\text{عدد الفئات المفترضة}} = \frac{1-5}{5} = 0.8$$

واستناداً على ذلك تم اعتماد المعيار التالي:

العبارة "ارفض بشدة" في الفترة [١,٧٩-١]، وعبارة "ارفض" في الفترة [١,٨-٢,٥٩]، وعبارة "محايد" في الفترة [٢,٦-٣,٣٩]، وعبارة "موافق" في الفترة [٣,٤-٤,١٩]، والعبارة "موافق بشدة" في الفترة [٤,٢-٥] والجدول التالي يوضح المعيار الإحصائي للمتوسطات الحسابية للفقرات.

الجدول (٦): المعيار الإحصائي لتفسير المتوسطات الحسابية لفقرات الاستبانة ومتغيراتها

المتوسط الحسابي	درجة الموافقة
من ١,٠٠ – أقل من ١,٧٩	أرفض بشدة
من ١,٨ – أقل من ٢,٥٩	أرفض
من ٢,٦ – ٣,٣٩	محايد
من ٣,٤ – ٤,١٩	أوافق
من ٤,٢ – ٥	أوافق بشدة

صدق وثبات الأداة:

للتأكد من صلاحية أداة الدراسة لقياس متغيرات الدراسة تم القيام بعدة إجراءات وهي:

أولاً: الصدق الظاهري للأداة:

الخصائص السيكمترية لمحاول استبانة الدراسة:

الثبات والصدق:

صدق الاستبانة يعنى تمثيله للمجتمع المدروس بشكل جيد حيث إن الإجابات التي نحصل عليها من أسئلة الاستبانة تعطينا المعلومات التي وضعت لأجلها الأسئلة. أما ثبات الاستبانة فيعنى إننا إذا أعدنا توزيع هذا الاستبانة على عينة أخرى من نفس المجتمع ونفس حجم العينة فإن النتائج ستكون مقاربه للنتائج التي حصلنا عليها من العينة الأولى وتكون النتائج بين العينتين متساوية باحتمال يساوى معامل الثبات.

ويتم اختبار صدق وثبات الاستبانة باستخدام معامل الفا كرونباخ والتي تعبر قيمته عن مدى ثبات الأسئلة وصدقها في التعبير عن المؤشر التي وضعت لقياسه وتتراوح قيم الفا كرونباخ بين الصفر والواحد الصحيح. حيث إنه كلما اقترب مقياس الفا كرونباخ من ١ الصحيح كلما كان ثبات أداة القياس والاستمارة أقوى (وقد جرى بين الإحصائيين اتخاذ قيمة ٠,٧ فـ أكثر كقيمة مقبولة لهذا المعامل).

تقدير صدق عبارات المقياس

الاتساق الداخلي

تم تقدير الاتساق الداخلي لعبارات المقياس من خلال حساب معامل الارتباط بين عبارات المقياس والأبعاد الفرعية، و تم حساب معامل الارتباط بين الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية للمقياس.

حساب معامل الارتباط بين عبارات المقياس والأبعاد الفرعية.

• أولاً صدق الاتساق الداخلي للذكاء الاصطناعي:

١. صدق الاتساق للبعد الأول (التعلم العميق):

الجدول (٧): يوضح صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل ارتباط بيرسون لبعد التعلم العميق

التعلم العميق		
**٠,٨١٧	معامل ارتباط بيرسون	يساعد التعلم العميق في تحسين دقة التنبؤ باحتياجات العملاء في شركة المياه الوطنية.
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
**٠,٧٤٩	معامل ارتباط بيرسون	توفر تقنيات التعلم العميق بيانات دقيقة لتحسين عملية تخطيط وتوزيع موارد المياه في مختلف المناطق.
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	

معامل ارتباط بيرسون	**٠,٧٨٨	يساعد استخدام التعلم العميق في تحسين استجابة شركة المياه الوطنية للأزمات الطارئة كنقص المياه.
مستوى المعنوية	٠,٠٠٠	
العدد	٣٦٣	
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).		

من الجدول السابق يمكننا ملاحظة أن جميع قيم معاملات الارتباط بين عبارات البعد الأول من المحور الأول والمحور الأول نفسه معنوية وقوية مما يدل على وجود علاقة قوية بين البعد الأول من المحور الأول والمحور الأول نفسه، مما يدل على أن البعد الأول من المحور الأول (التعلم العميق) ككل يتسم بالصدق.

٢. صدق الاتساق الداخلي للبعد الثاني (معالجة اللغات الطبيعية)

الجدول (٨): يوضح صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل ارتباط بيرسون لبعد معالجة اللغات الطبيعية

معالجة اللغات الطبيعية		
معامل ارتباط بيرسون	٠,٧٦٠*	أعتقد أن استخدام تقنيات معالجة اللغات الطبيعية تساهم في تحسين تجربة العملاء من خلال توفير قنوات تواصل أكثر فاعلية.
مستوى المعنوية	٠,٠٠٠	
العدد	٣٦٣	
معامل ارتباط بيرسون	٠,٧٠٣*	يؤدي تطبيق تقنيات معالجة اللغات الطبيعية إلى زيادة كفاءة قسم خدمة العملاء في شركة المياه الوطنية.
مستوى المعنوية	٠,٠٠٠	
العدد	٣٦٣	
معامل ارتباط بيرسون	٠,٧٥١*	أرى أن تقنيات معالجة اللغات الطبيعية تعزز الثقة بين شركة المياه الوطنية وعملائها.
مستوى المعنوية	٠,٠٠٠	
العدد	٣٦٣	

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

من الجدول السابق يمكننا ملاحظة أن جميع قيم معاملات الارتباط بين عبارات البعد الثاني من المحور الأول والمحور الأول نفسه معنوية وقوية مما يدل على وجود علاقة قوية بين البعد الثاني من المحور الأول والمحور الأول نفسه، مما يدل على أن البعد الثاني من المحور الأول (معالجة اللغات الطبيعية) ككل يتسم بالصدق.

٣. صدق الاتساق الداخلي للبعد الثالث (الرؤية الحاسوبية)

الجدول (٩): يوضح صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل ارتباط بيرسون لبعد الرؤية الحاسوبية

الرؤية الحاسوبية		
**٠,٧٤٧	معامل ارتباط بيرسون	أرى أن تقنيات الرؤية الحاسوبية تساهم في تحسين دقة قراءة العدادات وتقليل الأخطاء البشرية.
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
**٠,٧٠٥	معامل ارتباط بيرسون	أعتقد أن تقنيات الرؤية الحاسوبية تحسن من إدارة ومراقبة مخزون المياه في شركة المياه الوطنية.
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
**٠,٧٧٥	معامل ارتباط بيرسون	أعتقد أن استخدام تقنيات الرؤية الحاسوبية في شركة المياه الوطنية تُعد خطوة مهمة نحو التحول الرقمي.
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).		

من الجدول السابق يمكننا ملاحظة أن جميع قيم معاملات الارتباط بين عبارات البعد الثالث من المحور الأول والمحور الأول نفسه معنوية وقوية مما يدل على وجود علاقة قوية بين البعد الثالث من المحور الأول والمحور الأول نفسه، مما يدل على أن البعد الثالث من المحور الأول (الرؤية الحاسوبية) ككل يتسم بالصدق.

٤. صدق الاتساق الداخلي للبعد الرابع (المعالجة اللوجيكية)

الجدول (١٠): يوضح صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل ارتباط بيرسون لبعد المعالجة

اللوجيكية

المعالجة اللوجيكية		
*٠,٧١٧	معامل ارتباط بيرسون	تساهم المعالجة اللوجيكية في تقليل الفاقد من المياه.
*		
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
*٠,٧٣٨	معامل ارتباط بيرسون	أرى أن المعالجة اللوجيكية أدت إلى تحسين كفاءة عمليات الصيانة والإصلاح في شبكات المياه.
*		
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
*٠,٧٥٢	معامل ارتباط بيرسون	أعتقد أن الاستثمار في تقنيات المعالجة اللوجيكية هو استثمار ذكي لشركة المياه الوطنية.
*		
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).		

من الجدول السابق يمكننا ملاحظة أن جميع قيم معاملات الارتباط بين عبارات البعد الرابع من المحور الأول والمحور الأول نفسه معنوية وقوية مما يدل على وجود علاقة قوية بين البعد الرابع من المحور الأول والمحور الأول نفسه، مما يدل على أن البعد الرابع من المحور الأول (المعالجة اللوجيكية) ككل يتسم بالصدق.

