"دور الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات الأمنية - دراسة تطبيقية في دولة الإمارات العربية المتحدة"

* محمد محمود هرشو

الملخص

تمتلك دولة الإمارات العربية المتحدة تجربة رائدة في استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) لإدارة الأزمات الأمنية، حيث تعتمد على أحدث التقنيات لتعزيز الأمن الوطني والاستجابة الفعالة للطوارئ. وتأتي هذه الجهود ضمن رؤية الدولة لتصبح من أكثر دول العالم تقدمًا في مجال الذكاء الاصطناعي بحلول عام 2031.

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الدور المحوري للذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات الأمنية بالإمارات، حيث استخدم الباحث المنهج الوصفي باعتباره يصف الظاهرة المدروسة كما هي في الواقع، وذلك من خلال توزيع 55 استبانة على عينة قصدية من المسؤولين المباشرين عن الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات في الإمارات العربية المتحدة، واسترد الباحث 49 استبانة منها 3 استبانات غير صالحة للتحليل الاحصائي، وبالتالي يكون إجمالي الاستبيانات الصالحة للتحليل 46 استبانة.

وكان من أهم النتائج التي تم الوصول إليها: يوجد علاقة ارتباط بين الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات الأمنية، وهو ارتباط موجب وقوي، حيث أن الذكاء الاصطناعي يساهم بنسبة (86.1%) في إدارة الأزمات الأمنية.

ومن أهم مقترحات هذه الدراسة: تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي المتقدمة من خلال التحليل التنبؤي، واستخدام الروبوتات والطائرات المسيرة:(Drones), وتطوير التشريعات والسياسات والقوانين بما يتماشى مع التطور التكنولوجي، إضافة إلى استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء نماذج محاكاة (Simulations) للتدرب على إدارة الأزمات مثل الهجمات الإرهابية أو الكوارث الطبيعية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، إدارة الأزمات الأمنية، الإمارات العربية المتحدة.

.....

* باحث حاصل على درجة الماجستير في إدارة الأعمال.

The Role of Artificial Intelligence in Managing Security Crises - An Applied Study in the United Arab Emirates"

* **Mohamed Mahmoud Harsho**

ABSTRACT

"The United Arab Emirates possesses a pioneering experience in using Artificial Intelligence (AI) for managing security crises, relying on cutting-edge technologies to enhance national security and enable effective emergency response. These efforts align with the nation's vision to become one of the world's most advanced countries in the field of artificial intelligence by 2031."

This study aimed to analyze the pivotal role of artificial intelligence (AI) in security crisis management in the UAE. The researcher adopted a descriptive approach, as it describes the studied phenomenon as it exists in reality. The study involved distributing 55 questionnaires to a purposive sample of officials directly responsible for AI and crisis management in the United Arab Emirates. Out of these, 49 questionnaires were returned, with 3 being invalid for statistical analysis. Consequently, the total number of valid questionnaires for analysis was 46.Keywords: Intellectual Capital, Organizational Performance, Food Industry Organizations..

"Among the most significant findings of the study was the existence of a correlation between artificial intelligence and security crisis management, which was positive and strong. The results demonstrated that artificial intelligence contributes 86.1% to security crisis management effectiveness.

"Among the key recommendations of this study are: developing advanced artificial intelligence systems through predictive analytics, utilizing robots and drones, and enhancing legislation, policies, and laws to align with technological advancements. Additionally, employing artificial intelligence to create simulation models for crisis management training, such as for terrorist attacks or natural disasters."

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Security Crisis Management, United Arab Emirates (UAE)

Researcher holding a Master of Business Administration (MBA) degree. *

1- مقدمة:

في عصر التطور التكنولوجي المتسارع، برز الذكاء الاصطناعي كأحد أهم الأدوات التحويلية في مواجهة التحديات الأمنية المعقدة. وفي ظل البيئة الجيوسياسية المتغيرة والتهديدات الأمنية المتطورة، تتبنى دولة الإمارات العربية المتحدة أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز قدراتها في إدارة الأزمات الأمنية بفعالية غير مسبوقة. حيث تمثل الإمارات نموذجاً رائداً في تبني الذكاء الاصطناعي للأمن، حيث أطلقت استراتيجية وطنية طموحة تهدف إلى جعل الدولة مركزاً عالمياً للذكاء الاصطناعي بحلول 2031. وقد سجلت الاستثمارات الإماراتية في هذا المجال نمواً بنسبة 70% خلال السنوات الخمس الماضية.

يواجه الأمن في الإمارات تحديات متنوعة تتراوح بين التهديدات السيبرانية المتطورة التي تستهدف البنية التحتية الحيوية، والمخاطر الأمنية التقليدية في ظل الموقع الجيوسياسي الحساس للدولة. هنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي كحل استباقي، حيث تظهر البيانات أن الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي قد ساهمت في خفض زمن الاستجابة للأزمات الأمنية بنسبة تصل إلى 60%، وفي رفع دقة التنبؤ بالتهديدات إلى 92% وفقاً لتقارير مركز دبي للأمن السيبراني.

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل الدور المحوري للذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات الأمنية بالإمارات، مع التركيز على النماذج التطبيقية الرائدة مثل نظام "فالكون" للاستخبارات الأمنية، ومنصة "حصن" للرصد السيبراني. كما ستستكشف البحث التحديات التشغيلية والأخلاقية المصاحبة لهذا التحول التكنولوجي، وتقدم رؤى استشرافية لمستقبل الأمن الذكي في الدولة. كما تكتسب هذه الدراسة أهميتها من كونها تتناول موضوعاً حيوياً يجمع بين التقنية المتقدمة والمتطلبات الأمنية الاستراتيجية، في بيئة تمثل مختبراً حياً لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على المستوى الإقليمي والعالمي. كما تقدم نموذجاً يمكن للدول الأخرى الاستفادة منه في تعزيز أمنها الوطني في العصر الرقمي.

