

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

تخصص إدارة عامة



دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الخدمات الحكومية:

بالتطبيق على شركة علم بالمملكة العربية السعودية.

إعداد الطالبة/

سارة عبدالله سعد الزمامي

إشراف/

د.فايز علي جراد

العام الدراسي:

٢٠٢٥

قائمة المحتويات

أولاً: مقدمة الدراسة.....	٣
ثانياً: مشكلة الدراسة.....	٤
ثالثاً: تساؤلات الدراسة.....	٥
رابعاً: أهداف الدراسة.....	٥
خامساً: أهمية الدراسة.....	٦
سادساً: الدراسات السابقة.....	٧
المحور الأول: الدراسات الخاصة بالمتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي).....	٧
المحور الثاني: الدراسات الخاصة بالمتغير التابع (كفاءة الخدمات الحكومية).....	١٠
سابعاً: المنطلقات النظرية للدراسة.....	١٥
ثامناً: المنهجية وطرق البحث.....	١٦
تاسعاً: أدوات الدراسة.....	١٨
عاشراً: حدود الدراسة.....	١٩
الحادي عشر: الأساليب الإحصائية.....	١٩
الثاني عشر: تقسيم الدراسة المقترح.....	٢٠
قائمة المراجع:.....	٢١

أولاً: مقدمة الدراسة

يُعد الذكاء الاصطناعي في الوقت الراهن من أبرز المفاهيم المتداولة التي وجدت طريقها إلى مختلف الميادين، من التخصصات التقنية إلى العلوم الإنسانية، بفضل التقدم الهائل في الأجهزة الذكية وانتشار تقنيات البيانات الضخمة، ورغم أن الذكاء الاصطناعي ليس علمًا حديثًا، إلا أن قدراته المتنامية جعلته جزءًا أساسيًا من الحياة اليومية، حتى لغير المتخصصين، ويُعد هذا المجال نتاج تداخل علم السلوكيات العصبية مع علم المعلوماتية، ويُعنى بتطوير خوارزميات قادرة على اتخاذ قرارات بديلة عن الإنسان، جزئيًا أو كليًا، مع قابلية التعلم والتكيف وفي ظل الثورة الصناعية الرابعة، فقد برز دوره في دعم اتخاذ القرار وتحليل البيانات والتنبؤ؛ مما جعله أداة محورية في تطوير المدن الذكية والخدمات العامة، كما أصبح أساسيًا في مجالات دقيقة، مثل: جدولة المشاريع، وتخصيص الموارد؛ لما لها من أثر مباشر في تعزيز الكفاءة المؤسسية وتحقيق أفضل النتائج ضمن حدود الزمن والتكلفة (حمدي، الضبع، ٢٠٢٣، ص. ٣٣٤-٣٣٥).

وفي ظل التحولات الجوهرية التي يشهدها العالم المعاصر من حيث تحرير التجارة، الثورة التكنولوجية، وتسارع وتيرة العولمة، فقد أصبحت كفاءة الخدمات الحكومية تمثل أحد أبرز معايير التميز المؤسسي، حيث تغير التركيز من الإنتاج السلعي إلى تطوير مستوى الخدمات العامة، باعتبارها ركيزة أساسية في بيئة الأعمال الحديثة، ولم يعد الاكتفاء بتقديم الخدمة بجودة مقبولة كافيًا، بل بات من الضروري السعي نحو تقديم أداء خدمي يتجاوز توقعات المواطنين لتحقيق رضاهم وتعزيز الثقة بالحكومة، وتبرز الرقمنة كوسيلة فعالة؛ إذ أن دمج التكنولوجيا في تصميم وتقديم الخدمات الحكومية يساهم في تقليص التعقيد، ورفع مستوى الاستجابة والكفاءة؛ فالتحول الرقمي لا يدعم فقط تحسين جودة الخدمات، بل يعزز أيضًا من قدرة الحكومات على المنافسة وتحقيق الكفاءة التشغيلية، وتشير التقارير العالمية إلى أن أكثر من ٤٨٪ من دول العالم تقدم خدمات حكومية رقمية، وهو ما يعكس التوجه العالمي نحو تحسين الأداء الحكومي عبر الأدوات الرقمية (السيد، ٢٠٢٣، ص. ٧٩٨-٧٩٩).

وفي ضوء ما سبق، يتضح أن التحول الرقمي يمثل ركيزة أساسية في تطوير الخدمات الحكومية ويعزز من قدرتها على الوصول إلى المواطنين بكفاءة أعلى وفي أي وقت، ومن هذا المنطلق، يبرز الذكاء الاصطناعي كأحد أهم أدوات التحول الرقمي، حيث يساهم في تقليل التكاليف والحد من البيروقراطية والفساد، كما يساهم في تحسين التفاعل بين المواطن والحكومة، من خلال تقديم خدمات مخصصة وسريعة الاستجابة، وبالتالي، فإن دمج الذكاء الاصطناعي في المنظومة الحكومية يؤدي بشكل مباشر إلى رفع جودة الخدمات وتحقيق رضا أكبر لدى المواطنين (اسحق، د.ت، ص ٢).

ثانياً: مشكلة الدراسة

على الرغم من الإمكانيات الكبيرة التي يتيحها الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة العمل الحكومي وتحسين جودة الخدمات العامة، إلا أن العديد من الجهات الرسمية لا تزال تُواجه صعوبات حقيقية في استغلال هذه القدرات بشكل فعال ويعود ذلك إلى عدة عوامل من أبرزها ضعف التكامل بين الأنظمة الذكية والهيكل الإداري التقليدي، ونقص الكفاءات البشرية المتخصصة في مجالات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي، كما أن الاعتماد المستمر على الأساليب اليدوية والبنية التحتية المتهاكلة يجعل من الصعب تطوير منظومة خدمية تتسم بالسرعة والكفاءة، إضافة إلى أن المخاوف المتعلقة بأمن المعلومات وغياب الأطر التنظيمية الملائمة تُشكل أحد أهم المعوقات أمام التوسع في استخدام هذه التقنيات داخل المؤسسات الحكومية، وفي ظل هذه التحديات، يصبح من الصعب تحقيق الاستفادة القصوى من إمكانيات الذكاء الاصطناعي، مما ينعكس سلباً على تجربة المواطنين، ويضعف الثقة في الأداء الحكومي (محمود، الضبع، ٢٠٢٣، ص ٣٣٦).