٥. صدق الاتساق الداخلي للبعد الخامس (الروبوتات)

الجدول (١١): يوضح صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل ارتباط بيرسون لبعد الروبوتات

الروبوتات		
**٠,٧٦٩	معامل ارتباط بيرسون	أرى أن الروبوتات تقلل من الأخطاء البشرية في أداء المهام في شركة المياه الوطنية.
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
**٠,٦٩٦	معامل ارتباط بيرسون	تساهم الروبوتات في تسريع عملية إنجاز المهام اليومية.
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
**٠,٧١٨	معامل ارتباط بيرسون	تساعد البيانات التي توفرها الروبوتات في اتخاذ قرارات أفضل.
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).		

من الجدول السابق يمكننا ملاحظة أن جميع قيم معاملات الارتباط بين عبارات البعد الخامس من المحور الأول والمحور الأول نفسه معنوية وقوية مما يدل على وجود علاقة قوية بين البعد الخامس من المحور الأول والمحور الأول نفسه، مما يدل على أن البعد الخامس من المحور الأول (الروبوتات) ككل يتسم بالصدق.

١. صدق الاتساق الداخلي للمحور الثاني (تحسين أداء المؤسسات)

الجدول (١٢): يوضح صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل ارتباط بيرسون لبعد تحسين أداء المؤسسات

تحسين أداء المؤسسات		
**٠,٧٣٢	معامل ارتباط بيرسون	أعتقد أن شركة المياه الوطنية تبذل ما في وسعها للحفاظ على نقاء المياه.
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
**٠,٦٩٤	معامل ارتباط بيرسون	أرى أن الشركة تلتزم بالرد على استفسارات العملاء دون تأخير.
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
**٠,٦٢٩	معامل ارتباط بيرسون	تستخدم شركة المياه الوطنية تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال لتحسين خدماتها.
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
**٠,٦٧٠	معامل ارتباط بيرسون	تبذل شركة المياه الوطنية جهوداً كبيرة لتحسين البنية التحتية لشبكات المياه.
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
**٠,٦٩٠	معامل ارتباط بيرسون	تسعى شركة المياه الوطنية إلى استدامة خدماتها على المدى البعيد.
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
**٠,٦٧٥	معامل ارتباط بيرسون	تسارع شركة المياه الوطنية في حل المشكلات الإدارية والفنية قبل تضخمها.
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
**٠,٥٩٩	معامل ارتباط بيرسون	

٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	يتم تقديم التدريبات الكافية للعاملين حتى يتمكنوا من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
٣٦٣	العدد	
**٠,٦٠٦	معامل ارتباط بيرسون	أشعر أن نظام المكافآت والحوافز سيشجع الموظفين على تحسين أدائهم.
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
**٠,٦٢٨	معامل ارتباط بيرسون	تشجع الشركة الموظفين على تقديم أفكار جديدة تحسن من أداء المؤسسة.
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
**٠,٦٥٣	معامل ارتباط بيرسون	يتمتع قادة شركة المياه الوطنية بمهارات إدارة فعالة تساعد على تحسين أداء المؤسسة.
٠,٠٠٠	مستوى المعنوية	
٣٦٣	العدد	
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).		

من الجدول السابق يمكننا ملاحظة أن جميع قيم معاملات الارتباط بين عبارات المحور الثاني والمحور الثاني نفسه معنوية وقوية مما يدل على وجود علاقة قوية بين عبارات المحور الثاني والمحور الثاني نفسه، مما يدل على أن المحور الثاني (تحسين أداء المؤسسات) ككل يتسم بالصدق.

ثبات المقياس

يتم اختبار ثبات الاستبانة باستخدام معامل الفا كرونباخ والتي تعبر قيمته عن مدى ثبات الأسئلة وصدقها في التعبير عن المؤشر التي وضعت لقياسه وتتراوح قيم الفا كرونباخ بين الصفر والواحد الصحيح. حيث إنه كلما اقترب مقياس كرونباخ الفا من ١ الصحيح كلما كان ثبات أداة القياس والاستمارة أقوى (وقد جرى بين الإحصائيين اتخاذ قيمة ٠,٧ فأكثر كقيمة مقبولة لهذا المعامل).

تم تقدير ثبات المقياس باستخدام ألفا – كرونباخ، وذلك على النحو التالي:
(ثبات محاور عناصر الدراسة): -

جدول (١٣): يوضح معامل الفا كرونباخ لثبات الاستبانة ككل ومحاورها

المحور	معامل الفا كرونباخ	عدد العبارات
التعلم العميق	٠,٧٠٣	٣
معالجة اللغات الطبيعية	٠,٧٣٥	٣
الرؤية الحاسوبية	٠,٧٦٥	٣
المعالجة اللوجيكية	٠,٧٠٩	٣
الروبوتات	٠,٨٢١	٣
تحسين أداء المؤسسات	٠,٨٣٨	١٠
الثبات العام	٠,٩٣٢	٢٥

تظهر نتائج اختبار الفا كرونباخ الخاصة بثبات محاور عناصر الدراسة أن الاستبانة التي تم استخدامها لقياس المتغيرات المختلفة تبدو ذات ثبات جيد جدا حيث أن القيم المذكورة لمعامل الفا كرونباخ تشير إلى مدى اتساق الأسئلة الموجودة في كل محور على حدة وفي الاستبانة ككل، فنجد أن الثبات العام للاستبانة ككل هو ٠,٩٣٢، وباقي الأبعاد تتراوح ما بين (٠,٧٠٣-٠,٨٣٨) مما يدل على أن جميع محاور الاستبيان وعباراته تتسم بدرجة عالية من الثبات ومن ثم يمكننا القول إن هذا المقياس يتسم بدرجة ثبات مرتفعة ويمكن الاعتماد عليه. عمومًا، يعتبر أن معاملات الفا العالية تشير إلى زيادة في مستوى الثبات والموثوقية. بناءً على هذه النتائج، يمكن الاعتماد على الاستبانة لقياس العوامل المذكورة في الدراسة والتوصل إلى نتائج دقيقة وموثوقة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم جمعها، سوف يتم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام البرامج الإحصائية (SPSS Version 26):

لتحقيق أهداف الدراس وتحليل البيانات التي تم جمعها، سوف يتم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام البرامج الإحصائية (SPSS Version 26):

١. معامل ارتباط بيرسون (Pearson correlation coefficient): للتأكد من صدق الاتساق الداخلي للاستبيان.
٢. استخدام الرسوم البيانية (Graphs): استخدام البيانات والرسومات البيانية الموضحة لنتائج الدراسة أثناء التحليل.
٣. استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha): للتأكد من ثبات أداة الدراسة.
٤. المتوسط الحسابي (Mean): وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة عن كل عبارة من العبارات المتغيرة في الدراسة الأساسية.
٥. استخدام الانحراف المعياري (Standard Deviation): للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد الدراسة ولكل بُعد من أبعادها الرئيسية عن متوسطها الحسابي.
٦. تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple linear regression analysis): لمعرفة أثر كل بُعد من الأبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع.
٧. تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression): لمعرفة أثر أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع.

الفصل الخامس: نتائج الدراسة ومناقشتها

تمهيد:

بعد أن تناولت فصول الدراسة السابقة الإطار النظري والدراسات والبحوث السابقة وفروض الدراسة واجراءاتها، سيتناول هذا التحليل الاحصائي لبيانات الدراسة بالأساليب الاحصائية ثم عرض لما توصلت إليه الدراسة من نتائج، ثم مناقشة وتفسير هذه النتائج، وتقديم التوصيات والبحوث المقترحة وفيما يلي بيان ذلك:

الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض.

الجدول (١٤): نتائج اختبار تباين الانحدار المتعدد (Regression Multiple) للفرضية

الرئيسية الأولى

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Adjusted R Square	R Square	R
0.000	٢٣٣,٤٧٣	٢٥,٣٨٠	٥	١٢٦,٨٩٨	٠,٧٦٣	٠,٧٦٦	٠,٨٧٥
		٠,١٠٩	٣٥٧	٣٨,٨٠٨			
			٣٦٢	١٦٤,٧٠٦			

يظهر من الجدول السابق صلاحية (معنوية) نموذج اختبار الانحدار الخطي المتعدد لتفسير الظاهرة حيث بلغ معامل الارتباط (R) بين المتغيرات المستقلة والتابعة (٠,٨٧٥) وهي تشير إلى علاقة قوية، كما ويظهر من الجدول أن قيمة (R^2) معامل التحديد بلغ (٠,٧٦٦) أي أن المتغيرات المستقلة استطاعت أن تفسر ما نسبته (٧٦,٦%) من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع تحسين أداء المؤسسات الحكومية والباقي يعزى لمتغيرات أخرى، كما ويلاحظ أن قيمة معامل التحديد المعدلة بلغت (٠,٧٦٣).

