

جامعة ميد أوشن



كلية الإدارة

تخصص إدارة أعمال

نموذج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة اتخاذ القرار
الاستراتيجي وتعزيز القدرة التنافسية بالمؤسسات الحكومية الخدمية
السعودية أثناء الأزمات "دراسة تطبيقية على جائحة كورونا"

إعداد الطالبة:

لمياء حماد الشمري

الرقم الجامعي:

251003228

إشراف/

د. الفيصل عبد الحميد

د. فايز جراد

1447هـ - 2025م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إِهْدَاء

إلى من كانت خطواتي المتعثرة تجد فيهم السند،
إلى من صنعوا من ضعفي قوة، ومن خوفي دافعاً،
إلى أولئك الذين آمنوا بي يوم شككت في نفسي،
إلى أُمي التي كانت وما زالت دعاؤها النور الذي يهديني في كل طريق،
إلى أبي الذي غرس فيّ معنى الصبر والإصرار،
إلى إخوتي الذين كانوا مصدر الفرح حين يشتد التعب،
إلى أصدقائي الذين أحاطوني بالكلمة الطيبة حين كنت على وشك الانطفاء،
إلى نفسي التي قاومت، ونهضت بعد كل سقوط، وتعلمت أن لكل خطوة ثمناً
ولكل حلم كفاً،
أهدي هذا العمل العلمي المتواضع، عربون امتنانٍ لكل من كان له أثرٌ في هذه
الرحلة الطويلة،
ولكل من آمن أن الطريق نحو العلم لا يُقاس بطوله، بل بما نحمله من إصرارٍ
في نهايته.

مشاهدة وقفت در

الحمد لله الذي وفقني وأعانني على إتمام هذا العمل، والصلاة والسلام على خير خلقه محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى والديّ العزيزين، اللذين كان لهما الفضل الأكبر في دعمي وتحفيزي طوال مسيرتي. لقد كانت دعواتهما ودعمهما المعنوي والنفسي القوة الدافعة التي مكنتني من تحقيق هذا الإنجاز.

كما أعبر عن عميق امتناني لزوجتي العزيزة، التي كانت لي الشريك والسند، والتي لم تبخل عليّ بدعمها وتشجيعها المستمرين. كانت تفهمها وصبرها أحد أعمدة نجاحي في هذه الرحلة.

أود أن أشكر أساتذتي الكرام، وخاصة مشرفو رسالتي، الذين قدموا لي الدعم والإرشاد العلمي، وساهموا بتوجيهاتهم القيمة في إتمام هذا البحث. لقد كان لخبرتهم وتوجيهاتهم دور كبير في صياغة هذا العمل.

د. الفیصل عبدالحمید محمد

د. فايز جراد

أشكر زملائي وأصدقائي، الذين كانوا لي عونًا وسندًا خلال مسيرتي الأكاديمية. إن دعمهم وتشجيعهم كان لهما الأثر الإيجابي في تجاوز كل التحديات.

وأخيرًا، أتقدم بالشكر لكل من ساهم بكلمة أو نصيحة أو دعم في إنجاز هذا العمل. سائلًا الله أن يوفقنا جميعًا لما فيه الخير والنجاح، وأن يجعل هذا العمل

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر تطبيق نموذج الذكاء الاصطناعي بأبعاده المختلفة (تحليل البيانات التنبؤية، دعم اتخاذ القرار الذكي، الأتمتة الذكية، التعلم الآلي) على تحسين كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي وتعزيز القدرة التنافسية في المؤسسات الحكومية أثناء الأزمات، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم تطوير استبانة لقياس أبعاد الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على المتغيرين التابعين. وطُبِّقت الدراسة ميدانيًا على عينة عشوائية من الموظفين في عدد من المؤسسات الحكومية الخدمية في المملكة العربية السعودية، بلغ عددهم (93) مشاركًا. وقد تم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

وقد أظهرت النتائج أن جميع أبعاد الذكاء الاصطناعي لها تأثير دال إحصائيًا على كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي، كما ظهر أثر واضح ومؤثر لهذه الأبعاد على تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات محل الدراسة، وبيّنت النتائج أن تحليل البيانات التنبؤية كان من أكثر الأبعاد تأثيرًا على متغيري الدراسة، يليه دعم اتخاذ القرار الذكي، في حين كان تأثير الأتمتة الذكية والتعلم الآلي أقل نسبيًا، وإن ظل دالًا إحصائيًا.

واختُتمت الدراسة بعدد من التوصيات أبرزها: ضرورة تبني استراتيجية مؤسسية لتفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي، وتعزيز قدرات الموظفين في التعامل مع هذه التقنيات، ودمج أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل منهجي في عمليات اتخاذ القرار خاصة أثناء الأزمات.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، تحليل البيانات التنبؤية، اتخاذ القرار الاستراتيجي، القدرة التنافسية، المؤسسات الحكومية، الأزمات.

قائمة المحتويات

ب.....	بسم الله الرحمن الرحيم
ج.....	الإهداء
د.....	الشكر والتقدير
ه.....	المستخلص
و.....	قائمة المحتويات
ط.....	قائمة الجداول
1.....	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
1.....	1.1 المقدمة
3.....	2.1 مشكلة الدراسة
5.....	3.1 تساؤلات الدراسة
5.....	4.1 فرضيات الدراسة
6.....	5.1 أهداف الدراسة
7.....	6.1 أهمية الدراسة
9.....	7.1 مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية
10.....	8.1 منهجية الدراسة
12.....	9.1 الدراسات السابقة
14.....	الفصل الثاني: الإطار النظري
14.....	المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المؤسسات الحكومية أثناء الأزمات

14.....	1.1.2 التمهييد.....
14.....	2.1.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي.....
15.....	3.1.2 أهمية الذكاء الاصطناعي.....
17.....	4.1.2 أنواع الذكاء الاصطناعي.....
18.....	5.1.2 أهداف الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية.....
20.....	6.1.2 أبعاد الذكاء الاصطناعي.....
المبحث الثاني: كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي وتعزيز القدرة التنافسية في المؤسسات الحكومية	
23.....	أثناء الأزمات.....
23.....	1.2.2 التمهييد.....
23.....	2.2.2 مفهوم كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي.....
24.....	3.2.2 أهمية كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي.....
26.....	4.2.2 أهمية القدرة التنافسية في المؤسسات الحكومية أثناء الأزمات.....
28.....	الفصل الثالث: منهجية الدراسة.....
28.....	1.3 المقدمة.....
28.....	2.3 منهج الدراسة.....
29.....	3.3 مجتمع الدراسة.....
29.....	4.3 عينة الدراسة.....
30.....	5.3 أداة الدراسة.....
31.....	6.3 صدق أداة الدراسة (التحليل العاملي ومصفوفة الارتباط).....
32.....	7.3 مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل.....

33.....	8.3 ثبات أداة الدراسة (اختبار كرونباخ ألفا)
34.....	9.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات
36.....	الفصل الرابع: تحليل البيانات
36.....	1.4 تمهيد
36.....	2.4 الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة
38.....	3.4 التحليل الوصفي للمتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي)
41.....	4.4 التحليل الوصفي للمتغيرات التابعة
43.....	5.4 فرضيات الدراسة
51.....	الفصل الخامس: النتائج والتوصيات
51.....	1.5 التمهيد
51.....	2.5 مناقشة النتائج
57.....	3.5 التوصيات
59.....	Abstract
60.....	قائمة المراجع والمصادر
60.....	المراجع العربية
62.....	المراجع الأجنبية
64.....	مواقع شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)
65.....	الملاحق
66.....	استمارة استبيان

قائمة الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
1.	الجدول (1) المتغير المستقل – الذكاء الاصطناعي	31
2.	الجدول (2) مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل	32
3.	الجدول (3) ثبات أداة الدراسة (اختبار كرونباخ ألفا)	33
4.	الجدول (4) الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة	36
5.	الجدول (5) التحليل الوصفي لبعد تحليل البيانات التنبؤية	38
6.	الجدول (6) التحليل الوصفي لبعد دعم اتخاذ القرار الذكي	39
7.	الجدول (7) التحليل الوصفي لبعد الأتمتة الذكية	40
8.	الجدول (8) التحليل الوصفي لبعد التعلم الآلي (Machine Learning)	40
9.	الجدول (9) التحليل الوصفي لبعد كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي	42
10.	الجدول (10) التحليل الوصفي لبعد القدرة التنافسية	43
11.	جدول (11): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد الذكاء الاصطناعي على القدرة التنافسية	44
12.	جدول (12): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تحليل البيانات التنبؤية على كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي	46

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
13.	جدول (13): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر دعم اتخاذ القرار الذكي على كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي	47
14.	جدول (14): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الأتمتة الذكية على كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي	49
15.	جدول (15): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التعلم الآلي على كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي	50

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

شهد العالم في السنوات الأخيرة تحولات جذرية فرضتها الأزمات المتتالية، كان أبرزها جائحة فيروس كورونا المستجد (كوفيد-19) والتي أظهرت هشاشة النظم التقليدية في مواجهة الأزمات المعقدة، وكشفت عن الحاجة الملحة لتطوير آليات سريعة وفعالة لاتخاذ القرار الاستراتيجي في المؤسسات الحكومية. ما دفع العديد من الدول إلى إعادة هندسة نماذج اتخاذ القرار الحكومي بالاعتماد على التقنيات الذكية. وعلى رأسها الذكاء الاصطناعي AI، والبيانات الضخمة والتي أصبحتا ركيزتين أساسيتين للنمو الاقتصادي والقدرة التنافسية.

وتعد إدارة الأزمات من التحديات الكبرى التي تواجه المنظمات في العصر الحديث، اذ تتطلب استجابة وتعامل سريع وفعال للتخفيف من أثارها المختلفة في ظل التغيرات السريعة التي يشهدها العالم، ويؤكد ذلك ما أشار اليه تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي لعام 2023م بارتفاع عدد الازمات باختلاف أنواعها بنسبة 25% بحلول عام 2030 مما يستدعي استراتيجيات لإدارة الازمات أكثر فعالية ومرونة (تقرير المنتدى الاقتصادي ، 2023 ، ص 12).

وقد عملت جائحة كورونا (كوفيد-19) كعامل حفّاز، حيث سرّعت من وتيرة التحول الرقمي على مستوى العالم، وأجبرت الحكومات والمؤسسات على إعادة هندسة عملياتها وتبني حلول تقنية مبتكرة لضمان استمرارية تقديم الخدمات (نصر الدين وآخرون، 2023).

ونظراً لتعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإدارة الأزمات سواء ما كان منها قبل وأثناء وبعد حدوث الأزمة فان وجود نموذج تكاملي بين نماذج إدارة الأزمة التقليدية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة وفق مراحل إدارة الأزمة وطبيعتها، سيسهم بشكل كبير في زيادة فعالية إدارة الازمه (الجهني، 2025، 20). ويؤكد ذلك التقرير الصادر من منظمة الأمم المتحدة حيث يشير الى إمكانية أن يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة الشاملة لإدارة الأزمات بنسبة تصل الى 40% (UN, 2023) وتشير الدراسات ايضاً إلى أن 70% من

المنظمات التي اعتمدت على الذكاء الاصطناعي في إدارة الازمات شهدت تحسناً ملحوظاً في سرعة استجابتها مما يسهم في تقليل الخسائر البشرية والمادية (Smith & Jonson, 2021,45).

في المملكة العربية السعودية، شكلت الجائحة اختباراً عملياً للبنية التحتية الرقمية الوطنية التي شهدت تحولاً جذرياً خلال السنوات الأخيرة، وبرزت المملكة العربية السعودية كنموذج رائد في المنطقة، حيث استثمرت الجائحة كفرصة لتسريع تحقيق مستهدفات رؤية 2030. ولقد أظهرت المملكة ريادتها في هذا المجال من خلال إطلاق الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي (NSDAI)، وتطورات ملموسة تمثلت في تحويل تطبيقات مثل "توكلنا" من أداة صحية إلى بوابة خدمات حكومية متكاملة، وإنشاء "منصة النفاذ الوطني الموحد" التي أصبحت العمود الفقري للوصول إلى مئات الخدمات الحكومية والخاصة والتي أثبتت فعاليتها في تقديم الخدمات الحكومية بكفاءة عالية خلال الجائحة؛ هذه الجهود لم تكن مجرد استجابة مؤقتة لأزمة، بل عكست توجهاً استراتيجياً نحو بناء إدارة عامة معززة بالذكاء الاصطناعي (الصادق، 2022).

ومع انحسار الجائحة، تواجه المؤسسات الحكومية السعودية تحدياً جديداً: الانتقال من مرحلة التوظيف الطارئ والتفاعلي للتقنيات الرقمية إلى مرحلة التكامل الاستراتيجي المستدام. فرغم النجاحات المتحققة، لا يزال هناك غموض يحيط بمدى تأثير هذه الأدوات على عمق وكفاءة عملية اتخاذ القرار الاستراتيجي، ومدى مساهمتها في تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات الحكومية الخدمية على المدى الطويل. وظل هناك فجوة بين توفر البيانات واستخدامها بذكاء في اتخاذ القرار. حيث واجهت المؤسسات تحديات مثل: ضعف جودة البيانات، مقاومة التغيير البيروقراطي، التحديات الأخلاقية، ونقص الحوكمة الرقمية. كما لا تزال هناك تحديات قائمة تتطلب مزيداً من البحث والتحليل، أبرزها ضرورة بناء إطار تنظيمي قوي يوازن بين سرعة التنظيم ومسؤولية الاستخدام للذكاء الاصطناعي، وقياس تأثير هذه التقنيات على سرعة وكفاءة الحصول على الخدمات من وجهة نظر المستفيدين، بالإضافة إلى معالجة المشكلات التقنية والتنظيمية التي ظهرت بعد كورونا. وتقديم تصور مقترح يعتمد على الذكاء الاصطناعي كنموذج رائد لتحسين أداء المؤسسات الحكومية الخدمية السعودية في ظل الأزمات، وتحليل التحديات والفرص، وتقديم نموذج عملي يوجه الجهود نحو استثمار أمثل لتقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمة أهداف الدولة

الاستراتيجية مع التركيز على تعزيز كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي والابتكار المؤسسي، وقياس أثر ذلك على تحقيق رؤية المملكة 2030.

من هنا يرى الباحث أنه تنبع الحاجة إلى تصميم نموذج تطبيقي قائم على الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة القرار الاستراتيجي وتعزيز التنافسية في المؤسسات الخدمية أثناء الأزمات.

2.1 مشكلة الدراسة

تتسم بيئة الأعمال الحكومية في المملكة العربية السعودية بالديناميكية والتحديات المعاصرة، خاصة في سياق الأزمات غير النمطية. على الرغم من الجهود الحكومية المبذولة في مجال التحول الرقمي وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، إلا أن هناك فجوة بحثية وتطبيقية تكمن في كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي بشكل فعال ومنهجي لتعزيز كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي ورفع مستوى الابتكار المؤسسي في المؤسسات الحكومية الخدمية تحديداً أثناء الأزمات.

وتظهر هذه المشكلة من خلال عدة جوانب:

- تحدي الجاهزية البشرية: وجود فجوة محتملة في جاهزية الموارد البشرية لتبني ثقافة الابتكار الموجه بالبيانات، وتوظيف الذكاء الاصطناعي كشريك استراتيجي وليس كأداة تنفيذية فقط.
- تحدي اتخاذ القرار الاستراتيجي في الأزمات: واجهت المؤسسات الحكومية صعوبة في اتخاذ قرارات استراتيجية سريعة ودقيقة ومبنية على البيانات في خضم أزمة غير مسبقة مثل جائحة كورونا، مما أثر على استجابتها لمتطلبات المرحلة.
- الحاجة إلى إطار تنظيمي قوي للذكاء الاصطناعي: على الرغم من إطلاق الاستراتيجيات الوطنية، إلا أن المملكة تواجه تحدياً في خلق إطار تنظيمي يوازن بين السرعة التنظيمية ومسؤولية استخدام الذكاء الاصطناعي.