ورغم تزايد الوعي العالمي بأهمية التحول الرقمي، إلا أن بطء تبني هذه التحولات داخل بعض القطاعات الحكومية يحدّ من قدرتها على التفاعل السريع مع التغيرات والمستجدات، ويتضح ذلك بشكل كبير خلال الأزمات الطارئة، كما حدث في جائحة كورونا، التي أبرزت الحاجة إلى خدمات إلكترونية ذكية تضمن استمرارية العمل الحكومي؛ ومع ذلك، فإن غياب رؤية استراتيجية متكاملة لدمج الذكاء الاصطناعي داخل القطاعات الحكومية قد يؤدي إلى فجوات في الأداء، ويُضعف من قدرة المؤسسات على مواكبة طموحات التنمية المستدامة، ويؤثر على مستوى رضا المواطنين وثقتهم في منظومة الخدمات وهذا ما أكدت عليه دراسة (إسحق، د.ت)، ودراسة (محمود، الضبع، ٢٠٢٣)؛ لذا، فقد تطلبت الحاجة ضرورة تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية؛ نظراً لكونه يساهم في تعزيز كفاءة الخدمات وتقديم حلول دقيقة وسريعة، ويقلل من التكاليف الإدارية ويحد من الفساد، من خلال تقليص الإجراءات الروتينية وتسريع المعاملات، ومن هذا المنطلق، تتمثل المشكلة البحثية في التساؤل الرئيسي التالي:

"ما دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الخدمات الحكومية في شركة علم بالمملكة العربية السعودية؟"

ثالثاً: تساؤلات الدراسة

ويندرج من هذا التساؤل الرئيسي مجموعة من التساؤلات الفرعية، وتتمثل فيما يلي:

- ما مفهوم الذكاء الاصطناعي؟ وما أبرز خصائصه وأبعاده التقنية المؤثرة في بيئة العمل الحكومي؟
- ما المقصود بكفاءة الخدمات الحكومية؟ وما هي الأبعاد الأساسية التي يمكن قياس الكفاءة من خلالها؟
- ما دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الخدمات الحكومية؟
- ما مدى اعتماد شركة علم على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم وتحسين الخدمات الحكومية الرقمية؟
- ما هي التحديات التي تواجه شركة علم في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل منظومة الخدمات الحكومية؟

رابعاً: أهداف الدراسة

تقوم الدراسة على تحقيق هدف رئيسي يتمثل في:

"إبراز دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الخدمات الحكومية في شركة علم بالمملكة العربية السعودية.

ويندرج من هذا الهدف الرئيسي مجموعة من الأهداف الفرعية المتمثلة في الآتي:

- التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي وأبرز خصائصه وأبعاده التقنية المؤثرة في بيئة العمل الحكومي.
- توضيح مفهوم كفاءة الخدمات الحكومية وبيان الأبعاد الأساسية التي يمكن من خلالها قياس هذه الكفاءة.
- توضيح دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الخدمات الحكومية.
- قياس مدى اعتماد شركة علم على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم وتحسين الخدمات الحكومية الرقمية.
- تحليل التحديات والصعوبات التي تواجه شركة علم في تطبيق الذكاء الاصطناعي ضمن منظومة الخدمات الحكومية.

خامساً: أهمية الدراسة

١. الأهمية العلمية:

- تقدم الدراسة نموذجًا بحثيًا يمكن الاعتماد عليه في دراسات مستقبلية تُعنى بتقنيات الذكاء الاصطناعي في بيانات العمل الحكومية.
- تُسهم الدراسة الحالية في إثراء الأدبيات الأكاديمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي، من خلال تسليط الضوء على دوره في تحسين كفاءة الخدمات الحكومية.
- تُعد تلك الدراسة من الدراسات القليلة التي تطبق مفاهيم الذكاء الاصطناعي داخل بيئة عمل محددة، مثل: شركة "علم"، مما يمنحها قيمة علمية كمرجع متخصص في هذا المجال.
- توضح الدراسة العلاقة بين استخدام التقنيات الذكية وكفاءة الخدمات العامة من منظور نظري وتطبيقي، خاصة في ظل التوجهات الرقمية ضمن رؤية المملكة ٢٠٣٠.

٢. الأهمية العملية:

- تدعم الدراسة الجهات الحكومية المعنية بالتحول الرقمي عبر إبراز أهمية دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات أسرع، أكثر دقة وكفاءة.
- تفيد الدراسة القائمين على تطوير الخدمات الحكومية في شركة "علم" من خلال توضيح كيفية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الكفاءة التشغيلية وتحسين تجربة المستفيد.
- تُساهم الدراسة في توجيه مختلف الجهات الحكومية السعودية نحو تبني حلول ذكية تُعزز من كفاءة الأداء المؤسسي وتسهم في تحقيق مستهدفات رؤية السعودية ٢٠٣٠ في جانب الحكومة الرقمية.
- تساعد الدراسة متخذي القرار في شركة "علم" على صياغة استراتيجيات تكنولوجية فعالة تُسهم في رفع جودة الخدمات وتحقيق رضا المستفيدين.

