

دور تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة ومواجهة الازمات دراسة تحليلية في معمل البان الجزيرة / الموصل

الباحث: فارس صلاح نجم عبدالله* الباحث: احمد حامد صالح**

الملخص

يهدف البحث الحالي الى بيان دور تقنية الذكاء الاصطناعي ومدى تأثيرها في إدارة الازمات دراسة تحليلية في معمل البان الجزيرة في محافظة نينوى. وتكمن أهميته في تأشير التوجهات نحو استخدام التقنيات الحديثة للحد او التقليل من حدوث الازمات الاقتصادية وللحفاظ على البيئة وتقليل الانفاق في هذا المجال. وتطلبت منهجية البحث الحالي من وضع نموذج افتراضي يعكس طبيعة العلاقة والاثار بين تقنية الذكاء الاصطناعي وإدارة الازمات، فضلا عن وضع مجموعة من الفرضيات الفرعية التي تعكس هذه العلاقات بناء على وصف وتشخيص متغيرات البحث واختبار علاقات الارتباط والانحدار بالاعتماد على نموذج البحث وتأشير مجموعة من الاستنتاجات والتي كانت ابرزها: لا يمكن اعتبار تقنية الذكاء الاصطناعي العامل الحاسم والوحيد في مواجهة الازمات، حيث ان توظيف هذه التقنية يحتاج الى توفير بنية تحتية وكذلك مهارات بشرية فنية كفوة تستطيع ان تتعامل مع هذه التقنية الحديثة. بالإضافة الى اقتراح مجموعة من التوصيات التي تخدم مجتمع البحث والتي كانت ابرزها: ضرورة تعزيز دور تقنية الذكاء الاصطناعي في المنظمة المبحوثة من خلال إسهام تلك التقنية في تحقيق مستويات عالية للجودة البيئية وبالتالي الوصول إلى إدارة ومواجهة الازمات.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي وخصائصه، إدارة الازمات، التحليل الاحصائي.

The Role of Artificial Intelligence Technology in Crisis Management and Response: An Analytical Study at the Al-Jazira Dairy products / Mosul

Abstract

The current research aims at showing the role of artificial intelligence technology and its impact on crisis management. An analytical study at Al - Jazirah Dairy products in Nineveh Governorate. It is important to note trends in the use of modern technologies to reduce the occurrence of economic crises and to preserve the environment and reduce spending in this area.

The current research methodology requires the development of a default model that reflects the nature of relationship and impact between artificial intelligence technology and crisis management, as well as a set of sub-assumptions that reflect these relationships based on the description and

* قسم تقنيات إدارة الاعمال / الكلية التقنية الادارية/ الموصل – الجامعة التقنية الشمالية
** قسم تقنيات إدارة الاعمال / الكلية التقنية الادارية/ الموصل – الجامعة التقنية الشمالية

diagnosis of the search variables and the correlation and regression test based on the research model. The most important of these: Artificial intelligence technology cannot be considered the decisive and only factor in the face of crises.

The use of this technique requires the provision of infrastructure as well as competent human technical skills that can deal with this modern technology. In addition to proposing a set of recommendations that serve the research community, the most prominent of which is: the need to enhance the role of artificial intelligence technology in the organization investigated through the contribution of this technology to achieve high levels of environmental quality and thus access to the management and response to crises.

Keywords: Artificial intelligence and its characteristics, crisis management, statistical analysis.

المقدمة

أصبحت الأزمات يشتمل أنواعها من الأحداث المهمة والمؤثرة في كل دول العالم سواء كانوا (افراد، مجتمعات، شركات) والتي أصبحت جزءاً مرتبطاً بحياة الناس وتشكل مصدر قلق للجميع سواء المواطنين أو المسؤولين، وبسبب صعوبة السيطرة عليها فإننا نعيش في واقع مليء بالأزمات المتعددة المتنوعة التي تمس كل نواحي الحياة من اقتصادية واجتماعية وأمنية وغيرها، حتى أصبحت الأزمة من المفاهيم المتداولة وواسعة الانتشار، والتي لا بد من تدارك اللازمة قبل حدوثها والعمل على استخدام الوسائل الوقائية التي تمثلت باستخدام التقنيات الحاسوبية الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي لمواجهة هذه المشاكل والعمل على حلها.