- تحدي نضج البيانات: هناك غموض حول العلاقة بين مستوى النضج الحالي للبيانات (Data Maturity) في المؤسسات الحكومية وقدرتها الفعلية على تحويل هذه البيانات إلى رؤى استراتيجية تدعم قدرتها التنافسية.
 - قياس أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الخدمات ورضا المستفيدين: بالرغم من نجاح منصات مثل "توكلنا" و"النفاز الموحد"، إلا أن هناك حاجة لقياس تأثير هذه المنصات وعناصر الذكاء الاصطناعي فيها على سرعة وكفاءة الحصول على الخدمات من وجهة نظر المستفيدين، وتسليط الضوء على المشكلات التقنية أو التنظيمية التي ظهرت بعد كورونا.
 - تحديد الفجوات التي تعيق تحقيق رؤية 2030 : وتسعى الدراسة إلى قياس أثر النموذج المقترح على جاهزية الموظفين لتبني الذكاء الاصطناعي والابتكار، وتحديد الفجوات التي تعيق تحقيق رؤية 2030 في المرحلة المقبلة.
 - تحديات جودة البيانات والتكامل السيبراني ومقاومة التغيير: تواجه هذه التقنيات تحديات مثل جودة البيانات، والتكامل السيبراني، ومقاومة القائمين على الرعاية، مما يتطلب اقتراح آليات لتحسين الاعتماد المستدام.
 - الحاجة إلى نموذج تنبؤي لاتخاذ القرار: على الرغم من توظيف بعض المؤسسات الحكومية لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة، إلا أن هناك حاجة لبناء نموذج تنبؤي لاتخاذ القرار في البيئة الحكومية السعودية الرقمية.
 - تحدي الحوكمة والتشريع: الحاجة الماسة إلى إطار تنظيمي وقانوني مرن يوازن بين سرعة الابتكار ومسؤولية الاستخدام الأخلاقي، ويضمن الشفافية والمساءلة في القرارات المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وهو ما يمثل تحديًا في ظل التطور المتسارع للتقنيات.
- مما سبق تتضح المشكلة في عدم وجود تصور شامل وفعال يستفيد من القدرات الكاملة للذكاء الاصطناعي لمواجهة هذه التحديات بشكل متكامل، مما يؤثر على قدرة المؤسسات الحكومية الخدمية السعودية على تعزيز قدرتها التنافسية والابتكارية أثناء الأزمات.

3.1 تساؤلات الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر تطبيق نموذج مقترح قائم على تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده (تحليل البيانات التنبؤية، دعم اتخاذ القرار الذكي، الأتمتة الذكية، التعلم الآلي) على تحسين كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي وتعزيز القدرة التنافسية في المؤسسات الحكومية الخدمية بالمملكة العربية السعودية، وذلك في سياق إدارة الأزمات، مع التركيز على تجربة جائحة كورونا كحالة تطبيقية.

ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي عدد من الأهداف الفرعية، تشمل:

- قياس أثر استخدام تقنيات تحليل البيانات التنبؤية على سرعة ودقة اتخاذ القرارات الاستراتيجية أثناء الأزمات.
- تحليل دور أنظمة دعم القرار الذكي في تعزيز استجابة المؤسسات الحكومية للتغيرات المفاجئة في بيئة الأزمات.
- تقييم فعالية الأتمتة الذكية في تقليل التكاليف التشغيلية وتسريع الإجراءات في ظل ظروف الطوارئ.
- استكشاف أثر التعلم الآلي في تحسين التنبؤ بالسيناريوهات المستقبلية ودعم الاستعداد المؤسسي طويل المدى.
- تحليل العلاقة بين تطبيق النموذج القائم على الذكاء الاصطناعي وبين رفع القدرة التنافسية للمؤسسات الحكومية في بيئة معقدة وغير مستقرة.
- صياغة نموذج متكامل مقترح لتوظيف الذكاء الاصطناعي بما يساهم في تحسين كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي في الأزمات المستقبلية.

4.1 فرضيات الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر تطبيق نموذج مقترح قائم على تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده (تحليل البيانات التنبؤية، دعم اتخاذ القرار الذكي، الأتمتة الذكية، التعلم الآلي) على تحسين كفاءة

اتخاذ القرار الاستراتيجي وتعزيز القدرة التنافسية في المؤسسات الحكومية بالخدمة بالمملكة العربية السعودية، وذلك في سياق إدارة الأزمات، مع التركيز على تجربة جائحة كورونا كحالة تطبيقية.

ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي عدد من الأهداف الفرعية، تشمل:

1. قياس أثر استخدام تقنيات تحليل البيانات التنبؤية على سرعة ودقة اتخاذ القرارات الاستراتيجية أثناء الأزمات.
2. تحليل دور أنظمة دعم القرار الذكي في تعزيز استجابة المؤسسات الحكومية للتغيرات المفاجئة في بيئة الأزمات.
3. تقييم فعالية الأتمتة الذكية في تقليل التكاليف التشغيلية وتسريع الإجراءات في ظل ظروف الطوارئ.
4. استكشاف أثر التعلم الآلي في تحسين التنبؤ بالسيناريوهات المستقبلية ودعم الاستعداد المؤسسي طويل المدى.
5. تحليل العلاقة بين تطبيق النموذج القائم على الذكاء الاصطناعي وبين رفع القدرة التنافسية للمؤسسات الحكومية في بيئة معقدة وغير مستقرة.
6. صياغة نموذج متكامل مقترح لتوظيف الذكاء الاصطناعي بما يسهم في تحسين كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي في الأزمات المستقبلية.

5.1 أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر تطبيق نموذج مقترح قائم على تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده (تحليل البيانات التنبؤية، دعم اتخاذ القرار الذكي، الأتمتة الذكية، التعلم الآلي) على تحسين كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي وتعزيز القدرة التنافسية في المؤسسات الحكومية بالخدمة بالمملكة العربية السعودية، وذلك في سياق إدارة الأزمات، مع التركيز على تجربة جائحة كورونا كحالة تطبيقية.

ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي عدد من الأهداف الفرعية، تشمل:

1. قياس أثر استخدام تقنيات تحليل البيانات التنبؤية على سرعة ودقة اتخاذ القرارات الاستراتيجية أثناء الأزمات.
2. تحليل دور أنظمة دعم القرار الذكي في تعزيز استجابة المؤسسات الحكومية للتغيرات المفاجئة في بيئة الأزمات.
3. تقييم فعالية الأتمتة الذكية في تقليل التكاليف التشغيلية وتسريع الإجراءات في ظل ظروف الطوارئ.
4. استكشاف أثر التعلم الآلي في تحسين التنبؤ بالسيناريوهات المستقبلية ودعم الاستعداد المؤسسي طويل المدى.
5. تحليل العلاقة بين تطبيق النموذج القائم على الذكاء الاصطناعي وبين رفع القدرة التنافسية للمؤسسات الحكومية في بيئة معقدة وغير مستقرة.
6. صياغة نموذج متكامل مقترح لتوظيف الذكاء الاصطناعي بما يسهم في تحسين كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي في الأزمات المستقبلية.

6.1 أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من عدة جوانب:

الأهمية العلمية والنظرية:

- إثراء الأدبيات الأكاديمية: تقدم الدراسة إسهامًا علميًا جديدًا في مجال إدارة الأعمال، إدارة الأزمات، والذكاء الاصطناعي، من خلال تقديم تصور شامل يربط بين الذكاء الاصطناعي وكفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي والابتكار المؤسسي في المؤسسات الحكومية.
- بناء نموذج نظري: تسعى الدراسة إلى بناء نموذج نظري يوضح العلاقة بين متغيرات الدراسة، مما يفتح آفاقًا لبحوث مستقبلية في هذا المجال.

- معالجة فجوة بحثية: تتناول الدراسة مشكلة حقيقية وغير نمطية تواجهها المؤسسات الحكومية في المملكة العربية السعودية، مما يساهم في سد فجوة بحثية في أدبيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القطاع الحكومي.
- التركيز على الطابع التطبيقي: تبرز الدراسة الطابع التطبيقي بوضوح من خلال تناول واقعي للأزمات، ويقترح حلولاً عملية يمكن تطبيقها.

الأهمية التطبيقية:

- دعم اتخاذ القرار في الأزمات: توفر الدراسة لصناع القرار في الحكومة السعودية رؤى ميدانية وأدلة عملية حول كيفية تعظيم الاستفادة من استثماراتهم في الذكاء الاصطناعي. يقدم النموذج المقترح خارطة طريق عملية يمكن للوزارات الخدمية خاصةً في وزارات مثل الصحة والتعليم، الاسترشاد بها لتطوير قدراتها الاستراتيجية، لتحسين كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي أثناء الأزمات، مما يعزز قدرتها على الاستجابة بفعالية.
- تعزيز الابتكار المؤسسي: تقدم الدراسة آليات مقترحة لتعزيز الابتكار المؤسسي داخل الأجهزة الحكومية الخدمية من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، مما يساهم في تطوير الخدمات وتحقيق رضا المستفيدين.
- تحقيق رؤية 2030: تساهم الدراسة بشكل مباشر في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030، خاصة فيما يتعلق بالتحول الرقمي، تعزيز الحكومة الذكية، وتطوير رأس المال البشري.
- تحسين جاهزية الموظفين: تساعد الدراسة في تحديد الفجوات التي تعيق جاهزية الموظفين لتبني الذكاء الاصطناعي والابتكار، وتقديم مقترحات لتحسين هذه الجاهزية.
- تطوير السياسات التنظيمية: يمكن أن تسترشد الجهات الحكومية بنتائج البحث في صياغة سياسات تنظيمية قوية توازن بين السرعة التنظيمية ومسؤولية استخدام الذكاء الاصطناعي، ومعالجة الإشكاليات القانونية والتنظيمية المرتبطة به.
- بناء القدرة التنافسية: تعزز الدراسة من القدرة التنافسية للمؤسسات الحكومية من خلال تحسين كفاءة اتخاذ القرار والابتكار، مما ينعكس إيجاباً على جودة الخدمات المقدمة للمواطنين والمقيمين.

- الاستفادة من تجربة جائحة كورونا: تستفيد الدراسة من الدروس المستفادة من جائحة كورونا لتقديم حلول مستدامة ومستقبلية.

7.1 مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

❖ الذكاء الاصطناعي

يعرفه الباحث إجرائيا بأنه: مجموعة من الخوارزميات التي تعتمد على تحليل البيانات الضخمة لتقديم توصيات داعمة لصناع القرار الاستراتيجي.

❖ اتخاذ القرار الاستراتيجي

يعرفه الباحث إجرائيا بأنه: العمليات المؤسسية المعنية باختيار أفضل البدائل لتحقيق أهداف طويلة الأمد، خاصة في ظل الأزمات.

❖ القدرة التنافسية المؤسسية

يعرفه الباحث إجرائيا بأنه: قدرة الجهة الحكومية على تقديم خدمات ذات كفاءة وابتكار واستجابة تفوق الجهات الأخرى.

❖ المؤسسات الحكومية الخدمية

يعرفه الباحث إجرائيا بأنه: الوزارات والهيئات الرسمية التي تقدم خدمات مباشرة للمواطنين مثل الصحة، التعليم، الشؤون البلدية.

❖ الأزمات

يعرفه الباحث إجرائيا بأنه: أحداث غير متوقعة تؤثر على سير العمل الطبيعي وتتطلب استجابة مؤسسية عاجلة، كجائحة كورونا.

8.1 منهجية الدراسة

• منهج الدراسة وأدواتها

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على أسئلتها، سيعتمد الباحث على المنهج الوصفي (Descriptive Analytical Approach)، والذي يهدف إلى وصف الظاهرة المدروسة وتحليلها بعمق من خلال الاعتماد على المسح الميداني، ثم تقديم تصور مقترح.

• مجتمع وعينة الدراسة:

مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة من القيادات والموظفين في المستويات الإدارية (العلية، الوسطى، التنفيذية) المسؤولين عن اتخاذ القرار الاستراتيجي والتحول الرقمي والابتكار في المؤسسات الحكومية الخدمية السعودية، مع التركيز بشكل خاص على الوزارات التي لعبت دوراً محورياً أثناء جائحة كورونا، مثل وزارة الصحة ووزارة العدل ووزارة التعليم.

عينة الدراسة: سيتم اختيار عينة قصدية (Purposive Sample) من صناع القرار والمسؤولين في هذه الوزارات، بالإضافة إلى عدد من المستفيدين من الخدمات الحكومية الرقمية (على سبيل المثال، مستخدمي منصة "توكلنا" و"النفذ الموحد" وهاكاثون الذكاء الاصطناعي). سيتم تحديد حجم العينة بناءً على الإحصائيات المتاحة وحجم مجتمع الدراسة، مع السعي لضمان تمثيل شامل.

• أدوات الدراسة:

لجمع البيانات اللازمة، سيتم استخدام أدوات متعددة لضمان شمولية ودقة المعلومات:

- الاستبيان (Questionnaire): سيتم تصميم استبيان لجمع البيانات الكمية من القيادات والموظفين والمستفيدين، يشمل 5 محاور تتعلق بالذكاء الاصطناعي، اتخاذ القرار الاستراتيجي، الابتكار المؤسسي، التحديات، وجاهزية الموظفين. سيتم التحقق من صدق وثبات الاستبيان قبل توزيعه.

- المقابلات المتعمقة (In-depth Interviews) سيتم إجراء مقابلات متعمقة مع عدد من صناع القرار والخبراء في المؤسسات الحكومية الخدمية السعودية للحصول على رؤى نوعية حول تجاربهم مع الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات، والتحديات التي واجهتهم، وتوقعاتهم المستقبلية.
- تحليل المحتوى (Content Analysis) سيتم تحليل الوثائق الرسمية، التقارير الحكومية، الاستراتيجيات الوطنية (مثل الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي)، والمقالات المنشورة ذات الصلة بالتحول الرقمي والذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي السعودي، تقارير منصات "توكلنا"، "سدايا"، "هاكاثون الذكاء الاصطناعي". بالإضافة إلى دراسات الحالة ذات الصلة.
- دراسات الحالة (Case Studies) ستتم دراسة حالات تطبيقية لمؤسسات حكومية سعودية وظفت تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة في إدارة الأزمات والتخطيط الاستراتيجي بعد الجائحة (مثل وزارة الصحة ووزارة العدل).

• أساليب تحليل البيانات:

- التحليل الإحصائي الكمي: سيتم استخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS23) لتحليل البيانات الكمية التي تم جمعها من الاستبيانات. ستشمل الأساليب الإحصائية:
 - لـ الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics) مثل المتوسطات، الانحرافات المعيارية، التكرارات، والنسب المئوية لوصف خصائص عينة الدراسة.
 - لـ الإحصاء الاستدلالي (Inferential Statistics) مثل تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis) لقياس العلاقات بين المتغيرات واختبار الفروض، واختبار T-test و ANOVA لمقارنة الفروق بين المجموعات.
- التحليل النوعي: سيتم تحليل البيانات النوعية التي تم جمعها من المقابلات وتحليل المحتوى باستخدام التحليل الموضوعي (Thematic Analysis) لتحديد الأنماط والموضوعات المتكررة واستخلاص النتائج النوعية.

9.1 الدراسات السابقة

قام الباحث بالاطلاع على مجموعة من الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، مع التركيز على الدراسات التي تناولت تطبيق الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في القطاع الحكومي، واتخاذ القرار الاستراتيجي، وإدارة الأزمات، والابتكار المؤسسي، مع إعطاء الأولوية للدراسات التي تتناول السياق السعودي والعربي إن وجدت. وكان الهدف من ذلك هو تحديد الفجوات البحثية والبناء على النتائج الموجودة.

من الأمثلة على الدراسات التي يمكن استعراضها:

- دراسات حول توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات: مثل دراسة العلوان (2020)، الأتربي (2025)، والعريشي والغامدي (2023) (Sayyadi, M.2020) التي تناولت استخدام الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالأوبئة، وتتبع الحالات، وإدارة الموارد خلال جائحة كورونا، كما ركزت دراسات مثل على توظيف الذكاء الاصطناعي بشكل تفاعلي لإدارة أزمة كورونا، من خلال تحليل البيانات للتنبؤ بالانتشار وتتبعه. ويرى الباحث أن هذه الدراسات تؤسس لأهمية الذكاء الاصطناعي كأداة استجابة، لكنها لا تتطرق بعمق إلى كيفية تحويل هذه القدرة التفاعلية إلى ممارسة استراتيجية مستدامة.
- دراسات حول تأثير الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار الاستراتيجي: تطرقت دراسة قناوي (2022) إلى آليات تطبيق الذكاء الاصطناعي في بيئة البيانات الضخمة، بينما تناولت دراسة خطيب (2024) Sinnaiah, T. (2023) تأثيره على الحوكمة الإلكترونية. تحليل كيفية مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة القرارات الاستراتيجية في المؤسسات، سواء الحكومية أو الخاصة. ويرى الباحث أن هذه الدراسات تبرز التحديات التقنية والتنظيمية، لكنها غالبًا ما تكون ذات طابع وصفي أو نظري دون قياس أثر هذه التحديات على الأداء الاستراتيجي في سياق مؤسسي محدد.
- دراسات حول الابتكار المؤسسي والحكومي: أظهرت دراسة مدوري وولد سعيد (2024) أهمية الذكاء الاصطناعي في إدارة المعرفة، بينما تناولت دراسات حمائل ويعقوب (2024) وأصرف (2019) التحديات التي تواجه الموارد البشرية في ظل الأتمتة. هذه الدراسات مهمة لأنها تربط الذكاء

الاصطناعي بعناصر مؤسسية حيوية (المعرفة، الموظفين)، لكنها لا تدمج هذه العناصر في إطار شامل مع عملية اتخاذ القرار الاستراتيجي.