2- الدراسات السابقة:

الدراسات العربية:

1- (أمين، 2023): "د ور الذكاء الاصطناعي في الإدارة اللينة للأزمات (دراسة تطبيقية لإدارة أزمة كوفيد-19)

لكي يتم اللجوء إلى تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي في إدارة الأزمات، ولاسيما الأزمات الصحية مثل أزمة جائحة فيروس (كوفيد-19)، فإنه لابد من توافر كم هائل من المعلومات والبيانات بهدف تدريب الخوارزميات وكذلك اختبارها والتحقق من نتائجها، لذا فقد واجه الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات إدارة مرنه أو لينة العديد من التحديات منها تحديات مادية وبشريه، وتحديات تقنية، وأخرى دستورية وقانونية، كل ذلك إلى جانب ضيق الوقت والرغبة في الوصول إلي الحلول السريعة. وعلى الرغم من هذه المعوقات والتحديات التي واجهت الذكاء الإصطناعي في دوره في إدارة لينة لأزمة كورونا، إلا أنه كان له أكبر الأثر في التخلص والتعافي من تلك الأزمة.

2- (الأتربي، 2025): " دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي وأنواعه، ودراسة ماهية إدارة الأزمات ومعوقاتها، إضافة إلى إبراز آلية الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات. اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي ، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة تتعدد استخدامات الذكاء الاصطناعي في الأزمات المحلية والدولية الأمر الذي يمكن الوقوف على أبرز ملامحه من خلال النقاط التالية: دعم عملية صنع القرار، تحليل توجهات الرأي العام، إمكانية التنبؤ المسبق، التحليل الدقيق للبيانات، محاكاة أزمات محتملة.

3- (اشتية والكفارنة، 2024): " الذكار الاصطناعي ودوره في الحد من الجرائم – دراسة تحليلية تطبيقية-

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على تقنيات الذكاء الاصطناعي وانعكاس استخدامها على التحقيق الجنائي وتحقيق العدالة. وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي. وتوصل الباحثان إلى عدد من النتائج يمكن سرد أهمها: يعزز الذكاء الاصطناعي من قدرة مأموري الضبط القضائي من القيام بالدور الوقائي لمنع وقوع الجرائم من خلال امكانية التنبؤ بها واتخاذ تدابير اللازمة لمنعها.

الدراسات الأجنبية:

1- دراسة (2025)S Williams, R. & Al-Ketbi, : "**Predictive Policing in the Middle East: AI Ethics Challenges**"

"الشرطة التنبؤية في الشرق الأوسط: تحديات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي"

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الفروقات بين أنظمة الشرطة التنبؤية في الغرب (نموذج "بريدبول" الأمريكي) والشرق الأوسط (نموذج "أمن" الإماراتي)، و تقييم التحديات الأخلاقية في استخدام الذكاء الاصطناعي للأغراض الأمنية في السياق الثقافي العربي، تم استخدام التحليل المقارن لنظامين: بريدبول (PredPol) "الأمريكي: يعتمد على بيانات تاريخية للتنبؤ بمواقع الجرائم ,.أمن (Amin) "الإماراتي: يدمج بيانات المراقبة الذكية مع تحليل المشاعر على وسائل التواصل. اكتشفت الدراسة أن نظام "أمن" قلل التحيز بنسبة 40% مقارنة بـ"بريدبول" بسبب استخدامه لبيانات أكثر تنوعاً، كما عبر 65% من المستطلعين في الإمارات عن قلقهم من جمع البيانات الشخصية.

2- دراسة (Chen,2024): "**AI in Counterterrorism: Lessons from UAE's Falcon AI System**"

"الذكاء الاصطناعي في مكافحة الإرهاب: دروس من نظام 'فالكون' الإماراتي"

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أداء نظام "فالكون" التابع لشرطة دبي في الكشف عن التهديدات الإرهابية، و تقييم التوافق بين الأنظمة الأمنية القائمة على الذكاء الاصطناعي ومعايير الخصوصية العالمية. تم استخدام تحليل بيانات النظام: فحص 2.3 مليون إنذار أمني ولّدها النظام عام 2023 ,تقييم معدلات "الإيجابيات الحقيقية " (True Positive)و"الإنذارات الكاذبة.(False Alarms) "، وتم استخدام مقارنة معيارية: من خلال مقارنة

أداء "فالكون" مع أنظمة مماثلة في الولايات المتحدة (مثل "ATLAS" التابع لوزارة الأمن الداخلي. وتوصلت الدراسة إلى أن نظام 'فالكون' يمثل نقلة نوعية في الحرب ضد الإرهاب، حيث حوّل الذكاء الاصطناعي العمل الاستخباراتي من رد الفعل إلى التنبؤ الاستباقي. لكن نجاحه يعتمد على توازن دقيق بين الكفاءة الأمنية والثقة العامة، وهو تحدي تواجهه الإمارات بسياسات واضحة للشفافية.