نجد أن قيمة مستوي المعنوية (sig) تساوي ٠,٠٠ وهي أصغر من 0.05 وبالتالي سيكون القرار رفض الفرض العدمي مما يدل على صلاحية (معنوية) نموذج اختبار الانحدار الخطي المتعدد، وبالتالي نثبت صحة الفرضية القائلة بأنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على

شركة المياه الوطنية بالرياض. والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار:

الجدول (١٥): نتائج معادلة الانحدار المتعدد (Multiple Regression) للفرضية الرئيسية الأولى

Coefficients ^a					
Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model
		Beta	Std. Error	B	
٠,٠٠١	٣,٥٠٤		٠,١١٢	٠,٣٩٢	(Constant)
٠,٠٠٠	٥,٢٤٠	٠,٢٢٠	٠,٠٣٤	٠,١٧٩	التعلم العميق
٠,٠٠٠	٤,٩٢٢	٠,١٩٤	٠,٠٣٦	٠,١٧٥	معالجة اللغات الطبيعية
٠,٠٠٠	٥,٤٧٣	٠,٢١٦	٠,٠٣٤	٠,١٨٦	الرؤية الحاسوبية
٠,٠٠٠	٦,١٨٤	٠,٢٤٠	٠,٠٣٤	٠,٢١٢	المعالجة اللوجيكية
٠,٠٠٠	٤,٣٥٩	٠,١٦٣	٠,٠٣٤	٠,١٥٠	الروبوتات
a. Dependent Variable: تحسين أداء المؤسسات الحكومية					

يظهر من الجدول السابق وباستعراض قيم تأثير أبعاد الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسات الحكومية حيث يتبين أن:

- متغير (التعلم العميق) يؤثر بصورة معنوية موجبة على (تحسين أداء المؤسسات الحكومية) حيث إن قيمة مستوى المعنوية (sig) تساوى ٠,٠٠٠ وهي أقل من

0.05، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتعلم العميق على تحسين أداء المؤسسات الحكومية.

- متغير (معالجة اللغات الطبيعية) يؤثر بصورة معنوية موجبة على (تحسين أداء المؤسسات الحكومية) حيث إن قيمة مستوى المعنوية (sig) تساوى ٠,٠٠٠ وهي أقل من 0.05، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمعالجة اللغات الطبيعية على تحسين أداء المؤسسات الحكومية.
- متغير (الرؤية الحاسوبية) يؤثر بصورة معنوية موجبة على (تحسين أداء المؤسسات الحكومية) حيث إن قيمة مستوى المعنوية (sig) تساوى ٠,٠٠٠ وهي أقل من 0.05، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للرؤية الحاسوبية على تحسين أداء المؤسسات الحكومية.
- متغير (المعالجة اللوجيكية) يؤثر بصورة معنوية موجبة على (تحسين أداء المؤسسات الحكومية) حيث إن قيمة مستوى المعنوية (sig) تساوى ٠,٠٠٠ وهي أقل من 0.05، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمعالجة اللوجيكية على تحسين أداء المؤسسات الحكومية.
- متغير (الروبوتات) يؤثر بصورة معنوية موجبة على (تحسين أداء المؤسسات الحكومية) حيث إن قيمة مستوى المعنوية (sig) تساوى ٠,٠٠٠ وهي أقل من 0.05، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للروبوتات على تحسين أداء المؤسسات الحكومية.

وعليه تكون معادلة التنبؤ كالاتي:

$$Y = 0.392 + 0.179 X_1 + 0.175X_2 + 0.186X_3 + 0.212X_4 + 0.150X_5$$

حيث:

Y : المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية)

X_1 : البعد الأول في المتغير المستقل (التعلم العميق).

X_2 : البعد الثاني في المتغير المستقل (معالجة اللغات الطبيعية).

X_3 : البعد الثالث في المتغير المستقل (الرؤية الحاسوبية).

X_4 : البعد الرابع في المتغير المستقل (المعالجة اللوجيكية).

X_5 : البعد الخامس في المتغير المستقل (الروبوتات).

- في حالة زيادة البعد الأول في المتغير المستقل (التعلم العميق) بمقدار وحدة واحدة فإن المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية) سوف يزداد بمقدار ٠,١٧٩ مع ثبوت باقي المتغيرات المستقلة.
- في حالة زيادة البعد الثاني في المتغير المستقل (معالجة اللغات الطبيعية) بمقدار وحدة واحدة فإن المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية) سوف يزداد بمقدار ٠,١٧٥ مع ثبوت باقي المتغيرات المستقلة.
- في حالة زيادة البعد الثالث في المتغير المستقل (الرؤية الحاسوبية) بمقدار وحدة واحدة فإن المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية) سوف يزداد بمقدار ٠,١٨٦ مع ثبوت باقي المتغيرات المستقلة.
- في حالة زيادة البعد الرابع في المتغير المستقل (المعالجة اللوجيكية) بمقدار وحدة واحدة فإن المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية) سوف يزداد بمقدار ٠,٢١٢ مع ثبوت باقي المتغيرات المستقلة.
- في حالة زيادة البعد الخامس في المتغير المستقل (الروبوتات) بمقدار وحدة واحدة فإن المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية) سوف يزداد بمقدار ٠,١٥٠ مع ثبوت باقي المتغيرات المستقلة.
- في حالة انعدام جميع أبعاد المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) تصبح قيمة تحسين أداء المؤسسات الحكومية تساوي ٠,٣٩٢ وحدة.

➤ الفرضية الفرعية الأولى:

يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التعلم العميق وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض.

الجدول (١٦): نتائج اختبار تبين الانحدار البسيط (Simple linear Regression)

للفرضية الفرعية الأولى

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Adjusted R Square	R Square	R
------	---	----------------	----	-------------------	----------------------	-------------	---

0.00	٥١٢,٩١ ٧	٩٧,٢٥ ٥	١	٩٧,٢٥٥	٠,٥٨٦	٠,٥٨٧	٠,٧٦ ٦
		٠,١٩٠	٣٦١	٦٨,٤٥٠			
			٣٦٢	١٦٥,٧٠ ٦			

يظهر من الجدول السابق صلاحية نموذج اختبار الانحدار الخطي البسيط لتفسير الظاهرة حيث بلغ معامل الارتباط (R) بين المتغيرات المستقلة والتابعة (٠,٧٦٦) وهي تشير إلى علاقة قوية، كما ويظهر من الجدول أن قيمة (R^2) معامل التحديد بلغ (٠,٥٨٧) أي أن التعلم العميق استطاع أن يفسر ما نسبته (٥٨,٧%) من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية) والباقي يعزى لمتغيرات أخرى، كما ويلاحظ أن قيمة معامل التحديد المعدلة بلغت (٠,١٣١).

كما ويظهر من الجدول السابق نجد أن قيمة مستوي المعنوية (sig) أصغر من 0.05 وبالتالي سيكون القرار رفض الفرض العدمي مما يدل على صلاحية نموذج اختبار الانحدار الخطي البسيط أي أن يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التعلم العميق وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض. والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار:

الجدول (١٧): نتائج معادلة الانحدار البسيط (sample Regression) للفرضية الفرعية الأولى

Coefficients ^a				
Sig.	t	Standardized	Unstandardized Coefficients	Model

		Coefficient s			
		Beta	Std. Error	B	
0.000	١٤,١٢ ٠		٠,١١٢	١,٥٧٧	(Constant)
0.000	٢٢,٦٤ ٨	٠,٧٦٦	٠,٠٢٧	٠,٦٢٣	التعلم العميق
a. Dependent Variable: تحسين أداء المؤسسات الحكومية					

يظهر من الجدول السابق يتبين أن التعلم العميق لها أثر إيجابي دال إحصائياً بشكل منفرد على تحسين أداء المؤسسات الحكومية عند مستوى الدلالة (0.05) حيث بلغت قيمة (Beta) غير المعيارية (٠,٦٢٣)، وبلغت قيمة (t) لها (٢٢,٦٤٨) أعلى من قيمتها الجدولية، وبمستوى دلالة (0.000) أقل من (0.05)، وعليه تكون معادلة التنبؤ كالتالي:

$$Y = 1.557 + 0.623X_1$$

حيث:

Y : المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية)

X_1 : المتغير المستقل (التعلم العميق)

أي أن زيادة وحدة واحدة في (التعلم العميق) يؤدي إلى زيادة بمقدار (٠,٦٢٣) وحدة في تحسين أداء المؤسسات الحكومية، وفي حالة انعدام تأثير (التعلم العميق) تكون قيمة تحسين أداء المؤسسات الحكومية ١,٥٥٧

وعليه يتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة حيث أنه " يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التعلم العميق وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض. هذا يشير إلى أن التعلم العميق يلعب دوراً هاماً في تحسين أداء المؤسسات الحكومية.