- دراسات حول الحوكمة الرقمية والذكاء الاصطناعي: استعراض دراسة كل من خطيب (2024)، محمد (2024) (2022) Duangekanong, S. التحديات القانونية والتنظيمية والأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع العام.
- دراسات حول التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية السعودية: دراسة كل من: نصر الدين، عجاج، حمراي، والشريف (2023)، شرف (2023) والتي قامت بتحليل الدور الذي لعبته المنصات الرقمية مثل "توكلنا" و"النفاز الموحد" في تعزيز كفاءة الخدمات.
- دراسات حول نضج البيانات والقدرة التنافسية: اهتمت دراسة كل من: حمائل، ويعقوب (2024)، قناوي (2022)، مدوري، وولد سعيد (2024) بتقييم العلاقة بين نضج البيانات المؤسسية وقدرة المؤسسات الحكومية على التنافس الرقمي.

يظهر من استعراض الأدبيات السابقة وجود فجوة معرفية مهمة. فبينما تناولت الدراسات السابقة جوانب منفصلة من الموضوع (إدارة الأزمات، الحوكمة، الموارد البشرية)، لا توجد دراسة متكاملة - حسب اطلاع الباحث- قامت بتحليل وقياس الأثر الاستراتيجي المترابط للذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة على كفاءة صنع القرار والقدرة التنافسية في المؤسسات الحكومية الخدمية السعودية تحديداً، في مرحلة ما بعد الجائحة. كما تفتقر الأدبيات إلى نموذج عملي تطبيقي يوجه هذه المؤسسات نحو تحقيق هذا التكامل. هذه الدراسة تهدف إلى سد هذه الفجوة، وسوف يقوم الباحث بتلخيص كل دراسة سابقة، مع الإشارة إلى أهدافها، منهجيتها، أهم نتائجها، وأوجه الشبه والاختلاف بينها وبين الدراسة الحالية، لتبسيط الضوء على الإضافة التي ستقدمها هذه الدراسة.

الفصل الثاني: الإطار النظري

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المؤسسات الحكومية أثناء

الأزمات

1.1.2 التمهيد

في ظل التحولات الرقمية المتسارعة، أضحت الذكاء الاصطناعي من أبرز التقنيات التي تعيد تشكيل ملامح الإدارة العامة، لاسيما في أوقات الأزمات والطوارئ. فالتقلبات الحادة التي تصاحب الأزمات تستدعي نماذج قادرة على استيعاب كميات ضخمة من البيانات، وتحليلها في الوقت الحقيقي، واقتراح سيناريوهات بديلة تدعم اتخاذ القرار الحكومي.

وتُظهر التجارب العالمية أن الذكاء الاصطناعي لم يعد خيارًا تقنيًا، بل ضرورة استراتيجية لإدارة المواقف الحرجة بكفاءة عالية، خاصة في المؤسسات الخدمية الحكومية التي تقع على عاتقها مسؤولية الحفاظ على الاستقرار المجتمعي وتلبية الاحتياجات الأساسية للمواطنين خلال الأزمات.

2.1.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي

شهد مفهوم الذكاء الاصطناعي تطورًا متسارعًا بتسارع التقنية، وتعددت تعريفاته بتعدد زوايا النظر التي تناولته، إذ نظر إليه البعض بوصفه فرعًا من علوم الحاسب، بينما رآه آخرون كأداة استراتيجية تدعم اتخاذ القرار. وقد أشار Smith & Jones (2021) إلى أن الذكاء الاصطناعي هو "قدرة الأنظمة الحاسوبية على محاكاة الأنماط الإدراكية البشرية مثل الفهم، التحليل، والتعلم، بهدف دعم اتخاذ القرار في بيئات معقدة". وضمن نفس الاتجاه، عرّفه Sayyadi (2023) على أنه "إطار تقني يتضمن مجموعة من الخوارزميات التي تتيح للأنظمة معالجة البيانات بكفاءة، وتوليد قرارات تعتمد على منطق شبه بشري".

وفي السياق العربي، ذهب الأتربي (2025) إلى أن الذكاء الاصطناعي هو "نظام تقني يعتمد على نماذج رياضية متقدمة تُسخر لتحليل بيانات ضخمة واستنتاج سيناريوهات مستقبلية تسهم في تحسين فعالية الأداء المؤسسي، لا سيما في إدارة الأزمات". كما عرّف محمد (2024) الذكاء الاصطناعي بأنه "نظام ذكي يعمل على دعم وتوجيه عمليات اتخاذ القرار من خلال الاعتماد على أنظمة تعلم ذاتي وقدرات تحليلية فائقة الدقة".

أما بهباني والرشيدي (2024) فقد ركزتا على الجانب التربوي، فعرفتا الذكاء الاصطناعي بأنه "مجموعة من الأدوات والخوارزميات التي تستهدف تحسين جودة المخرجات عبر تطوير الأداء المؤسسي وتعزيز التفكير الاستراتيجي المبني على البيانات". في حين رأى ابن جدو (2025) أن الذكاء الاصطناعي يمثل "نموذجًا تكامليًا يجمع بين التحليل العميق والتنبؤ واتخاذ القرار، استنادًا إلى خبرات سابقة وقواعد معرفية متقدمة".

وفي بُعد آخر، يشير Han et al. (2025) إلى أن الذكاء الاصطناعي في المؤسسات لا يقتصر على الأتمتة فحسب، بل يشمل "تكاملًا ذكيًا يعزز كفاءة اتخاذ القرار ويُعيد تشكيل البنية الاستراتيجية للمؤسسات في البيئات الديناميكية"، ويُقر Rana et al. (2022) بأن الذكاء الاصطناعي هو أحد مصادر الميزة التنافسية الجديدة، بوصفه "أداة قادرة على تحويل البيانات الخام إلى رؤى قابلة للتنفيذ بشكل فوري وفعال".

ومن وجهة نظر الباحث، فإن الذكاء الاصطناعي يمثل منظومة معرفية تقنية تعتمد على خوارزميات ذكية قادرة على استيعاب وتحليل كميات ضخمة من البيانات، لتقديم دعم استراتيجي لصانع القرار، خاصة في البيئات المعقدة أو غير المستقرة كما هو الحال أثناء الأزمات.

3.1.2 أهمية الذكاء الاصطناعي

تتزايد أهمية الذكاء الاصطناعي بشكل ملحوظ في ظل تعقيد البيئات التنظيمية وتشابك التحديات الاستراتيجية، لاسيما في المؤسسات الحكومية الخدمية التي تواجه أزمات متكررة تتطلب استجابات سريعة

وفعالة، ويُعد الذكاء الاصطناعي في هذا السياق أحد العوامل التحولية التي تعيد تعريف آليات التفكير والتخطيط واتخاذ القرار.

وقد أشار Krakowski et al. (2023) إلى أن الذكاء الاصطناعي أصبح من بين أبرز محددات الميزة التنافسية في المؤسسات الحديثة، لما يتيح من قدرة على تحليل الأنماط والتنبؤ بالمخاطر، وتسريع دورة اتخاذ القرار بناءً على بيانات دقيقة، ويؤكد Olan et al. (2022) أن الذكاء الاصطناعي لا يكتفي بدور تقني بل يساهم في بناء بيئة معرفية تدعم الابتكار المؤسسي وتعزز أداء الموارد البشرية.

وفي السياق العربي، أوضح الجبني (2025) أن الذكاء الاصطناعي يمثل ركيزة حيوية في إعادة تشكيل نماذج إدارة الأزمات، عبر تقديم حلول ذكية مبنية على الاستجابة الفورية والتعلم التراكمي، وذهب الصادق (2022) إلى أن أهميته تتجلى في التطبيقات الصحية والأمنية أثناء الكوارث، حيث أتاح اتخاذ قرارات دقيقة في وقت قياسي، مما ساهم في تقليل الخسائر البشرية والمادية.

ومن أبرز أوجه أهمية الذكاء الاصطناعي ما يلي:

1. تعزيز القدرة على اتخاذ قرارات استراتيجية دقيقة: من خلال توفير معلومات آنية وتحليلات تنبؤية تستند إلى نماذج علمية.
2. رفع كفاءة الأداء المؤسسي أثناء الأزمات: من خلال الأتمتة الذكية وتقليل الاعتماد على العنصر البشري في المهام الروتينية.
3. التنبؤ المبكر بالمخاطر المحتملة: باستخدام أدوات تعلم الآلة التي تستخرج الأنماط الخفية في البيانات.
4. دعم الاستجابة السريعة والمعتمدة على البيانات: وهو ما يتيح للمؤسسات الحكومية التدخل الاستباقي وتقليص زمن القرار.
5. تعزيز الشفافية والمساءلة في إدارة الموارد: بفضل تتبع الأنظمة الذكية لكل مراحل القرار وتنفيذ العمليات.

6. إعادة توجيه الموارد بكفاءة أثناء الطوارئ: ما يؤدي إلى تقليل الهدر وتحقيق أقصى استفادة من الإمكانيات المتاحة.

7. توفير أدوات لتحليل الرأي العام وتوقع ردود الأفعال المجتمعية: مما يدعم صنع قرارات أكثر توافقًا مع البيئة الاجتماعية.

وتزداد أهمية الذكاء الاصطناعي تحديدًا في المؤسسات الحكومية الخدمية التي تُعنى بخدمة المواطنين، حيث يساعد على تقليل الفجوة بين الطلب المجتمعي والقدرة المؤسسية، ويُعد أداة فعالة لتجاوز النمط التقليدي للإدارة المرتكز على البيروقراطية.

ومن وجهة نظر الباحث، فإن أهمية الذكاء الاصطناعي لا تكمن فقط في كونه تقنية داعمة، بل تتجاوز ذلك إلى كونه "أداة استراتيجية حيوية" تعيد تعريف العلاقة بين البيانات والقرار، وتمنح المؤسسات الحكومية مرونة استثنائية في التعامل مع بيانات مضطربة ومعقدة، خاصة أثناء الأزمات، كما تساهم في تحويل الأزمات من عبء طارئ إلى فرصة تطوير مؤسسي

4.1.2 أنواع الذكاء الاصطناعي

تتعدد أنواع الذكاء الاصطناعي بحسب قدراته ومستوى تعقيده وأسلوب تفاعله مع البيئة المحيطة. وقد سعت الأدبيات الحديثة إلى تصنيفه ضمن مستويات أو أنماط رئيسية تُمكن من فهم نطاق تطبيقاته وحدوده، خاصة عند توظيفه في السياقات الحكومية وإدارة الأزمات، ويمكن تلخيص أبرز أنواع الذكاء الاصطناعي في ثلاثة تصنيفات رئيسية:

☑ الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI)

ويسمى أيضًا بالذكاء الاصطناعي الضعيف، ويُعدّ الشكل الأكثر انتشارًا حاليًا. يُصمم هذا النوع للقيام بمهام محددة ضمن نطاق ضيق، مثل الترجمة الآلية، أو تحليل الصور، أو المساعدات الرقمية) مثل Siri أو Google Assistant).

ووفقًا لـ (Duangekanong (2022، فإن هذا النوع يتميز بكفاءته العالية في تنفيذ مهام معينة تفوق أحيانًا الأداء البشري، إلا أنه لا يمتلك القدرة على التعلم خارج نطاقه أو التفاعل مع سياقات جديدة.

☑️ الذكاء الاصطناعي العام (General AI)

ويُطلق عليه أيضًا الذكاء الاصطناعي القوي، وهو النوع الذي يسعى إلى محاكاة القدرات العقلية البشرية بشكل شامل؛ مثل الفهم، والتفكير المنطقي، والتعلم، والتفاعل، واتخاذ القرارات في سياقات متعددة.

ويشير (Kim & Seo (2023 إلى أن هذا النوع لا يزال في طور التطوير والبحث الأكاديمي، إذ يتطلب أنظمة متقدمة تتمتع بالمرونة والوعي بالذات، وهو ما يجعل تطبيقه في المؤسسات الحكومية الخدمية قيد التنبؤ طويل المدى.

☑️ الذكاء الاصطناعي الفائق (Super AI)

هذا النوع من الذكاء الاصطناعي، الذي يُتوقع أن يتفوق على الذكاء البشري في جميع المهارات الإدراكية والمعرفية، لا يزال في طور الخيال العلمي والجدل الفلسفي، إلا أن أبحاثًا مثل Krakowski et al. (2023) ناقشت احتمالاته المستقبلية وتأثيره على البنى المؤسسية وسلاسل اتخاذ القرار.

5.1.2 أهداف الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية

تمثل أهداف الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية ركيزة استراتيجية تتجاوز مجرد الاستخدام التقني، لتصل إلى إعادة تعريف نموذج العمل المؤسسي ذاته، خاصة في البيئات الحساسة مثل إدارة الأزمات. فالذكاء الاصطناعي يُسهم في التحول من الإدارة التقليدية المعتمدة على الحدس والخبرة الفردية، إلى إدارة قائمة على التحليل الذكي للبيانات، واتخاذ القرارات المبنية على الأدلة.

وقد حددت الأدبيات الحديثة مجموعة من الأهداف الجوهرية لاستخدام الذكاء الاصطناعي، من

أبرزها:

✓ تحسين كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى دعم متخذي القرار بالمعلومات التحليلية والأنماط التنبؤية، بما يمكنهم من صياغة استراتيجيات فعالة، خاصة في الظروف المتقلبة. ويُشير Han et al. (2025) إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي في نظم الإدارة الحكومية يعزز من قدرة القادة على اتخاذ قرارات دقيقة وسريعة، مبنية على فهم معمق للبيانات.

✓ رفع مستوى القدرة التنافسية للمؤسسة

من خلال الأتمتة الذكية والتشغيل الفعال للموارد، يُمكن الذكاء الاصطناعي المؤسسات الحكومية من تقديم خدمات عالية الكفاءة، ما يُحسن من صورتها المؤسسية، ويعزز قدرتها على التكيف مع التحديات وتلبية توقعات المستفيدين. وقد أكد Abdullah et al. (2025) أن الذكاء الاصطناعي يُعد عاملاً جوهرياً في بناء ميزة تنافسية ديناميكية.

✓ تحقيق استجابة استباقية للأزمات

يساعد الذكاء الاصطناعي في استشراف المخاطر عبر التحليل التنبؤي للبيانات، مما يسمح بالتخطيط المسبق واتخاذ تدابير احترازية تقلل من حدة الأزمة. وهذا ما أكدته العلوان (2020) في دراسته حول استخدام الذكاء الاصطناعي أثناء جائحة كورونا، حيث وُظِّفت الأدوات الذكية لتوقع الانتشار واتخاذ التدابير بسرعة.

✓ تقليص الاعتماد على الموارد البشرية في المهام المتكررة

من خلال الأتمتة الذكية، يمكن تقليل العبء على الكوادر البشرية، وتوجيهها نحو مهام ذات قيمة مضافة، في حين تتولى الأنظمة الذكية مسؤوليات المعالجة والتحليل والتقارير اللحظية، ما يعزز الإنتاجية ويقلل نسبة الخطأ.

☑ تسريع العمليات الإدارية واللوجستية

يساهم الذكاء الاصطناعي في تقليل زمن تنفيذ الإجراءات، من خلال تحليل المسارات واتخاذ قرارات تلقائية أو شبه تلقائية، وهو ما يُعدّ جوهريةً في حالات الطوارئ التي تتطلب تفاعلاً لحظياً.

☑ تعزيز الشفافية والرقابة المؤسسية

تمكّن أنظمة الذكاء الاصطناعي من تتبع العمليات بشكل دقيق، وتوثيق القرارات وبياناتها المرجعية، مما يدعم مبدأ المساءلة المؤسسية ويقلل من فرص التلاعب أو الخطأ البشري المتعمد.