3- مشكلة الدراسة:

على الرغم من التقدم الملحوظ لدولة الإمارات في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي لإدارة الأزمات الأمنية، تظل هناك فجوة بحثية في تقييم فعالية هذه الأنظمة في التعامل مع التهديدات الأمنية المتطورة (كالجرائم السيبرانية، والأزمات المختلفة)، حيث تشير البيانات الأولية إلى وجود تحديات في التوازن بين الكفاءة الأمنية وحماية الخصوصية، واختلاف في آراء الخبراء حول مدى موثوقية هذه التقنيات في المواقف الحرجة، ومن خلال دراسة استطلاعية قام بها الباحث ومقابلة (10) مسؤولين أمنيين ومختصين بالذكاء الاصطناعي وتم طرح أسئلة بخصوص مدى الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات من خلال (اكتشاف إشارات الإنذار، والاستعداد والوقاية ، واحتواء الأضرار أو الحد منها، والتعلم). ومن خلال إجابات المسؤولين توصل الباحث إلى استخدام الإمارات لأنظمة الذكاء الاصطناعي حيث ساهم نظام فالكون في تقليل زمن الاستجابة بنسبة 40% ، ولكن هناك عدم ثقة كاملة بالقرارات الآلية حيث أن بعض الإنذارات الكاذبة تؤثر على المصداقية ، إضافة الى غياب تشريعات واضحة لحماية البيانات. فالذكاء الاصطناعي يحول الأزمات من مفاجئة إلى متوقعة، لكنه يحتاج إلى بشري للإشراف النهائي، والتحدي الأكبر هو تفسير قرارات الذكاء الاصطناعي لقادة الأجهزة الأمنية. ومن خلال ما سبق يمكن صياغة المشكلة البحثية من خلال التساؤل التالي: **ما هو دور الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات الأمنية في الإمارات العربية المتحدة ؟**

4- فرضيات الدراسة:

الفرضية الرئيسية: يوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات الأمنية عند مستوى دلالة 0.05

ويتفرع عنها الفرضيات الفرعية التالية:

الفرضية الفرعية الأولى: يوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين الذكاء الاصطناعي والوقاية من الأزمات عند مستوى دلالة 0.05

الفرضية الفرعية الثانية: يوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين الذكاء الاصطناعي والتأهب والاستعداد للأزمات عند مستوى دلالة 0.05

الفرضية الفرعية الثالثة: يوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين الذكاء الاصطناعي و الاستجابة للأزمات واحتوائها عند مستوى دلالة 0.05

الفرضية الفرعية الرابعة: يوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين الذكاء الاصطناعي و التعلم من الأزمات عند مستوى دلالة 0.05

5- أهمية الدراسة:

الأهمية العلمية: تنبع أهمية هذا البحث من خلال موضوع يستحوذ على اهتمام كبير في الآونة الأخيرة وهو موضوع الذكاء الاصطناعي ودوره في إدارة الأزمات الأمنية، حيث تقدم الدراسة إطارًا نظريًا متكاملًا لدمج مفاهيم الذكاء الاصطناعي مع نظريات إدارة الأزمات الأمنية.

الأهمية العملية: تأتي الأهمية العملية لهذه الدراسة من خلال الاستفادة من نتائجها في تحسين فعالية المنظمات الأمنية من إدارة الأزمات من خلال استخدام تطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي. إضافة إلى تعزيز الأمن الوطني الإماراتي من خلال دعم تحقيق استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي 2031، خاصة في محور "الأمن الذكي"

6- أهداف الدراسة:

1- تحديد دور الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات الأمنية بمراحلها (الوقاية من الأزمات، التأهب والاستعداد، الاستجابة للأزمات واحتوائها، والتعلم من الأزمات)

2- تقديم مجموعة من المقترحات والتوصيات التي من شأنها تعزيز دور الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات الأمنية في الإمارات العربية المتحدة.

7- منهجية البحث:

تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي لإجراء الدراسة من خلال الاعتماد على الكتب والمراجع العربية والأجنبية المتعلقة بموضوع البحث.

8- مجتمع البحث: يتمثّل مجتمع البحث بجميع الإداريين والمسؤولين عن الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات في الإمارات العربية المتحدة

9- عينة البحث: عينة قصدية من المسؤولين المباشرين عن الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات في الإمارات العربية المتحدة، حيث تم توزيع 55 استبانة، واسترد الباحث 49 استبانة منها 3 استبانات غير صالحة للتحليل الاحصائي، وبالتالي يكون إجمالي الاستبيانات الصالحة للتحليل 46 استبانة.

الإطار النظري:

أولاً: نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي:

أول حدث سجل في مجال الذكاء الاصطناعي هو نشر بحث علمي بعنوان:" COMPUTING MACHINERY AND INTELLIGENCE ، للعالم الرياضي البريطاني "آلان تورينغ" حيث اخترع اختبار إذا اجتازه الجهاز، يصنف بأنه ذكي وكان هذا الاخبار عبارة عن مجموعة أجهزة تسأل من قبل شخص يعرف بالحكم وتوجه لشخص اخر ولجهاز

حاسب آلي في آن واحد، حيث ان إذا الحكم لم يتمكن من التمييز بين الشخص والجهاز، فأن الجهاز يجتاز اختبار الذكاء او اختبار المنطق ويصنف انه ذكي. (عبد الحميد، 2024)، (Chowdhury, 2024)

وفي السياق الإماراتي تبنت الإمارات استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي 2031، حيث: تستثمر 100 مليون دولار سنويًا في أبحاث الذكاء الاصطناعي.

ثانياً: مبادئ الذكاء الاصطناعي:

يقوم الذكاء الاصطناعي على مبدأين: (حجاج، 2021)

- **1- تمثيل البيانات:** وهو كيفية تمثيل البيانات والمشكلة في الحاسوب بحيث يتمكن الحاسوب من معالجتها وإخراج الخرج المناسب.
- **2- البحث:** وهو ما نعتبره التفكير بحد ذاته حيث يقوم الحاسوب بالبحث في الخيارات المتاحة امامه وتقييمها طبقا لمعايير موضوعة له او قام هو باستنباطها بنفسه ثم يقرر الحل الأنسب.

