

دور الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر وتحسين إدارة الأزمات داخل المؤسسات

The Role of Artificial Intelligence in Risk Prediction and Enhancing Crisis Management
within Organizations

إعداد الطالب/ فارس مطر الغامدي

إشراف/

د. الفصيل عبدالحميد

د. فايز جراد

مقدمة:

يشهد العالم في العصر الراهن تطورات متسارعة في شتى المجالات ويأتي الذكاء الاصطناعي في طليعة هذه التطورات بوصفه ثورة تكنولوجية أحدثت تحولات جذرية في آليات العمل واتخاذ القرار. ويُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز أدوات التحول الرقمي التي تجاوزت حدود الأتمتة التقليدية لتصل إلى مراحل متقدمة من التحليل والتنبؤ والتكيف مع المتغيرات المعقدة. وبرزت أهميته بشكل خاص في السياقات التي تتطلب سرعة الاستجابة ودقة التقدير مثل مجالات إدارة الأزمات والتعامل مع المخاطر.

وساهمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز القدرة المؤسسية على التعامل مع الكوارث الطبيعية والأزمات الصحية والاضطرابات الاقتصادية وحتى التهديدات السيبرانية حيث أصبح بإمكان النظم الذكية تحليل كميات هائلة من البيانات في وقت قياسي والتنبؤ بأنماط المخاطر المحتملة قبل وقوعها مما يمنح صناع القرار فرصة لاتخاذ تدابير وقائية فعّالة تقلل من حجم الأثر المحتمل. ويمتاز الذكاء الاصطناعي بقدرته على رصد الإشارات الضعيفة وربط المتغيرات غير المباشرة وتقديم نماذج تنبؤية تعتمد على خوارزميات متقدمة تتعلم ذاتيًا وتتحسن مع مرور الوقت.

وتعاضمت الحاجة إلى الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي مع تزايد تعقيد البيئة التنظيمية وتداخل الأزمات وتواترها إذ بات من الضروري تطوير آليات ذكية تساعد المؤسسات على التنبؤ بالأزمات قبل تفاقمها وتحسين سرعة الاستجابة وفعالية التنسيق بين الوحدات المعنية بإدارة الأزمات. ويمثل ذلك تحولاً نوعياً في فلسفة إدارة المخاطر إذ لم تعد تقتصر على الاستجابة اللاحقة بل باتت تعتمد على الرصد الاستباقي والتحليل التوقعي واتخاذ القرارات المعززة بالبيانات.

وأسهّم الذكاء الاصطناعي كذلك في توفير بيئة رقمية داعمة لاتخاذ القرار من خلال بناء لوحات تحكم تفاعلية وأنظمة إنذار مبكر ونماذج محاكاة تساعد في تقييم السيناريوهات المختلفة وتحليل البدائل الممكنة في ظل عدم اليقين. وتُعد هذه المزايا بمثابة نقلة نوعية في مستوى الجاهزية المؤسسية إذ تمكن القادة من تخصيص الموارد بشكل أكثر كفاءة وتوجيه الجهود نحو معالجة التهديدات ذات الأولوية الأعلى وتقليل الفاقد الزمني والبشري في أثناء الأزمات.

ويمثل توظيف الذكاء الاصطناعي في مجال التنبؤ بالمخاطر وإدارة الأزمات خطوة نحو بناء مؤسسات أكثر مرونة وأكثر قدرة على التكيف مع التحديات المتغيرة وأكثر تمكينًا في مواجهة المستقبل الغامض والمتقلب.

مشكلة الدراسة:

تتزايد التحديات التي تواجه المؤسسات في العصر الحديث بشكل غير مسبوق نتيجة لتصاعد وتيرة الأزمات وتعدد أنواع المخاطر التي قد تكون طبيعية مثل الكوارث المناخية أو صحية مثل الأوبئة أو اقتصادية وتقنية مثل الهجمات السيبرانية والانهيارات السوقية. وقد أصبحت هذه المخاطر سريعة الحدوث معقدة في آثارها ومتشابكة في أسبابها مما أدى إلى إضعاف قدرة المؤسسات على الاعتماد على الأساليب التقليدية في التعامل معها. ولم تعد الحلول القائمة على الاستجابة اللاحقة كافية لضمان الاستقرار المؤسسي أو استمرارية الأعمال خاصة في ظل بيئة تنافسية لا ترحم ومتغيرات يصعب التحكم فيها أو التنبؤ بتأثيراتها عبر الأدوات القديمة.

ويُعد الذكاء الاصطناعي أحد أبرز التطورات التكنولوجية التي تمتلك القدرة على إحداث تحول نوعي في أساليب التعامل مع الأزمات والمخاطر. فهو لا يقتصر على التشغيل الآلي أو تحليل البيانات فقط بل يشمل قدرات متقدمة في التعلم الذاتي واستخلاص الأنماط الخفية ورصد المتغيرات في الزمن الحقيقي مما يسمح برفع درجة اليقظة والتنبه المبكر لأي مؤشرات قد تؤدي إلى أزمة وشيكة. كما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعزز من دقة التنبؤ واتخاذ القرار ويُسرّع الاستجابة ويقلل من التأثيرات السلبية وهو ما يمثل فرصة حقيقية لإعادة تصميم أنظمة إدارة الأزمات بأساليب ذكية وفعالة.