لذلك ادرك الباحثان اهمية الحاجة الى تدليل هاتين الحاجتين تحقيقاً لأهداف الشركات ومن خلال ذلك اجراء محاولة الربط بينهما في اطار طرح سؤال رئيسي وهو (هل تستخدم الشركات الصناعية التقنيات الحديثة المتمثلة بالذكاء الاصطناعي لمواجهة وادارة الازمات). وكما يتبين افترض الباحثان الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل ذو دور وتأثير في ادارة الازمات والذي يعتبر المتغير التابع. ومما سبق سيتناول البحث الحالي المحاور التالية:

اولاً: منهجية البحث

(مشكلة البحث، اهمية واهداف البحث، أنموذج البحث وفرضياته، وصف مجتمع البحث وعينته)

ثانياً: الجانب النظري

ثالثاً: الجانب العملي

رابعاً: الاستنتاجات والتوصيات

اولاً: منهجية البحث

1. مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث الحالي ومن خلال اطلاع الباحثان على العديد من البحوث المتعلقة بإدارة الازمات فان هذه البحوث والدراسات قد اغفلت نوعا ما دور التقنيات الحديثة التي تستخدم للحد من وقوع الازمة، وبعد اجراء المسح الميداني للمنظمة المبحوثة وجد الباحثان هنالك قصور لدى افراد العينة المبحوثة بمفاهيم الذكاء الاصطناعي ومدى اهميته وتأثيره الكبير في ادارة الازمات، وبناءا على ضعف المنظمة المبحوثة بهذه التقنيات الحديثة ارتأى الباحثان تسليط الضوء عليها من خلا طرح التساؤلات التالية التي يسعى البحث لأجابتها:

- هل لدى المنظمة المبحوثة دراية عن مفهوم الذكاء الاصطناعي واهميته للمنظمة؟
- هل هناك علاقة ارتباط معنوية بين خصائص الذكاء الاصطناعي وادارة الازمات لدى المنظمة المبحوثة؟
- هل هناك تأثير معنوي لخصائص الذكاء الاصطناعي في ادارة وحل الازمات في المنظمة المبحوثة؟

2. اهمية واهداف البحث

يستمد البحث اهميته من خلال الاتي:

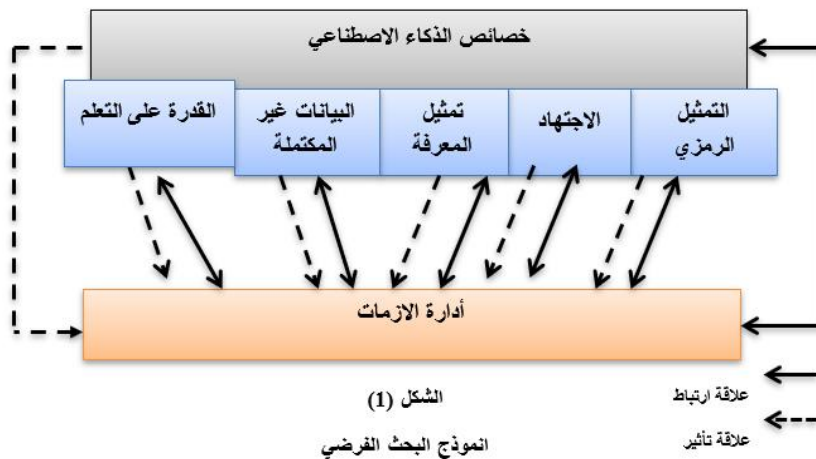
- اهمية المنظمة المبحوثة لما تقدمه من منتجات غذائية وخدمات للمواطنين
- المساهمة في التعرف على احد الموضوعات المهمة في حقول التقنيات الحديثة المتمثلة بالذكاء الاصطناعي الذي تتبع اهميته من اهمية مستقبل ادارة الازمات.
- محاولة تقديم اطار نظري متكامل عن الدور الذي يؤديه الذكاء الاصطناعي في مستقبل ادارة الازمات وعلى نحو يساهم في معالجة المشاكل التي تواجه المنظمة المبحوثة.

أما فيما يتعلق بأهداف البحث فهي كالآتي:

- وصف وتشخيص تقنية الذكاء الاصطناعي التي تساهم بشكل فعال في إدارة الازمات في المنظمة المبحوثة.
- دراسة الطبيعة المتداخلة لعلاقة الارتباط والأثر بين الذكاء الاصطناعي ومستقبل إدارة الازمات.