ثالثاً: نظم الذكاء الاصطناعي:

1- النظم الخبيرة: هي برامج معلوماتية خاصة تهدف الى محاكاة منطق الانسان الخاص بالخبراء في ميدان معرفي خاص.(بلحمو، ٢٠١٧)

2- الشبكات العصبية: هي شبكات تستند الى نظم قواعد المعرفة الموزعة على حزمة من النظم والبرامج التي تعمل من خلال عدد كبير من المعالجات بأسلوب المعالجة الموازية. (ياسين، ٢٠١١)

3- نظم الخوارزميات الجينية: هي برامج الكمبيوتر التي تحاكي عمليات بيولوجية من اجل تحليل مشاكل النظم التطورية. (جباري، ٢٠١٧)

4- نظم المنطق الغامض: يطلق كذلك على المنطق الغامض (الضبابي) اسم المنطق المبهم أو المانع فهو طريقة تعتمد على الادراك وتحاكي طريقة إدراك العنصر البشري من حيث تقدير القيم عن طريق بيانات غير ضبابية، (خوالد، ٢٠١٢)

رابعاً: أهم أنواع الذكاء الاصطناعي وأهدافه:

هناك أربعة أنواع من أنظمة الذكاء الاصطناعي أو الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي:

1. **الآلات التفاعلية:** هذه هي أقدم أشكال أنظمة الذكاء الاصطناعي ذات القدرات المحدودة للغاية.
2. **الذكاء الاصطناعي الضيق ((ANI)):** ويمثل هذا النوع من الذكاء الاصطناعي جميع أنظمة الذكاء الاصطناعي الموجودة، بما في ذلك أكثر الذكاء الاصطناعي تعقيدًا وقدرة على الإطلاق.
3. **الذكاء الاصطناعي العام ((AGI)):** الذكاء الاصطناعي العام هو قدرة وكيل الذكاء الاصطناعي على التعلم والإدراك والفهم والعمل تمامًا مثل الإنسان.

4. **الذكاء الاصطناعي الخارق ((ASI))**: سيؤدي تطوير AGI و ASIإلى سيناريو يُشار إليه في الغالب باسم التفرد. وبينما تبدو إمكانية امتلاك مثل هذه الآلات القوية تحت تصرفنا جذابة، فإن هذه الآلات قد تهدد أيضًا وجودنا أو على الأقل تهدد أسلوب حياتنا. (جوشي، ٢٠١٩)

خامساً: إدارة الأزمات الأمنية

تُعَد إدارة الأزمات الأمنية عملية منهجية تهدف إلى التنبؤ، المواجهة، والتخفيف من آثار الأزمات عبر تبني استراتيجيات علمية وعملية. ويعرفها (Coombs,2019) عملية منظمة تهدف إلى تحديد، تحليل، والاستجابة للتهديدات الأمنية عبر التخطيط الاستباقي والتكيف مع الظروف الطارئة لضمان الحد الأدنى من الخسائر. وفي السياق الإماراتي، برزت الحاجة إلى نماذج متطورة لإدارة الأزمات، خاصة مع اعتماد الدولة على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز الأمن الوطني (وزارة الداخلية الإماراتية، ٢٠٢٣).

ويشير (سعيد، 72:2012،) إن إدارة الأزمة لا تعني التدابير والإجراءات المتخذة عند وقوع حالة الطوارئ فقط بل تتضمن اهداف التلطيف والتخفيف والاستعداد والاستجابة واستعادة النشاط، كذلك انها عملية تطوير استراتيجيات المنظمة لمواجهة التهديدات البيئية على الصعيد الداخلي والخارجي عبر الأساليب والعمليات الإدارية لتمكن المنظمة من التغلب على الأزمات والتحكم بضغطها وحصر اتجاهاتها من خلال الجهود وإعادة التصميم وتنفيذ البرامج والخطط اللازمة واكتشاف إشارات الإنذار وتحليلها والاستعداد المسبق.

سادساً: مراحل إدارة الأزمات الأمنية

تمر عملية إدارة الأزمات الأمنية بعدة مراحلها نوردها فيما يلي: (أمين، 2023)، Al-Khouri, A. M. (2023)."

1- الوقاية من الأزمات

هي حجر الزاوية في إدارة الأزمات الأمنية، حيث تركز على منع حدوث الأزمات أو تقليل احتمالية وقوعها إلى الحد الأدنى.

2- التأهب والاستعداد للأزمات

هي كافة الأنشطة التي تتخذ من قبل المنظمة قبل الأزمة، وان هذه الأنشطة يجب ان تكون على درجة عالية من الاتساق والتنسيق والأهمية للحيلولة من وقوع الأزمة قدر الإمكان، مما يوجب التقليل من مخاطرها والتخفيف من آثارها.

3- الاستجابة للأزمات واحتوائها

إن الهدف الرئيسي من هذه المرحلة هو إيقاف نزف التأثيرات الناتجة من الأزمة ومنع انتشار الأضرار على الأجزاء التي لم تتأثر أو التي لم يصبها ضرر.

4- التعلم من الأزمة

التعلم من الأزمات هو عملية منهجية لتحليل الأحداث الأمنية واستخلاص الدروس لتحسين الأداء المستقبلي.

- الدراسة الميدانية:

أداة الدراسة: تم الاعتماد على الاستبانة كأداة لجمع البيانات وعند تصميم هذه الاستبانة تم صياغة الأسئلة الخاصة بالذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات الأمنية بالاعتماد على دراسة (الأتربي، 2025)، (Chen,2024)، (Williams, R. & Al-Ketbi, S(2025 وتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وتم استخدام اختبار ارتباط بيرسون لمعرفة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات الأمنية في الإمارات العربية المتحدة. وقد كانت الإجابات لكل فقرة وفق مقياس ليكرت الخماسي كالتالي:

التصنيف	غير موافق بشدة	غير موافق	حيادي	موافق	موافق بشدة
النقاط	1	2	3	4	5

متوسط المقياس: 5+4+3+2+1/ 5 = 3.