سادساً: الدراسات السابقة

المحور الأول: الدراسات الخاصة بالمتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي)

- دراسة (بن عبد الجبار، ٢٠٢٥)، بعنوان:

"أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على عملية اتخاذ القرار: دراسة ميدانية على لجان الفصل في

مخالفات نظام مزاولة المهن الصحية التابعة لوزارة الصحة في المملكة العربية السعودية"

هدفت هذه الدراسة إلى التنبؤ بتأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على العمليات الإدارية واتخاذ القرار داخل لجان الفصل في مخالفات نظام مزاولة المهن الصحية التابعة لوزارة الصحة في المملكة العربية السعودية، وذلك في إطار دعم مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠، من خلال تسليط الضوء على الإمكانيات التي توفرها هذه التقنيات في تسريع اتخاذ القرار، ورفع الكفاءة التشغيلية، وتقليل الأخطاء البشرية، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي كأساس علمي للدراسة، مستعينةً بعدة أدوات لجمع البيانات من بينها الاستبيانات، المقابلات، والملاحظات الميدانية، حيث شملت العينة ٢٠٥ مشاركاً من متخذي القرار والعاملين الإداريين في تلك اللجان، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج

SPSS

وقد أظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يُمكن أن يُحسّن جودة اتخاذ القرار عبر توفير بيانات دقيقة وتحليلات تدعم عملية صنع القرار، كما يُسهم في أتمته المهام الإدارية المتكررة؛ مما يعزز من كفاءة العمل، ويمنح الموظفين فرصة للتركيز على المهام ذات الطابع الاستراتيجي، ومع ذلك، فقد أشارت النتائج إلى عدد من التحديات المحتملة، مثل: ضعف البنية التحتية الرقمية، ومقاومة التغيير، ونقص الكفاءات المتخصصة، وبناءً عليه، فقد أوصت الدراسة بضرورة تقديم برامج تدريبية متخصصة لتأهيل العاملين، والاستثمار في تطوير البنية الرقمية، ووضع سياسات مؤسسية تُعزز التكامل بين العنصر البشري والتقنيات الذكية لضمان نجاح عملية التحول الذكي في بيئات العمل الإدارية.

- دراسة (سالم، ٢٠٢٤) بعنوان:

"أثر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي عسكرياً: دراسة في متغيري الحروب والنزاعات"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي بمختلف أنواعه وخصائصه، حتى يسهل ربطه بالجانب التطبيقي للدراسة الذي يركز على دور أنظمة الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري، خاصة في صناعة الأسلحة

العسكرية وتأثير ذلك على طبيعة الحروب والنزاعات، وتم الاعتماد على منهج دراسة الحالة الذي مكّننا من التركيز على الحروب والنزاعات ودور تقنيات الذكاء الاصطناعي فيها والاشارة الى تأثيراته على القوة العسكرية وميزان القوى والسباق نحو التسليح.

وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يشير إلى الاعتماد على الآلة التي تحاكي العقل البشري، وتستطيع معالجة كميات كبيرة وهائلة من البيانات في مدة زمنية قصيرة جداً، وأنه تم توظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي في صناعة الأسلحة والمعدات العسكرية واستبدال الجيوش بالروبوتات ذاتية التشغيل والدرونز وغيرها من المعدات العسكرية الذكية، بالإضافة إلى أن قوة الدول وهيمنتها كانت تقاس بمدى التقدم في القوة العسكرية والتكنولوجية والاقتصادية، غير أنه مع الثورة الرابعة التي أحدثها الذكاء الاصطناعي أصبحت قوة الدول تقاس بمدى حيائها وتطبيقها لتقنيات الذكاء الاصطناعي على مختلف المجالات والمستويات.

• دراسة (إبراهيم، غلمان، ٢٠٢٤). بعنوان:

"أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الصحية دراسة تطبيقية على وزارة الصحة بالمملكة العربية

السعودية"

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الصحية داخل وزارة الصحة في المملكة العربية السعودية، من خلال مجموعة من الأهداف الفرعية التي شملت: تحليل أثر النظم الخبيرة في رفع كفاءة إدارة المشاريع، ودراسة تأثير التعلم الآلي التلقائي على دقة التنبؤ والتشخيص، وتقييم أثر سهولة الاستخدام في تعزيز قبول تلك التقنيات داخل المشاريع الصحية. وقد استهدفت الدراسة موظفي وزارة الصحة المعنيين بإدارة وتخطيط وتنفيذ المشاريع الصحية، باعتبارهم مجتمع الدراسة الأساسي، واعتمدت الدراسة على فرضية رئيسية تنص على عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعادها المختلفة في إدارة المشاريع الصحية، مع اختبار مجموعة من الفرضيات الفرعية.

وتوصلت النتائج إلى وجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي - لا سيما النظم الخبيرة والتعلم الآلي وسهولة الاستخدام - في تحسين أداء المشاريع الصحية ودقتها وفعاليتها، وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز

توظيف الذكاء الاصطناعي في قطاع الصحة، عبر التدريب المكثف للعاملين، وتحسين البنية التحتية الرقمية، وتبني سياسات داعمة لتكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الصحية.

• دراسة (Gupta, ٢٠٢٣)، بعنوان:

"تسخير الذكاء الاصطناعي لاتخاذ القرارات الاستراتيجية وتحسين أداء الأعمال"

هدفت الدراسة إلى التعرف على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لاتخاذ القرارات الاستراتيجية وتحسين أداء الشركات، فالمنظمات تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي، مثل: التعلم الآلي، والتحليلات التنبؤية، واستخراج البيانات؛ للعثور على الأنماط والاتجاهات والارتباطات في البيانات التي تشير إلى إمكانيات ومخاطر غير مكتشفة قد تغير الشركات خططها بشكل استباقي باستخدام النمذجة التنبؤية للتنبؤ بسلوك المستهلك وتطورات السوق والقضايا التشغيلية. توصلت الدراسة إلى عدة نتائج، أبرزها، أن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الشركات واتخاذ القرارات الاستراتيجية يبشر بتغيير جوهري في طريقة عمل الشركات وتحصل الشركات على القدرة على التكيف والذكاء اللازمين للنجاح في سوق اليوم الديناميكية والتنافسية، من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات والتنبؤ بالاتجاهات وتحسين العمليات وتتمتع تقنيات الذكاء الاصطناعي بالقدرة على اكتشاف قيمة لم تكن قابلة للتحقيق من قبل وتشجيع النجاح الطويل الأجل عند استخدامها بشكل مسؤول.