3. أنموذج البحث

تتطلب المعالجة المنهجية لمشكلة البحث الحالي تصميم أنموذج افتراضي وكما مبين بالشكل الاتي (1) والذي يشير الى متغيرات الذكاء الاصطناعي بوصفه المتغير المستقل وادارة الازمات بوصفها المتغير التابع.



4. فرضيات البحث

للبحث اربع فرضيات يعكسها انموذج البحث وهي:
الفرضية الاولى: يتوقع وجود علاقات ارتباط ذات دلالة معنوية موجبة بين متغيرات الذكاء الاصطناعي مجتمعة في ادارة الازمات.

الفرضية الثانية: يتوقع وجود علاقات ارتباط ذات دلالة معنوية موجبة بين كل متغير من متغيرات الذكاء الاصطناعي في ادارة الازمات.

الفرضية الثالثة: يتوقع وجود تأثير ذودلالة معنوية موجبة لمتغيرات الذكاء الاصطناعي مجتمعة في ادارة الازمات.

الفرضية الرابعة: يتوقع وجود تأثير ذودلالة معنوية موجبة لكل متغير من متغيرات الذكاء الاصطناعي في ادارة الازمات.

5. منهج البحث:

اعتمد الباحثان في هذا البحث على المنهج الوصفي والتحليلي في تحليل علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات البحث، فضلاً عن الزيارات الميدانية التي قاما بها الباحثان بغية الحصول على معلومات تدعم نتائج التحليل الاحصائي.

6. حدود البحث:

تمثلت حدود البحث بالاتي:

أ. الحدود المكانية: اقتصر البحث على عينة قصدية من الافراد المبحوثين في معمل البان الجزيرة.

ب. الحدود الزمانية: حددت مدة البحث من 2018/10/15 ولغاية 2018/1/10.

7. اساليب جمع البيانات:

تمت الاستعانة بالعديد من المصادر والبحوث العربية والأجنبية المرتبطة بموضوع البحث من اجل تغطية الجانب النظري للبحث، فضلاً عن استخدام استمارة الاستبيان (*) بوصفها اداة رئيسة للحصول على البيانات الخاصة بعينة البحث التي ساهمت في الوصول إلى تحديد علاقات الارتباط والتأثير بين متغيري البحث. تم اعداد استمارة الاستبيان بالاستعانة بمجموعة من المصادر الاجنبية المختصة بموضوعي البحث، وتم صياغة مساحة مقياس الاستبانة بالاستعانة بمقياس ليكرت الخماسي (اتفق بشدة، اتفق، محايد، لا اتفق، لا اتفق بشدة)، وتم اختبار الصدق الظاهري لها من خلال توزيع استمارة صدق استبانة على مجموعة من الاساتذة من ذوي الاختصاص. اما بالنسبة للوسائل والأدوات الإحصائية فقد تم الاعتماد على البرنامج الإحصائي المعروف SPSS Ver.16 لإجراء التحليلات الإحصائية المطلوبة للبحث.

8. وصف البحث وعينته:

شمل مجال البحث البان الجزيرة في محافظة نينوى، كمجتمع للبحث، وتكمن الأسباب التي دفعت الباحثان إلى اختيار هذه العينة إلى ما يلي:

أ. كونها من اكبر المعامل الصناعية الاهلية العاملة في محافظة نينوى وأنها تمثل الأساس في تكوين وتطوير المعامل الصناعية في المحافظة.

ب. امتلاك هذا المعمل سوقاً لمنتجاتها في محافظة نينوى والمحافظات الأخرى فضلاً عن دخول بعض من منتجاتها الى الأسواق الخارجية.

ت. جاهزية هذا المعمل على اختبار فروض البحث ومعايشتها الحقيقية للمشكلة بهدف إعطاء نتائج إيجابية وتفعيل هذه النتائج على أقل تقدير.

تم توزيع استمارة الاستبانة على عينة البحث والمتمثلة بـ (بمدراء المعمل ومعاونيهم ورؤساء الأقسام والوحدات الإنتاجية) كونهم كأعضاء في مجلس الإدارة والذين لهم صلاحية اتخاذ القرار، إذ كان عددهم (32) فرداً وتم استرجاع جميع الاستثمارات كونها صالحة للتحليل، والجدول رقم (1) يبين وصف لعينة الدراسة.