صدق المقياس:

الصدق البنائي (Structure Validity): يعتبر الصدق البنائي أحد مقاييس صدق الأداة الذي يقيس مدى تحقيق الأهداف التي تريد الأداة الوصول إليها، ويبين مدى ارتباط كل مجال من مجالات الدراسة بالدرجة الكلية لفقرات الاستبانة.

الجدول (1) معامل الارتباط بين كل مجال من مجالات الاستبانة والدرجة الكلية للمجالات

م	الفقرة	معامل الارتباط بيرسون	القيمة الاحتمالية (SIG)
1	الذكاء الاصطناعي	0. 882	**0,000
2	إدارة الأزمات الأمنية	0. 821	**0,000

** الارتباط دال احصائياً عند مستوى دلالة 0.05 . المصدر: من مخرجات spss25

يوضح الجدول معامل الارتباط بين كل مجال من مجالات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبنية دالة عند مستوى معنوية a=0.05 وبذلك تعتبر جميع مجالات الاستبانة صادقة لما وضعت لقياسه.

ثبات الاستبانة Reliability :

وقد تحقق الباحث من ثبات استبانة الدراسة من خلال معامل الفا كرونباخ كالتالي:

جدول (2) معامل الفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبانة

م	المجال	معامل ألفا كرونباخ
1	الذكاء الاصطناعي	0.921
2	إدارة الأزمات الأمنية	0.923

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات spss

من خلال النتائج الموضحة نستنتج أن قيمة معامل ألفا كرونباخ كانت مرتفعة لكل مجال، وهي أكبر من (0.60)، وبذلك يكون الباحث قد تأكد من صدق وثبات استبانة الدراسة مما يجعله على ثقة تامة بصحة الاستبانة وصلاحيتها لتحليل النتائج والإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

الإحصاءات الوصفية:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير الذكاء الاصطناعي وكانت النتائج كالآتي:

الجدول(3) آراء عينة الدراسة فيما يتعلق بالمتغير المستقل الذكاء الاصطناعي

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحالية في الإمارات تحقق أهدافها بكفاءة عالية.	4.48	0.873
يسهل الذكاء الاصطناعي التنسيق بين الجهات الأمنية المختلفة أثناء إدارة الأزمات	4.21	0.814
الكوادر الأمنية في الإمارات مدربة على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات.	4.05	0.384
لدي ثقة في القرارات التي تتخذها أنظمة الذكاء الاصطناعي دون تدخل بشري	3.15	0.717
محور الذكاء الاصطناعي	**3.97**	**0.754**

المصدر: من إعداد الباحث بناءً على مخرجات spss25.

يتضح من الجدول (3) أن أعلى متوسط حسابي هو لعبارة " إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحالية في الإمارات تحقق أهدافها بكفاءة عالية."، حيث بلغ المتوسّط الحسابي لها (4.48) والانحراف المعياري (0.873)، ممّا يدل على الاهتمام الكبير بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الإمارات، فيما حازت عبارة " لدي ثقة في القرارات التي تتخذها أنظمة الذكاء الاصطناعي دون تدخل بشري "، على أقل متوسط حسابي حيث بلغ المتوسّط الحسابي لها (3.15) والانحراف المعياري (0.717)، وقد يعود ذلك إلى الحاجة الى المورد البشري الكفؤ المدرب على استخدام أدوات وتطبيقات وأنظمة الذكاء الاصطناعي باحترافية عالية.

المتغير الثاني: إدارة الأزمات الأمنية:

الجدول (4) آراء عينة الدراسة فيما يتعلق بالوقاية من الأزمات

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
يتم الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالمخاطر الأمنية	4.59	0.684

المحتملة		
تساهم أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة بالتنبؤ بالأزمات قبل وقوعها	4.64	0.576
تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الكشف المبكر عن التهديدات الأمنية	4.43	0.673
محور الوقاية من الأزمات	**4.55**	**0.645**

المصدر: من إعداد الباحث بناءً على مخرجات spss25.

يتضح من الجدول (4) أن أعلى متوسط حسابي هو لعبارة " تساهم أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة بالتنبؤ بالأزمات قبل وقوعها "، حيث بلغ المتوسّط الحسابي لها (4.64) والانحراف المعياري (0.576)، ممّا يدل على الاعتماد بشكل كبير على أنظمة الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالأزمات قبل وقوعها، فيما حازت عبارة " تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الكشف المبكر عن التهديدات الأمنية "، على أقل متوسط حسابي حيث بلغ المتوسّط الحسابي لها (4.43) والانحراف المعياري (0.673)، إذاً تعتمد دولة الامارات بشكل كبير على أدوات الذكاء الاصطناعي للوقاية من الأزمات قبل وقوعها.

الجدول (5) آراء عينة الدراسة فيما يتعلق بالتأهب والاستعداد للأزمات

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين توزيع الموارد استعداداً للأزمات المحتملة.	4.61	0.773
يتم استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لتحسين خطط الطوارئ	4.55	0.731
يتم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي للتخطيط المسبق والتأهب للأزمات	4.51	0.669
محور التأهب والاستعداد للأزمات	**4.56**	**0.758**

المصدر: من إعداد الباحث بناءً على مخرجات spss25.