• دراسة (Alexey V, ٢٠١٩)، بعنوان:

"استخدام الذكاء الاصطناعي في صنع القرار الاستراتيجي من حيث الثورة الصناعية الرابعة"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على ماهية الذكاء الاصطناعي وتحديد أهم أنظمتها، كما استهدفت تحديد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي ستزيد من أرباح المنظمة والتي ستقلل من تكاليفها، وبالتالي، تحديد أهم المخاطر الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي على الأعمال التجارية والبيئة والمجتمع؛ ولتحقيق هذه الأهداف، فقد وضعت الدراسة فرضية رئيسية مفادها أن هناك تأثير إيجابي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات استراتيجية رشيدة. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج، أبرزها، أن هناك عدد كبير من المديرين لديهم استعداد لنقل وظيفة صنع القرار الاستراتيجي إلى الذكاء الاصطناعي؛ نظرًا، لما يقوم به من تحقيق أداء كبير في تحليل البيانات وتفسيرها، كما توصلت إلى

أن الذكاء الاصطناعي يساعد المديرين على صنع استراتيجيات في حالة نقص المعلومات أو عدم اتساقها، وأخيراً، فقد توصلت إلى أن أكثر الطرق فعالية في عملية صنع القرارات الاستراتيجية هي تعاون الكائن البشري مع الذكاء الاصطناعي.

المحور الثاني: الدراسات الخاصة بالمتغير التابع (كفاءة الخدمات الحكومية)

- دراسة (محمود، الضبع، ٢٠٢٣)، بعنوان:

"تأثير الذكاء الصناعي على جودة الخدمات الحكومية في سلطنة عمان حمد علي هلال العريمي"

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل مدى تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات الحكومية داخل المؤسسة محل الدراسة، وذلك من خلال التعرف على أساليب استخدام الذكاء الاصطناعي، وتحديد أهم المتطلبات اللازمة لتطبيقه بفعالية، بالإضافة إلى الوقوف على أبرز المشكلات التي تعيق تحقيق جودة الخدمات الحكومية، كما سعت الدراسة إلى إجراء تحليل قياسي للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي، باعتباره متغيراً مستقلاً وجودة الخدمات الحكومية كمتغير تابع، إلى جانب تحليل الفروق الإحصائية في آراء أفراد العينة حول المتغيرين، وقد تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي بوصفه الأنسب لأهداف الدراسة وطبيعة البيانات؛ بما يتيح فهماً أعمق للعلاقات بين المتغيرات المدروسة.

وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها ارتفاع درجات الموافقة على عبارات قياس الذكاء الاصطناعي، حيث تراوحت الأهمية النسبية بين ٨١٪ و ٨٨٪، وبلغ المتوسط العام ٤,٢٥ بدرجة موافقة مرتفعة جداً، كما أظهرت النتائج ارتفاع مستويات الموافقة على عبارات جودة الخدمات الحكومية؛ إذ تراوحت النسب بين ٧٥٪ و ٨٩٪ بمتوسط بلغ ٤,١٧، وهو ما يعكس تقديراً كبيراً من أفراد العينة لمستوى الجودة المقدمة، وأكد التحليل الإحصائي وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمات الحكومية، حيث فسّر الذكاء الاصطناعي نسبة ٦٥,٤٪ من التغير في جودة الخدمات، وتوصي الدراسة بتعزيز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتوفير البيئة الداعمة لذلك عبر التدريب، وتطوير البنية التحتية الرقمية والإدارية.

- دراسة (أشقر، ٢٠٢٢)، بعنوان:

"مركزات التحول الرقمي وعلاقتها في تحسين جودة الخدمات الحكومية المقدمة في وزارة الداخلية الفلسطينية -

المحافظات الشمالية"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مرتكزات التحول الرقمي وعلاقته بتحسين جودة الخدمات الحكومية المقدمة في وزارة الداخلية الفلسطينية، وذلك من خلال تحليل مدى تبني الوزارة لأبعاد التحول الرقمي وانعكاسه على كفاءة وفعالية الخدمات، كما سعت الدراسة إلى تقييم مدى رضا المستفيدين عن الخدمات المقدمة، ومدى إدراك الموظفين لأثر التحول الرقمي على تطوير الأداء المؤسسي، إضافةً إلى الوقوف على المعوقات التي قد تواجه هذا التحول، وقد تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي بوصفه الأنسب لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات الميدانية المرتبطة بها.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي وجودة هذه الخدمات، كما بيّنت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في آراء المستجيبين تُعزى إلى متغيرات الجنس، العمر، سنوات الخدمة، أو المسمى الوظيفي، وأوصت الدراسة بضرورة تبني سياسات واستراتيجيات واضحة تعتمد على التحليل البيئي الداخلي والخارجي، وتطوير رؤية ورسالة الوزارة لتشمل بُعد التحول الرقمي، كما أوصت بإنشاء وحدة إدارية متخصصة ضمن الهيكل التنظيمي تتولى مسؤولية تنفيذ عمليات التحول الرقمي ومتابعة جودة الخدمات لضمان استدامة التحسين والتطوير.

• دراسة (اسحق، د.ت)، بعنوان:

"التحول الرقمي وأثره على تحسين رضا المواطن عن جودة الخدمات الحكومية: دراسة ميدانية مركز

خدمة المواطن الإلكتروني"

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من العلاقة بين أثر التحول الرقمي، ممثلاً بالخدمات الإلكترونية المقدمة عبر مركز خدمة المواطن، وبين مستوى رضا المواطنين عن جودة هذه الخدمات، كما سعت الدراسة إلى الكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في رضا المواطنين تعزى لمتغيرات ديموغرافية، وتكوّن مجتمع الدراسة من المواطنين المستفيدين من خدمات المركز، حيث تم توزيع ١٠٤ استبيانات إلكترونية ومقابلات هاتفية بالتعاون مع المشرفين على المركز وقد تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS (الإصدار ٢٥) والاستعانة بعدد من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة الدراسة.

وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين أبعاد التحول الرقمي المدروسة وبين تحسين رضا المواطن عن جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة، كما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الرضا بين الذكور والإناث، أو بين الفئات العمرية، أو بين العاملين في

القطاعين العام والخاص، وقد خلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات، أبرزها: زيادة حملات الترويج للتعريف بخدمات المركز، وتوسيع نطاق الخدمات الإلكترونية المقدمة، وتطوير آليات تسليم الوثائق لتجاوز القيود الزمنية، كما أوصت بضرورة تبني التوقيع الإلكتروني وتعزيز الثقافة الرقمية المجتمعية.

- دراسة (المنهالي، ٢٠١٦)، بعنوان:

"جودة خدمات الحكومة الإلكترونية ودورها في تحقيق رضا المستخدمين: دراسة ميدانية في وزارة

الداخلية بدولة الإمارات العربية المتحدة"

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر جودة خدمات الحكومة الإلكترونية من خلال مجموعة من الأبعاد الأساسية شملت تصميم الموقع الإلكتروني، الموثوقية، سرعة الاستجابة، الأمن والخصوصية، وتوفير المعلومات وسهولة الاستخدام، وذلك في ضوء تحقيق رضا المستخدمين من هذه الخدمات، وقد تم اختيار وزارة الداخلية في دولة الإمارات العربية المتحدة كنموذج تطبيقي، وبالنظر إلى الدور المحوري الذي تلعبه في تقديم خدمات إلكترونية متقدمة وشاملة ولتحقيق أهداف الدراسة، تم تطوير استبانة محكمة لجمع البيانات من عينة مناسبة من المستخدمين، تعكس تنوع المستخدمين وتباين خصائصهم. وجرى تحليل البيانات باستخدام حزمة من الأساليب الإحصائية الملائمة لاختبار الفرضيات التي بُنيت على أسس علمية دقيقة.

وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها وجود أثر معنوي وإيجابي لكافة أبعاد جودة الخدمات الإلكترونية مجتمعة على تحقيق رضا المستخدمين؛ مما يدل على أهمية التكامل بين العناصر الفنية والتقنية في تحسين تجربة المستخدم، كما كشفت النتائج أن لكل بعد من الأبعاد تأثيراً فردياً واضحاً على مستوى رضا المستخدمين عند مستوى معنوية $(\alpha \leq 0.05)$ ، مما يعكس فعالية كل عنصر في تعزيز الرضا العام عن الخدمات الإلكترونية المقدمة، وبناءً على هذه النتائج، فقد أوصت الدراسة بمجموعة من الإجراءات التطويرية، من أبرزها: تحسين تصميم واجهات الاستخدام لتكون أكثر تفاعلية وسهولة، تعزيز ضمانات الأمان والخصوصية لحماية بيانات المستخدمين، وتوسيع نطاق المعلومات المتاحة بشكل يلبي احتياجات كافة شرائح المستخدمين.

- دراسة (Reis, Santo, Melão, ٢٠١٩) بعنوان:

" الذكاء الاصطناعي في الخدمات الحكومية: مراجعة منهجية للأدبيات "

تهدف هذه الدراسة إلى تقديم رؤية شاملة حول الدور المتصاعد الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تشكيل ملامح العصر الرقمي لا سيما في مجالات صنع السياسات والإدارة الحكومية، كما تسعى الدراسة إلى استكشاف الفرص التي يوفرها الذكاء الاصطناعي أمام صانعي السياسات إلى جانب تحليل الآثار المترتبة على توظيفه في المجال العام، وما يتطلبه ذلك من وعي استراتيجي وتنظيمي ومن أجل الوصول إلى نتائج دقيقة وموثوقة تم الاعتماد على مراجعة منهجية للأدبيات العلمية الحديثة، شملت استخدام تقنيات تحليل متعددة مثل التحليل البليومتري وتحليل المحتوى؛ بما يتيح بناء معرفة تراكمية ثرية تغطي الجوانب النظرية والتطبيقية.

وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها أن الفجوة البحثية واضحة تتطلب المزيد من الدراسة في ميادين الإدارة العامة، القانون الحكومي، واقتصاديات الأعمال، حيث لا يزال التحول الرقمي أكثر حضوراً وتأثيراً من الذكاء الاصطناعي، كما تؤكد الدراسة على أن استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي لا ينبغي أن يقتصر على الجوانب التقنية، بل يجب أن يُصاحبه تطوير أطر تشريعية وتنظيمية تضمن الاستخدام الأخلاقي والفعال لهذه التقنيات، كما أظهرت الدراسة أيضاً وجود آثار سلبية محتملة، مثل: تعقيد مساءلة الجهات الفاعلة، والتفاوت في توزيع المسؤوليات، مما يستوجب توخي الحذر ووضع ضوابط واضحة لضمان توازن المصالح وحماية المصلحة العامة.

أ. التعليق على الدراسات السابقة:

لقد اتفقت معظم الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية من حيث أهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة العمل الحكومي وتحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين، وهو ما يتماشى مع أهداف دراستنا الميدانية التي تُطبّق على شركة "علم" السعودية باعتبارها إحدى الجهات الرائدة في تقديم الحلول الرقمية الداعمة للتحول الحكومي ضمن رؤية المملكة ٢٠٣٠؛ فعلى سبيل المثال، توصلت دراسة (بن عبد الجبار، ٢٠٢٥) إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في دعم عمليات اتخاذ القرار وتقليل الأخطاء الإدارية، بينما أوضحت دراسة (إبراهيم وغلتمان، ٢٠٢٤) دور النظم الخبيرة والتعلم الآلي في تطوير إدارة المشاريع الصحية. من جهة أخرى، ركزت دراسة كلاً من (Gupta, ٢٠٢٣) و (Alexey V, ٢٠١٩) على البعد الاستراتيجي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التميز المؤسسي وميزة تنافسية في بيئات الأعمال، في حين توسعت دراسة (سالم، ٢٠٢٤) في استعراض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري وأثرها على توازن القوى.