ورغم هذه الإمكانيات فإن الواقع العملي داخل كثير من المؤسسات يشير إلى فجوة كبيرة بين ما توفره تقنيات الذكاء الاصطناعي من حلول وما يتم توظيفه فعليًا على مستوى السياسات والإجراءات. ويُعزى ذلك إلى مجموعة من التحديات؛ أبرزها ضعف البنية التحتية الرقمية ومحدودية الخبرات المتخصصة وغياب الرؤية الاستراتيجية التي تربط بين التحول الرقمي وإدارة الأزمات بالإضافة إلى تخوف بعض القيادات من الاعتماد الزائد على الأنظمة الذكية في مهام ترتبط باتخاذ القرار تحت الضغط. كما أن بعض المؤسسات تفتقر إلى ثقافة تنظيمية مرنة تتيح تبني تقنيات جديدة وتوظيفها بفعالية.

ويلاحظ أن المؤسسات التي لم تقم بدمج الذكاء الاصطناعي ضمن خططها الاستراتيجية لإدارة الأزمات باتت أكثر عرضة لردود الفعل المتأخرة واتخاذ قرارات غير دقيقة وهدر الموارد عند التعامل مع المواقف الطارئة. كما أن اعتماد بعض المؤسسات على الذكاء الاصطناعي بطريقة سطحية أو دون فهم كافٍ لطبيعته وإمكاناته قد يؤدي إلى نتائج عكسية ويخلق انطباعًا خاطئًا عن محدودية فاعليته.

ومن هنا تبرز مشكلة الدراسة في الحاجة إلى الوقوف على الدور الحقيقي الذي يمكن أن يؤديه الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر وتحسين إدارة الأزمات داخل المؤسسات وتحليل العوامل التي تعزز هذا الدور أو تحد من فاعليته من أجل بناء نموذج أكثر وعيًا وكفاءة في الاستفادة من هذه التقنية المتقدمة.

أهمية الدراسة:

تتجسد أهمية هذه الدراسة في مستويين متكاملين أحدهما علمي يرتبط بتطوير المعرفة النظرية في مجالي الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات والآخر عملي يتصل بإمكانية توظيف نتائج الدراسة في تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز الاستعداد لمواجهة المخاطر.

أولاً: الأهمية العلمية

تسعى هذه الدراسة إلى إثراء الأدبيات الأكاديمية من خلال تقديم معالجة منهجية للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي ووظائف التنبؤ بالمخاطر وإدارة الأزمات داخل المؤسسات. وتأتي هذه المعالجة في وقت لا تزال فيه البحوث العلمية حول هذه العلاقة محدودة خصوصًا فيما يتعلق بكيفية الاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي التنبؤية بشكل فعلي وواقعي. كما أن كثيرًا من الدراسات السابقة ركزت على التطبيقات التقنية للذكاء الاصطناعي في مجالات منفصلة دون الربط بين هذه التطبيقات والقدرة المؤسسية على التهيؤ للأزمات قبل وقوعها.

وتوفر الدراسة إضافة علمية من خلال تحليل الأبعاد التنظيمية والتقنية والبشرية التي تؤثر في توظيف الذكاء الاصطناعي في هذا المجال مما يفتح المجال أمام دراسات لاحقة تسعى لفهم أعمق لهذا التفاعل. كما تساهم الدراسة في توضيح المفاهيم الأساسية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي كتقنية إدارية وليس فقط تقنية معلوماتية من خلال استعراض وظيفته في دعم اتخاذ القرار وتحليل المخاطر ورصد المؤشرات المبكرة للأزمات.

ثانيًا: الأهمية العملية

على المستوى العملي تعالج هذه الدراسة قضية ذات صلة مباشرة بواقع المؤسسات المعاصرة التي تواجه تحديات مستمرة تتطلب استجابات فورية وفعالة وتحتاج إلى أدوات تكنولوجية تعزز من مرونتها التنظيمية. وتقدم الدراسة تصورًا متكاملًا يساعد القيادات المؤسسية ووحدات إدارة المخاطر وأقسام تقنية المعلومات على فهم الإمكانيات الفعلية التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في مجال التنبؤ وكيفية توظيفها بطريقة تناسب مع طبيعة العمل المؤسسي.

كما تساهم الدراسة في توضيح المتطلبات اللازمة لبناء أنظمة تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تحليل المخاطر والتعامل مع الأزمات سواء من حيث الجاهزية الرقمية أو المهارات البشرية أو آليات تكامل البيانات. ومن شأن نتائج الدراسة أن توفر إطارًا عمليًا لدعم صنع القرار في تطوير استراتيجيات استباقية تُبنى على تحليل البيانات والتوقعات الذكية بدلاً من الاكتفاء بردود الفعل التقليدية.

ويمكن للجهات التي تتعامل مع الأزمات كالمؤسسات الحكومية وشركات الخدمات العامة والقطاعات الحيوية أن تستفيد من هذه الدراسة في تطوير خطط طوارئ قائمة على تحليل عملي دقيق وتحسين آليات التنسيق الداخلي في أوقات الأزمة. كما تساعد الدراسة في توجيه الاستثمارات التقنية بشكل أكثر فعالية من خلال تحديد المجالات التي يمكن للذكاء الاصطناعي أن يضيف فيها قيمة حقيقية للقدرة المؤسسية على التنبؤ والتعامل مع الأحداث المعقدة.

أهداف الدراسة:

الهدف الرئيسى:

تحليل دور الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر وتحسين كفاءة إدارة الأزمات داخل المؤسسات.