➤ الفرضية الفرعية الثانية:

يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معالجة اللغات الطبيعية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض.

الجدول (١٨): نتائج اختبار تباين الانحدار البسيط (Simple linear Regression)

للفرضية

الفرعية الثانية

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Adjusted R Square	R Square	R
.000	٤٢٣,٦٨	٨٩,٤٧١	١	٨٩,٤٧١	٠,٥٣٩	٠,٥٤٠	٠,٧٣٥
		٠,٢١١	٣٦١	٧٦,٢٣٥			
			٣٦٢	١٦٥,٧٠٦			

يظهر من الجدول السابق صلاحية نموذج اختبار الانحدار الخطي البسيط لتفسير الظاهرة حيث بلغ معامل الارتباط (R) بين المتغيرات المستقلة والتابعة ($0,735$) وهي تشير إلى علاقة قوية، كما ويظهر من الجدول أن قيمة (R^2) معامل التحديد بلغ ($0,540$) أي أن معالجة اللغات الطبيعية استطاعت أن يفسر ما نسبته (54%) من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية) والباقي يعزى لمتغيرات أخرى، كما ويلاحظ أن قيمة معامل التحديد المعدلة بلغت ($0,539$).

كما ويظهر من الجدول السابق نجد أن قيمة مستوي المعنوية (sig) أصغر من 0.05 وبالتالي سيكون القرار رفض الفرض العدمي مما يدل على صلاحية نموذج اختبار الانحدار الخطي البسيط أي أن يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معالجة اللغات الطبيعية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض. والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار:

الجدول (١٩): نتائج معادلة الانحدار البسيط (sample Regression) للفرضية

الفرعية الثانية

Coefficients ^a						
Sig.	t	Standardiz ed Coefficient s	Unstandardiz ed Coefficients		Model	
		Beta	Std. Error	B		
0.000	١٠,١٦ ٩		٠,١٣٣	١,٣٥ ٥	(Constant)	1
0.000	٢٠,٥٨ ٣	٠,٧٣٥	٠,٠٣٢	٠,٦٦ ٠	معالجة اللغات الطبيعية	
a. Dependent Variable: تحسين أداء المؤسسات الحكومية						

يظهر من الجدول السابق يتبين أن معالجة اللغات الطبيعية لها أثر إيجابي دال إحصائياً بشكل منفرد على تحسين أداء المؤسسات الحكومية عند مستوى الدلالة (0.05) حيث بلغت قيمة (Beta) غير المعيارية (٠,٦٦٠)، وبلغت قيمة (t) لها (٢٠,٥٨٣) أعلى من قيمتها الجدولية، وبمستوى دلالة (0.000) أقل من (0.05)، وعليه تكون معادلة التنبؤ كالآتي:

$$Y = 1.355 + 0.660X_2$$

حيث:

Y : المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية)

X_2 : المتغير المستقل (معالجة اللغات الطبيعية)

أي أن زيادة وحدة واحدة في (معالجة اللغات الطبيعية) يؤدي إلى زيادة بمقدار (٠,٦٦٠) وحدة في تحسين أداء المؤسسات الحكومية، وفي حالة انعدام تأثير (معالجة اللغات الطبيعية) تكون قيمة تحسين أداء المؤسسات الحكومية ١,٣٥٥

وعليه يتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة حيث أنه " يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معالجة اللغات الطبيعية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق

على شركة المياه الوطنية بالرياض. هذا يشير إلى أن معالجة اللغات الطبيعية يلعب دورًا هامًا في تحسين أداء المؤسسات الحكومية.

➤ الفرضية الفرعية الثالثة:

يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الرؤية الحاسوبية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض.

الجدول (٢٠): نتائج اختبار تباين الانحدار البسيط (Simple linear Regression) للفرضية الفرعية الثالثة

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Adjusted R Square	R Square	R
0.000	٤٤١,٢٩٤	٩١,١٤٥	١	٩١,١٤٥	٠,٥٤٩	٠,٥٥٠	٠,٧٤٢
		٠,٢٠٧	٣٦١	٧٤,٥٦١			
			٣٦٢	١٦٥,٧٠٦			

يظهر من الجدول السابق صلاحية نموذج اختبار الانحدار الخطي البسيط لتفسير الظاهرة حيث بلغ معامل الارتباط (R) بين المتغيرات المستقلة والتابعة (٠,٧٤٢) وهي تشير إلى علاقة قوية، كما ويظهر من الجدول أن قيمة (R^2) معامل التحديد بلغ (٠,٥٥٠) أي أن الرؤية الحاسوبية استطاعت أن يفسر ما نسبته (٥٥%) من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية) والباقي يعزى لمتغيرات أخرى، كما ويلاحظ أن قيمة معامل التحديد المعدلة بلغت (٠,٥٣٩).

كما ويظهر من الجدول السابق نجد أن قيمة مستوي المعنوية (sig) أصغر من 0.05 وبالتالي سيكون القرار رفض الفرض العدمي مما يدل على صلاحية نموذج اختبار الانحدار الخطي البسيط أي أن يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الرؤية الحاسوبية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض. والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار:

الجدول (٢١): نتائج معادلة الانحدار البسيط (sample Regression) للفرضية الفرعية الثالثة

Coefficients ^a						
Sig.	t	Standardiz ed Coefficient s	Unstandardiz ed Coefficients		Model	
		Beta	Std. Error	B		
0.000	١١,٧٠ ٠		٠,١٢٥	١,٤٦ ٧	(Constant)	1
0.000	٢١,٠٠ ٧	٠,٧٤٢	٠,٠٣٠	٠,٦٣ ٩	الرؤية الحاسوبية	
a. Dependent Variable: تحسين أداء المؤسسات الحكومية						

يظهر من الجدول السابق يتبين أن الرؤية الحاسوبية لها أثر إيجابي دال إحصائياً بشكل منفرد على تحسين أداء المؤسسات الحكومية عند مستوى الدلالة (0.05) حيث بلغت قيمة (Beta) غير المعيارية (٠,٦٣٩)، وبلغت قيمة (t) لها (٢١,٠٠٧) أعلى من قيمتها الجدولية، وبمستوى دلالة (0.000) أقل من (0.05)، وعليه تكون معادلة التنبؤ كالآتي:

$$Y = 1.467 + 0.639X_3$$

حيث:

Y : المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية)

X_3 : المتغير المستقل (الرؤية الحاسوبية)

أي أن زيادة وحدة واحدة في (الرؤية الحاسوبية) يؤدي إلى زيادة بمقدار (٠,٦٣٩) وحدة في تحسين أداء المؤسسات الحكومية، وفي حالة انعدام تأثير (الرؤية الحاسوبية) تكون قيمة تحسين أداء المؤسسات الحكومية ١,٤٦٧

وعليه يتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة حيث أنه " يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الرؤية الحاسوبية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض. هذا يشير إلى أن الرؤية الحاسوبية تلعب دورًا هامًا في تحسين أداء المؤسسات الحكومية.

➤ الفرضية الفرعية الرابعة:

يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المعالجة اللوجيكية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض.

الجدول (٢٢): نتائج اختبار تباين الانحدار البسيط (Simple linear Regression) للفرضية الفرعية الرابعة

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Adjusted R Square	R Square	R
.000	٤٥٦,٨١٩	٩٢,٥٦٠	١	٩٢,٥٦٠	٠,٥٥٧	٠,٥٥٩	٠,٧٤٧
		٠,٢٠٣	٣٦١	٧٣,١٤٥			
			٣٦٢	١٦٥,٧٠٦			

يظهر من الجدول السابق صلاحية نموذج اختبار الانحدار الخطي البسيط لتفسير الظاهرة حيث بلغ معامل الارتباط (R) بين المتغيرات المستقلة والتابعة (٠,٧٤٧) وهي تشير إلى علاقة قوية، كما ويظهر من الجدول أن قيمة (R^2) معامل التحديد بلغ (٠,٥٥٠) أي أن المعالجة اللوجيكية استطاعت أن يفسر ما نسبته (٥٥,٩%) من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية) والباقي يعزى لمتغيرات أخرى، كما ويلاحظ أن قيمة معامل التحديد المعدلة بلغت (٠,٥٥٧).