الجدول (1) وصف عينة الدراسة

المتغيرات (الصفات) الشخصية	البيان	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	17	53 %
	أنثى	15	47 %
العمر	35 - 42	25	78 %
	43 - 55	7	22 %
العنوان الوظيفي	مدير عام	3	9 %
	معاون مدير	5	16 %
	رئيس قسم أو وحدة	24	75 %
الشهادة	بكالوريوس	15	47 %
	دبلوم فني	10	31 %
	اعدادية	7	22 %
مدة الخدمة في الوظيفة	5 - 12 سنة	19	59 %
	13 - 20 سنة	13	41 %

الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج الحاسبة SPSS

ثانيا: الجانب النظري

1. الذكاء الاصطناعي

تعد المعلومات التي تستند على الاساليب الادارية الحديثة المحرك لكافة القرارات المتخذة في اي منظمة سواء كانت حكومية ام خاصة تهدف الى الربح وتقديم خدمات، وقد ساهم التطور التكنولوجي للحاسبات في تطور طرق توفير المعلومات للعمليات المختلفة كالتخطيط الاستراتيجي واتخاذ القرارات، وبما ان المعلومات هي المعرفة المكتسبة من معالجة البيانات وهي الناتج المنطقي لنظام المعلومات فإنها تكتسب اهمية للإدارة في تحقيق اهدافها بكافة المستويات اذ ان عملية اختيار المعلومات المطلوبة عملية ليست سهلة مما يستدعي حل هذه المشكلة عن طريق الربط بين هذه المعلومات واساليب الذكاء الاصطناعي الذي يعد ركيزة في تطوير الانظمة في المنشأة.

فمنذ ان شهدت العقود الاخيرة تطور هائل في التقدم التكنولوجي وخصوصا مجالات الاتصالات واستخدام النماذج الحاسوبية لدراسة سلوكيات الانسان او الحيوان او الاحياء عموما، مما زاد من امكانية الوصول الى اي مكان في العالم باقل وقت وجهد، ومن خلال تبادل الخبرات ونقلها ما بين الافراد والخبراء المختصين ادى الى خلق جومن المنافسة للقيام ببناء انظمة ذكية شبيهة لحد ما من السلوك الانساني وقد تفوق عملها طريقة عمل الانسان اطلق عليها انظمة الذكاء الاصطناعي (عرنوس وبشير، 2007)

فالذكاء الاصطناعي يعتبر اليوم لغز مهم: كيف من الممكن لهذا الدماغ الصغير، سواء كان بيولوجي او إلكتروني ان يفهم ويدرك ويتنبأ ويتفاعل مع العوالم الاكبر والاعقد. فالذكاء الاصطناعي يعرف بانه علم يهتم بصناعة الات تقوم بتصرفات يعتبرها الانسان تصرفات ذكية

وهو علم هدفه الاول جعل الحاسوب وغيره من الآلات تكتسب صفة الذكاء ويكون لها القدرة على القيام بأشياء مازالت حصرأ على الانسان كالتفكير والتعلم والأبداع والتخاطب (عادل، 2005).

أ. مفهوم الذكاء الاصطناعي وأهميته

الذكاء الاصطناعي علم حديث، يمكن تعريفه بأنه دراسة كيف يتم توجيه الحاسوب لأداء مهام يودها الانسان بشكل افضل (محمود والعطيات 12، 2006)، فالذكاء الاصطناعي هو القدرة على بناء الات تؤدي مهام تتطلب قدرأ من الذكاء البشري عندما يقوم بها الانسان (Honlland, 1995, 39). ويرى (Laudon and Laudon 2010:330) ان الذكاء الاصطناعي تعتمد على خبرة الانسان ومعرفته اذ تختار نماذج منطقية لخبرات بشرية ولكنها لا تحل محلها. وبين كل من (Baltzan and Phillips, 2008, 43) الى ان الذكاء الاصطناعي يمكن ان يحاكي ذكاء الانسان وقدرته على التعلم من خلال التجارب واستخدام الحل المنطقي لحل المعضلات والمشكلات التي تواجهها، وبهذا الصدد يقول (joost et al, 2012:3) ان محاكاة السلوك البشري من خلال برامج حاسوبية ليس بالأمر السهل لان برامج الحاسوب يجب ان يكون لها القدرة على عمل اشياء مختلفة ومتنوعة حتى نستطيع ان نقول انها ذكية. كما ان Masnikosa اوضح ان الذكاء الاصطناعي يجب ان تمتلك بعض القدرات الاخرى حتى تصبح له القدرة على الوجود وهي (masnikoasa, 2006):

1. تحديد الاتجاه والحركة.
2. الابتكار.
3. التوجيه الخاص والتكرار.
4. التفكير بتان.