الأهداف الفرعية:

١. تحديد مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات فيما يخص التنبؤ بالمخاطر ورصد المؤشرات المبكرة للأزمات.

٢. تقييم أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على سرعة وكفاءة الاستجابة المؤسسية عند حدوث الأزمات.

٣. تحليل أبرز المعوقات والتحديات التي تواجه المؤسسات في توظيف الذكاء الاصطناعي بفعالية في مجال إدارة الأزمات.

تساؤلات الدراسة

التساؤل الرئيسي:

ما دور الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر وتحسين كفاءة إدارة الأزمات داخل المؤسسات؟

التساؤلات الفرعية:

١. ما أبرز مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات في ما يتعلق بالتنبؤ بالمخاطر ورصد المؤشرات المبكرة للأزمات؟
٢. إلى أي مدى تؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على سرعة وكفاءة استجابة المؤسسات عند حدوث الأزمات؟
٣. ما التحديات والمعوقات التي تواجه المؤسسات عند توظيف الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة الأزمات؟

فروض الدراسة:

- الفرض الرئيسي: يوجد دور ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر وتحسين كفاءة إدارة الأزمات داخل المؤسسات.
- الفرض الفرعي الأول: تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات مختلفة لأغراض التنبؤ بالمخاطر ورصد المؤشرات الأولية للأزمات بشكل فعال.
- الفرض الفرعي الثاني: تؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي إيجابيًا على سرعة الاستجابة المؤسسية وكفاءة الأداء أثناء الأزمات.
- الفرض الفرعي الثالث: تواجه المؤسسات تحديات تنظيمية وتقنية وبشرية تحدّ من فاعلية توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات.

الدراسات السابقة:

دراسة (الأتربي، ٢٠٢٥)

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز قدرات المؤسسات على التعامل مع الأزمات المتكررة والمعقدة، وركزت على تحليل كيفية دمج هذه التطبيقات داخل أنظمة العمل المؤسسي، مع إلقاء الضوء على الأبعاد التنظيمية والتقنية التي تؤثر على فاعلية الاستخدام.

وقد تناولت الدراسة بالتفصيل أهم الاستخدامات العملية للذكاء الاصطناعي في مراحل ما قبل الأزمة وأثناءها، وبيّنت كيف يمكن للخوارزميات الذكية ونظم التعلم الآلي أن تسهم في اكتشاف المؤشرات المبكرة للأزمات، ووقاية المؤسسات من آثارها الممتدة.

وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحدث تحولاً جوهرياً في نماذج إدارة الأزمات التقليدية، وذلك من خلال تحسين سرعة جمع وتحليل البيانات، وزيادة دقة التنبؤ، ورفع كفاءة الاستجابة، إلا أن بعض المؤسسات لا تزال تفتقر إلى الوعي الكافي بقدرات هذه التقنيات، وبيّنت الدراسة أن القصور في البنية التحتية الرقمية يمثل عائقاً رئيساً.

وأوصت الدراسة بضرورة تبني استراتيجية وطنية لتعزيز التحول الذكي في إدارة الأزمات، والعمل على بناء قدرات بشرية متخصصة في استخدام الذكاء الاصطناعي، مع توجيه الاستثمارات نحو تطوير نظم الإنذار المبكر المدعومة بالبيانات الضخمة، كما أكدت على أهمية التكامل بين المؤسسات لضمان استجابة فعالة ومنسقة في مواجهة الأزمات.

دراسة (عدوم، ٢٠٢٤)

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد الكيفية التي يمكن من خلالها للذكاء الاصطناعي أن يُستخدم كمنهج شامل لتحسين أداء المنظمات في إدارة الأزمات، وخاصة في بيئات العمل المتغيرة والمعقدة، وركزت الدراسة على استعراض الأساليب التقنية الحديثة التي توظف في رصد المؤشرات الخطرة قبل تفاقم الأزمة.

واستعرضت الدراسة مجالات متعددة لاستخدام الذكاء الاصطناعي مثل تحليل أنماط البيانات التاريخية، وتوقع سلوك الأنظمة خلال الأزمات، ودعم اتخاذ القرار في الوقت الحقيقي، وبيّنت كيف يمكن لهذه القدرات أن تمنح المنظمات مرونة واستجابة عالية.

وتوصلت إلى أن المؤسسات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في عمليات التنبؤ والمعالجة كانت أكثر قدرة على احتواء الأزمات وتقليل أثارها، مقارنة بالمؤسسات التي لا تعتمد هذه الأدوات، كما أظهرت النتائج أن نقص الكفاءات التقنية وضعف الدعم الإداري يشكلان عائقًا في كثير من البيئات.

وأوصت الدراسة بتطوير برامج تدريبية متخصصة لبناء الكفاءات الرقمية في مجال الذكاء الاصطناعي، وإنشاء وحدات داخل المؤسسات تُعنى بتكامل البيانات وتحليلها، وربط نظم المعلومات الداخلية بمنصات تحذير خارجي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، كما دعت إلى مراجعة السياسات التنظيمية لضمان توافرها مع متطلبات الذكاء الاصطناعي.

دراسة (العلوان، ٢٠٢٠)

سعت هذه الدراسة إلى تحليل تجربة المؤسسات خلال أزمة جائحة كورونا، كمثال عملي لتطبيق الذكاء الاصطناعي في حالات الطوارئ الكبرى، وركزت على دراسة الحالة كمنهج للكشف عن فاعلية التطبيقات التقنية في ظرف واقعي شديد التعقيد.