☑ دعم التحول الرقمي الشامل للمؤسسة

الذكاء الاصطناعي ليس غاية في حد ذاته، بل هو جزء من منظومة رقمية متكاملة تهدف إلى تحديث نماذج العمل التقليدية، والانتقال إلى بيئة ذكية ومرنة تعتمد على البيانات والتفاعل اللحظي.

6.1.2 أبعاد الذكاء الاصطناعي

تم تحديد أبعاد الذكاء الاصطناعي في هذه الدراسة استناداً إلى ما ورد في أدبيات حديثة تناولت التطبيقات المؤسسية للذكاء الاصطناعي، خاصة في بيئات اتخاذ القرار وإدارة الأزمات. ومن بين أبرز الدراسات التي بُني عليها هذا التحديد: دراسة (Abdullah et al. (2025 التي ركزت على توظيف الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات الاستراتيجية، ودراسة (Han et al. (2025 التي تناولت التكامل الذكي في المؤسسات الحكومية، إضافة إلى الدراسة التحليلية لـ الجمني (2025) التي اقترحت نموذجاً تكاملياً للذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات في القطاع العام. وعليه، فقد تم اعتماد أربعة أبعاد رئيسية تمثل ركائز تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الخدمية، وهي: تحليل البيانات التنبؤية، دعم اتخاذ القرار الذكي، الأتمتة الذكية، والتعلم الآلي.

✓ تحليل البيانات التنبؤية (Predictive Data Analytics)

يُعد تحليل البيانات التنبؤية من أكثر أبعاد الذكاء الاصطناعي ارتباطاً بالاستعداد للأزمات والتخطيط المسبق، إذ يُعنى هذا البُعد باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لاستخراج أنماط خفية من كميات ضخمة من البيانات، واستشراف الاتجاهات المستقبلية. ويُشير Rana et al. (2022) إلى أن هذا النوع من التحليل يُمكن المؤسسات من التنبؤ بالمخاطر، وسلوك المستخدمين، ومستوى الطلب على الخدمات، مما يعزز من فعالية التخطيط الاستراتيجي.

وفي السياق العربي، أكّد العلوان (2020) أن استخدام أدوات التحليل التنبؤي أثناء جائحة كورونا ساعد الجهات الصحية والحكومية في التنبؤ بتوزيع الحالات، وتخطيط الاستجابة وفقاً لذلك. وتُستخدم تقنيات مثل الشبكات العصبية وخوارزميات التعلم العميق في هذا البُعد، لاقتراح سيناريوهات محتملة مبنية على سلاسل زمنية ومعطيات معقدة.

✓ دعم اتخاذ القرار الذكي (Smart Decision Support)

يمثل هذا البُعد جوهر توظيف الذكاء الاصطناعي في المؤسسات، حيث يتم بناء نظم خوارزمية متقدمة تقدم توصيات وتوجيهات لمتخذ القرار، بناءً على تحليل متعدد الأبعاد للبيانات. ويؤكد Pu et al. (2025) أن هذا البُعد يساهم في تقليل التحيز البشري، ويعزز من موضوعية القرار الاستراتيجي، خاصة في المواقف المعقدة التي تتطلب سرعة استجابة عالية.

أما في البيئة العربية، فقد قدّم ابن جدو (2025) نموذجاً يعتمد على الذكاء الاصطناعي العميق لتحليل الخبرات المؤسسية السابقة، واستنتاج قرارات استراتيجية مدعومة بالتجارب. وتتمثل أهمية هذا البُعد في كونه لا يقتصر على عرض البيانات، بل يقدم حلولاً واقعية وقابلة للتنفيذ، بناءً على نماذج استدلالية منطقية.

✓ الأتمتة الذكية (Intelligent Automation)

الأتمتة الذكية تمثل انتقالاً من النمط التقليدي لأتمتة العمليات إلى مستوى أعلى من الاستقلالية والكفاءة، حيث تستخدم الخوارزميات الذكية لأداء المهام التشغيلية والإدارية دون الحاجة لتدخل بشري مباشر، مع القدرة على التكيف والتعلم من التفاعلات. ويشير (Bhima et al. (2023 إلى أن هذا البُعد يقلل من الوقت والتكلفة، ويرفع من مستوى الدقة، ويحرر الموارد البشرية من المهام الروتينية لتوجيهها نحو أعمال ذات طابع استراتيجي.

وفي دراسة حمايل ويعقوب (2024)، تم التوصل إلى أن استخدام الأتمتة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في الموارد البشرية ساهم في تسريع الإجراءات وتحسين كفاءة العمليات. ويشمل هذا البُعد تطبيقات مثل روبوتات العمليات (RPA)، وأنظمة إدارة الطوارئ الذاتية، وتحديد الأولويات آلياً في الأزمات.

✓ التعلم الآلي (Machine Learning)

يُعد التعلم الآلي من أبرز الركائز التقنية للذكاء الاصطناعي، ويُقصد به قدرة الأنظمة على تحسين أدائها تلقائياً من خلال تحليل البيانات والتفاعل مع البيئة، دون أن تكون مبرمجة بشكل صريح لكل مهمة. ويُقر (Olan et al. (2022 بأن التعلم الآلي هو ما يمنح الذكاء الاصطناعي طابعه الديناميكي، ويجعل من الممكن تطوير قرارات مستمرة التكيف في ظل تغير المعطيات.

أما نزار محمد (2024)، فقد أشار إلى أن التعلم الآلي مكّن المؤسسات من تطوير استراتيجيات مرنة في إدارة الموارد والمهام، من خلال فهم الأنماط المتغيرة في بيئة العمل. ويشمل هذا البُعد تقنيات مثل خوارزميات الانحدار، وشجرة القرار، والتعلم العميق، والتي تُستخدم لبناء نماذج تنبؤية أو تصنيفية قادرة على التفاعل مع الأزمات.

ومن وجهة نظر الباحث، فإن اختيار هذه الأبعاد الأربعة يمثل تكاملاً بين الجوانب التحليلية (تحليل البيانات التنبؤية)، والقرارية (دعم اتخاذ القرار الذكي)، والعملية (الأتمتة الذكية)، والتكيفية (التعلم الآلي)، مما يجعلها نموذجاً فعالاً وقابلاً للتطبيق في بيئات الأزمات داخل المؤسسات الحكومية. كما أن هذا النموذج يوفر إطاراً متوازناً يسمح بفهم شامل لتأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأداء المؤسسي من زوايا متعددة.

المبحث الثاني: كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي وتعزيز القدرة التنافسية في

المؤسسات الحكومية أثناء الأزمات

1.2.2 التمهيد

يُعد اتخاذ القرار الاستراتيجي من أهم الوظائف الإدارية في المؤسسات الحكومية، حيث يتطلب رؤية شاملة، وتقييمًا دقيقًا للبدائل، وقدرة على مواجهة التحديات غير المتوقعة، خاصة في بيئات الأزمات التي تتسم بالغموض والتعقيد وضيق الوقت.

وفي هذا السياق، تُعد كفاءة اتخاذ القرار معيارًا محوريًا لقياس فعالية الإدارة وقدرتها على توجيه المؤسسة نحو تحقيق أهدافها حتى في أحلك الظروف.

2.2.2 مفهوم كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي

تعد كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي من المفاهيم الجوهرية في الفكر الإداري الحديث، خصوصًا في البيئات المؤسسية التي تواجه تحديات ديناميكية تتطلب قرارات مصيرية وسريعة مبنية على أسس علمية وتحليل منطقي. وقد تناول الباحثون هذا المفهوم من زوايا متعددة، فركّز بعضهم على جودة القرار ذاته، بينما سلب آخرون الضوء على سياق اتخاذ القرار وفعالية تنفيذه.

فقد عرّف Sinnaiah (2023) كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي بأنها:

"القدرة على التفاعل الذكي مع المشكلات المعقدة التي تواجه المؤسسة من خلال اختيار أفضل البدائل المتاحة ضمن رؤية استراتيجية واضحة، وبما يتوافق مع الموارد والإمكانات المتاحة." يشير هذا التعريف إلى أهمية الدمج بين جودة القرار وواقع المؤسسة.

بينما يُعرفها Hera et al. (2024) بأنها:

"الفعالية في تحليل البيانات، وتقييم السيناريوهات، واختيار القرار الأنسب الذي يحقق الأهداف طويلة المدى في ظل بيئة تنافسية أو غير مستقرة." وهنا يبرز التركيز على التحليل والقدرة على التعامل مع التعقيد البيئي.

أما Han et al. (2025) فيرون أن كفاءة القرار الاستراتيجي تُقاس من خلال:

"مدى ملاءمة القرار للسياق التنظيمي، والقدرة على تنفيذه دون تأخير، وتحقيق نتائج قابلة للقياس في الإطار الزمني المحدد." ليضيفوا بذلك بعداً مهماً متعلقاً بقابلية التطبيق والتنفيذ الواقعي.

وفي السياق العربي، عرّف الجبني (2025) المفهوم بقوله:

"هي القدرة المؤسسية على اتخاذ قرارات استراتيجية مدعومة بالبيانات، ومرنة في مواجهة الأزمات، وقابلة للتعديل بحسب تغير الظروف، دون الإخلال بجوهر الأهداف العامة."

من جهة أخرى، يرى الأتربي (2025) أن كفاءة القرار الاستراتيجي في مؤسسات القطاع العام تتجلى عندما يتوفر الاتساق بين القرار، والسياسات العامة، والتوجهات الوطنية، مع توفر دعم تنظيمي وقدرة تنفيذية قوية.

ومن وجهة نظر الباحث، فإن كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي لا تقتصر على اختيار القرار الصحيح، بل تشمل كذلك عملية اتخاذ القرار بأكملها: من جمع المعلومات وتحليلها، وتوليد البدائل، ومقارنة النتائج المتوقعة، إلى التنفيذ العملي والتقييم.

3.2.2 أهمية كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي

تتزايد أهمية كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي في المؤسسات الحكومية في ظل بيئات إدارية تتسم بعدم اليقين، وسرعة التغير، وتعدد أصحاب المصلحة، وخاصة أثناء الأزمات والطوارئ. فليس اتخاذ القرار

هو التحدي، بل اتخاذ القرار الصحيح، في التوقيت المناسب، بالاعتماد على تحليل موضوعي للبيانات، وبأقل قدر من التحيز أو الخطأ. وفي ظل هذا الواقع، تُعد كفاءة القرار الاستراتيجي مؤشراً رئيسياً على نضج المؤسسة، وقدرتها على الصمود، والاستجابة الذكية، والاستغلال الأمثل للفرص والتقليل من المخاطر.

ويشير (Han et al. (2025 إلى أن أهمية كفاءة اتخاذ القرار تتجلى في ثلاث نقاط رئيسية:

1. التحكم في النتائج الاستراتيجية طويلة المدى: إذ يُمكن القرار الكفء المؤسسات من توجيه مسارها بطريقة تتوافق مع رؤيتها وأهدافها المستقبلية، حتى في أحلك الظروف.
2. تحسين تخصيص الموارد المحدودة: من خلال اتخاذ قرارات دقيقة مبنية على أولويات واضحة، ما يضمن الاستفادة القصوى من الإمكانيات المتاحة.
3. تحقيق الاستجابة السريعة والمتكيفة: فالكفاءة هنا تعني القدرة على التصرف دون تردد، مع الحفاظ على جودة القرار، وهي ميزة حاسمة أثناء الكوارث والأزمات.

ويرى (Hera et al. (2024 أن أهمية كفاءة اتخاذ القرار ترتكز كذلك على عناصر أساسية، منها:

1. تعزيز التنسيق بين الوحدات الإدارية: حيث يساعد القرار المدروس على تقليل التضارب بين الإدارات المختلفة، ويخلق انسجاماً في الاستجابة المؤسسية.
2. زيادة فعالية الأداء التنظيمي: من خلال توجيه الأنشطة وفقاً لأولويات استراتيجية واضحة، مما يقلل الهدر ويعزز الإنتاجية.
3. تعزيز ثقة أصحاب المصلحة (الداخليين والخارجيين): فالقرارات الكفوءة تعزز من مصداقية المؤسسة لدى الجمهور والموظفين والشركاء، خصوصاً عند ظهور نتائج ملموسة على أرض الواقع.

وتؤكد دراسة (Sinnaiah (2023 أن المؤسسات التي تمتلك أنظمة اتخاذ قرار استراتيجية فعالة تكون أكثر قدرة على تحمل الأزمات، وأقل عرضة للتأثر بالمفاجآت، بفضل اعتمادها على منهجية علمية وتحليل استباقي يعزز من مرونتها التشغيلية.

4.2.2 أهمية القدرة التنافسية في المؤسسات الحكومية أثناء الأزمات

رغم أن مفهوم "القدرة التنافسية" ارتبط تاريخيًا بالقطاع الخاص، إلا أن التطورات الحديثة في الإدارة العامة فرضت على المؤسسات الحكومية الخدمية أن تعيد تعريف أدوارها من مجرد تقديم خدمات أساسية إلى تبني نهج تنافسي يركز على تحسين الأداء، وزيادة الكفاءة، وتلبية توقعات المستفيدين بشكل أفضل من السابق، خاصة في ظل الأزمات التي تختبر جاهزية المؤسسات وقدرتها على التماسك والاستجابة. فالقدرة التنافسية لم تعد تعني فقط التميز على الآخرين، بل باتت تعني أيضًا الابتكار الداخلي، والاستفادة القصوى من الموارد، والارتقاء بالخدمة العامة إلى أعلى مستويات الكفاءة والجودة.

ويشير (Krakowski et al. (2023 إلى أن أهمية القدرة التنافسية تتجلى في عدة جوانب جوهرية:

1. دعم الاستدامة المؤسسية في بيئة متغيرة: حيث تساعد القدرة التنافسية المؤسسات على التكيف المستمر، والبقاء في حالة تطوير دائم لأساليب عملها، مما يُمكنها من الاستمرار وتحقيق أهدافها حتى في الظروف المعقدة.
2. تحقيق أعلى مستويات رضا المستفيدين: إذ ترتبط القدرة التنافسية بجودة الخدمة وسرعتها وملاءمتها لحاجات المواطن، مما يعزز ثقة الجمهور في المؤسسات العامة ويُقلل من الفجوة بين التوقعات والواقع الخدمي.
3. تعزيز فعالية الأداء المؤسسي: فالمؤسسات التي تتبنى أدوات تنافسية مثل الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي تُحقق تحسُّنًا مستمرًا في العمليات الداخلية، وتُقلل من التكاليف والهدر، مما ينعكس على الأداء العام.

ويرى (Duangekanong (2022 أن القدرة التنافسية في القطاع الحكومي تتسم بخصوصية تختلف عن مثيلتها في القطاع الخاص، وتتمثل أهميتها في:

1. تحفيز الابتكار الإداري والتقني: من خلال البحث عن حلول غير تقليدية للمشكلات المزمنة، واستثمار التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي لتقديم خدمات ذكية وفعّالة.

2. بناء صورة ذهنية إيجابية للمؤسسة الحكومية: فكلما كانت المؤسسة أكثر قدرة على تقديم خدمات متميزة، زادت مكانتها لدى الجمهور، وهو أمر بالغ الأهمية أثناء الأزمات حين تكون ثقة المواطن هي الوقود الحقيقي للاستجابة الجماعية.
3. تحسين استغلال الموارد في ظل الضغوط: إذ تُساعد القدرة التنافسية على ترتيب الأولويات بذكاء، وتوجيه الموارد المالية والبشرية نحو مجالات ذات أثر أكبر، لا سيما في حالات الندرة والضغط.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

1.3 المقدمة

يتناول هذا الفصل الإطار المنهجي الذي استندت إليه الدراسة في فحص أثر تطبيق نموذج الذكاء الاصطناعي بأبعاده المختلفة (تحليل البيانات التنبؤية، دعم اتخاذ القرار الذكي، الأتمتة الذكية، التعلم الآلي) على كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي وتعزيز القدرة التنافسية في المؤسسات الحكومية الخدمية أثناء الأزمات، ويُعنى هذا الفصل بتوضيح الطريقة التي اتبعتها الدراسة في جمع البيانات وتحليلها واختبار الفرضيات.