كما ويظهر من الجدول السابق نجد أن قيمة مستوي المعنوية (sig) أصغر من 0.05 وبالتالي سيكون القرار رفض الفرض العدمي مما يدل على صلاحية نموذج اختبار الانحدار الخطي البسيط أي أن يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المعالجة اللوجيكية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض. والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار:

الجدول (٢٣): نتائج معادلة الانحدار البسيط (sample Regression) للفرضية الفرعية الرابعة

Coefficients ^a						
Sig.	t	Standardiz ed Coefficient s	Unstandardiz ed Coefficients		Model	
		Beta	Std. Error	B		
0.000	١٠,٥٠٦		٠,١٢٩	١,٣٥١	(Constant)	1
0.000	٢١,٣٧٣	٠,٧٤٧	٠,٠٣١	٠,٦٦١	المعالجة اللوجيكية	
a. Dependent Variable: تحسين أداء المؤسسات الحكومية						

يظهر من الجدول السابق يتبين أن المعالجة اللوجيكية لها أثر إيجابي دال إحصائياً بشكل منفرد على تحسين أداء المؤسسات الحكومية عند مستوى الدلالة (0.05) حيث بلغت قيمة (Beta) غير المعيارية (٠,٦٦١)، وبلغت قيمة (t) لها (٢١,٣٧٣) أعلى من قيمتها الجدولية، وبمستوى دلالة (0.000) أقل من (0.05)، وعليه تكون معادلة التنبؤ كالآتي:

$$Y = 1.351 + 0.661X_4$$

حيث:

Y : المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية)

X_4 : المتغير المستقل (المعالجة اللوجيكية)

أي أن زيادة وحدة واحدة في (المعالجة اللوجيكية) يؤدي إلى زيادة بمقدار (٠,٦٦١) وحدة في تحسين أداء المؤسسات الحكومية، وفي حالة انعدام تأثير (المعالجة اللوجيكية) تكون قيمة تحسين أداء المؤسسات الحكومية ١,٣٥١

وعليه يتم رفض الفرضية الصفريّة وقبول الفرضية البديلة حيث أنه " يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المعالجة اللوجيكية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض. هذا يشير إلى أن المعالجة اللوجيكية تلعب دورًا هامًا في تحسين أداء المؤسسات الحكومية.

➤ الفرضية الفرعية الخامسة:

يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الروبوتات وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض.

الجدول (٢٤): نتائج اختبار تبايين الانحدار البسيط (Simple linear Regression) للفرضية الفرعية الخامسة

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Adjusted R Square	R Square	R
.000	٣٥٤,٤٩٨	٨٢,١٠٠	١	٨٥,١٠٠	٠,٤٩٤	٠,٤٩٥	٠,٧٠٤
		٠,٢٣٢	٣٦١	٨٣,٦٠٦			
			٣٦٢	١٦٥,٧٠٦			

يظهر من الجدول السابق صلاحية نموذج اختبار الانحدار الخطي البسيط لتفسير الظاهرة حيث بلغ معامل الارتباط (R) بين المتغيرات المستقلة والتابعة (٠,٧٠٧) وهي تشير إلى علاقة قوية، كما ويظهر من الجدول أن قيمة (R^2) معامل التحديد بلغ (٠,٤٩٥) أي أن الروبوتات استطاعت أن يفسر ما نسبته (٤٩,٥%) من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية) والباقي يعزى لمتغيرات أخرى، كما ويلاحظ أن قيمة معامل التحديد المعدلة بلغت (٠,٤٩٤).

كما ويظهر من الجدول السابق نجد أن قيمة مستوى المعنوية (sig) أصغر من 0.05 وبالتالي سيكون القرار رفض الفرض العدمي مما يدل على صلاحية نموذج اختبار الانحدار الخطي البسيط أي أن يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الروبوتات وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض. والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار:

الجدول (٢٥): نتائج معادلة الانحدار البسيط (sample Regression) للفرضية الفرعية الخامسة

Coefficients ^a						
Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model	
		Beta	Std. Error	B		
0.000	٩,٧٥٥		٠,١٤٣	١,٣٩٧	(Constant)	1
0.000	١٨,٨٢٨	٠,٧٠٤	٠,٠٣٤	٠,٦٤٦	الروبوتات	
a. Dependent Variable: تحسين أداء المؤسسات الحكومية						

يظهر من الجدول السابق يتبين أن الروبوتات لها أثر إيجابي دال إحصائياً بشكل منفرد على تحسين أداء المؤسسات الحكومية عند مستوى الدلالة (0.05) حيث بلغت قيمة

(Beta) غير المعيارية (٠,٦٤٦)، وبلغت قيمة (t) لها (١٨,٨٢٨) أعلى من قيمتها الجدولية، وبمستوى دلالة (0.000) أقل من (0.05)، وعليه تكون معادلة التنبؤ كالآتي:

$$Y = 1.397 + 0.646X_5$$

حيث:

Y : المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية)

X_5 : المتغير المستقل (الروبوتات)

أي أن زيادة وحدة واحدة في (الروبوتات) يؤدي إلى زيادة بمقدار (٠,٦٤٦) وحدة في تحسين أداء المؤسسات الحكومية، وفي حالة انعدام تأثير (الروبوتات) تكون قيمة تحسين أداء المؤسسات الحكومية ١,٣٩٧

وعليه يتم رفض الفرضية الصفريّة وقبول الفرضية البديلة حيث أنه " يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الروبوتات وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض. هذا يشير إلى أن الروبوتات تلعب دورًا هامًا في تحسين أداء المؤسسات الحكومية.

الفصل السادس: تحليل النتائج والتصور المقترح

تمهيد:

يتضمن هذا الفصل عرض النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذه الدراسة ومناقشة هذه النتائج، وبناء على هذه النتائج تم التوصل إلى مجموعة من التوصيات، وتلخص كالتالي:

أولاً مناقشة النتائج:

أكدت النتائج على قبول الفرضية الرئيسية للدراسة التي تنص على " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض" حيث نجد أن الذكاء الاصطناعي استطاع أن يفسر ٧٦,٦% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية) وباقي النسبة ترجع لمتغيرات أخرى عشوائية، ونجد أن جميع أبعاد إدارة المخاطر والمتمثلة في (التعلم العميق، معالجة اللغات الطبيعية، الرؤية الحاسوبية، المعالجة اللوجيكية، الروبوتات) لها تأثير معنوي وإيجابي على تحسين أداء المؤسسات الحكومية، وهذا يدل على مدى أهمية تحقيق المخاطر، وهذه النتيجة اتفقت مع دراسة أرطباز (٢٠٢٣) التي توصلت إلى وجود

أثر لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسة، فأشارت النتائج إلى أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي أمر ضروري وهام في تحسين أداء المؤسسات، واتفقت أيضاً مع دراسة العزام (٢٠٢٠) التي توصلت إلى أن الذكاء الاصطناعي له دور هام في رفع كفاءة النظم الإدارية، واتفقت أيضاً مع دراسة Al-bastawisy وآخرون (٢٠٢٣) التي توصلت إلى أن أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التقارير. كل هذه الدراسات والنتائج تؤكد على مدي ضرورة وأهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات.

كما أكدت النتائج على قبول الفرضية الفرعية الأولى التي تنص على " يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التعلم العميق وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض"، حيث يتبين أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ لبعء التعلم العميق كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي على تحسين الأداء المؤسسي بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض في المملكة العربية السعودية، فنجد أن التعلم العميق استطاع أن يفسر ٥٨,٦% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية)، وهذا يدل على مدي أهمية وضرورة التعلم العميق في الذكاء الاصطناعي من أجل تحسين أداء المؤسسات الحكومية.

كما أكدت النتائج على قبول الفرضية الفرعية الثانية التي تنص على " يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين معالجة اللغات الطبيعية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض"، حيث يتبين أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ لبعء معالجة اللغات الطبيعية كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي على تحسين الأداء المؤسسي بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض في المملكة العربية السعودية، فنجد أن معالجة اللغات الطبيعية استطاعت أن تفسر ٥٤% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية)، وهذا يدل على مدي أهمية وضرورة معالجة اللغات الطبيعية في الذكاء الاصطناعي من أجل تحسين أداء المؤسسات الحكومية.

كما أكدت النتائج على قبول الفرضية الفرعية الثالثة التي تنص على " يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الرؤية الحاسوبية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض"، حيث يتبين أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى

معنوية ٠,٠٥، لبعء الرؤية الحاسوبية كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي على تحسين الأداء المؤسسي بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض في المملكة العربية السعودية، فنجد أن الرؤية الحاسوبية استطاعت أن تفسر ٥٥% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية)، وهذا يدل على مدي أهمية وضرورة الرؤية الحاسوبية في الذكاء الاصطناعي من أجل تحسين أداء المؤسسات الحكومية.