وتتبعت الدراسة إجراءات عدد من المؤسسات الصحية والإدارية خلال الأزمة، وركزت على دور الذكاء الاصطناعي في دعم التوزيع العادل للموارد، ومتابعة حركة المصابين، وتوجيه عمليات العزل، وتحسين عمليات اتخاذ القرار.

وتوصلت إلى أن التوظيف الفعلي للذكاء الاصطناعي مكّن من تقليل زمن الاستجابة، وتعزيز الكفاءة التشغيلية للمؤسسات، خاصة عندما تم استخدامه في تحليل البيانات اللحظية واتخاذ قرارات سريعة على مستوى الموارد والبروتوكولات الصحية، وبيّنت الدراسة أن بعض المؤسسات لم تستفد من هذه التقنيات بسبب غياب البنية التحتية التكنولوجية أو ضعف التنسيق الداخلي.

وأوصت بإنشاء منصات مؤسسية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لإدارة الأزمات الصحية والبيئية، وتطوير نظم مراقبة مستمرة قائمة على تعلم الآلة، مع تعزيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص في تبادل البيانات والتجارب الرقمية، وأكدت الدراسة على أهمية مراجعة الخطط الوطنية للأزمات لتضمين تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل ممنهج.

دراسة (يورويك، والمقوز، ٢٠٢٤)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل إمكانات الذكاء الاصطناعي في دعم إدارة المخاطر والكوارث، في ضوء التحديات التي تواجه المؤسسات في البيئات المغاربية، مع التركيز على التطبيقات الفعلية في إدارة البيانات واتخاذ القرار الاستباقي. وركزت الدراسة على كيفية استخدام تقنيات مثل نماذج التنبؤ، والتصنيف الآلي للمخاطر، وتحليل السلوك المؤسسي في ظروف عدم الاستقرار، وبيّنت أن هذه الأدوات تساهم في تقليل التأثيرات السلبية للكوارث من خلال توفير معلومات دقيقة في الوقت المناسب.

وتوصلت إلى أن الذكاء الاصطناعي يوفر حلولاً متقدمة يمكنها تحسين فعالية خطط الطوارئ، لا سيما من خلال القدرة على محاكاة سيناريوهات متعددة والاستجابة لها بمرونة، كما كشفت الدراسة عن تحديات تواجه المؤسسات مثل ضعف الدعم السياسي، وقصور التشريعات، وضعف التمويل التقني.

وأوصت بتعزيز الحوكمة الرقمية في إدارة الكوارث، وتوفير بيئة تنظيمية داعمة لتبني الذكاء الاصطناعي، وتطوير مهارات فرق إدارة الأزمات بما يتوافق مع المتطلبات التقنية الحديثة، مع التأكيد على أهمية التكامل بين مؤسسات الدولة في مجال إدارة المخاطر.

دراسة (جهلول واخرون، ٢٠٢٤)

يهدف البحث إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين نوعية القرارات الإدارية، ومن أجل تحقيق هذا الهدف تم الاعتماد على أبعاد الذكاء الاصطناعي (التدريب والتطوير، الملائمة، الفاعلية) واعتماد أبعاد القرار الإداري (البعد الزمني، جودة القرار، قبول القرار)، تأتي أهمية البحث انطلاقاً من أهمية القرار الإداري للمنظمات وما تقدمه من دور رئيس في تقديم حلول للمشكلات واختيار البدائل التي تخدم أهداف المنظمة ، كما أن الذكاء الاصطناعي يعد من أهم العوامل التي تؤدي إلى خلق معارف وافكار تساهم في تحسين عملية صنع القرار . إذ يمثل مجتمع الدراسة بعينة من المديرين في شركة آسيا سيل للاتصالات، تألفت من خمسين مديراً وبعتماد المنهج الوصفي التحليلي، أكدت النتائج الإحصائية للبحث، صحة فرضية البحث المتمثلة بوجود تأثير للذكاء الاصطناعي في تحسين نوعية القرارات الإدارية في شركة الاتصالات المتنقلة آسيا سيل، إذ إن الشركة تعتمد تطبيق برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي، من

خلال تطبيق القادة الإداريين برامج الذكاء الاصطناعي باستخدام شبكة حاسوبية تربط المركز الرئيس مع الفروع - وبناءً على ذلك تم التوصية بالتركيز بشكل أكبر على استقطاب واختيار المرشحين للتوظيف ممن يمتلكون خبرات علمية وعملية في مجال الذكاء الاصطناعي، فضلاً عن تدريب العاملين على الكفاءة في استخدام برامج الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

دراسة (آل عزام، آل ظفيرة، ٢٠٢٣)

تناولت هذه الدراسة أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات وقد كان الهدف الأساس من هذه الدراسة هو التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية في إمارة منطقة عسير، وتمحورت مشكلة الدراسة حول تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي وأثره على جودة اتخاذ القرارات، ولتحقيق هذه الأهداف تم الاعتماد على المنهج الوصفي الارتباطي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع المعلومات والبيانات من أفراد العينة، تكون مجتمع الدراسة من موظفي إمارة منطقة عسير والبالغ عددهم (٦٠٠) موظفًا وموظفة، أما عينة الدراسة فقد تمثلت في عينة عشوائية بلغ عددها (٢٠٠) موظفًا. توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الإدارية، وهذه العلاقة فسرت بقيمة معامل التحديد Square-R، والتي تصل إلى ٠,٥٠٪، كما أشارت نتائج اختبار ارتباط بيرسون أن هناك ارتباطاً «موجباً» بين المؤهل العلمي ومتغير الذكاء الاصطناعي، وأظهرت النتائج ارتباطاً «موجباً» بين المؤهل العلمي ومجال اتخاذ القرارات الإدارية، كما تبين أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين قدرة النظام وبين جودة اتخاذ القرار، وأوصت الدراسة بضرورة تنمية مهارات العاملين بهدف التعامل مع الأساليب المختلفة من الذكاء الاصطناعي، والعمل على تحديد الأسس العلمية والموضوعية الواجب اعتمادها في اتخاذ القرار.