وتبرز اهمية الذكاء الاصطناعي من خلال التحكم الاصطناعي والتطور الطبي وايجاد حلول مثلى ولعل ازدياد الصعوبات وتعقيدها وعد فائدة النتائج البرمجية المتواضعة قاد العلماء الى فهم الية التفكير والاستنتاج وكيفية الحصول على المعلومة وتخزينها واسترجاعها مما يمكن الالة من ان تعمل بذكاء نيابة عن الانسان بكل فعالياته، اذ يمكن تجسيد اهمية الذكاء الاصطناعي بما يلي (الرتيمي، 2009: 78):

1. تستخدم اسلوب مقارن مع الاسلوب البشري في حل المشكلات.
2. وجود حل لك مشكلة من المشاكل التي تواجهها.
3. تكوين حلول جديدة تؤدي الى الابتكار.
4. نسخ الخبرة البشرية.
5. تخفيض او الغاء الاعتماد على الخبراء البشر.
6. تقليل من الوقت والجهد والنفقات المبذولة.
7. تمكين الآلات من معالجة المعلومات بشكل اقرب الى طريق الانسان في حل المسائل حيث يتم تنفيذ عدة اوامر في نفس الوقت وهو اقرب الى الانسان في حل المسائل.

ب. خصائص الذكاء الاصطناعي:

ان للذكاء الاصطناعي مجموعة من الخصائص التي تميزه وتصفه بانه نظام ذكي ومن اهم هذه الخصائص (الثوباني، 3، 2009) (بونيه، 1995):

1. التمثيل الرمزي Symbolic Representation

ان من الخصائص البرامج الذكية الاولى هي استخدام تمثيل رمزي غير رقمي وهي من النواقص للفكرة السائدة ان الحاسوب لا يستطيع ان يتناول سوى الارقام، فهي تملك القدرة على التعامل مع الرموز الغير العددية اضافة الى العددية وهذه الخاصية تمكن هذه البرمجيات من التعامل مع المعرفة بشكلها الطبيعي فضلا عن قدرتها على المعالجة التقديرية بدلا من الرقمية الذي يقترب من التمثيل الانساني للمعلومات في حياته اليومية.

2. الاجتهاد (القابلية على الاستنتاج) Heuristic

يمثل قدرة البرامج الذكية على الاستنتاج للحلول للمشاكل التي لا تمكن حلها بالخوارزميات التقليدية لحلها، اذا لا تعتمد على وجود سلسلة من الخطوات المتسلسلة للوصول الى الحل، اذ تعتمد على قاعدة معرفة للمشكلة المحددة بعملية تسمى الاستنتاج باستخدام اساليب البحث التجريبي كما هو الحال الطبيب الذي يقوم بتشخيص المرض والعباب الشطرنج.

3. تمثيل المعرفة Knowledge Representation

تختلف البرامج الذكية عن البرامج التقليدية في انها تملك تمثيلا للمعرفة والتي يقصد بها استخدام نماذج وهياكل لوصف الحقائق، العلاقات، القواعد والاطارات Farms وان مجموعة هذه الهياكل المعرفية المستخدمة في الوصف تشكل قاعدة المعرفة والتي يكون التعبير عن مثل هذه القاعدة في برامج الذكاء الاصطناعي بوضوح وإيجاز وبلغة أقرب ما تكون إلى لغتنا الطبيعية.

4. البيانات غير المكتملة

تتمثل في قدرة البرامج الذكية على التوصل الى حل المسائل حتى في حالة عدم توفر جميع البيانات اللازمة وقت الحاجة لاتخاذ القرار.

5. القدرة على التعلم the ability to learn

تتمثل في ادخال اجراءات يمكن بواسطتها النظام من التعلم وتطوير معرفته من خلال التعرف على مجموعة من التصرفات المتكررة وفرز الاختلافات او من خلال تسجيل حالات يمكن تعميمها او حتى من خلا التدريب على مجموعة من العينات كما في الشبكات العصبية او المحاكاة لحالة نمو معينة لغرض تعلم خطوط التطور باستخدام مجموعة من الخوارزميات كالخوارزميات الجينية وهي تمثل القدرة على التعلم من الخطأ وتؤدي الى تحسين الاداء بالاستفادة من الاخطاء السابقة.