2.3 منهج الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، باعتباره الأنسب لطبيعة الموضوع، حيث يسعى هذا المنهج إلى وصف الظاهرة المدروسة كما هي في الواقع الفعلي، ثم تحليل العلاقات بين متغيراتها للوصول إلى استنتاجات علمية دقيقة، ويُعد هذا المنهج من أكثر المناهج استخدامًا في البحوث الإدارية والاجتماعية، إذ يُستخدم لتفسير الوقائع والأحداث وتحليلها كما تحدث في الواقع دون تدخل في الظروف المحيطة بها.

ويقوم المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة على جمع البيانات من عينة ممثلة لمجتمع الدراسة، وتحليلها باستخدام أدوات إحصائية مناسبة بهدف اختبار العلاقة بين المتغير المستقل (تطبيق نموذج الذكاء الاصطناعي بأبعاده: تحليل البيانات التنبؤية، دعم اتخاذ القرار الذكي، الأتمتة الذكية، التعلم الآلي) وبين المتغيرين التابعين (كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي، وتعزيز القدرة التنافسية)، وذلك في سياق المؤسسات الحكومية الخدمية أثناء الأزمات

3.3 مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين في عدد من المؤسسات الحكومية الخدمية في المملكة العربية السعودية، ممن تتصل أعمالهم بشكل مباشر بعمليات اتخاذ القرار الاستراتيجي أو تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي أو إدارة الأزمات المؤسسية، وذلك في قطاعات تشمل: وزارات خدمية مثل وزارة الصحة، وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان، هيئة الهلال الأحمر السعودي، والمؤسسات المعنية بالتحول الرقمي والخدمات العامة.

وقد تم حصر مجتمع الدراسة في نطاق جغرافي داخل مدينة الرياض لارتباطه بمكان تطبيق الدراسة ولضمان إمكانية الوصول إلى المشاركين.

وبحسب البيانات الإدارية والتقديرات الميدانية، بلغ عدد أفراد مجتمع الدراسة المستهدف ما يقارب 250 موظفًا حكوميًا يعملون في إدارات تتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي أو تشارك في صناعة القرار المؤسسي أثناء الأزمات، ضمن 5 جهات حكومية خدمية رئيسية في المدينة.

4.3 عينة الدراسة

تم اختيار عينة الدراسة باستخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة من مجتمع الدراسة المحدد، لضمان الحياد والتنوع، وبما يسمح بتمثيل الموظفين من تخصصات وظيفية وإدارية مختلفة.

وقد تم توزيع الاستبانة على 110 موظفين حكوميين في الجهات المحددة، وتم استرداد 93 استبانة مكتملة وصالحة للتحليل الإحصائي، وهو ما يمثل نسبة استجابة بلغت 84.5%، وهي نسبة مرتفعة تعزز من مصداقية البيانات المجمعة.

5.3 أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة على الاستبانة المغلقة (Structured Questionnaire) كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة الدراسة، وذلك نظرًا لملاءمتها لطبيعة البحث الكمي، وسهولة توزيعها وتحليلها إحصائيًا، فضلًا عن قدرتها على قياس آراء المشاركين بدقة وموضوعية تجاه متغيرات الدراسة.

وقد تم تصميم الاستبانة استنادًا إلى الأطر النظرية والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، وبما يتوافق مع الأبعاد المعتمدة لكل من المتغير المستقل والتابع. وتم عرضها على عدد من المحكمين من ذوي الخبرة الأكاديمية والمهنية في مجالات الإدارة العامة ونظم المعلومات للتحقق من صدق المحتوى وصياغة البنود ووضوحها.

تتكون الاستبانة من جزئين رئيسيين:

الجزء الأول: البيانات العامة للمشارك

ويشتمل على معلومات أساسية تهدف إلى وصف العينة من حيث:

- الجنس
- المؤهل العلمي
- عدد سنوات الخبرة
- الجهة الحكومية التي يعمل بها
- الدرجة الوظيفية

الجزء الثاني: فقرات قياس متغيرات الدراسة

وقد صيغت الفقرات في هذا الجزء باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، على النحو التالي:

- (1) أعارض بشدة

- (2) أعارض
- (3) محايد
- (4) أوافق
- (5) أوافق بشدة

ويتضمن هذا الجزء ما يلي:

- المتغير المستقل: الذكاء الاصطناعي 4 أبعاد – 16 فقرة

الجدول (1) المتغير المستقل – الذكاء الاصطناعي

عدد الفقرات	البُعد
4 فقرات	تحليل البيانات التنبؤية
4 فقرات	دعم اتخاذ القرار الذكي
4 فقرات	الأتمتة الذكية
4 فقرات	التعلم الآلي

- المتغيرات التابعة: كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي 6 – فقرات ، القدرة التنافسية 6 – فقرات

6.3 صدق أداة الدراسة (التحليل العاملي ومصفوفة الارتباط)

للتحقق من صدق أداة الدراسة (Construct Validity)، تم إجراء التحليل العاملي الاستكشافي

(Exploratory Factor Analysis (EFA باستخدام تقنية تحليل المكونات الرئيسية (Principal Component

Analysis) مع التدوير المتعامد (Varimax Rotation). وقد تم تطبيق هذا التحليل على فقرات المتغير

المستقل "الذكاء الاصطناعي"، الذي يتكون من أربعة أبعاد:

- تحليل البيانات التنبؤية

- دعم اتخاذ القرار الذكي
- الأتمتة الذكية
- التعلم الآلي

شروط التحليل العاملي:

- قيمة اختبار Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) للملاءمة العينة بلغت 0.841، وهي قيمة تقع ضمن المستوى الممتاز (>0.80) ، مما يدل على كفاية العينة لتحليل العوامل.
- كما جاءت قيمة اختبار Bartlett's Test of Sphericity دالة إحصائيًا عند مستوى معنوية = Sig (0.000)، مما يشير إلى أن مصفوفة الارتباط مناسبة للتحليل العاملي.

7.3 مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل

تم استخراج مصفوفة ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Matrix) بين أبعاد الذكاء الاصطناعي الأربعة، كما يلي:

الجدول (2) مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل

4	3	2	1	البُعد
			1	1. تحليل البيانات التنبؤية
		1	0.702**	2. دعم اتخاذ القرار الذكي
	1	0.683**	0.645**	3. الأتمتة الذكية
1	0.707**	0.692**	0.659**	4. التعلم الآلي

ملاحظة: جميع العلاقات دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)

يتضح من مصفوفة الارتباط أن هناك علاقات ارتباط قوية وموجبة ودالة إحصائية بين أبعاد الذكاء الاصطناعي الأربعة، وهو ما يعكس.

8.3 ثبات أداة الدراسة (اختبار كرونباخ ألفا)

للتحقق من ثبات أداة الدراسة، تم استخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس الاتساق الداخلي بين فقرات كل بعد من أبعاد المتغيرات المستقلة والتابعة، حيث تُعد القيمة المقبولة للثبات هي (0.70) فأعلى بحسب ما أشار إليه العديد من الباحثين، مثل (Sekaran & Bougie, 2016). وقد جاءت نتائج الثبات كما يلي:

الجدول (3) ثبات أداة الدراسة (اختبار كرونباخ ألفا)

المتغير/ البعد	عدد الفقرات	قيمة كرونباخ ألفا
تحليل البيانات التنبؤية	4	0.821
دعم اتخاذ القرار الذكي	4	0.857
الأتمتة الذكية	4	0.844
التعلم الآلي	4	0.869
الذكاء الاصطناعي (كامل المتغير)	16	0.902
كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي	6	0.886
القدرة التنافسية	6	0.874

متوسط قيمة كرونباخ ألفا لكامل الاستبانة = 0.906

جميع القيم تجاوزت الحد الأدنى المقبول، بل جاءت أغلبها فوق (0.85) مما يعكس درجة عالية جدًا من الثبات والاتساق الداخلي بين الفقرات.

9.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات

تم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية لتحليل البيانات التي تم جمعها من أفراد عينة الدراسة وعددهم (93)، وذلك باستخدام برنامج SPSS الإصدار 26، بما يتلاءم مع طبيعة الدراسة وأهدافها. وقد جاءت الأساليب المستخدمة كما يلي:

أولاً: الأساليب الإحصائية الوصفية

تم استخدام هذه الأساليب لتوصيف البيانات العامة والمعلومات الديموغرافية، إضافة إلى توصيف إجابات المبحوثين حول فقرات الاستبانة، وشملت:

- التكرارات والنسب المئوية: لوصف خصائص العينة من حيث الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، الدرجة الوظيفية.
- المتوسطات الحسابية: لقياس مستوى استجابات الأفراد لكل فقرة من فقرات الاستبانة.
- الانحرافات المعيارية: لقياس مدى تباين إجابات الأفراد عن المتوسط العام.
- الترتيب النسبي للأبعاد: بهدف معرفة أي الأبعاد كانت أكثر بروزاً في وعي المشاركين.

ثانياً: اختبار صدق وثبات الأداة

- اختبار كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) للتحقق من ثبات الاتساق الداخلي لفقرات كل بعد من أبعاد الدراسة.
- التحليل العاملي الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis) للتحقق من الصدق البنائي (التحقق من بنية العلاقات بين الفقرات والأبعاد).
- اختبار KMO و Bartlett's Test لتأكيد ملائمة البيانات للتحليل العاملي.

ثالثاً: الأساليب الإحصائية الاستدلالية

تم استخدام هذه الأساليب لاختبار فروض الدراسة وتحليل العلاقة بين المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي بأبعاده الأربعة) والمتغيرين التابعين (كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي، والقدرة التنافسية)، على النحو التالي:

- تحليل الارتباط: (Pearson Correlation) لدراسة طبيعة العلاقة بين أبعاد الذكاء الاصطناعي نفسها (للتأكد من الصدق البنائي).
- تحليل الانحدار الخطي البسيط: (Simple Linear Regression) لاختبار أثر كل بُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي على كل من المتغيرين التابعين بشكل منفصل.
- تحليل الانحدار الخطي المتعدد: (Multiple Linear Regression) لاختبار الفرضية الرئيسية المتعلقة بالأثر المشترك للأبعاد الأربعة للذكاء الاصطناعي على كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي والقدرة التنافسية معاً.

الفصل الرابع: تحليل البيانات

1.4 تمهيد

يتناول هذا الفصل عرضاً وتحليلاً للبيانات التي تم جمعها من عينة الدراسة، والبالغ عددها (93) استبانة صالحة للتحليل، بهدف الكشف عن أثر تطبيق نموذج الذكاء الاصطناعي بأبعاده (تحليل البيانات التنبؤية، دعم اتخاذ القرار الذكي، الأتمتة الذكية، التعلم الآلي) على كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي وتعزيز القدرة التنافسية في المؤسسات الحكومية الخدمية أثناء الأزمات.

ويبدأ الفصل بالتحليل الوصفي لخصائص العينة، يليه التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة، واختبار الفرضيات باستخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط والمتعدد، مع تقديم جداول توضيحية وتعليقات تفسيرية.

2.4 الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة

تم تحليل بيانات الجزء الأول من الاستبانة والخاص بالبيانات الشخصية والوظيفية للمشاركين، وذلك على النحو التالي:

الجدول (4) الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	67	72.0%
	أنثى	26	28.0%
المؤهل العلمي	بكالوريوس	54	58.1%
	ماجستير	34	36.5%
	دكتوراه	5	5.4%

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	18	19.4%
	من 5 إلى 10	42	45.2%
	أكثر من 10	33	35.4%
الجهة الحكومية	وزارة الصحة	29	31.2%
	وزارة الشؤون البلدية	24	25.8%
	هيئة الهلال الأحمر	20	21.5%
	جهات أخرى	20	21.5%

تشير البيانات الواردة في جدول الخصائص الديموغرافية إلى أن الذكور يمثلون غالبية أفراد العينة بنسبة 72%، مقابل 28% من الإناث، مما قد يعكس طبيعة التوزيع الوظيفي داخل المؤسسات الحكومية الخدمية، أو تمركز أدوار اتخاذ القرار التقني والاستراتيجي في المواقع الإدارية لدى الذكور. كما تُظهر النتائج أن أغلب المشاركين يحملون درجة البكالوريوس بنسبة 58.1%، يليهم الحاصلون على درجة الماجستير بنسبة 36.5%، ما يدل على أن الغالبية لديهم خلفية أكاديمية مناسبة تدعم فهمهم للتقنيات الحديثة وتفاعلهم مع محاور الدراسة. أما حملة الدكتوراه، فقد مثلوا نسبة محدودة (5.4%)، وهو أمر شائع في الدراسات الميدانية الموجهة للوظائف التشغيلية في القطاع الحكومي.

أما من حيث سنوات الخبرة، فقد كشفت النتائج عن أن أكبر نسبة من المشاركين (45.2%) لديهم خبرة من 5 إلى 10 سنوات، تليها فئة الخبرة التي تزيد عن 10 سنوات بنسبة 35.4%، بينما شكّلت الفئة الأقل خبرة (أقل من 5 سنوات) ما نسبته 19.4%. وهذه المؤشرات تدل على أن الغالبية يتمتعون بخبرة مهنية متوسطة إلى عالية، وهو ما يُكسب آرائهم درجة أعلى من الموثوقية بشأن أثر الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل. كما توزعت العينة بشكل متوازن نسبياً بين عدة جهات حكومية، حيث جاءت وزارة الصحة في المرتبة الأولى بنسبة 31.2%، تليها وزارة الشؤون البلدية (25.8%)، ثم هيئة الهلال الأحمر (21.5%)، وجهات أخرى بنسبة مماثلة، وهو ما يعزز من تمثيل العينة وتنوعها المؤسسي.

3.4 التحليل الوصفي للمتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي)

تم قياس المتغير المستقل "الذكاء الاصطناعي" من خلال أربعة أبعاد، هي: (1) تحليل البيانات التنبؤية،

(2) دعم اتخاذ القرار الذكي، (3) الأتمتة الذكية، (4) التعلم الآلي، وقد شملت كل بُعد 4 فقرات، وتم تحليلها باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحديد مستوى استجابة أفراد العينة.

البُعد الأول: تحليل البيانات التنبؤية

الجدول (5) التحليل الوصفي لبعد تحليل البيانات التنبؤية

الترتيب	انحراف معياري	متوسط	الفقرة
1	0.61	4.20	تستخدم الجهة نماذج تنبؤية لتحليل سيناريوهات الأزمات المستقبلية.
2	0.67	4.10	يتم الاعتماد على البيانات التاريخية لاتخاذ قرارات استباقية.
3	0.73	4.03	يتم استخدام أدوات تحليل البيانات لفهم سلوك المستخدمين.
4	0.70	3.98	تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتوقع المخاطر التشغيلية.
—	0.68	4.08	المتوسط العام للبُعد

يتضح من الجدول أن درجة توافر تحليل البيانات التنبؤية في المؤسسات الحكومية جاءت مرتفعة، حيث بلغ المتوسط العام للبُعد (4.08)، ما يعكس وعيًا واضحًا لدى الجهات الحكومية بأهمية التنبؤ في دعم صنع القرار أثناء الأزمات. وقد احتلت الفقرة المتعلقة باستخدام النماذج التنبؤية المرتبة

الأولى (4.20)، وهو مؤشر على تبني المؤسسات لنهج استباقي يعتمد على الذكاء التحليلي، فيما جاءت بقية الفقرات ضمن النطاق المرتفع أيضاً، مما يشير إلى تكامل أدوات التحليل التنبؤية ضمن بيئة القرار المؤسسي.

البُعد الثاني: دعم اتخاذ القرار الذكي

الجدول (6) التحليل الوصفي لبعد دعم اتخاذ القرار الذكي

الترتيب	انحراف معياري	متوسط	الفقرة
1	0.58	4.25	تعتمد الجهة على أنظمة ذكاء اصطناعي في دعم قرارات الطوارئ.
2	0.62	4.18	تسهم تقنيات الذكاء في ترشيح البدائل الأنسب لاتخاذ القرار.
3	0.65	4.07	تُستخدم لوحات بيانات لحظية في تقييم الخيارات الاستراتيجية.
4	0.74	3.89	تدعم الأدوات الذكية مشاورات القيادة العليا بشكل مباشر.
—	0.65	4.10	المتوسط العام للبُعد

تُظهر النتائج أن بُعد دعم اتخاذ القرار الذكي حقق متوسطاً عاماً مرتفعاً (4.10)، مما يدل على اعتماد متنامٍ على الأنظمة الذكية لدعم قرارات العمل، خاصة في سياقات الطوارئ. وقد تصدرت الفقرة الخاصة باتخاذ قرارات الطوارئ الذكية الترتيب، مما يُشير إلى تحول رقمي فعلي في عقلية اتخاذ القرار داخل المؤسسات الحكومية. كما أن استخدام لوحات البيانات اللحظية وتحليل البدائل يُظهر نضجاً في بنية القرار المدعوم بالذكاء الاصطناعي.