دراسة (القرني، ٢٠٢٤)

هدفت الدراسة الحالية إلى قياس أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات اتخاذ القرارات في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي، وقد تم اختيار عينة عشوائية طبقية عددها ٣٢٠ مديراً ومديرة في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، وقد جمعت بياناتهم من خلال الاستبانة.

وقد أظهرت الدراسة مجموعة من النتائج من أهمها: نجاح توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المدارس في تحسين تجربة التعلم للطلاب بفعالية عالية، كما يسهم الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في تحسين أداء الطلاب وزيادة تفاعلهم مع المواد التعليمية، مما يؤدي إلى تحقيق أهداف تعليمية أفضل، كما يعتبر الذكاء الاصطناعي أداة فعالة تساعد المعلمين في تخصيص المواد وتقديم التعليم بشكل فردي ومتجاوب مع احتياجات الطلاب، كما تمكن تحليلات الذكاء الاصطناعي من تقديم بيانات دقيقة تدعم عمليات اتخاذ القرارات التعليمية، مما يسهم في تحسين جودة التعليم والتقييم.

وقد أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات من أهمها: تقديم دورات تدريبية مناسبة للمعلمين والإداريين لزيادة فهمهم ومهاراتهم في استخدام التقنيات الذكية والذكاء الاصطناعي، كما ينبغي تعزيز قدرة المدارس على تحليل البيانات وتقييم الأداء باستمرار لتحقيق تحسين مستدام، كما يجب تشجيع المدارس على الاستثمار في مشاريع البحث والتطوير لتطوير تطبيقات وأدوات مخصصة.

دراسة (جوزي، بوزيد، ٢٠٢٢)

هدفت الدراسة إلى معرفة أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي وأثرهما على جودة اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية "بنك الفلاحة والتنمية الريفية بتيارت" باعتبارها إحدى المؤسسات المهمة بهذه التقنيات الحديثة التي تسعى مستقبلا لتبنيها، حيث جمعت البيانات باستعمال إستبانة ووزعت على عينة الدراسة والمكونة من ٢٠ موظف مختص وتم تحليلها باستخدام الحزمة الإحصائية SPSS 21.

وخلصت هذه إلى عدة نتائج أهمها ضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي في عملية اتخاذ القرار بهدف زيادة جودته خاصة في زمن كوفيد ١٩، وأوصلت الدراسة بضرورة تنمية مهارات العاملين بهدف التعامل في مثل هذه التطبيقات والعمل على تحديد الأسس العلمية والموضوعية الواجب الاعتماد عليها في اتخاذ القرار.

التعليق على الدراسات السابقة

على الرغم من قيمة الدراسات السابقة في استعراض متغيرات الدراسة الحالية إلا أنها لم تتطرق الى تسليط الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر وتحسين إدارة الأزمات داخل المؤسسات وهو ما يمثل فجوة بين مما يستلزم المزيد من البحث والدراسة عنها وهو ما سيتناوله الباحث لمحاولة سد هذه الفجوة .

المنطلقات النظرية للدراسة:

ترتكز هذه الدراسة على مجموعة من المنطلقات النظرية التي تُعدّ حجر الأساس في بناء التصور العلمي للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي وقدرته على التنبؤ بالمخاطر وتعزيز كفاءة إدارة الأزمات داخل المؤسسات. وتمثل هذه المنطلقات إطارًا مفاهيميًا يعزز من فهم الظاهرة المدروسة ويدعم تفسير النتائج ويؤجّه الباحث في تحليل المتغيرات ذات الصلة. وفيما يلي أبرز هذه المنطلقات التي تتكامل فيما بينها لتكوين أرضية معرفية صلبة لهذه الدراسة:

1. نظرية النظم العامة

تنظر هذه النظرية إلى المؤسسة بوصفها نظامًا متكاملًا يتكون من أجزاء مترابطة تؤثر وتتأثر ببعضها البعض كما تتفاعل مع البيئة الخارجية من خلال تبادل المعلومات والموارد. ووفقًا لهذا التصور فإن قدرة المؤسسة على التكيف مع المتغيرات الخارجية خصوصًا في أوقات الأزمات تعتمد على فاعلية نظامها الداخلي وتكامله. وتُبرز هذه النظرية أهمية أن تكون المؤسسة قادرة على الرصد المستمر للبيئة المحيطة والتفاعل معها بمرونة من خلال آليات تنظيمية وتقنية فعالة.

ومن هنا يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يُمثل مكوّنًا استراتيجيًا داخل هذا النظام حيث يزود المؤسسة بمعلومات دقيقة وسريعة ويُمكنها من التنبؤ بالتغيرات المحتملة في بيئتها مما يعزز قدرتها على اتخاذ قرارات استباقية تقلّل من آثار المخاطر وتُعزز من مرونتها المؤسسية.