ت. تقنيات الذكاء الاصطناعي

يتضمن الذكاء الاصطناعي العديد من التقنيات وسنعرض بعض هذه التقنيات:

1. اللغات الطبيعية

تهدف هذه التقنية الى جعل العلاقة بين الانسان والحاسوب تتم بشكل طبيعي من خلال لغة الانسان نفسها فضلا عن امكانية جعل الحاسوب يفهم كل الاوامر الموجهة باللغة الطبيعية ومن تطبيقاتها الترجمة الالية (Fulcher , 2006).

2. ألعاب الحاسوب

امكانية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الالعاب التي تولد مساحة بحث كبيرة لإيجاد حلول للمشاكل التي تواجهها منها لعبة الشطرنج (Luger,1998:18).

3. الانسان الالي والاذرع الالية

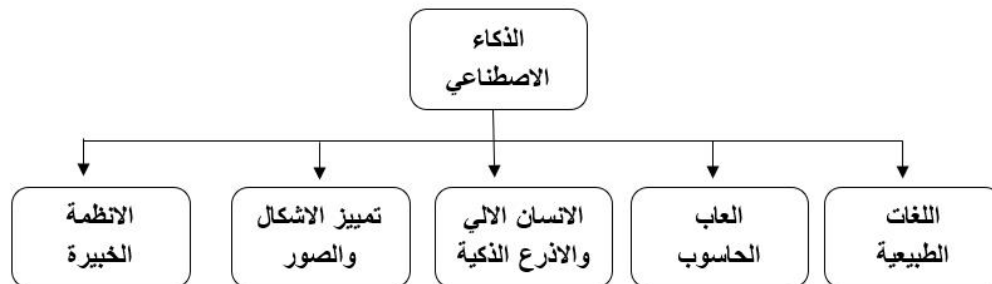
وهي الاجهزة التي تشبه شكل الانسان واجزاءه وتعمل بواسطة اجهزة الحاسوب لتنفيذ مهام محددة تحتاج الى ذكاء، اضافة الى قدرات جسدية وعضلية وتستخدم بشكل كبير في المصانع والمعامل كبديل للقوة البشرية العاملة مثل Robots والتي ساعدت بشكل كبير في زيادة الانتاج مع تحقيق ارباح عالية وباقل خطورة (Fulcher , 2006)

4. التمييز الاشكال والصور باستخدام الرؤية computer vision:

الحواسيب لها القدرة على التمييز من خلال الرؤيا وبإمكانها تحسس المحيط الخارجي بها من خلا مجموعة من المتحسسات والكاميرات بحيث يمكن من التمييز للأشكال كالبصرية وكذلك في السيطرة النوعي (post,2000:426).

5. الانظمة الخبيرة Expert system

هذا المجال الاوسع والاهم في نظم الذكاء الاصطناعي، اذ تعمل برامج الحاسوب على خزن واستنساخ خبرة مجموعة من الاشخاص والاستفادة منها في حل معظم المشاكل (Heizer,2001:29). ويمكن التعبير عن تقنيات الذكاء الاصطناعي بالمخطط التالي:



شكل (2) التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي

ث. ادارة الازمات

1. مفهوم ادارة الازمات:

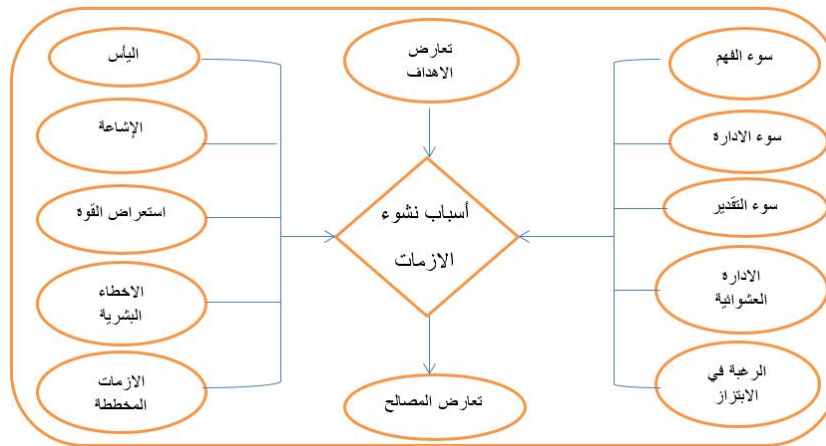
ان كفاءة المنظمة وقدرتها على البقاء والتطور يعتمد على حد كبير على مواكبتها للمستجدات والتطورات العلمية واستيعابها للمتغيرات البيئية والتي تتصف بانها متغيرات مستمرة واحياناً حادة ومفاجئة، الامر الذي يخلق ل لمنظمة ازمات كبيرة تشكل لها تحدياً واضحاً لذا يتطلب منها القدرة على التكيف مع تلك المتغيرات وامتصاص صدماتها لكي تضمن لنفسها البقاء والنمو، وهذا ما اصطلح عليه بإدارة الازمة فما المقصود بالازمة وإدارة الازمة؟ (عبود وعباس، 2007، 7). وعلى ذلك تتعدد مفاهيم الازمة وإدارة الازمة، وتختلف وجهات النظر حول طرح مفهومها، ويعود ذلك الى المشاكل التي يواجهها الافراد والمنظمات والتي تتفاوت في حدة تأثيرها ونتائجها، ويمكن وصف مفهوم الازمة بانها موقف مضطرب ومتوتر ناتج عنه احساس بالخطر يتطلب مجهوداً كبيراً للتعرف على متغيراته وتفسير ظواهره ومحاولة السيطرة على أحداثه وتجنب مخاطرة، فاصبح جزء من نسيج الحياة عرفت منذ العصور القديمة ومتلازمة للإنسان وتنشأ في اية لحظة وفي ظروف مفاجئة تكون داخلية او خارجية تخلق نوع من التهديد للدولة او للمنظمة او للفرد. (علوان، 2016، 80) اما (Jones, 2001, 2) فيرى ان الازمة اداريا هي ظاهرة غير مستقرة تمثل تهديدا مباشرا وصريحا لبقاء المنظمة واستمرارها وهي تتميز بدرجة معينة من المخاطرة وتمثل نقطة تحول تعود الى نتائج غير مرغوبة تؤثر سلبا على كفاءة وفاعلية متخذ القرار وتؤدي الى خسارة مادية ومعنوية وجسدية تؤثر في سمعة المنظمات ومكانتها ومستقبلها. أوانها حدث او موقف مفاجئ غير متوقع يهدد قدرة الافراد والمنظمات على البقاء في الاسواق، الامر الذي يتطلب منها العمل على اثبات قدراتها للمتغيرات (احمد، 2010، 6)

واما عن مفهوم ادارة الازمة فيذهب (سلمان، 2014، 97) الى القدرة على ادارة العمليات قبل وأثناء وبعد حدوث الازمة وهذا المفهوم يحتمل في طياته ضرورة وجود برنامج أو نظام تقني، أو خطة ثم تصميمها لهذا الغرض. في حين يرى (William, 1990, 60) ان الادارة العملية للازمات تكون قبلية من خلال التخطيط لما هو متوقع اثناء وقوع الازمة من خلال حشد الامكانيات المختلفة للتعامل مع الازمة وبجدية من خلال استمرار الرقابة والمتابعة للتأكد من اثار الازمة قد تلاشت ولن تعود من جديد وهذا يعتمد بالدرجة الاساس على قدرة الادارة على التقليل من حالة عدم التأكد وتقليل المخاطر حتى تتمكن من السيطرة على الاحداث حاليا ومستقبلا (شاكر، 2012، 236) ويرى (علي، 2016، 709) بان ادارة الازمات تهدف الى احتواء الازمة حال حدوثها من خلال التحسب المسبق لها، وكذلك السعي لتجفيف الخسائر المحتملة الى ادنى درجة ممكنة من خلال اعتماد الوسائل العلمية والتقنية المناسبة التي تمكن المنظمة من العودة بأسرع وقت ممكن الى نسيج عملها واستئنافه كما كان في السابق.