وفي سياق الخدمات الحكومية أظهرت دراسة (محمود والضبع، ٢٠٢٣) وجود علاقة قوية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الخدمات الحكومية في سلطنة عمان كما أكدت دراسة (أشقر، ٢٠٢٢) أهمية التحول الرقمي في رفع كفاءة الأداء المؤسسي وقد دعمت هذه النتائج ما توصلت إليه دراستا (إسحق، د.ت) و(المنهالي، ٢٠١٦) من تأكيد على ضرورة التكامل بين الجوانب التقنية والتنظيمية لرفع رضا المستفيدين. كذلك أبرزت دراسة (Melão & Santo & Reis, ٢٠١٩) الدور المتصاعد للذكاء الاصطناعي في القطاع العام، لكنها نهت إلى الحاجة لوضع أطر تنظيمية وأخلاقية ضابطة للاستخدام الفعال لهذه التقنية.

ورغم هذا التوافق في التوجهات، تنفرد الدراسة الحالية بعدد من الجوانب المهمة، أولها أنها من الدراسات القليلة التي تطبق بشكل مباشر على شركة "علم" السعودية كنموذج للجهات الحكومية الداعمة للتحول الرقمي باستخدام الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات. ثانياً، تتناول الدراسة أربع تقنيات تفصيلية ضمن الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، الشبكات العصبية، الوكيل الذكي، ومعالجة البيانات الضخمة)، وهو ما يُعد أعمق من الطرح العام الذي اقتصر عليه كثير من الدراسات السابقة. ثالثاً، أن الدراسة تركز على إطار تحليلي كمي وميداني لاختبار الفرضيات باستخدام الأدوات الإحصائية، بخلاف بعض الدراسات التي اعتمدت على المنهج الوصفي أو التنظير النظري فقط.

ب. الفجوة البحثية:

تتمثل الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى معالجتها في قلة الدراسات التي ربطت بشكل مباشر بين أبعاد الذكاء الاصطناعي التفصيلية وكفاءة الخدمات الحكومية، وخصوصاً في السياق السعودي، وبالتحديد داخل شركة "علم" التي تمثل نموذجاً حكومياً متقدماً في التحول الرقمي، كما تسعى هذه الدراسة إلى تجاوز النماذج الوصفية والنظرية من خلال بناء نموذج تطبيقي قابل للاختبار الإحصائي؛ مما يُضيف بعداً عملياً جديداً لم يتم التطرق إليه بوضوح في معظم الأدبيات السابقة، بالإضافة إلى ذلك، تهدف الدراسة إلى تحليل الجوانب المؤسسية والتنظيمية التي قد تُعيق توظيف الذكاء الاصطناعي بشكل فعال داخل المنظومة الحكومية، مع تقديم توصيات واقعية قابلة للتطبيق في جهات ومؤسسات حكومية مماثلة، خاصة في ظل المسار الطموح الذي تسلكه المملكة نحو التحول الرقمي الشامل في ضوء رؤية السعودية ٢٠٣٠.

سابعاً: المنطلقات النظرية للدراسة

هناك بعض النظريات والفرضيات التي تسهم في تفسير الذكاء الاصطناعي ويمكن توضيحها كما ذكرها (درويش، الليثي، ٢٠٢٠، ص.ص ٧٣-٧٤):

١. نظرية عدم الاكتمال الخاصة بـ "كورت جودل":

تُشير هذه النظرية إلى أنه لا يمكن لأي نظام منطقي رسمي - كبرنامج حاسوبي أن يكون قادرًا على إثبات جميع الحقائق الرياضية أو المنطقية التي تقع ضمن إطاره إذ ستظل هناك دائماً بعض العبارات التي تكون صحيحة ولكن لا يمكن إثباتها من داخل النظام ذاته وقد استُخدمت هذه الفرضية من قبل بعض المفكرين مثل "روجر بينروز" للدلالة على أن الآلات مهما بلغت من تعقيد تبقى محدودة بحدود منطقها الداخلي ويُستدل بذلك على وجود فارق جوهري بين وعي الإنسان وقدرته على إدراك الحقيقة مقارنةً بأنظمة الذكاء الاصطناعي التي تظل مقيدة بقواعد محددة سلفاً لا يمكن تجاوزها وبناءً على ذلك يرى بعض الفلاسفة أن العقل البشري يتجاوز هذه الأنظمة من حيث الإدراك والوعي الحدسي، مما يجعل الذكاء البشري فريداً وغير قابل للاستنساخ الكامل من خلال الآلة.

٢. فرضية سيرل حول الذكاء الاصطناعي القوي:

تفترض هذه الفرضية أن جهاز الكمبيوتر يمكنه امتلاك عقل مماثل للعقل البشري إذا تمت برمجته بطريقة صحيحة تتضمن مدخلات ومخرجات مناسبة غير أن الفيلسوف "جون سيرل" يعارض هذه الفكرة عبر حجته الشهيرة المعروفة باسم "الغرفة الصينية"، والتي تُظهر أن معالجة الرموز لا تعني فهم معناها ففي هذه التجربة الفكرية، يقوم شخص لا يفهم اللغة الصينية بتنفيذ تعليمات مكتوبة للتعامل مع رموز صينية، مما يعطي انطباعاً خارجياً بأنه يفهم اللغة، بينما هو في الحقيقة لا يدرك معناها وهذا يبرز الفرق بين "محاكاة الفهم" و"الفهم الحقيقي"، ويقود إلى التشكيك في قدرة الآلات على امتلاك وعي حقيقي .