2. نظرية اتخاذ القرار العقلاني

تؤكد هذه النظرية أن جودة القرارات تعتمد على توفر المعلومات وتحليلها بدقة والقدرة على اختيار البديل الأمثل من بين عدة خيارات. وتفترض أن متخذ القرار يسعى دائمًا إلى تعظيم المنافع وتقليل الأضرار بشرط أن تتوفر لديه أدوات تحليل ومعالجة كافية للبيانات. إلا أن الواقع خاصة في أوقات الأزمات يتسم غالبًا بعدم اليقين وضيق الوقت ونقص في المعطيات.

وهنا يبرز دور الذكاء الاصطناعي كعنصر حاسم يُساعد في معالجة هذه الإشكاليات من خلال قدرته على جمع كميات ضخمة من البيانات وتحليلها في وقت قصير واستخلاص مؤشرات دقيقة تدعم القرار. ويُمكن للأنظمة الذكية أن توفّر سيناريوهات بديلة وتقدّم توصيات مبنية على أنماط سابقة مما يُحسّن من كفاءة القرار المؤسسي في الظروف الاستثنائية.

3. نظرية إدارة الأزمات

تنظر هذه النظرية إلى الأزمات بوصفها أحداثًا مفاجئة تؤثر على استقرار المؤسسات وتتطلب استجابات سريعة ومنظمة. وتقسّم إدارة الأزمات إلى مراحل تشمل: الوقاية والرصد والاستعداد والاستجابة والتعافي. وتُشدّد النظرية على أهمية الرصد المبكر للمؤشرات التي تُنبئ بوقوع أزمة وعلى ضرورة توفر أنظمة إنذار مبكر وآليات دعم للقرار.

ويسهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز هذه المراحل بدءًا من تحليل البيانات التاريخية والراهنة لاكتشاف الأنماط غير الطبيعية وصولًا إلى اقتراح استجابات تلقائية أو موجهة. كما أنه يُمكن أن يختصر الزمن اللازم للتفاعل مع الأزمة ويُسهّم في تحسين توزيع الموارد وزيادة التنسيق بين الإدارات مما يُعزز من قدرة المؤسسة على الصمود وتقليل الخسائر.

4. نظرية المخاطر الحديثة

تقوم هذه النظرية على أن طبيعة المخاطر في العصر الحديث أصبحت أكثر تعقيدًا وأقل قابلية للتنبؤ بسبب الاعتماد الواسع على التكنولوجيا والسرعة في التغيرات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. وتشير إلى أن الكثير من المخاطر لم تعد ذات طابع تقليدي بل أصبحت ناتجة عن التشابك بين النظم مثل المخاطر الإلكترونية وانهيار سلاسل التوريد والأزمات المرتبطة بالأنظمة التكنولوجية.

وفي هذا السياق تُبرز هذه النظرية الحاجة إلى أدوات تحليل متقدمة تتجاوز المنهجيات التقليدية. ويُعد الذكاء الاصطناعي أحد أبرز هذه الأدوات لقدرته على معالجة بيانات متغيرة وضخمة في الزمن الحقيقي والكشف عن مؤشرات خطر قد لا تكون مرئية للعنصر البشري. وبهذا فإن استخدامه يُشكل نقلة نوعية في قدرة المؤسسات على التعامل مع مخاطر ذات طبيعة متجددة ومعقدة.

5. نظرية التغيير المؤسسي

تفترض هذه النظرية أن المؤسسات لا تستطيع البقاء في بيئات متغيرة ما لم تكن قادرة على التكيف والتجديد والتطوير المستمر. وتُشير إلى أن تبني تقنيات جديدة – مثل الذكاء الاصطناعي – يتطلب تهيئة ثقافية وإدارية وإعادة تشكيل للعمليات وتحقيق التوازن بين الابتكار والحفاظ على الاستقرار.

وفي ضوء هذه النظرية يُعد إدخال الذكاء الاصطناعي في منظومة إدارة الأزمات ليس مجرد تحديث تقني بل تغيير استراتيجي يتطلب إعادة تصميم السياسات والإجراءات وتنمية قدرات العاملين وضمان وجود بيئة تنظيمية تدعم الابتكار وتحفز الاستخدام الفعال للتقنيات الذكية.

ويتضح من هذه المنطلقات أن الذكاء الاصطناعي ليس أداة تقنية فحسب بل عنصر فاعل يمكن أن يُسهم في تغيير جذري لطريقة تفكير المؤسسات في التعامل مع المخاطر والأزمات. كما يُظهر هذا الإطار النظري أن تحقيق الفاعلية في استخدام الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على الجوانب التقنية بل يرتبط أيضاً بعوامل تنظيمية وإدارية وثقافية تتكامل جميعها لتعزيز قدرة المؤسسة على الوقاية من الأزمات والاستجابة لها بكفاءة.

المنهجية وطرق البحث:

تُعد المنهجية أحد المكونات الأساسية لأي دراسة علمية إذ تُحدد الإطار الذي من خلاله يتم استقصاء الظاهرة موضوع البحث وتحليلها وفق أسس منطقية وعلمية بما يضمن الوصول إلى نتائج دقيقة وقابلة للتحقق. ونظراً لطبيعة هذه الدراسة التي تتناول دور الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر وتحسين إدارة الأزمات داخل المؤسسات فقد تم اعتماد منهجية تتسم بالمرونة والشمول وتجمع بين العمق النظري والدقة في التحليل الميداني. وفيما يلي تفصيل لذلك:

أولاً: منهج البحث المستخدم

تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي بوصفه الأنسب لموضوع الدراسة وأهدافها. يقوم هذا المنهج على وصف الظاهرة قيد الدراسة وصفاً دقيقاً ومنظماً وتحليل مكوناتها والربط بين متغيراتها المختلفة. ويُستخدم هذا المنهج عندما يكون الهدف من الدراسة ليس فقط جمع المعلومات بل فهم أبعاد الظاهرة وتفسير العلاقات وتقديم رؤى تحليلية تساعد على تفسير الواقع وطرح توصيات تطويرية.