كما أكدت النتائج على قبول الفرضية الفرعية الرابعة التي تنص على " يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المعالجة اللوجيكية وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض."، حيث يتبين أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ لبعء المعالجة اللوجيكية كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي على تحسين الأداء المؤسسي بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض في المملكة العربية السعودية، فنجد أن المعالجة اللوجيكية استطاعت أن تفسر ٥٥,٩% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية)، وهذا يدل على مدي أهمية وضرورة المعالجة اللوجيكية في الذكاء الاصطناعي من أجل تحسين أداء المؤسسات الحكومية.

كما أكدت النتائج على قبول الفرضية الفرعية الخامسة التي تنص على " يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الروبوتات وتحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض."، حيث يتبين أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ لبعء الروبوتات كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي على تحسين الأداء المؤسسي بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض في المملكة العربية السعودية، فنجد أن الروبوتات استطاعت أن تفسر ٤٩,٥% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (تحسين أداء المؤسسات الحكومية)، وهذا يدل على مدي أهمية وضرورة الروبوتات في الذكاء الاصطناعي من أجل تحسين أداء المؤسسات الحكومية.

ثانياً توصيات الدراسة:

ووفقاً لنتائج الدراسة؛ أشار الباحث إلى مجموعة من التوصيات الهامة التي يجب أخذها في الاعتبار والتي يمكن توضيحها من خلال ما يلي:

- الحرص على تطوير أنظمة تعلم عميق لتحليل الكميات الضخمة من استهلاك المياه.
- تحسين خدمة العملاء بإجراء تطبيق معالجة اللغات الطبيعية لتطوير روبوتات المحادثة التي توفر الدعم الفوري للعملاء.

- تقديم دورات تدريبية للموظفين حول استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحسين الأداء العام.
- الحرص جمع وتحليل بيانات مستخدمي خدمات المياه لفهم احتياجاتهم وتوقعاتهم.
- تطوير أنظمة تعتمد على الذكاء الاصطناعي لإدارة الأزمات المرتبطة بشبكات المياه.
- تشجيع الابتكار في تطوير حلول جديدة تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحسين خدمات المياه.
- تطبيق الروبوتات في مهام الصيانة والعمليات المعقدة لتقليل المخاطر وزيادة الكفاءة.
- تشجيع البحث العلمي حول تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين خدمات المياه.
- الحرص على استدامة الخدمات على المدى البعيد.
- تشجيع الشركة الموظفين على تقديم أفكار جديدة تحسن من أداء المؤسسة.

الجزء الرابع: ملاحق

الدراسة

مراجع الدراسة العربية والأجنبية

ملاحق الدراسة

ملخص الدراسة باللغة العربية

ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية

- إبراهيم، العليش محمد الحسن، (٢٠١٨)، الابداع الإداري وأثره في تحسين الأداء المؤسسي، مجلة كلية التجارة العلمية، جامعة النيلين، ٧٤، ٢٠٦ - ٢٢٧.
- أبو المجد، مها عبد الله السيد، (٢٠١٨)، تعزيز الأداء المؤسسي للجامعات المصرية في ضوء فلسفة التفكير الاستراتيجي، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، مج ٧٠، ع ٢٤، ٦٨٨ - ٧٣٢.
- أبو سمرة، حازم خميس، (٢٠١٧)، دور الخصائص الريادية في تحسين مستوى الأداء المؤسسي، رسالة ماجستير، جامعة الأقصى.
- إدريس، الفاضل، وأبو الروس، ثابت (٢٠٢٢). دور إدارة الجودة الشاملة في تحسين مستويات الأداء المؤسسي (دراسة تطبيقية على شركات توزيع الكهرباء في فلسطين)، المجلة العربية للنشر العلمي، (٤٠)، ص.ص ٣٧٦: ٤٠٤.
- أرطباز، سناء، (٢٠٢٢)، أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسة، مجلة العلوم الإنسانية لجامعة أم البواقي، جامعة أم البواقي، مج ٩، ع ٣٤.
- إسماعيل، هبة (٢٠٢٣). الذكاء الاصطناعي: تطبيقاته ومخاطره التربوية، مجلة أفاق جديدة في تعليم الكبار، ٣٣ (٣٣)، ص.ص ٢٨٠: ٣٧٧.
- أحمد، زرنوخ، (٢٠١٧)، الأداء في المنظمة، مجلة سوسيوولوجيا، مج ١، ع ٣٤، ٢٨ - ٤٧.
- الذبياني، مني سليمان، (٢٠٢٢)، الرقابة التنظيمية مدخل لتحسين الأداء المؤسسي بالمدارس الثانوية في المملكة العربية السعودية، مجلة كلية التربية، جامعة حائل، ع ١١٠.

- الزعبط، سمية (٢٠٢١). تقنية الذكاء الاصطناعي: مقارنة تعليمية من وجهة نظر الأدبيات والنظريات المفسرة للذكاء الاصطناعي، المؤتمر العلمي الدولي الثاني عشر، شبكة المؤتمرات العربية، ص.ص ٢٣٩: ٢٧٢.
- الزواوي، شيماء مصطفى، (٢٠١٩)، أثر التطوير التنظيمي في فاعلية الأداء المؤسسي، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، ٦٤.
- السراجي، رامي سمير محمد، (٢٠٢٢)، تطبيقات الرؤية الحاسوبية القائمة على الرسوم العنوية وأثرها على تنمية مهارات الفهم القرائي لدى متعلمي اللغة العربية الناطقين بغيرها، مجلة كلية التربية بالمنصورة، كلية التربية، جامعة المنصورة، مج (١١٩)، ع (٢)، مصر، ٥٦٥-٥٩٧.
- الشرقاوي، ماجد (٢٠٢٣). الأبعاد الاقتصادية للذكاء الاصطناعي تقييم جاهزية الاقتصاد المصري، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، ٩ (١)، ص.ص ٢٨٣: ٣٥٧.
- الشهري، وسام، وعبد الله، سمية (٢٠٢٤). أثر استخدام وسائل الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة خدمات التوريد في القطاع الحكومي "دراسة تطبيقية على وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالملكة العربية السعودية"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والـقـانـونـيـة (JEALS)، ٨ (٥)، ص.ص ١: ١٩.
- العتل، محمد، والعنزي، إبراهيم، والعجمي، عبد الرحمن (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، مجلة الدراسات والبحوث التربوية، ١ (١)، ص.ص ٣٠: ٦٤.
- العزام، نورة (٢٠٢٠). دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، المجلة التربوية بكلية التربية بجامعة سوهاج، (٨٤)، ص.ص ٤٦٧: ٤٩٩.
- العنزي، سعد حمود سعد الشملاني، (٢٠٢٠)، أثر الذكاء الاصطناعي على أداء المنظمات، رسالة ماجستير، جامعة عمان الاهلية.
- القاضي، كريم محمد حافظ، (٢٠٢٣)، أثر تطبيق تقنيات نظم الذكاء الاصطناعي على شفافية التقارير المالية في ضوء الإصدارات المهنية المعاصرة: دراسة تطبيقية، المجلة

العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، مج (٤)، ع (٢)، مصر، ١٠٠٧-١٠٤٦.

● القبي، الطيب، وأبو شويته، فتحية (٢٠٢٠). دور عمليات إدارة المعرفة في الأداء المؤسسي دراسة استطلاعية على المصارف التجارية العاملة بمدينة سرت الليبية، مجلة البحوث والدراسات الاقتصادية، ٨(٤)، ص.ص ١٩: ٤٨.

● القحطاني، عايض علي، (٢٠٢٢)، دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مج (٣)، ع (٩)، مصر، ٩٧-١٣٠.

● القراله، علاء (٢٠١٨). أثر فاعلية تقييم الأداء الوظيفي في تحسين الأداء المؤسسي من منظور بطاقة الأداء المتوازن -دراسة حالة وزارة العدل في الأردن-، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، ٢(٦)، ص.ص ٣٤: ٥٧.

● القشاوي، مريم (٢٠٢٢). دراسة تحليلية لتقييم دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني، مجلة البحوث الإدارية والمالية والكمية، ٢(٢)، ص.ص ٨٢: ٩٦.

● النويصر، ناصر، وغوش، ابهيحيت، وشمسي، محمد (٢٠٢٣). أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة في تحسين الأداء المؤسسي في المملكة العربية السعودية (دراسة ميدانية على مجموعة من الجمعيات الخيرية بمدينة الرياض)، المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات، ٤(٤٧)، ص.ص ٦: ٣٦.

● الهادي، محمد محمد، (٢٠٢١)، تأثير الذكاء الاصطناعي وآثاره على العمل والوظائف، المجلة المصرية للمعلومات، ع ٢٤.

● بوخاتم، لخضر، (٢٠٢٤)، تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ودورها في ظهور المؤسسات الناشئة، رسالة ماجستير، جامعة زيان عاشور الجلفة.