٣. قانون تورينج وآلات الحساب والذكاء:

يقوم قانون "آلان تورينج" على فكرة أن الجهاز يمكن اعتباره ذكياً إذا ما نجح في تقليد السلوك البشري إلى درجة يصعب فيها التفريق بين الآلة والإنسان أثناء التفاعل. تُعرف هذه الفكرة بـ "اختبار تورينج"، وهو اختبار يقيس ذكاء الآلة من خلال تفاعل لغوي مع إنسان دون معرفة الطرف الآخر إذا ما كان يتحدث مع آلة أم إنسان فإذا تمكنت الآلة من اجتياز

الاختبار، يُقال إنها تمتلك ذكاءً يعادل الذكاء البشري وتعكس هذه النظرية نزعة وظيفية تعتبر الذكاء بناءً على الأداء الخارجي لا على التركيب الداخلي، ولكن رغم ذلك، تظل هناك تساؤلات حول ما إذا كان الأداء الظاهري وحده يكفي لتأكيد وجود وعي أو ذكاء فعلي وتُعد نظرية تورينج حجر الأساس الذي تستند إليه الكثير من النقاشات حول الحدود الفاصلة بين الذكاء البشري وذكاء الآلة.

ثامناً: المنهجية وطرق البحث

أ. فروض الدراسة:

استناداً إلى مشكلة الدراسة وأهدافها، تمثلت فرضية الدراسة الرئيسة في الآتي:

الفرضية الرئيسة:

"يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعادها المختلفة على تحسين كفاءة الخدمات الحكومية في شركة علم السعودية".

ويندرج تحت هذه الفرضية الرئيسة عدد من الفرضيات الفرعية كما يلي:

• الفرضية الفرعية الأولى:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمعالجة البيانات (البعد الأول للذكاء الاصطناعي) كمتغير مستقل على كفاءة الخدمات الحكومية كمتغير تابع في شركة علم السعودية.

• الفرضية الفرعية الثانية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للشبكات العصبية (البعد الثاني للذكاء الاصطناعي) كمتغير مستقل على كفاءة الخدمات الحكومية كمتغير تابع في شركة علم السعودية.

• الفرضية الفرعية الثالثة:

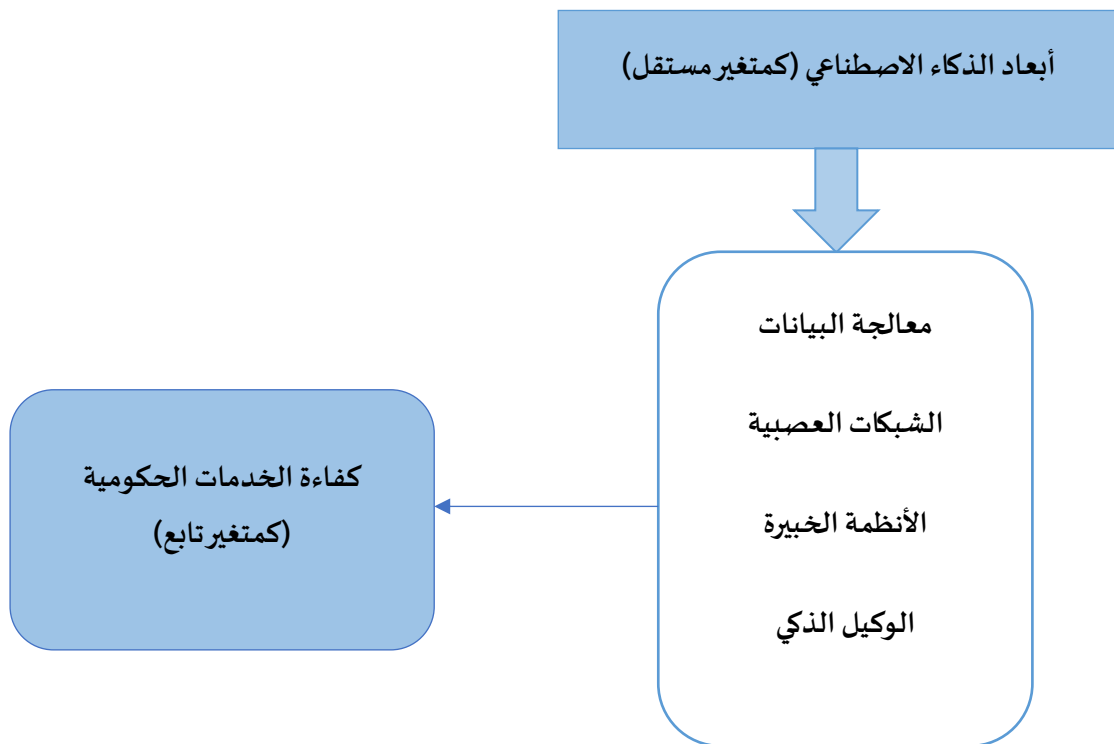
يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للأنظمة الخبيرة (البعد الثالث للذكاء الاصطناعي) كمتغير مستقل على كفاءة الخدمات الحكومية كمتغير تابع في شركة علم السعودية.

• الفرضية الفرعية الرابعة:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للوكيل الذكي (البعد الرابع للذكاء الاصطناعي) كمتغير مستقل على كفاءة الخدمات الحكومية كمتغير تابع في شركة علم السعودية.

ب. نموذج الدراسة

شكل رقم (١) يوضح نموذج متغيرات الدراسة



ج. منهجية الدراسة:

تعتمد الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي لفهم العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده الأربعة (الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية، الوكيل الذكي، ومعالجة البيانات) من جهة، وتحسين كفاءة الخدمات الحكومية من جهة أخرى، وذلك بالتطبيق على شركة علم بالملكة العربية السعودية، ويُعد هذا المنهج مناسباً لطبيعة الدراسة؛ نظراً لقدرته على وصف الظواهر وتحليلها كمّاً وكيفاً، مما يساهم في تحديد مدى تأثير استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الخدمات الحكومية، وسيتم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS، لاختبار الفرضيات وقياس العلاقة بين المتغيرات وتفسير النتائج بأسلوب علمي وموضوعي دقيق.