وقد تم توظيف هذا المنهج لتناول الجوانب النظرية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ومجالات استخدامه في التنبؤ بالمخاطر وإدارة الأزمات بالإضافة إلى تحليل الآثار والتحديات المتعلقة بتطبيقه داخل المؤسسات.

ثانيًا: نوع الدراسة وطبيعتها

تُعد هذه الدراسة دراسة تطبيقية ميدانية تستند إلى بيانات أولية يتم جمعها من خلال أدوات بحثية مباشرة بهدف فهم واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في المؤسسات واستكشاف مدى فاعليته في التنبؤ بالمخاطر وتحليل أثره في تحسين الاستجابة المؤسسية وقت الأزمات.

وتجمع الدراسة بين الطابع النظري من خلال استعراض الأطر العلمية والنماذج ذات الصلة والطابع التطبيقي من خلال رصد آراء الممارسين والخبراء وتحليل بياناتهم للوصول إلى استنتاجات دقيقة.

أساليب تحليل البيانات

اعتمدت الدراسة على التحليل الوصفي الإحصائي كأداة رئيسة لتحليل البيانات المجمعة من أفراد العينة نظرًا لملاءمته لطبيعة البيانات الميدانية التي تهدف إلى وصف الواقع وفهم الاتجاهات العامة لآراء المشاركين. وقد تم استخدام هذا النوع من التحليل لتحديد مستويات استجابة أفراد العينة تجاه محاور الدراسة المختلفة والكشف عن التباينات والأنماط المشتركة في آرائهم دون التطرق إلى علاقات سببية أو تحليل استنتاجي.

وقد شمل التحليل الوصفي استخراج المتوسطات الحسابية لكل فقرة من فقرات الاستبانة بما يساعد في قياس درجة الاتفاق أو الرفض لدى المجيبين بالإضافة إلى الانحرافات المعيارية التي تُستخدم لقياس مدى تشتت الإجابات حول المتوسط. كما تم احتساب النسب المئوية والتكرارات لتقديم وصف عددي دقيق لتوزيع استجابات المشاركين.

مجتمع وعينة الدراسة

يتكوّن مجتمع الدراسة من جميع الموظفين العاملين في المؤسسات المتوسطة والكبيرة داخل المملكة العربية السعودية التي بدأت فعليًا في إدماج تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن بنيتها الإدارية أو التشغيلية لا سيما في القطاعات الحيوية التي تتعامل مع درجات عالية من المخاطر مثل: قطاع الطاقة والقطاع المالي وقطاع الخدمات اللوجستية والمؤسسات الحكومية ذات الطابع الأمني أو الخدمي.

وقد تم اختيار عينة الدراسة بطريقة غرضية (غير عشوائية مقصودة) لتضم أفرادًا تتوفر لديهم خبرة مباشرة أو غير مباشرة في التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل أو في مجال إدارة المخاطر والأزمات المؤسسية. وتم تحديد حجم العينة بـ (١٥٠ مشاركا) موزعين على مؤسسات مختلفة داخل المملكة على أن تشمل فئات وظيفية متعددة مثل: مديري الإدارات ومشرفي الطوارئ ومحلي البيانات وموظفي تقنية المعلومات بالإضافة إلى بعض العاملين في وحدات اتخاذ القرار أو فرق الاستجابة للأزمات.

أدوات الدراسة:

اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات من أفراد العينة. وتم تصميم الاستبانة بناءً على مراجعة أدبية دقيقة لأهم الدراسات السابقة والنماذج العلمية ذات الصلة واحتوت على مجموعة من الأسئلة المغلقة الموزعة على محاور محددة تتعلق بمحاور الدراسة (مثل: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي أثره على التنبؤ بالمخاطر فاعليته في إدارة الأزمات التحديات والمعوقات).

حدود الدراسة

تعمل هذه الدراسة ضمن نطاق محدد لضمان دقة المعالجة العلمية ووضوح النتائج وقد تم تحديد هذه الحدود لتشمل أبعادًا زمنية ومكانية وموضوعية كما يلي:

أولاً: الحدود الزمانية

تقتصر الدراسة زمنيًا على العام ٢٠٢٥م حيث جرى تنفيذ جميع مراحلها خلال هذه الفترة بما في ذلك مراجعة الأدبيات وتصميم الأداة وجمع البيانات وتحليلها. وبالتالي فإن النتائج التي تم التوصل إليها تعبر عن واقع المؤسسات خلال هذا العام تحديدًا وقد تتغير الصورة في المستقبل تبعًا لتطورات التقنية وممارسات الإدارة.