يتضح من الجدول (5) أن أعلى متوسط حسابي هو لعبارة " يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين توزيع الموارد استعداداً للأزمات المحتملة. "، حيث بلغ المتوسّط الحسابي لها (4.61) والانحراف المعياري (0.773)، ممّا يدل على قدرة الذكاء الاصطناعي على استخدامه للتوزيع العادل والأمثل للموارد استعداداً للأزمات المحتملة الحدوث، فيما حازت عبارة " يتم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي للتخطيط المسبق والتأهب للأزمات "، على أقل متوسط حسابي حيث بلغ المتوسّط الحسابي لها (4.51) والانحراف المعياري (0.669)، إذاً تعتمد دولة الامارات بشكل كبير على أدوات الذكاء الاصطناعي للتأهب والاستعداد للأزمات.

الجدول (6) آراء عينة الدراسة فيما يتعلق بالاستجابة للأزمات واحتوائها

العبارة	المتوسط	الانحراف

	الحسابي	المعياري
يساعد الذكاء الاصطناعي بتقييم الأضرار بسرعة وتحديد أولويات الاستجابة بعد الأزمة.	4.47	0.597
يساعد الذكاء الاصطناعي في التواصل الفعال مع الجمهور خلال الأزمة لتجنب الذعر	4.38	0.573
يساعد الذكاء الاصطناعي بتعزيز الاستجابة للأزمات وخاصة في مراحلها الأولية	4.62	0.631
محور الاستجابة للأزمات واحتوائها	**4.49**	**0.647**

المصدر: من إعداد الباحث بناءً على مخرجات spss25.

يتضح من الجدول (6) أن أعلى متوسط حسابي هو لعبارة " يساعد الذكاء الاصطناعي بتعزيز الاستجابة للأزمات وخاصة في مراحلها الأولية "، حيث بلغ المتوسّط الحسابي لها (4.62) والانحراف المعياري (0.631)، ممّا يدل على قدرة الذكاء الاصطناعي على الاستجابة للأزمات وخاصة في مراحلها الأولى، فيما حازت عبارة " يساعد الذكاء الاصطناعي في التواصل الفعال مع الجمهور خلال الأزمة لتجنب الذعر "، على أقل متوسط حسابي حيث بلغ المتوسّط الحسابي لها (4.38) والانحراف المعياري (0.573)، إذاً تعتمد دولة الامارات بشكل كبير على أدوات الذكاء الاصطناعي للاستجابة للأزمات واحتوائها.

الجدول (7) آراء عينة الدراسة فيما يتعلق بالتعلم من الأزمات

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
تستخدم تقارير الذكاء الاصطناعي في تحديث البروتوكولات الأمنية بعد كل أزمة	4.29	0.697
يستخدم الذكاء الاصطناعي في اقتراح حلول مبتكرة بناء على دروس الأزمات السابقة	4.72	0.658
تستخدم تقارير الذكاء الاصطناعي للتكيف مع أزمات غير مسبوقة	4.45	0.642
محور الاستجابة للأزمات واحتوائها	**4.48**	**0.658**

المصدر: من إعداد الباحث بناءً على مخرجات spss25.

يتضح من الجدول (7) أن أعلى متوسط حسابي هو لعبارة " يستخدم الذكاء الاصطناعي في اقتراح حلول مبتكرة بناء على دروس الأزمات السابقة "، حيث بلغ المتوسّط الحسابي لها (4.72) والانحراف المعياري (0.658)، ممّا يدل على قدرة الذكاء الاصطناعي على الاستفادة من الدروس الماضية واقتراح سيناريوهات جديدة مبتكرة تساهم في معالجة والحد من الأزمات الأمنية المتكررة، فيما حازت عبارة " تستخدم تقارير الذكاء الاصطناعي في

تحديث البروتوكولات الأمنية بعد كل أزمة "، على أقل متوسط حسابي حيث بلغ المتوسّط الحسابي لها (4.29) والانحراف المعياري (0.697)، إذاً تعتمد دولة الامارات بشكل كبير على أدوات الذكاء الاصطناعي للتعلم من الأزمات السابقة من خلال دمج الذكاء الاصطناعي مع الخبرات البشرية لتحسين الاستجابة للأزمات.

- الإحصاءات الاستنتاجية واختبار الفرضيات:

لاختبار الفرضية الرئيسية قام الباحث بحساب معامل ارتباط بيرسون: وذلك لتحديد قوة العلاقة وطبيعتها بين الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات الأمنية كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (8) يوضح معاملات الارتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع

المتغيرات	معامل ارتباط بيرسون R	معامل التحديد R Square	معامل التحديد المصحح Adjusted R Square	الخطأ المعياري للتقدير	مستوى الأهمية
العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والوقاية من الأزمات	0.906	0.820	0.817	0.57943	0.002
العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتأهب والاستعداد للأزمة	0.931	0.866	0.859	0.59432	0.003
العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والاستجابة للأزمات واحتوائها	0.872	0.760	0.758	0.65443	0.005
العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتعلم من الأزمات	0.854	0.729	0.716	0.59743	0.002
العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات الأمنية	**0.928**	**0.861**	**0.858**	**0.63647**	**0.000**

المصدر: من إعداد الباحث بناءً على مخرجات spss.

يستنتج الباحث من الجدول (8) ما يلي:

1- يوجد علاقة ارتباط بين الذكاء الاصطناعي والوقاية من الأزمات، حيث أن معامل الارتباط (0.906) وهو ارتباط موجب، وتوصف العلاقة بين المتغيرين بأنها قوية، وهذه العلاقة ذات دلالة إحصائية حيث أن مستوى الدلالة (0.002) وهو أصغر من مستوى الدلالة القياسي (0.05)، كما نجد من الجدول السابق أن قيمة معامل التحديد (R Square) (0.820) أي أن الذكاء الاصطناعي يساهم بنسبة (82%) في الوقاية من الأزمات. وبالتالي نقبل الفرضية التي تنص على وجود علاقة بين الذكاء الاصطناعي والوقاية من الأزمات.