● تيسير، محمد (٢٠٢٢). كتاب المنهج الوصفي التحليلي: مع نبذة حول المنهج الوصفي التحليلي، موقع المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، تم الدخول بتاريخ ١٥٤/٧/٢٠٢٤،

<https://blog.ajsrp.com>

● ثريا، محمد سعيد زهدي، وبركات، محمد عماد، (٢٠٢١)، دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الحوكمة في المؤسسات الحكومية، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الإنسانية، مج ٢٩، ع ٣، ١٩٥-٢٢٢.

- حسن، محمد حسن جاد الله، (٢٠٢٣)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجهات الحكومية، المجلة المصرية لعلوم المعلومات، مج ١، ع ٢٤.
- حسن، محمد حسن جاد الله، (٢٠٢٣)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجهات الحكومية، المجلة المصرية لعلوم المعلومات، مج ١، ع ٢٤.
- خضري، ريان، (٢٠٢٢)، التطور التنظيمي ودوره في تحسين جودة الأداء المؤسسي، رسالة ماجستير، جامعة ٨ ماي ١٩٤٥ قالمة.
- دداش، حسين، شحي، هشام، (٢٠٢٢)، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية – المينافيرس نموذجاً، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد البشير الإبراهيمي – برج بوعريريج، الجزائر، ١-٨٠.
- دليل تبني الذكاء الاصطناعي في الخدمات الحكومية، (٢٠٢٣)، AI، تم الزيارة يوم ٨ / ١٠ / ٢٠٢٤م، بتوقيت ١٠,٠٠ صباحاً، على الرابط التالي: <https://n9.cl/8i2kaw>
- دياب، ريهام محمود، (٢٠٢٢)، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الخدمات المصرفية، المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٦٧-٩٦.
- راتب، أكمل أنور، (٢٠١٧)، استخدام نظم المعلومات الإدارية كأداة لتقييم وتحسين أداء المؤسسات، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، جامعة بنها، ص ٣٧، ع ٢٤، ٣١١-٣٥٥.
- رحامنة، نريمان، وبلحواس، سلمي، (٢٠٢٣)، واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرار في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، رسالة ماجستير، جامعة ٨ ماي ١٩٤٥.
- رشاد، عبد الناصر، وحبابة، أمل (٢٠١٧). تطوير الأداء المؤسسي وتحقيق الميزة التنافسية المستدامة بكليتي التربية بجامعتي عين شمس والمجموعة (دراسة مقارنة)، مجلة الإدارة التربوية، ١٦ (١٦)، ص.ص ١٥ : ١٤٧.
- شكيب، بشماني (٢٠١٤)، دراسة تحليلية مقارنة الصيغ المستخدمة في حساب حجم العينة العشوائية، جامعة تشريت للبحوث والدراسات العلمية، ٣٦ (٥)، ص.ص ٨٥ : ١٠٠.
- طایل، إيمان محمد خيرى، (٢٠٢٢)، الذكاء الاصطناعي وآثاره على سوق العمل، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، مج ٨، ع ٤٤، ٧١٣-٧٤٩.
- عبد الموجود، عبد الله موسى، غريب، سيد سيد أحمد، (٢٠٢٢)، فاعلية تقنية معالجة اللغات الطبيعية القائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات استخدام المنصات

التعليمية الإلكترونية والقابلية للاستخدام لدى الطلاب الوافدين بجامعة الأزهر بالقاهرة،
مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة الأزهر، مج (١٤٢)، ع
(٢)، مصر، ١٢٤-٥٨.

- عبد النبي، هدى أحمد إبراهيم، العتيبي، نجاح شارد محسن، (٢٠٢٤)، أهمية الذكاء
الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية دراسة تطبيقية: وزارة الموارد
البشرية والتنمية الاجتماعية، المجلة الدولية للتنمية، كليات الشرق العربي للدراسات العليا،
مج (١٣)، ع (٢)، المملكة العربية السعودية، ٨٨-٦٣.

- عبد النعيم، إيمان محمود محمد، (٢٠٢١)، آليات مقترحة لتحسين الأداء المؤسسي بالجامعات
المصرية على ضوء منهجية هوشين كانري، مجلة البحث العلمي في التربية، جامعة عين
شمس، مج ٢٢، ع ١٢٤.

- عبد الهادي، محمد (٢٠٢١). أثر القدرات الدينامية على تحسين الأداء المؤسسي دراسة
تطبيقية على الشركات الصناعية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، ٥١ (١)، ص.ص ٨٣:
١٤٢.

- عزوز، ليلية، (٢٠٢٣)، أثر الإدارة الإلكترونية في تحسين أداء المؤسسة، رسالة
ماجستير، جامعة محمد خيضر، بسكرة.

- علام، عمرو جلال الدين أحمد، (٢٠٢١)، التعلم العميق ومجتمعات الممارسة الافتراضية،
المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، كلية التربية، جامعة الأزهر، مج (١)، ع (٣)، مصر،
٦٩-٤٩.

- علي، أيمن (٢٠٢٢). دور الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية في تحسين الأداء المؤسسي
بالتطبيق على الشركة المصرية للاتصالات، المجلة العلمية للبحوث التجارية، ٤٥ (٢)،
ص.ص ٤٦٩: ٥١٤.

- عيشاوي، فريدة، (٢٠٢١)، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسة
الاقتصادية، رسالة ماجستير، جامعة أحمد دراية أدرار.

- فالتة، أميرة، بوعيس، حنان، (٢٠٢٤)، أهمية الذكاء الاصطناعي في تدعيم التعلم
التشاركي لدى التلاميذ ذوي الإعاقة السمعية، المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة،
جامعة باتنة ١، مج (٦)، ع (١)، الجزائر، ٧٤-٥٣.

- فرحي، إلهام، (٢٠١٩)، أثر التغيير التنظيمي على أداء المؤسسة، رسالة ماجستير، جامعة خيضر بسكرة.
- قلوب، حسينة، (٢٠١٥)، دور إدارة المعرفة في تحسين الأداء المؤسسي، رسالة ماجستير، جامعة محمد خيضر بسكرة.
- قليل، هاشمية، هداوي، مريم، (٢٠٢٣)، استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء العاملين، رسالة ماجستير، جامعة أحمد داريعية- أدرار.
- قنور، عادل، (٢٠١٦)، إدارة المعرفة وأثرها في تحسين أداء المؤسسات الاقتصادية، المجلة العلمية المستقبل الاقتصادي، جامعة أمجد بوقرة بومرداس، ع ٤٤، ٥٧-٧٥.
- معطا لله، سعدية، (٢٠٢٣)، استخدام تصنيفات الذكاء الاصطناعي في إدارة أنشطة المؤسسة الاقتصادية، رسالة ماجستير، جامعة ابن خلدون تيارت.
- مليح، يونس (٢٠٢٠). المنهج الوصفي التحليلي في مجال البحث العلمي، مجلة المنارة للدراسات القانونية والإدارية، ٢٩، ص.ص ٣٦: ٦٤.
- ميشيل، جورج (٢٠٢٣). دور الذكاء الاصطناعي في حوكمة الشركات، المجلة الدولية للفقهاء والقضاء والتشريع، ٤(٢)، ص.ص ٣٩٧: ٤٢٣.
- هرموزي، أحلام، امحمد، اممر بوزيد، (٢٠٢٤)، استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة تجربة الإمارات العربية المتحدة، مجلة الجغرافيا الاقتصادية، المركز الجامعي مرسل عبد الله تيبازة، مج (١)، ع (٢)، الجزائر، ١٠٩-١٣١.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

- Albastawisy, Marwa, Abu- Musam Ahmed, And Mousa Eslam (2023). The Effectiveness of Artificial Intelligence Systems in improving The Quality of Sustainability Reports in Light of GRI-G4, Scientific

Journal of Financial and Administrative Studies and Research, 15, p.p1: 20.

- Nahar, Sharmin (2024). Modeling the effects of artificial intelligence (AI)-based innovation on sustainable development goals (SDGs): Applying a system dynamics perspective in a cross-country setting, Technological Forecasting& Social Chang, p.p1: 27.
- Al Maani, Ahmad, Al Adwan, Ahmad, Areiqat, Ahmad, Zamil, Ahmad,& Salameh, Anas (2020). LEVEL OF ADMINISTRATIVE EMPOWERMENT AT PRIVATE INSTITUTION AND ITS IMPACT ON INSTITUTIONAL PERFORMANCE: A CASE STUDY , ENTREPRENEURSHIP AND SUSTAINABILITY ISSUES, 8(2), p.p500: 511.
- Al-Harethi, Abdulrahman, Al-Maamari, Qais (2018).The Impact of Strategic Planning on Improving Institutional Performance at Limkokwing University of Creative Technology in Malaysia, International Journal of Psychology and Cognitive Science, 4(3), p.p112: 129.