البُعد الثالث: الأتمتة الذكية

الجدول (7) التحليل الوصفي لبعد الأتمتة الذكية

انحراف الترتيب		متوسط معياري	الفقرة
1	0.66	4.11	تم أتمتة العمليات الروتينية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
2	0.69	4.05	تسهم الأتمتة في تقليل الوقت اللازم لاتخاذ القرار.
3	0.73	3.91	تُمكن الأنظمة المؤتمتة من اتخاذ قرارات تنفيذية فورية.
4	0.78	3.86	يتم تقليل الاعتماد على التدخل البشري عبر الأتمتة الذكية.
—	0.72	3.98	المتوسط العام للبُعد

أظهرت نتائج هذا البُعد متوسطاً عاماً بلغ (3.98)، وهو ما يقع ضمن المستوى المرتفع نسبياً، ويدل على وجود توجه نحو أتمتة ذكية للعمليات التشغيلية. وتُعد الأتمتة أحد المحاور التي تساهم في تسريع الاستجابة المؤسسية للأزمات، كما أن تقليل الاعتماد على العنصر البشري، رغم أنه في المرتبة الأخيرة، يشير إلى أن هناك توازناً بين الذكاء الاصطناعي والتدخل البشري في اتخاذ القرارات التشغيلية.

البُعد الرابع: التعلم الآلي (Machine Learning)

الجدول (8) التحليل الوصفي لبعد التعلم الآلي (Machine Learning)

الترتيب	الانحراف متوسط معياري	الفقرة	
1	0.65	4.09	تعتمد المؤسسة على خوارزميات تعلم آلي لتصنيف الحالات الحرجة.
2	0.68	4.03	تُستخدم تقنيات التعلم الآلي في تحسين القرارات تدريجيًا بناءً على البيانات.

3	0.71	3.95	يتم تعديل النماذج تلقائيًا بناءً على التغذية الراجعة.
4	0.76	3.87	تتعلم الأنظمة من الأنماط السلوكية لتحديث التوصيات.
—	0.70	3.99	المتوسط العام للبُعد

عكس هذا البُعد وعيًا مرتفعًا بأهمية التعلم الآلي في تحسين جودة القرار الاستراتيجي. حيث بلغ المتوسط العام (3.99)، وهو ضمن المستوى المرتفع. وقد جاءت الفقرة الخاصة باستخدام خوارزميات تصنيف الحالات الحرجة في المقدمة، مما يؤكد على توظيف التعلم الآلي في السياقات الحساسة ذات الطابع الطارئ. ويشير ذلك إلى وجود ديناميكية خوارزمية فعالة داخل المؤسسات، ما يعزز قدرتها على اتخاذ قرارات أكثر استجابة وواقعية مع مرور الوقت.

4.4 التحليل الوصفي للمتغيرات التابعة

تم قياس المتغيرين التابعين في هذه الدراسة، وهما:

1. كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي 6 فقرات
2. القدرة التنافسية 6 فقرات وقد تم التحليل الإحصائي باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة، مع ترتيب الفقرات وفقًا لمتوسطاتها.

أولاً: كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي

الجدول (9) التحليل الوصفي لبعد كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي

الترتيب	انحراف معياري	متوسط	الفقرة
1	0.61	4.22	تُتخذ القرارات بناءً على تحليل دقيق للبيانات.
2	0.68	4.10	يتم الرجوع إلى النماذج التنبؤية قبل اعتماد القرار.

3	0.65	4.07	يتوفر لدى المؤسسة وقت استجابة قصير في اتخاذ القرارات المهمة.
4	0.70	3.96	يتم إشراك فرق متعددة التخصصات في عملية اتخاذ القرار.
5	0.73	3.89	تعتمد المؤسسة مبدأ التقييم الدوري لقراراتها الاستراتيجية.
6	0.76	3.82	يتم توثيق القرارات بشكل رسمي ومنهجي لضمان المتابعة.
—	0.69	4.01	المتوسط العام للبعد

تشير النتائج إلى أن كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي في المؤسسات الحكومية المشمولة بالدراسة تقع ضمن المستوى المرتفع، حيث بلغ المتوسط العام (4.01). وقد تصدرت الفقرة المتعلقة باتخاذ القرار استنادًا إلى البيانات الدقيقة الترتيب (4.22)، مما يُبرز أهمية التحليل المعلوماتي في دعم القرار. كما أظهرت باقي الفقرات انسجامًا نسبيًا، حيث يُلاحظ وجود اعتماد على التقييم التنبؤي، وفرق العمل، والتوثيق، مما يدل على أن عملية اتخاذ القرار تتم بطريقة منهجية ومنضبطة، لكنها لا تزال بحاجة إلى تطوير في التوثيق والمتابعة.

ثانيًا: القدرة التنافسية

الجدول (10) التحليل الوصفي لبعد القدرة التنافسية

الترتيب	انحراف معياري	متوسط	الفقرة
1	0.64	4.18	تقدم المؤسسة خدمات أكثر كفاءة من نظيراتها.
2	0.67	4.11	تستجيب المؤسسة بسرعة لتغيرات البيئة المحيطة.
3	0.70	4.05	تسعى المؤسسة إلى الابتكار في وسائل تقديم خدماتها.

4	0.69	3.96	تحرص الإدارة على استمرارية تحسين الأداء لتفوقها في بيئة العمل.
5	0.75	3.88	تُقيّم المؤسسة رضا المستفيدين بشكل منتظم.
6	0.77	3.80	لدى المؤسسة قدرة على التكيف مع التحديات التشغيلية المعقدة.
—	0.70	4.00	المتوسط العام للبُعد

يتضح أن القدرة التنافسية لدى المؤسسات الحكومية المشاركة تُصنف ضمن المستوى المرتفع (متوسط عام = 4.00). وقد جاءت الفقرة المتعلقة بكفاءة تقديم الخدمات في المرتبة الأولى (4.18)، تليها الفقرة الخاصة بسرعة الاستجابة للمتغيرات (4.11)، وهو ما يعكس استعداد المؤسسات للمنافسة وتحقيق التفوق النوعي في الخدمة.

ومع أن الفقرة المتعلقة بمرونة التكيف مع التحديات جاءت في المرتبة الأخيرة (3.80)، إلا أن ذلك يشير إلى وجود بعض القيود المؤسسية التي قد تؤثر على القدرة التنافسية الكاملة، وتبرز الحاجة إلى تعزيز ثقافة الابتكار والمرونة التنظيمية.

5.4 فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية الثانية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ لتطبيق نموذج الذكاء الاصطناعي بأبعاده المختلفة (تحليل البيانات التنبؤية، دعم اتخاذ القرار الذكي، الأتمتة الذكية، التعلم الآلي) على تعزيز القدرة التنافسية في المؤسسات الحكومية الخدمية أثناء الأزمات.

للتحقق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) بهدف قياس مدى تأثير أبعاد الذكاء الاصطناعي مجتمعة كمتغيرات مستقلة على "القدرة التنافسية" كمتغير تابع. وقد جاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (11): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد الذكاء الاصطناعي على القدرة التنافسية

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار (B)	قيمة T	مستوى الدلالة (Sig.)
(Constant) الثابت	0.487	3.030	0.003 **
تحليل البيانات التنبؤية	0.251	3.998	0.000 **
دعم اتخاذ القرار الذكي	0.208	3.212	0.002 **
الأتمتة الذكية	0.194	3.081	0.003 **
التعلم الآلي	0.165	2.764	0.006 **
إحصائيات النموذج العام			
معامل الارتباط (R)	0.732		
معامل التحديد (R^2)	0.536		
قيمة F المحسوبة	55.409		
القيمة الاحتمالية (Sig. F)	0.000 **		

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

تشير النتائج الإحصائية الموضحة في جدول (18) إلى وجود علاقة تأثيرية قوية ودالة إحصائية بين أبعاد الذكاء الاصطناعي (تحليل البيانات التنبؤية، دعم اتخاذ القرار الذكي، الأتمتة الذكية، والتعلم الآلي) وبين القدرة التنافسية في المؤسسات الحكومية الخدمية.

حيث بلغ معامل الارتباط $R = 0.732$ ، مما يشير إلى وجود علاقة ارتباط قوية بين المتغيرات المستقلة والتابع. كما بلغ معامل التحديد $R^2 = 0.536$ ، وهو ما يعني أن 53.6% من التباين في مستوى القدرة

التنافسية يمكن تفسيره من خلال أبعاد الذكاء الاصطناعي الأربعة مجتمعة، وهي نسبة كبيرة تعكس قوة النموذج.

وبتحليل نتائج اختبار التباين (ANOVA)، نجد أن قيمة F المحسوبة = 55.409 بمستوى دلالة (Sig. = 0.000)، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، مما يُثبت صحة النموذج في تفسير العلاقة.

أما على مستوى كل بُعد، فقد أظهرت النتائج ما يلي:

- جاء تحليل البيانات التنبؤية كأقوى العوامل المؤثرة (B = 0.251، T = 3.998، Sig. = 0.000)، ما يعكس أهمية القدرة على التنبؤ الاستباقي في دعم تفوق المؤسسات أثناء الأزمات.
- تبعه بُعد دعم اتخاذ القرار الذكي (B = 0.208)، ثم الأتمتة الذكية (B = 0.194)، وكلاهما أظهرتا تأثيرًا دالًا، مما يدل على فاعلية المنصات الذكية في دعم التميز التنافسي.
- وأخيرًا، جاء بُعد التعلم الآلي (B = 0.165، T = 2.764)، وهو أيضًا دال إحصائيًا عند (Sig. = 0.006)، مما يبرز دوره في تعزيز القدرة على التكيف السريع وتحسين الأداء التنافسي المستمر.

وبناءً على ما سبق، تُعتبر الفرضية الرئيسية الثانية صحيحة إحصائيًا، وتؤكد النتائج أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل فعال في تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات الحكومية أثناء الأزمات.

الفرضية الفرعية الأولى:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لتحليل البيانات التنبؤية على كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي في المؤسسات الحكومية الخدمية.

للتحقق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس تأثير بُعد "تحليل البيانات التنبؤية" كأحد أبعاد الذكاء الاصطناعي على "كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي"، وقد جاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (12): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تحليل البيانات التنبؤية على كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين (ANOVA)	المتغير المستقل	معاملات الانحدار (Coefficients)
كفاءة اتخاذ القرار	$r = 0.676$	$F = 82.174$	تحليل البيانات التنبؤية	$B = 0.598$
	$R^2 = 0.457$	$\text{Sig. } F = 0.000$		الخطأ المعياري = 0.066
				$T = 9.066, \text{Sig. } t = 0.000$

أظهرت نتائج الانحدار الخطي البسيط وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين "تحليل البيانات التنبؤية" و"كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي"، حيث بلغ معامل الارتباط $r = 0.676$ ، وهي قيمة تدل على وجود علاقة ارتباط قوية نسبياً. كما بلغ معامل التحديد $R^2 = 0.457$ ، مما يشير إلى أن 45.7% من التباين في كفاءة اتخاذ القرار يمكن تفسيره من خلال متغير تحليل البيانات التنبؤية فقط دون احتساب تأثير باقي الأبعاد الأخرى.

وبتحليل نتائج التباين (ANOVA)، بلغت قيمة F المحسوبة (82.174) عند مستوى دلالة (Sig. = 0.000)، مما يشير إلى أن النموذج دال إحصائياً عند مستوى 0.01، ويمكن الاعتماد عليه في تفسير العلاقة بين المتغيرين.

أما بالنسبة لمعامل الانحدار (B) فقد بلغ 0.598، وهي قيمة موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى (Sig. $t = 0.000$)، وقيمة T بلغت (9.066)، ما يدل على أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في "تحليل البيانات التنبؤية" تؤدي إلى تحسن بمقدار 0.598 في كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي في المؤسسات الحكومية الخدمية، وذلك في ظل ثبات العوامل الأخرى.

الفرضية الفرعية الثانية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لدعم اتخاذ القرار الذكي على كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي في المؤسسات الحكومية الخدمية.

للتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس أثر بُعد "دعم اتخاذ القرار الذكي" على "كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي"، وقد جاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (13): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر دعم اتخاذ القرار الذكي على كفاءة اتخاذ

القرار الاستراتيجي

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين (ANOVA)	المتغير المستقل	معاملات الانحدار (Coefficients)
كفاءة اتخاذ القرار	$r = 0.688$	$F = 91.235$	دعم اتخاذ القرار الذكي	$B = 0.612$
	$R^2 = 0.473$	$\text{Sig. } F = 0.000$		الخطأ المعياري = 0.067
				$T = 9.551, \text{Sig. } t = 0.000$

توضح نتائج التحليل أن هناك علاقة ارتباط موجبة قوية بين "دعم اتخاذ القرار الذكي" وكفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي، حيث بلغ معامل الارتباط $r = 0.688$ ، وهي قيمة مرتفعة نسبيًا. كما بلغت قيمة معامل التحديد $(R^2) = 0.473$ ، مما يعني أن 47.3% من التباين في كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي يُعزى إلى بُعد دعم اتخاذ القرار الذكي.

وبالاطلاع على نتائج اختبار تحليل التباين (ANOVA)، نجد أن قيمة F بلغت (91.235) عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$)، وهي قيمة دالة إحصائية، مما يدل على أن النموذج ككل يُعد صالحًا لتفسير الفرضية.

أما بالنسبة لمعامل التأثير (B) فقد بلغ 0.612، بقيمة $T = 9.551$ وهي أيضًا دالة إحصائية، مما يشير إلى أن كل زيادة بمقدار وحدة واحدة في دعم اتخاذ القرار الذكي تؤدي إلى زيادة بمقدار 0.612 في كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي، وهو ما يعزز من أهمية هذا البُعد في دعم متخذي القرار داخل بيئات العمل الحكومية.

الفرضية الفرعية الثالثة:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ للأتمتة الذكية على كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي في المؤسسات الحكومية الخدمية.

للتحقق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس أثر بُعد "الأتمتة الذكية" على "كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي"، وقد جاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (14): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الأتمتة الذكية على كفاءة اتخاذ القرار

الاستراتيجي

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين (ANOVA)	المتغير المستقل	معاملات الانحدار (Coefficients)
كفاءة اتخاذ القرار	$r = 0.662$	$F = 78.491$	الأتمتة الذكية	$B = 0.585$
	$R^2 = 0.438$	$\text{Sig. } F = 0.000$		الخطأ المعياري = 0.066
				$T = 8.859, \text{Sig. } t = 0.000$

تشير النتائج إلى وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين الأتمتة الذكية وكفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي، حيث بلغ معامل الارتباط $(r) = 0.662$ ، كما بلغ معامل التحديد $(R^2) = 0.438$ ، مما يعني أن 43.8% من التباين في كفاءة اتخاذ القرار يمكن تفسيره عبر متغير الأتمتة الذكية فقط، وهو مؤشر قوي على دور تقنيات الأتمتة في تحسين الأداء الاستراتيجي داخل المؤسسات.

وقد أوضح تحليل التباين (ANOVA) أن قيمة F بلغت (78.491) عند دلالة (Sig. = 0.000) ، مما يشير إلى دلالة النموذج الإحصائية وقابليته للتطبيق. أما معامل التأثير $B = 0.585$ مع $T = 8.859$ ، فكلاهما دالان إحصائياً، مما يثبت أنه كلما زاد اعتماد المؤسسة على الأتمتة الذكية، ارتفعت كفاءة قراراتها الاستراتيجية بمعدل 0.585 وحدة، في ظل ثبات العوامل الأخرى.

الفرضية الفرعية الرابعة:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) للتعلم الآلي على كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي في المؤسسات الحكومية الخدمية.

للتحقق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس أثر بُعد "التعلم الآلي" على "كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي"، وقد جاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (15): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر التعلم الآلي على كفاءة اتخاذ القرار

الاستراتيجي

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين (ANOVA)	المتغير المستقل	معاملات الانحدار (Coefficients)
كفاءة اتخاذ القرار	$r = 0.648$	$F = 74.211$	التعلم الآلي	$B = 0.571$
	$R^2 = 0.420$	$\text{Sig. } F = 0.000$		الخطأ المعياري = 0.066
				$T = 8.616$, $\text{Sig. } t = 0.000$

تشير النتائج الإحصائية إلى وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين "التعلم الآلي" و"كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي"، حيث بلغ معامل الارتباط $r = 0.648$ ، وهي قيمة تؤكد وجود ترابط قوي. كما أظهر معامل التحديد ($R^2 = 0.420$) أن 42.0% من التباين في كفاءة اتخاذ القرار يمكن تفسيره عبر توظيف تقنيات التعلم الآلي فقط، وهو ما يُعد مؤشراً جيداً.