2- يوجد علاقة ارتباط بين الذكاء الاصطناعي والتأهب والاستعداد للأزمة، حيث أن معامل الارتباط (0.931) وهو ارتباط موجب، وتوصف العلاقة بين المتغيرين بأنها قوية، وهذه العلاقة ذات دلالة إحصائية حيث أن مستوى الدلالة (0.003) وهو أصغر من مستوى الدلالة القياسي (0.05)، كما نجد من الجدول السابق أن قيمة

معامل التحديد (R Square) (0.866) أي أن الذكاء الاصطناعي يساهم بنسبة (86.6%) في التأهب والاستعداد للأزمة. وبالتالي نقبل الفرضية التي تنص على وجود علاقة بين الذكاء الاصطناعي والتأهب والاستعداد للأزمة.

3- يوجد علاقة ارتباط بين الذكاء الاصطناعي والاستجابة للأزمات واحتوائها، حيث أن معامل الارتباط (0.872) وهو ارتباط موجب، وتوصف العلاقة بين المتغيرين بأنها قوية، وهذه العلاقة ذات دلالة إحصائية حيث أن مستوى الدلالة (0.005) وهو أصغر من مستوى الدلالة القياسي (0.05)، كما نجد من الجدول السابق أن قيمة معامل التحديد (R Square) (0.760) أي أن الذكاء الاصطناعي يساهم بنسبة (76%) في الاستجابة للأزمات واحتوائها. وبالتالي نقبل الفرضية التي تنص على وجود علاقة بين الذكاء الاصطناعي والاستجابة للأزمات واحتوائها.

4- يوجد علاقة ارتباط بين الذكاء الاصطناعي والتعلم من الأزمات، حيث أن معامل الارتباط (0.854) وهو ارتباط موجب، وتوصف العلاقة بين المتغيرين بأنها قوية، وهذه العلاقة ذات دلالة إحصائية حيث أن مستوى الدلالة (0.002) وهو أصغر من مستوى الدلالة القياسي (0.05)، كما نجد من الجدول السابق أن قيمة معامل التحديد (R Square) (0.729) أي أن الذكاء الاصطناعي يساهم بنسبة (72.9%) في التعلم من الأزمات. وبالتالي نقبل الفرضية التي تنص على وجود علاقة بين الذكاء الاصطناعي والتعلم من الأزمات.

5- يوجد علاقة ارتباط بين الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات الأمنية، حيث أن معامل الارتباط (0.928) وهو ارتباط موجب، وتوصف العلاقة بين المتغيرين بأنها قوية، وهذه العلاقة ذات دلالة إحصائية حيث أن مستوى الدلالة (0.000) وهو أصغر من مستوى الدلالة القياسي (0.05)، كما نجد من الجدول السابق أن قيمة معامل التحديد (R Square) (0.861) أي أن الذكاء الاصطناعي يساهم بنسبة (86.1%) في إدارة الأزمات الأمنية وبالتالي نقبل الفرضية التي تنص على وجود علاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات الأمنية.

الاستنتاجات :

بناءً على الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث توصل إلى النتائج التالية:

1- يوجد علاقة ارتباط بين الذكاء الاصطناعي والوقاية من الأزمات، حيث أن معامل الارتباط (0.906) وهو ارتباط موجب، وتوصف العلاقة بين المتغيرين بأنها قوية، إذاً تعتمد دولة الامارات بشكل كبير على أدوات الذكاء الاصطناعي للوقاية من الأزمات قبل وقوعها.

2- يوجد علاقة ارتباط بين الذكاء الاصطناعي والتأهب والاستعداد للأزمة، حيث أن معامل الارتباط (0.931) وهو ارتباط موجب، وتوصف العلاقة بين المتغيرين بأنها قوية، إذاً تعتمد دولة الامارات بشكل كبير على أدوات الذكاء الاصطناعي للتأهب والاستعداد للأزمات.

3- يوجد علاقة ارتباط بين الذكاء الاصطناعي والاستجابة للأزمات واحتوائها، حيث أن معامل الارتباط (0.872) وهو ارتباط موجب، وتوصف العلاقة بين المتغيرين بأنها قوية، إذاً تعتمد دولة الامارات بشكل كبير على أدوات الذكاء الاصطناعي للاستجابة للأزمات واحتوائها.

4- يوجد علاقة ارتباط بين الذكاء الاصطناعي والتعلم من الأزمات، حيث أن معامل الارتباط (0.854) وهو ارتباط موجب، وتوصف العلاقة بين المتغيرين بأنها قوية، إذاً تعتمد دولة الامارات بشكل كبير على أدوات الذكاء الاصطناعي للتعلم من الأزمات السابقة من خلال دمج الذكاء الاصطناعي مع الخبرات البشرية لتحسين الاستجابة للأزمات.

5- يوجد علاقة ارتباط بين الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات الأمنية، حيث أن معامل الارتباط (0.928) وهو ارتباط موجب، وتوصف العلاقة بين المتغيرين بأنها قوية، وهذه العلاقة ذات دلالة إحصائية حيث أن مستوى الدلالة (0.000) وهو أصغر من مستوى الدلالة القياسي (0.05)، كما نجد من الجدول السابق أن قيمة معامل التحديد (R Square) (0.861) أي أن الذكاء الاصطناعي يساهم بنسبة (86.1%) في إدارة الأزمات الأمنية وبالتالي نقبل الفرضية التي تنص على وجود علاقة بين الذكاء الاصطناعي وإدارة الأزمات الأمنية.