ثانيًا: الحدود المكانية

تغطي الدراسة من الناحية الجغرافية مؤسسات داخل المملكة العربية السعودية فقط وتم اختيار عينة من مؤسسات تنتمي لقطاعات متنوعة تشمل القطاع الحكومي والقطاع الخاص على أن تكون هذه المؤسسات قد بدأت

فعلاً في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالاتها التشغيلية أو الإدارية خصوصاً في ما يتعلق بإدارة المخاطر والأزمات. وقد شملت العينة مؤسسات من مدن رئيسية مثل الرياض جدة والدمام بوصفها مراكز حيوية للنشاط المؤسسي والتقني في المملكة.

ثالثاً: الحدود الموضوعية

تنحصر الدراسة في تحليل دور الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر وتعزيز كفاءة إدارة الأزمات داخل المؤسسات. وتركز على الجوانب التالية: مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر مدى تأثير هذه التقنيات على سرعة وكفاءة استجابة المؤسسات للأزمات وأبرز التحديات التي تواجه عملية التوظيف الفعال لهذه التقنيات. ولا تمتد الدراسة إلى مجالات أخرى للذكاء الاصطناعي خارج هذا الإطار كما أنها لا تتناول التطبيقات غير المرتبطة بإدارة الأزمات أو إدارة المخاطر.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

- الأتربي، محمد سيد الغريب، (٢٠٢٥)، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات، المجلة القانونية، المجلد ٢٣، العدد ٢
- عدوم، حميدة ، (٢٠٢٤)، الذكاء الاصطناعي منهج لتحسين أداء المنظمات لإدارة الأزمات، مجلة طبنة للدراسات العلمية الأكاديمية، المجلد ٧، العدد ١
- العلوان، جعفر أحمد عبدالكريم، (٢٠٢٠)، الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات: دراسة حالة لأزمة جائحة فيروس كورونا COVID-19، معهد الإدارة العامة، عدد خاص
- بورويق، حمد حسن ، المقوز، محمد عبدالسلام الهادي ، (٢٠٢٤)، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المخاطر وإدارة الكوارث، مجلة شمال إفريقيا للنشر العلمي (NAJSP)، المجلد ٣، العدد ١
- جهلول، إيمان هاتو، عرفات ناصر جاسم يوسف، وميض عبد الزهرة خضير، (٢٠٢٤)، تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين نوعية القرارات الإدارية، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، المجلد ٢٠، عدد ٧٩.
- آل عزام، سعد بن ناصر، آل ظفيرة، فايزين عوض، (٢٠٢٣)، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير خلال وباء كوفيد ١٩، المجلة العربية للإدارة، مج ٤٣، ع ٤.

- القرني، محمد علي ، (٢٠٢٤)، قياس أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات اتخاذ القرارات في مدارس التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، مجلة جامعة طنطا، المجلد ٩٠، العدد ٤.
- نور الهدى، جوزي ، بوزيد مليكة،(٢٠٢٢)، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرار دراسة حالة تطبيقية ببنك الفلاحة والتدمية الريفية وكالة رقم -٥٤٤- بتيارت، جامعة ابن خلدون - تيارت، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.
- كبان، حنان، جلاب خديجة هداية، (٢٠٢٢)، اثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار داخل مؤسسة (اتصالات الجزائر – تيارت)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.
- سلطانة ، إدريس ، (٢٠٢١)، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي عل جودة القرار المتخذ داخل المؤسسات الاقتصادية- دراسة ميدانية بالمؤسسات الاقتصادية ولاية أدرار، جامعة أحمد دراية أدرار، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.
- جباري لطيفة ، (٢٠١٧)، دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار، مجلة العلوم الإنسانية - المركز الجامعي تندوف – الجزائر المركز الجامعي عين تيموشنت / الجزائر، العدد ١.

ثانيا: المراجع الأجنبية

- Abdirashid, Marina, Balboa, Muhammad,(2024), The Impact of Artificial Intelligence in Decision Making: A Comprehensive Review
- Manivel, Rajakrishnan, (2023), EXPLORING THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BUSINESS DECISION
- Bettayeb, Abderrahmane, Balboa, Muhammad Eid. (2023). Success Factors in Adopting AI in Human Resource Management in UAE Firms: Neuromorphic Analysis. International Journal of Neuromorphic.

- Abdulaziz A. Abdu Valiev, Abdelavi A. Sodano, Tumidjo A. Dadaab, Muhammad Eid Balboa. (2023). Neuromorphic Framework for Analyzing Factors of innovation in the Development of Uzbekistan: features and modern tendencies. Journal of International Journal of Neuromorphic Science, 21 (3),
- Abdirashid, M., Balboa, M., Nematov, S., Muhyiddin, Z. & Nasiruddin, I. (2023). The impact of innovation and digitalization on the quality of higher education: A study of selected universities in Uzbekistan. Journal of Intelligent Systems
- Alcoser, Abdulaziz, Khalifa N. Al-Khalifa, and Abdel Magid Hamouda. 2023. "Re-Thinking Data Strategy and Integration for Artificial Intelligence: Concepts, Opportunities, and Challenges" Applied Sciences 13, no. 12.
- Stankov, O., balboa, M.E. (2023). The Use of the Internet of Things to Ensure the Smooth Operation of Network Functions in Fintech. In: Soucheray, Y., Aziz, A. (eds) Internet of Things, Smart Spaces, and Next Generation Networks and Systems. NEW2AN 2022. Lecture Notes in Computer Science, vol 13772. Springer, Cham.
- Beleaguer, L. (2022) AI bias: exploring discriminatory algorithmic decision-making models and the application of possible machine-centric solutions adapted from the pharmaceutical industry. AI Ethics 2, 771-787.