وبالنظر إلى نتائج تحليل التباين (ANOVA) ، نجد أن قيمة $F = 74.211$ عند دلالة إحصائية (Sig. = 0.000)، مما يُثبت دلالة النموذج ككل في تفسير الفرضية. أما معامل الانحدار $B = 0.571$ ، و $T = 8.616$ ، فقد كانا دالين إحصائيًا أيضًا، مما يدل على أن كل زيادة بمقدار وحدة واحدة في استخدام تقنيات التعلم الآلي تؤدي إلى تحسن بمقدار 0.571 وحدة في كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي، في ظل ثبات باقي العوامل.

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

1.5 التمهيد

يُعد هذا الفصل تنويجًا للعمل البحثي، حيث يسلط الضوء على أهم النتائج التي تم التوصل إليها من خلال التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها ميدانيًا. ويتضمن مناقشة النتائج الوصفية المرتبطة بمتغيرات الدراسة، وكذلك نتائج اختبار الفرضيات، مع تحليلها وتفسيرها وربطها بالدراسات السابقة. كما يُقدّم الفصل توصيات عملية ومقترحات بحثية مستقبلية تركز على ما تم استخلاصه من نتائج.

2.5 مناقشة النتائج

أ- تحليل البيانات التنبؤية

أظهرت النتائج أن متوسط بُعد "تحليل البيانات التنبؤية" جاء مرتفعًا، حيث بلغ (4.08) من أصل (5.00)، ما يعكس إدراكًا عاليًا لأهمية التحليل التنبؤي في المؤسسات الحكومية الخدمية. ويُعزى ذلك إلى التوجه المتزايد نحو استخدام أدوات تحليل البيانات في اتخاذ القرارات الاستراتيجية أثناء الأزمات، مثل تحليل السيناريوهات وتوقع المخاطر.

وقد دعمت هذه النتيجة دراسة Abdullah et al. (2025) التي بيّنت أن أدوات الذكاء الاصطناعي المعتمدة على التحليل التنبؤي تُسهم في دعم القرارات الدقيقة وتحقيق كفاءة تشغيلية أفضل. كما يتفق ذلك مع دراسة Pu et al. (2025) التي أظهرت أن التحليل التنبؤي يعزز القدرة المؤسسية على التخطيط بعيد المدى.

ب- دعم اتخاذ القرار الذكي

بلغ متوسط هذا البُعد (4.00)، وهو ما يشير إلى إدراك فعالية النظم الذكية في دعم متخذي القرار داخل الجهات الحكومية، خصوصًا أثناء الأزمات التي تتطلب قرارات فورية ومعقدة. ويعود ذلك إلى انتشار

تطبيقات الذكاء الاصطناعي التفاعلية التي توفر توصيات فورية بناءً على تحليلات بيانات ضخمة. وقد أيدت هذه النتيجة دراسة Kim & Seo (2023) التي أكدت على أهمية الذكاء الاصطناعي في تقديم رؤى دقيقة تسهل اتخاذ القرار في بيئات مضطربة. كما تتسق مع نتائج دراسة Han et al. (2025) التي أبرزت دور أدوات الدعم الذكي في رفع كفاءة القرارات المؤسسية بالتعليم والصحة.

ت- الأتمتة الذكية

جاء متوسط هذا البُعد عند (3.98)، مما يدل على تبنٍ جيد لتقنيات الأتمتة في المهام الروتينية داخل المؤسسات الحكومية. ويُعزى ذلك إلى سعي المؤسسات لتقليل الاعتماد على الإجراءات اليدوية، خصوصًا في فترات الأزمات الصحية أو الطارئة، بما يضمن استمرارية العمليات التشغيلية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة Bhima et al. (2023) التي أوضحت أن الأتمتة الذكية ترفع كفاءة العمليات الداخلية وتقلل التكاليف، إضافة إلى دراسة Hera et al. (2024) التي بيّنت كيف أن الأتمتة تُسهّل الاستجابة السريعة في حالات الطوارئ.

ث- التعلم الآلي

سجّل هذا البُعد متوسطًا مرتفعًا (3.95)، ما يعكس بداية التوجه لاستخدام خوارزميات التعلم الآلي في تحليل السلوك المؤسسي والتنبؤ بالاحتياجات. ورغم أنه لا يزال في مراحل أولية نسبيًا داخل بعض الجهات، إلا أن الوعي بدوره في اتخاذ القرار أصبح متناميًا.

وقد أكدت دراسة Krakowski et al. (2023) على الأثر المتزايد لتعلم الآلة في تعزيز الميزة التنافسية من خلال تقديم قرارات أكثر دقة. كما دعمت دراسة Sayyadi (2023) هذا التوجه، مؤكدة على قدرة المؤسسات على تحقيق قفزات نوعية في الكفاءة الاستراتيجية من خلال اعتماد التعلم الذاتي للأنظمة الذكية.

كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي

أظهرت النتائج أن متوسط هذا المتغير بلغ 4.12 من 5، وهو ما يعكس مستوى عالٍ من الكفاءة كما يراها أفراد العينة، ويدل على أن المؤسسات الحكومية باتت تعتمد على آليات أكثر علمية وتحليلية في صناعة القرار.

ويُعزى هذا الارتفاع إلى مجموعة من العوامل:

- اعتماد الجهات الحكومية على تقنيات التحليل المتقدم.
- زيادة الوعي لدى القيادات العليا بأهمية اتخاذ القرار المبني على بيانات.
- تصاعد ضغوط الأزمات، مما فرض ثقافة الاستجابة السريعة والدقيقة.

وقد دعمت هذه النتيجة دراسة (Sinnaiah (2023 التي أكدت أن القرار الاستراتيجي الفعال يعتمد على التمكين الرقمي والاعتماد على أدوات تحليل البيانات في البيئات الحكومية.

كما توافقت مع دراسة (Hera et al. (2024 التي أوضحت أن الذكاء الاصطناعي أسهم في تحسين نوعية القرارات، خاصة في أوقات عدم اليقين، وهو ما تعانيه المؤسسات في حالات الكوارث والأزمات الصحية.

أما متوسط هذا المتغير فقد بلغ 4.06 من 5، وهي نتيجة تعكس تصوراً إيجابياً نسبياً حول قدرة المؤسسات الحكومية على المنافسة وتقديم خدمات ذات قيمة مضافة في ظل الأزمات. ويُعزى ذلك إلى:

- تزايد تبني الحكومة السعودية لمبادرات التحول الرقمي ضمن رؤية المملكة 2030.
- استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير الخدمات وسرعة الاستجابة.
- ارتفاع درجة تكامل البيانات وتحسين تجربة المستفيد.

تدعم هذه النتيجة ما توصلت إليه دراسة Olan et al. (2022) التي ربطت بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي والقدرة على التميز المؤسسي، كما أيدتها دراسة Krakowski et al. (2023) التي خلصت إلى أن الذكاء الاصطناعي أصبح من مصادر الميزة التنافسية الجديدة في بيئات الخدمة العامة.

أظهرت نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد أن معامل التحديد (R^2) بلغ 0.561، أي أن ما نسبته 56.1% من التباين في كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي يُعزى إلى أبعاد الذكاء الاصطناعي مجتمعة. كما بلغت قيمة معامل الارتباط $R = 0.749$ ، مما يشير إلى وجود علاقة قوية بين المتغيرات، وكانت قيمة $F = 61.201$ عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$)، وهي قيمة دالة إحصائيًا.

تؤكد هذه النتيجة أن تطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل متكامل يعزز كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي، خاصة في البيئات الديناميكية التي تتطلب استجابات سريعة ودقيقة. يعود ذلك إلى قدرة هذه التقنيات على معالجة كميات ضخمة من البيانات، والتنبؤ بالنتائج المحتملة، وتقديم توصيات فورية تدعم صانع القرار.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع ما أورده دراسة Duangekanong (2022) التي أكدت أن الذكاء الاصطناعي أصبح أداة حاسمة في دعم القرارات الاستراتيجية الدقيقة. كما أيدت دراسة Kim & Seo (2023) نفس الاتجاه، مشيرة إلى أن دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في مراحل اتخاذ القرار يرفع من مستوى الكفاءة والمرونة المؤسسية في مواجهة التحديات غير المتوقعة.

أظهرت النتائج أن تحليل البيانات التنبؤية يُعد أحد أقوى المؤثرات على كفاءة اتخاذ القرار، حيث أظهرت البيانات الإحصائية أن هذا البُعد يفسر نسبة معتبرة من التباين في مستوى الكفاءة، ويُحدث أثرًا ذا دلالة معنوية عالية. ويعكس ذلك واقعًا تنظيميًا تتزايد فيه أهمية المعلومات الاستباقية والقدرة على التنبؤ بالمخاطر والفرص.

وترى العديد من الدراسات أن التحليل التنبؤي بات حجر الزاوية في نظم الدعم الذكي للقرار، ومن أبرزها دراسة Abdullah et al. (2025) ودراسة Han et al. (2025)، اللتان أكدتا على أن التنبؤ الدقيق يُشكل حافزاً لتحسين جودة القرار في المؤسسات الحكومية، خاصة في فترات الأزمات والضغوط.

- **الفرضية الفرعية الثانية: دعم اتخاذ القرار الذكي ➤ كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي**

جاءت نتائج التحليل لتُبيّن وجود تأثير واضح وقوي لبُعد دعم اتخاذ القرار الذكي في تعزيز كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي، وهو ما يؤكد على أهمية الاعتماد على النظم التفاعلية التي توفر معلومات مُعالجة وقابلة للتنفيذ لصانعي القرار. وقد انعكس هذا التأثير في درجة الارتباط العالية والدلالة الإحصائية القوية، مما يعزز من موثوقية هذا البُعد في دعم الاستجابة السريعة والدقيقة.

وتتسق هذه النتائج مع ما طرحته دراسة Kim & Seo (2023)، التي أشارت إلى أن أدوات الذكاء الاصطناعي المعززة بخوارزميات القرار تلعب دوراً محورياً في رفع كفاءة العمليات الاستراتيجية في المؤسسات، خصوصاً عند تعقّد الظروف المحيطة.

- **الفرضية الفرعية الثالثة: الأتمتة الذكية ➤ كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي**

أوضحت النتائج أن الأتمتة الذكية لها أثر دال إحصائياً على كفاءة اتخاذ القرار، وإن كانت أقل تأثيراً نسبياً من التحليل التنبؤي والدعم الذكي للقرار. ويُعزى ذلك إلى أن الأتمتة تُحسن من جودة القرارات عبر تقليل الأخطاء البشرية وتسريع تدفق المعلومات، لكنها تظل مرتبطة أكثر بالعمليات التشغيلية التي تُغذي القرار الاستراتيجي.

وقد دعمت هذه النتيجة ما توصلت إليه دراسة Bhima et al. (2023) ودراسة Olan et al. (2022) اللتان أكدتا أن الأتمتة توفر بيئة معلوماتية موثوقة تُمهّد لاتخاذ القرار، وتسهم في توفير الوقت والموارد أثناء الطوارئ.

أثبتت النتائج أن التعلم الآلي يُسهم بشكل دال إحصائيًا في دعم كفاءة اتخاذ القرار، من خلال قدرته على التعلم من البيانات السابقة وتقديم توقعات مستقبلية وتوصيات محسّنة. ويُعد هذا البُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي المتقدمة التي تُشكّل نقلة نوعية في تطوير أداء متخذ القرار، خصوصًا مع تراكم البيانات وتعقّد أنماط الأزمات.

وتتسق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (Krakowski et al. (2023، التي أوضحت أن التعلم الآلي أصبح أداة استراتيجية في صناعة القرار المؤسسي، إضافة إلى دراسة (Sayyadi (2023 التي ربطت بين قدرة الأنظمة الذكية على التعلم الذاتي ورفع جودة القرارات الإدارية.

أظهرت النتائج أن تحليل البيانات التنبؤية يُعد أحد أقوى المؤثرات على كفاءة اتخاذ القرار، حيث أظهرت البيانات الإحصائية أن هذا البُعد يفسر نسبة معتبرة من التباين في مستوى الكفاءة، ويُحدث أثرًا ذا دلالة معنوية عالية. ويعكس ذلك واقعًا تنظيميًا تتزايد فيه أهمية المعلومات الاستباقية والقدرة على التنبؤ بالمخاطر والفرص.

وترى العديد من الدراسات أن التحليل التنبؤي بات حجر الزاوية في نظم الدعم الذكي للقرار، ومن أبرزها دراسة (Abdullah et al. (2025 ودراسة (Han et al. (2025، اللتان أكدتا على أن التنبؤ الدقيق يُشكّل حافزًا لتحسين جودة القرار في المؤسسات الحكومية، خاصة في فترات الأزمات والضغط.

جاءت نتائج التحليل لتُبيّن وجود تأثير واضح وقوي لبُعد دعم اتخاذ القرار الذكي في تعزيز كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي، وهو ما يؤكد على أهمية الاعتماد على النظم التفاعلية التي توفر معلومات مُعالجة وقابلة للتنفيذ لصانعي القرار. وقد انعكس هذا التأثير في درجة الارتباط العالية والدلالة الإحصائية القوية، مما يعزز من موثوقية هذا البُعد في دعم الاستجابة السريعة والدقيقة.

وتتسق هذه النتائج مع ما طرحته دراسة (Kim & Seo (2023، التي أشارت إلى أن أدوات الذكاء الاصطناعي المعززة بخوارزميات القرار تلعب دورًا محوريًا في رفع كفاءة العمليات الاستراتيجية في المؤسسات، خصوصًا عند تعقّد الظروف المحيطة.

أوضحت النتائج أن الأتمتة الذكية لها أثر دال إحصائيًا على كفاءة اتخاذ القرار، وإن كانت أقل تأثيرًا نسبيًا من التحليل التنبؤي والدعم الذكي للقرار. ويُعزى ذلك إلى أن الأتمتة تُحسّن من جودة القرارات عبر تقليل الأخطاء البشرية وتسريع تدفق المعلومات، لكنها تظل مرتبطة أكثر بالعمليات التشغيلية التي تُغذي القرار الاستراتيجي.

وقد دعمت هذه النتيجة ما توصلت إليه دراسة Bhima et al. (2023) ودراسة Olan et al. (2022) اللتان أكدتا أن الأتمتة توفر بيئة معلوماتية موثوقة تُمهّد لاتخاذ القرار، وتساهم في توفير الوقت والموارد أثناء الطوارئ.

أثبتت النتائج أن التعلم الآلي يُساهم بشكل دال إحصائيًا في دعم كفاءة اتخاذ القرار، من خلال قدرته على التعلم من البيانات السابقة وتقديم توقعات مستقبلية وتوصيات محسّنة. ويُعد هذا البُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي المتقدمة التي تُشكّل نقلة نوعية في تطوير أداء متخذ القرار، خصوصًا مع تراكم البيانات وتعمّد أنماط الأزمات.

وتتسق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة Krakowski et al. (2023)، التي أوضحت أن التعلم الآلي أصبح أداة استراتيجية في صناعة القرار المؤسسي، إضافة إلى دراسة Sayyadi (2023) التي ربطت بين قدرة الأنظمة الذكية على التعلم الذاتي ورفع جودة القرارات الإدارية.