د. مجتمع وعينة الدراسة:

■ مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في شركة علم بالمملكة العربية السعودية.

■ عينة الدراسة:

نظراً لكبر حجم مجتمع البحث، فيمكن تحديد حجم عينة البحث من خلال دراسة (ROBERT V. KREJCIE, ١٩٧٠)،

بواسطة القانون التالي: (MAHDI, Salih, AHMED, ٢٠٢١, ٤٥٦-٤٧٣)

حجم العينة =

$$\frac{Z^2 * p * (1 - p)}{\alpha^2}$$

z: الدرجة المعيارية المقابلة لمعامل الثقة الذي تم اختياره ٩٥٪.

p: الخطأ المسموح به (٥٪).

α: مستوى المعنوية المسموح به في النتائج وهو ٥٪.

بالتعويض في القانون السابق:

$$\frac{١.٩٦^2 * ٠.٥ * ٠.٥}{(٠.٠٥)^2} = ٣٨٤$$

تاسعاً: أدوات الدراسة

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

- **المحور الأول:** سيتضمن الخصائص الشخصية والوظيفية للمدراء والموظفين عينة الدراسة، والمتمثلة في (النوع الاجتماعي، العمر، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة...الخ).
- **المحور الثاني:** سيتضمن الفقرات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وأبعاده (المتغير المستقل).

- المحور الثالث: سيتضمن الفقرات التي تقيس تحسين كفاءة الخدمات الحكومية (المتغير التابع).

أ. صدق أداة البحث:

سوف يتم 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.

ب. 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.

عاشراً: حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية: اقتصرت حدود الدراسة الموضوعية على تسليط الضوء حول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الخدمات الحكومية.
- الحدود المكانية: تم تطبيق هذه الدراسة على شركة علم بالمملكة العربية السعودية.
- الحدود البشرية: طبقت هذه الدراسة على عينة حجمها نحو (٣٨٤) من مديري وعاملي المشروعات في شركة علم بالمملكة العربية السعودية.
- الحدود الزمنية: طبقت هذه الدراسة خلال العام الدراسي ٢٠٢٥.

الحادي عشر: الأساليب الإحصائية

- لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم جمعها، سوف يتم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام البرامج الإحصائية (SPSS Version ٢٦):
- 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 (الذكاء الاصطناعي) على (تحسين كفاءة الخدمات الحكومية).
- تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression)، لمعرفة أثر أبعاد (الذكاء الاصطناعي) على (تحسين كفاءة الخدمات الحكومية).

الثاني عشر: تقسيم الدراسة المقترح

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

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية

- سالم، نسرين (٢٠٢٤). أثر توظيف الذكاء الاصطناعي عسكرياً: دراسة في متغيري الحروب والنزاعات. الجزائر، مجلة القانون والعلوم البيئية، م ٣، ع ١، ص.ص ٨٦٥-٨٧٨.
- إبراهيم، تغريد عبد العزيز. غلمان، فاطمة عدنان أسعد (٢٠٢٤). أثر الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع الصحية دراسة تطبيقية على وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية، المجلة العربية للنشر العلمي، ع (٧١)، الإصدار السابع، الإمارات العربية المتحدة، ص.ص ٤٢٨-٤٦٤.
- بن عبد الجبار، شيماء بنت سعيد، (٢٠٢٥)، أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على عملية اتخاذ القرار (دراسة ميدانية على لجان الفصل في مخالفات نظام مزاوله المهن الصحية التابعة لوزارة الصحة في المملكة العربية السعودية)، المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات، كلية إدارة الأعمال، جامعة لينكولن، ماليزيا، ٦ (٥٦)، ٢٧-٥.
- محمود، حمدي، الضبع، عمرو (٢٠٢٣). تأثير الذكاء الصناعي علي جودة الخدمات الحكومية في سلطنة عمان، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج (١٤)، ع (٢)، ص.ص ٣٣٣-٣٥٧.
- اسحق، راما حسين (د.ت). التحول الرقمي وأثره على تحسين رضا المواطن عن جودة الخدمات الحكومية: دراسة ميدانية مركز خدمة المواطن الإلكتروني، رسالة ماجستير، الجامعة الافتراضية السورية، سوريا.
- أشقر، تمارا أحمد (٢٠٢٢)، مرتكزات التحول الرقمي وعلاقتها في تحسين جودة الخدمات الحكومية المقدمة في وزارة الداخلية الفلسطينية - المحافظات الشمالية، مجلة إدارة، مج (٣٢)، ع (١)، ص.ص ٧-٢٠.
- درويش، عمرو محمد محمد أحمد، الليثي، أحمد حسن محمد (٢٠٢٠). أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل الدراسي، مجلة كلية التربية، ع (٤٤)، مصر، ص.ص ٦١-١٣٦.
- السيد، دعاء عادل إبراهيم (٢٠٢٣). تأثير تطبيق الرقمنة على جودة الخدمات الحكومية المقدمة: دراسة تطبيقية مصلحة الضرائب المصرية، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج (١٤)، ع (١)، ص.ص ٧٩٦-٨٣٤.

- Alexey V. Chernov. Chernova. Victoria A. Komarova, Tatiana V. (٢٠١٩), The Usage of Artificial Intelligence in Strategic Decision Making in Terms of Fourth Industrial Revolution, Advances in Economics, Business and Management Research, vol (١١٩).
- Gupta, Dr.Kirti. (٢٠٢٣), and another, Harnessing AI for Strategic Decision-Making and Business Performance Optimization, International Journal of INTELLIGENT SYSTEMS AND APPLICATIONS IN ENGINEERING, Vol ١١, No ١٠.
- Reis, João, Santo, Paula Espirito, Melão, Nuno (٢٠١٩). Artificial Intelligence in Government Services: A Systematic Literature Review, Institute of Social and Political Sciences (ISCSP) and GOVCOPP, University of Lisbon, P.P ٢٤١-٢٥٢.