استمارة الاستبيان

أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية دراسة

تطبيقية

على شركة المياه الوطنية بالرياض

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته:

عزيزي المشارك تحية طيبة وبعد.....

نقدم لكم مجموعة من الأسئلة التي تتعلق بموضوع أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية دراسة تطبيقية على شركة المياه الوطنية بالرياض وهذه الاستبانة لن تأخذ الكثير من وقتكم فنحن نقدم لكم هذه الاستبانة لأننا في حاجة مساعدتكم لنا في ملئ هذه الاستبانة، لذلك نطلب من حضراتكم قراءة الأسئلة بتمعن واختيار الإجابة التي تعكس رأيكم، مع العلم بأن المعلومات الواردة في الاستبانة يتم استخدامها فقط لأجراء بحث علمي وأنها ستكون سرية تامة ولم يتم نشرها.

المحور الأول: البيانات الديموغرافية

١. النوع الاجتماعي:

○ ذكر

○ أنثى

٢. العمر:

○ (٢٣-٣٠) سنة.

○ (٣١-٤٠) سنة

○ (٤١-٥٠) سنة

○ (٥١-٦٠) سنة

○ ٦١ فأكثر

٣. المؤهل العلمي

- دبلوم
- بكالوريوس
- ماجستير
- دكتوراه

٤. إجمالي عدد سنوات الخبرة

- (٠ - سنتين) خبرة
- (٣-١٠) سنوات خبرة
- (١٠-١٥) سنة خبرة
- أكثر من ١٥ سنة خبرة

٥. المسمى الوظيفي

- عامل
- موظف
- مدير
- اخري

ثانياً: محاور الدراسة

م	العبارات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
المحور الثاني: الذكاء الاصطناعي						
البعد الأول: التعلم العميق						
١	يساعد التعلم العميق في تحسين دقة التنبؤ باحتياجات العملاء في شركة المياه الوطنية.					
٢	توفر تقنيات التعلم العميق بيانات دقيقة لتحسين عملية تخطيط وتوزيع موارد المياه في مختلف المناطق.					
٣	يساعد استخدام التعلم العميق في تحسين استجابة شركة المياه الوطنية للأزمات الطارئة كنقص المياه.					
البعد الثاني: معالجة اللغات الطبيعية						
١	أعتقد أن استخدام تقنيات معالجة اللغات الطبيعية تساهم في تحسين تجربة العملاء من خلال توفير قنوات تواصل أكثر فاعلية.					
٢	يؤدي تطبيق تقنيات معالجة اللغات الطبيعية إلى زيادة كفاءة قسم خدمة العملاء في شركة المياه الوطنية.					
٣	أرى أن تقنيات معالجة اللغات الطبيعية تعزز الثقة بين شركة المياه الوطنية وعملائها.					
البعد الثالث: الرؤية الحاسوبية						

					أرى أن تقنيات الرؤية الحاسوبية تساهم في تحسين دقة قراءة العدادات وتقليل الأخطاء البشرية.	١
					أعتقد أن تقنيات الرؤية الحاسوبية <u>تسهم</u> من إدارة ومراقبة مخزون المياه في شركة المياه الوطنية.	٢
					أعتقد أن استخدام تقنيات الرؤية الحاسوبية في شركة المياه الوطنية تُعد خطوة مهمة نحو التحول الرقمي.	٣
البعد الرابع: المعالجة اللوجيكية						
					تساهم المعالجة اللوجيكية في تقليل الفاقد من المياه.	١
					أرى أن المعالجة اللوجيكية أدت إلى تحسين كفاءة عمليات الصيانة والإصلاح في شبكات المياه.	٢
					أعتقد أن الاستثمار في تقنيات المعالجة اللوجيكية هو استثمار ذكي لشركة المياه الوطنية.	٣
البعد الخامس: الروبوتات						
					أرى أن الروبوتات تقلل من الأخطاء البشرية في أداء المهام في شركة المياه الوطنية.	١
					تساهم الروبوتات في تسريع عملية إنجاز المهام اليومية.	٢
					تساعد البيانات التي توفرها الروبوتات في اتخاذ قرارات أفضل.	٣
المحور الثالث: تحسين أداء المؤسسات						

١	أعتقد أن شركة المياه الوطنية تبذل ما في وسعها للحفاظ على نقاء المياه.				
٢	أرى أن الشركة تلتزم بالرد على استفسارات العملاء دون تأخير.				
٣	تستخدم شركة المياه الوطنية تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال لتحسين خدماتها.				
٤	تبذل شركة المياه الوطنية جهوداً كبيرة لتحسين البنية التحتية لشبكات المياه.				
٥	تسعى شركة المياه الوطنية إلى استدامة خدماتها على المدى البعيد.				
٦	تسارع شركة المياه الوطنية في حل المشكلات الإدارية والفنية قبل تضخمها.				
٧	يتم تقديم التدريبات الكافية للعاملين حتى يتمكنوا من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.				
٨	أشعر أن نظام المكافآت والحوافز سيثبج الموظفين على تحسين أدائهم.				
٩	تشجع الشركة الموظفين على تقديم أفكار جديدة تحسن من أداء المؤسسة.				
١٠	يتمتع قادة شركة المياه الوطنية بمهارات إدارة فعالة تساعد على تحسين أداء المؤسسة.				

شكراً جزيلاً لوقتكم وتعاونكم في الإجابة على هذا الاستبيان

رابط الاستبيان:

<https://forms.gle/Qs9Z4GY5FnjSKH2p9>

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء حول أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسات الحكومية وذلك من خلال توضيح أثر الذكاء الاصطناعي وأبعاده المتمثلة في (التعلم العميق، معالجة اللغات الطبيعية، الرؤية الحاسوبية، المعالجة اللوجيكية، الروبوتات) في تحسين أداء المؤسسات الحكومية، وذلك بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض في المملكة العربية السعودية، واعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي وذلك من أجل تحقيق أهداف الدراسة، حيث تم استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات للحصول على المعلومات، وتم تطبيق هذا البحث على مجتمع دراسة على العاملين بشركة المياه الوطنية بالرياض في المملكة العربية السعودية، إذ تكونت عينة البحث من عينة عشوائية قدرها (٣٦٣) مفردة، ولتحليل هذه المعلومات تم استخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS).

ولقد توصل الباحث إلى عدة نتائج من أهمها أنه وجد أن الذكاء الاصطناعي وأبعاده المتمثلة في (التعلم العميق، معالجة اللغات الطبيعية، الرؤية الحاسوبية، المعالجة اللوجيكية، الروبوتات) له دور هام في تحسين أداء المؤسسات الحكومية بالتطبيق على شركة المياه الوطنية بالرياض، ومن أهم التوصيات التي توصل لها الباحث هي تطوير أنظمة تعتمد على الذكاء الاصطناعي لإدارة الأزمات المرتبطة بشبكات المياه، وتشجيع الابتكار في تطوير حلول جديدة تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحسين خدمات المياه، تطبيق الروبوتات في مهام الصيانة والعمليات المعقدة لتقليل المخاطر وزيادة الكفاءة.

Abstract

This study aimed to highlight the impact of artificial intelligence on improving the performance of government institutions by clarifying the effect of artificial intelligence and its dimensions, represented in (deep learning, natural language processing, computer vision, logical processing, robotics), on improving the performance of government institutions. This was applied to the National Water Company in Riyadh, Saudi Arabia. The researcher relied on the descriptive analytical method to achieve the study's objectives, using a questionnaire as a data collection tool to obtain information. This research was applied to a study community of employees at the National Water Company in Riyadh, Saudi Arabia, with a sample size of 363 individuals. To analyse this information, the statistical analysis program was used. (SPSS).

The researcher reached several conclusions, the most important of which is that artificial intelligence and its dimensions, represented by (deep learning, natural language processing, computer vision, logical processing, robotics), play a significant role in improving the performance of government institutions when applied to the National Water Company in Riyadh. Among the most important recommendations made by the researcher are the development of systems based on artificial intelligence to manage crises related to water networks, encouraging innovation in developing new solutions based on artificial intelligence to improve water services, and applying robotics in maintenance tasks and complex operations to reduce risks and increase efficiency.

Midocean University

Management college



Department/Specialization

Master of Business

Administration

Research Title

**The impact of artificial intelligence in facilitating
the performance of government institutions, an
applied study on the National Company in
Riyadh**

student preparation/

sultan dashisha

/Supervisor

du. faysal eabdalhamid

da. fayiz jarad

school year:

2024