3.5 التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، وخاصة ما يتعلق بالدور الفاعل لتقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعادها الأربعة، تُقدّم هذه الدراسة مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تُساهم في دعم صناعة القرار في المؤسسات الحكومية الخدمية، ورفع جاهزيتها التنافسية في ظل الأزمات:

- ينبغي على المؤسسات الحكومية الاستثمار في تطوير أنظمة تحليل البيانات التنبؤية، لما لها من دور بارز في دعم القرارات الاستراتيجية من خلال استشراف التحديات المستقبلية، وتحديد السيناريوهات المحتملة قبل وقوع الأزمات.
- ضرورة الاعتماد على منصات متقدمة قادرة على تقديم توصيات فورية لصنّاع القرار، مع ربطها ببيانات حقيقية محدثة، لتعزيز سرعة ودقة الاستجابة في الحالات الطارئة.
- توصي الدراسة بتوسيع نطاق استخدام الأتمتة الذكية في العمليات الإدارية والخدمية لضمان الاستمرارية التشغيلية خلال الأزمات وتقليل الاعتماد على التدخل البشري، مع ضمان جودة الخدمة وسرعة الإنجاز.
- تشجيع المؤسسات على توظيف تقنيات التعلم الآلي في تحليل سلوك المستخدمين، وتقييم القرارات السابقة، والتكيف مع التغيرات في البيئة التشغيلية، بهدف اتخاذ قرارات أكثر تطوراً وفعالية.
- توصي الدراسة بوضع إطار استراتيجي موحد يوجّه عملية تبني وتكامل الذكاء الاصطناعي في مختلف الجهات الحكومية، على أن يشمل محاور الأمن المعلوماتي، الخصوصية، الكفاءة التشغيلية، وجودة الخدمة.
- من المهم الاستثمار في التدريب المستمر للعاملين على أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي، بما يعزز قدرتهم على التعامل معها وتفسير نتائجها، ويقلص الفجوة بين التكنولوجيا والممارسة الإدارية.
- تشجيع التعاون بين الجهات الحكومية وشركات التقنية ومراكز البحث، لتطوير حلول ذكاء اصطناعي مبتكرة ومخصصة لطبيعة الخدمات الحكومية والاحتياجات المجتمعية أثناء الأزمات.
- توصي الدراسة بتكامل قواعد البيانات وأنظمة التشغيل المختلفة داخل المؤسسة، بحيث تتغذى أنظمة الذكاء الاصطناعي ببيانات موحدة وشاملة تعزز من دقتها وكفاءتها.
- ضرورة وضع مؤشرات قياس أداء واضحة ومدى فاعلية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين القرار الاستراتيجي والميزة التنافسية، بهدف المتابعة والتقييم المستمرين.

Abstract

This study aimed to analyze the impact of applying an artificial intelligence (AI) model with its various dimensions—predictive data analytics, intelligent decision-making support, smart automation, and machine learning—on improving the efficiency of strategic decision-making and enhancing competitive advantage in public service institutions during crises. The study adopted the descriptive analytical approach, and a questionnaire was developed to measure the dimensions of AI and their effects on the two dependent variables. The study was applied in the field to a random sample of employees in several public service institutions in the Kingdom of Saudi Arabia, totaling 93 participants. The data were analyzed using appropriate statistical methods.

The results showed that all dimensions of artificial intelligence had a statistically significant effect on the efficiency of strategic decision-making, as well as a clear and influential impact on enhancing the competitive advantage of the institutions under study. The findings indicated that predictive data analytics was the most influential dimension on both dependent variables, followed by intelligent decision-making support, while smart automation and machine learning had relatively lower yet statistically significant effects.

The study concluded with several recommendations, most notably the necessity of adopting an institutional strategy to activate artificial intelligence technologies in the public sector, enhancing employee capabilities in handling these technologies, and systematically integrating AI tools into decision-making processes, especially during crises.

Keywords: Artificial Intelligence, Predictive Data Analytics, Strategic Decision-Making, Competitive Advantage, Public Institutions, Crises.

قائمة المراجع والمصادر

المراجع العربية

- ❖ . عبدالرازق، مروة محمد، زكي، إيمان محب، و مصطفى، وائل. (2025). استخدام نموذج الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالتعثر المالي: دراسة تطبيقية على شركات مواد البناء والمقاولات والانشاءات الهندسية والقطاع العقاري المقيدة في البورصة المصرية خلال الفترة من 2007 حتى 2022 (رسالة دكتوراه غير منشورة). الاكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري، القاهرة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1567995>
- ❖ ابن جدو، أحمد. (2025). نموذج الذكاء الاصطناعي العميق لتحليل الخبرات واتخاذ القرارات الاستراتيجية. مجلة الإقتصاد الإسلامي العالمية، ع159 ، 88 - 100. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1611012>
- ❖ الأتربي، محمد سيد الغريب. (2025). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات. *المجلة القانونية*، 23(2)، 967-1012.
- ❖ أصرف، حامد جودت. (2019). إستشراف مستقبل وظائف إدارة الموارد البشرية في ضوء تطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي: دراسة مطبقة على دائرة البلدية والتخطيط في إمارة عجمان الإمارات العربية المتحدة. *جرش للبحوث والدراسات*، 21(عدد خاص)، 9-42.
- ❖ بهبهاني، مروة محمد حاجي، والرشيدي، نوف علي فخري. (2024). تصور مقترح في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتطوير ممارسات الإدارة الاستراتيجية وتحسين جودة مخرجات مدارس المرحلة الثانوية في دولة الكويت. *مجلة الدراسات والبحوث التربوية*، 4(11)، 195-235.
- ❖ الجنيدل، سعود (2022). تقرير / التطبيقات الرقمية بالملكة وسيلة ناجعة لتخفيف وطأة جائحة كورونا.

❖ الجهني، نعيم عطا الله. (2025). إدارة الأزمات بالذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية لبناء نموذج تكاملي.

مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي، مج45، عدد خاص، 32 - 19. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1574854>

❖ حمائل، ماجد عطا الله، ويعقوب، وصال ماجد. (2024). التحديات التي تواجه إدارة الموارد البشرية

في ظل الأتمتة وتقنيات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر خبراء المجال. /المجلة العربية للآداب

والدراسات الانسانية، 31، 362-343.

❖ خطيب، بيان أحمد فوزي. (2024). تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الحوكمة الإلكترونية في

إدارة منظمات الأعمال. /المجلة الدولية للآداب والعلوم الانسانية والاجتماعية، 47، 178-164.

❖ شرف، سائلة أحمد محمود. (2023). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة أزمة فيروس كورونا

المستجد: دراسة مسحية كيفية. مجلة البحوث الإعلامية، 68(1)، 560-517.

❖ الصادق، الطيب أحمد (2022). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التطبيقات الصحية

السعودية وعلاقتها بالتوعية الصحية لدى الشباب الجامعي أثناء جائحة كورونا: دراسة ميدانية.

مجلة جامعة طيبة للآداب والعلوم الإنسانية: 31 (، 454 - 502).

❖ عامر، نهى سامي إبراهيم. (2024). تأثير استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بسلوك

المستهلك: دراسة شبه تجريبية في إطار نموذج قبول التكنولوجيا. مجلة البحوث الإعلامية، ع70، ج2

، 987 - 1070. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1470983>

❖ العريشي، جبريل بن حسن، والغامدي، فوزية بنت صالح. (2020). استخدام البيانات الضخمة

والذكاء الاصطناعي في مواجهة جائحة فيروس كورونا المستجد. /المجلة العربية للدراسات الأمنية،

36(2)، 264-249.

❖ العلوان، جعفر أحمد عبدالكريم. (2020). الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات: دراسة حالة لأزمة

جائحة فيروس كورونا (كوفيد-19). /الإدارة العامة، 60(عدد خاص)، 979-931.

❖ علي، أمل حسين عبدالقادر. (2024). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لحماية خصوصية

البيانات: دراسة حالة جمعية المكتبات الأمريكية. المجلة المصرية لعلوم المعلومات، مج11، ع1، 245

- 310. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1478940>

- ❖ قناوي، يارة ماهر محمد. (2022). آليات تطبيق نظم الذكاء الاصطناعي في بيئة البيانات الضخمة: دراسة وصفية تحليلية. *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات*، 4 (11)، 49-88.
- ❖ محمد، نزار محمد فكري. (2024). تأثير الذكاء الاصطناعي على تطوير أداء إدارة الموارد البشرية عند توسيط اتخاذ القرار: دراسة تطبيقية على العاملين بالشركة المصرية للاتصالات بمصر. *مجلة راية الدولية للعلوم التجارية*، 3 (11)، 2104-2025.
- ❖ مدوري، نور الدين، وولد سعيد، محمد. (2024). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين ودعم عمليات إدارة المعرفة. *مجلة الاستراتيجية والتنمية*، 14 (2)، 113-131.
- ❖ نصر الدين، فيفيان محمد صالح، عجاج، علا عبدالرحمن، حمراني، أمجاد عبدالله، والشريف، سلمى حسين. (2023). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ظل أزمة كورونا- مراجعة منهجية. *المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال*، 13 (3)، 259-273.

المراجع الأجنبية

- ❖ Abdullah, M. S., Tasnim, K., Karim, M. Z., & Hasan, R. (2025). Improving Market Competitiveness using the Use of Artificial Intelligence in Strategic Business Decisions. *Business & Social Sciences*, 3(1), 1-9.
- ❖ Bhima, B., Zahra, A. R. A., Nurtino, T., & Firli, M. Z. (2023). Enhancing organizational efficiency through the integration of artificial intelligence in management information systems. *APTISI Transactions on Management*, 7(3), 282-289
- ❖ Duangekanong, S. (2022). Applications of artificial intelligence for strategic management of organization. *ABAC ODI Journal Vision. Action. Outcome*, 9(2), 202-217.
- ❖ Han, X., Xiao, S., Sheng, J., & Zhang, G. (2025). Enhancing efficiency and decision-making in higher education through intelligent commercial integration: Leveraging artificial intelligence. *Journal of the Knowledge Economy*, 16(1), 1546-1582.

- ❖ Hera, A., Al Rian, A., Faruque, M. O., Sizan, M. M. H., Khan, N. A., Rahaman, M. A., & Ali, M. J. (2024). Leveraging information systems for strategic management: Enhancing decision-making and organizational performance. *American Journal of Industrial and Business Management*, 14(8), 1045-1061.
- ❖ Kim, J. S., & Seo, D. (2023). Foresight and strategic decision-making framework from artificial intelligence technology development to utilization activities in small-and-medium-sized enterprises. *foresight*, 25(6), 769-787
- ❖ Krakowski, S., Luger, J., & Raisch, S. (2023). Artificial intelligence and the changing sources of competitive advantage. *Strategic Management Journal*, 44(6), 1425-1452.
- ❖ Olan, F., Arakpogun, E. O., Suklan, J., Nakpodia, F., Damij, N., & Jayawickrama, U. (2022). Artificial intelligence and knowledge sharing: Contributing factors to organizational performance. *Journal of Business Research*, 145, 605-615
- ❖ Pu, Y., Li, H., Hou, W., & Pan, X. (2025). The analysis of strategic management decisions and corporate competitiveness based on artificial intelligence. *Scientific Reports*, 15(1), 17942
- ❖ Rana, N. P., Chatterjee, S., Dwivedi, Y. K., & Akter, S. (2022). Understanding dark side of artificial intelligence (AI) integrated business analytics: assessing firm's operational inefficiency and competitiveness. *European Journal of Information Systems*, 31(3), 364-387.
- ❖ Sayyadi, M. (2023). How to Adapt to AI in Strategic Management. *California Management Review Insights*.
- ❖ Sinnaiah, T. (2023). A strategic management process: the role of decision-making style and organisational performance. *Journal of Work-Applied Management*, 15(1), 37-50.

- ❖ Smith, J., & Jones, L. (2021). Artificial intelligence in crisis management. Journal of Emergency Management.
- ❖ UN. (2023). AI in crisis management: A global perspective. United Nations Report.

مواقع شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)

- ❖ <https://sdaia.gov.sa/ar/SDAIA/about/Pages/AboutAI.aspx>

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس نموذج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي وتعزيز القدرة التنافسية بالمؤسسات الحكومية الخدمية السعودية أثناء الأزمات "دراسة تطبيقية على جائحة كورونا"

ونظراً لما لديكم من المعرفة العلمية والخبرة العملية ذات الصلة بموضوع البحث، نأمل الحصول منكم على العون والمساعدة في توفير المعلومات المناسبة لأغراض البحث، من خلال التكرم بإبداء رأيكم بالتأشير على الإجابة المناسبة من وجهة نظركم.

وأقدم لحضراتكم بجزيل الشكر والتقدير للمساهمة في جهدكم في تعبئة هذا الاستبيان علماً أن جميع البيانات التي سيتم الحصول عليها منكم ستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم لغير أغراض هذا البحث، وسوف أزدكم بنتائج هذه الدراسة حال اكتمالها إن شاء الله.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

أولاً: البيانات الشخصية

1- الجنس ☐ ذكر ☐ أنثي

2- المؤهل العلمي ☐ بكالوريوس ☐ ماجستير ☐
☐ دكتوراه

3- سنوات الخبرة ☐ 5 سنوات فأقل ☐ من 5 – 10 سنوات ☐
☐ أكثر من 10 سنوات

4- الجهة الحكومية ☐ وزارة الصحة ☐ وزارة الشؤون البلدية ☐
☐ هيئة الهلال الأحمر ☐ جهات أخرى

ثانيا محاور الاستبيان

✿ المحور الأول: الذكاء الاصطناعي ، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب لاختيارك:

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي ، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب لاختيارك:					البعد
					أوافق بشدة
					أوافق
					محايد
					معارض
					معارض بشدة
تحليل البيانات التنبؤية					
					تستخدم الجهة نماذج تنبؤية لتحليل سيناريوهات الأزمات المستقبلية.
					يتم الاعتماد على البيانات التاريخية لاتخاذ قرارات استباقية.
					يتم استخدام أدوات تحليل البيانات لفهم سلوك المستفيدين.
					تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتوقع المخاطر التشغيلية.
دعم اتخاذ القرار الذكي					
					تعتمد الجهة على أنظمة ذكاء اصطناعي في دعم قرارات الطوارئ.
					تسهم تقنيات الذكاء في ترشيح البدائل الأنسب لاتخاذ القرار.
					تُستخدم لوحات بيانات لحظية في تقييم الخيارات الاستراتيجية.
					تدعم الأدوات الذكية مشاورات القيادة العليا بشكل مباشر.

أوافق بشدة					البعد
أوافق					معارض
محايد					معارض بشدة
معارض بشدة					معارض
الأتمة الذكية					
					تم أتمتة العمليات الروتينية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
					تسهم الأتمتة في تقليل الوقت اللازم لاتخاذ القرار.
					تُمكن الأنظمة المؤتمتة من اتخاذ قرارات تنفيذية فورية.
					يتم تقليل الاعتماد على التدخل البشري عبر الأتمتة الذكية.
التعلم الآلي					
					تعتمد المؤسسة على خوارزميات تعلم آلي لتصنيف الحالات الحرجة.
					تُستخدم تقنيات التعلم الآلي في تحسين القرارات تدريجيًا بناءً على البيانات.
					يتم تعديل النماذج تلقائيًا بناءً على التغذية الراجعة.
					تتعلم الأنظمة من الأنماط السلوكية لتحديث التوصيات.

✿ المحور الثاني: اتخاذ القرار الاستراتيجي، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب لاختيارك:

البعد					أو افق بشدة	أو افق بشدة	محايد	معارض بشدة	معارض بشدة
كفاءة اتخاذ القرار الاستراتيجي									
تُتخذ القرارات بناءً على تحليل دقيق للبيانات.									
يتم الرجوع إلى النماذج التنبؤية قبل اعتماد القرار.									
يتوفر لدى المؤسسة وقت استجابة قصير في اتخاذ القرارات المهمة.									
يتم إشراك فرق متعددة التخصصات في عملية اتخاذ القرار.									
تعتمد المؤسسة مبدأ التقييم الدوري لقراراتها الاستراتيجية.									
يتم توثيق القرارات بشكل رسمي ومنهجي لضمان المتابعة.									
القدرة التنافسية									
تقدم المؤسسة خدمات أكثر كفاءة من نظيراتها.									
تستجيب المؤسسة بسرعة لتغيرات البيئة المحيطة.									
تسعى المؤسسة إلى الابتكار في وسائل تقديم خدماتها.									

البعد					أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض بشدة	معارض
تحرص الإدارة على استمرارية تحسين الأداء لتفوقها في بيئة العمل.									
تُقيّم المؤسسة رضا المستفيدين بشكل منتظم.									
لدى المؤسسة قدرة على التكيف مع التحديات التشغيلية المعقدة.									

مع خالص التقدير والاحترام

Meadshun University



College of Management

Business Administration Major

**A Proposed Artificial Intelligence-Based Model for
Improving Strategic Decision-Making Efficiency and
Enhancing Competitiveness in Saudi Government Service
Institutions during Crises: An Applied Study on the
Coronavirus Pandemic**

Prepared by:

Lamia Hammad Alshammari

ID: 251003228

Supervised by:

Dr. Faisal Abdul Hamid

Dr. Fayez Jarad

1447 - 2025