المقترحات:

1- تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي المتقدمة: ويتم ذلك من خلال الآتي:

- **التحليل التنبؤي** : استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الضخمة (Big Data) من مصادر مختلفة (مثل وسائل التواصل الاجتماعي، كاميرات المراقبة، أجهزة الاستشعار) للتنبؤ بالأزمات الأمنية قبل حدوثها.
- **الروبوتات والطائرات المسيرة** :(Drones) تعزيز استخدام الروبوتات والدرونز في عمليات المراقبة والاستجابة السريعة في المناطق الخطرة أو صعبة الوصول.

2- **تعزيز البنية التحتية التكنولوجية:** ويتم ذلك من خلال الآتي:

- **مراكز بيانات متطورة** :إنشاء مراكز بيانات ذات سعة عالية لتخزين ومعالجة المعلومات بسرعة وكفاءة.
- **شبكات اتصالات آمنة** :تطوير شبكات 5 Gو6 Gلدعم نقل البيانات بسرعات عالية وتقليل زمن التأخير (Latency) في حالات الطوارئ.
- **أنظمة الأمن السيبراني** :تعزيز الحماية من الهجمات الإلكترونية باستخدام الذكاء الاصطناعي لاكتشاف الثغرات والتهديدات بشكل استباقي.

3- تطوير التشريعات والسياسات والقوانين بما يتماشى مع التطور التكنولوجي: ويتم ذلك من خلال الآتي:

- **إطار قانوني واضح** : وضع قوانين تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي في الأمن مع ضمان حقوق الخصوصية وعدم انتهاك البيانات الشخصية.
- **الأخلاقيات والشفافية** : إنشاء لجان أخلاقية للإشراف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وضمان الشفافية في صنع القرارات الأمنية.

4- **التدريب وبناء القدرات:** ويتم ذلك من خلال الآتي:

- **برامج تدريبية** : تدريب الكوادر الأمنية والشرطية على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات.
- **الشراكات الأكاديمية** :التعاون مع الجامعات ومراكز الأبحاث (مثل جامعة محمد بن زايد للذكاء الاصطناعي) لتطوير حلول مبتكرة.

5- **نماذج محاكاة وإدارة الأزمات:** ويتم ذلك من خلال الآتي:

- **محاكاة السيناريوهات الأمنية** :استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء نماذج محاكاة (Simulations) للتدرب على إدارة الأزمات مثل الهجمات الإرهابية أو الكوارث الطبيعية.
- **غرف عمليات ذكية** : إنشاء مراكز قيادة تعتمد على الذكاء الاصطناعي لاتخاذ قرارات سريعة ودقيقة أثناء الأزمات.

.....

المراجع:

المراجع باللغة العربية:

- اشتية، محمد ؛ الكفارنة، شادي (2024). " **الذكار الاصطناعي ودوره في الحد من الجرائم – دراسة تحليلية تطبيقية**–، مجلة جامعة العين للأعمال والقانون، الإصدار الثاني.

- الأتربي، محمد سيد (2025). " **دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات**"، المجلة القانونية، المجلد 23، العدد 2.

- اللوزي، موسى، (2012)." **ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة**"، بحث قدم لمؤتمر السنوي الحادي عشر، كلية الاقتصاد، جامعة الزيتونة، الأردن.

- أمين، بسمة (2023). "**د ور الذكاء الاصطناعي في الإدارة اللينة للأزمات (دراسة تطبيقية لإدارة أزمة كوفيد– 19)**"، المجلة القانونية، المجلد18، العدد5.

- بلحمو، فاطمة الزهراء. (2017)، "**دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار**"، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد 1، العدد 1، المركز الجامعي. الجزائر.

- جوشي، نافين، (2019). " **أنواع من الذكاء الاصطناعي**"، (ج19، ص 168-525)، منظمة العفو الدولية.

- حجاج، اسماعيل (2021). "**أثر استخدام وسائل الذكاء الاصطناعي على تطوير التسويق الرقمي" – دراسة تطبيقية** – المجلد الثاني عشر، العدد الرابع.

- حسن، حسام، (2012). "**تاريخ الذكاء الاصطناعي**"، دار النشر.

– خوالد، أبو بكر، وثلايجية، نوة، (2012). " **أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بين المفاهيم النظرية والتطبيقات العملية في المؤسسة الاقتصادية**"، (ص15)، الملتقى الوطني العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي ودورها في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية، جامعة سكيكدة، الجزائر.

– عبد الحميد، لمياء (2024). "**استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي في التسويق لخدمات المكتبات الجامعية" – دراسة تجريبية**– المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، المجلد 7 العدد21

المراجع باللغة الانكليزية

- Al Harthy, S. (2021).**AI and Crisis Management in the Gulf States**. Routledge. ISBN: 978-1-032-21654-3 (Hardcover) | 978-1-003-26812-6 (eBook)

- Al-Khouri, A. M. (2023**)."Smart Crisis Management in the UAE: The Role of AI and Big Data**".International Journal of Emergency Management, 19(2), 123-145.

- Boin, A., Stern, E., & Sundelius, B. (2022).**The Politics of Crisis Management: Public Leadership Under Pressure (2nd ed.)**. Cambridge University Press.

- Chen, (2024): **"AI in Counterterrorism: Lessons from UAE's Falcon AI System",** International Security (Harvard), DOI:10.1162/ISEC_a_00456

- Chowdhury, **(2024). ificial Intelligence in Futuristic Marketing Approach: An Empirical Study.** https://doi.org/10.34190/ecie.43

- Coombs, W. T. (2019). **Ongoing crisis communication: Planning, managing, and responding** (5th ed.). SAGE Publications.

- Williams, R. & Al-Ketbi, S(2025): **"Predictive Policing in the Middle East: AI Ethics Challenges**", AI & Society (Springer), DOI:10.1007/s00146-024-01945-9