2. اسباب نشأة الازمات:

يمكن القول ان الازمة مهما كان نوعها ما هي الا فشل لمتخذي القرار الاداري فقد يكون اما عن نقص الخبرة، او خلل اداري، او قلة المعرفة، او قد تكون كافة الاسباب التي ذكرت اوبعض منها. لذلك فان تكرار الازمات وتعددتها وتنوعها، يتطلبان تحديد اسباب نشوئها، لذلك ذكر (سلمان، 2014، 101) تتنوع أسباب نشوء الأزمات لاختلاف أنواعها ومجالاتها

وأصنافها، فمنها من هي خارج عن قدرات الانسان ويرجع الى أسباب خارجية وفيها مايتعلق بالبيئية الداخلية التي تكون وفق ارادة الانسان ونتيجة لتداخلاته ومنها ما يتّعلق بمجالات مختلفة قد تكون أسباب فردية، اجتماعية، ادارية ويمكن تحديد تلك الأسباب في المخطط التالي: (غنام، 2012، 29)

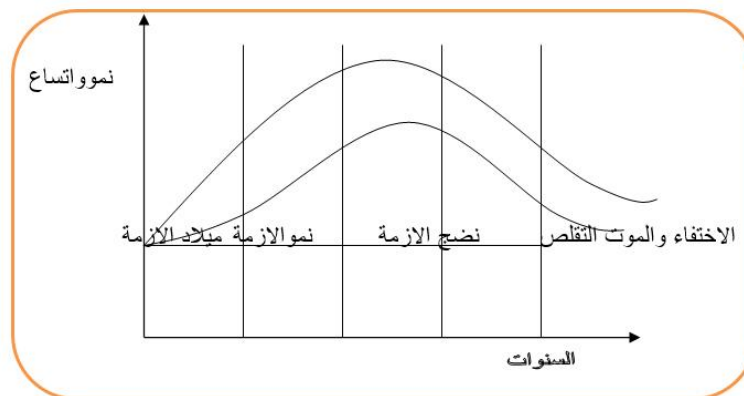


شكل (3) الاسباب الرئيسة لنشوء الالتزام

المصدر: بتصريف عن: سلمان، سعد عبد عابر، 2014، "تأثير الرؤية الاستراتيجية في مراحل ادارة الازمة: بحث استطلاعي في الشركة العامة للصناعات الجلدية- بغداد

3. دورة حياة الازمات:

ان الازمة هي ظاهرة اجتماعية تتكون من مجموعة من المراحل المتتالية، حالها حال الانسان وهذه الدورة تتكون من بداية تكوينها للازمة ثم تنمو وتنضج، حتى تصل إلى مرحلة تنخفض فيها هذه الازمة، وبالتالي تختفي وتندثر او تضمحل، وهكذا تشبه دورة حياة الازمات دورة حياة الإنسان ذاته، والشكل (4) يبين المراحل التي تمر بها الازمات وكالاتي:



شكل (4) دورة حياة الازمة

المصدر: بتصريف عن (غنام، محمود محمد، 2012، دور تكنولوجيا المعلومات في ادارة الازمات لدى العاملين في غرف عمليات الاجهزة الامنية التابعة لوزارة الداخلية الفلسطينية، رسالة ماجستير، جامعة الخليل.

4. المراحل الاساسية لمواجهة وادارة الازمات

ويمكن تقسيمها الى ثلاثة مراحل اساسية هي: (حسين، 2015، 85)

- **مرحلة التحضير:** تكون الإدارة في هذه المرحلة قلقة وممزقة داخليا، إلا أنها لا تزال تمتلك الفرصة للسيطرة على الخطر، ذلك ان تأثير الازمة في الادارة سيكون ضعيفا لاسيما وان الخطر مسارا يمكن التنبؤ به وتخفيفه والحيلولة دون تحول الضرر الى الازمة خانقة حيث تبدأ من خلال التركيز على اكتشاف الانذارات المبكرة والوقاية من خلال القيام بتحضير فرق العمل، وتحليل الموقف، وتدريب العاملين.
- **مرحلة المواجهة:** هي المرحلة التي تحدث فيها الازمة ويرتفع حجم تأثيراتها في الادارة كذلك مستوى الخطر الى اعلى نقطة، وتحاول الادارة حصر الاضرار التي اصابته المنظمة واصحاب المصالح، وكذلك استخدام التدابير الكفيلة بتحقيق اكبر قدر ممكن من النتائج الجيدة.
- **مرحلة إعادة الوضع الطبيعي:** في المرحلة الاخيرة من الازمة لابد من فريق لإدارة الازمة لإيجاد الحلول اللازمة واتخاذ القرار الفعال. ومع انتهاء الازمة يهبط الخطر ببطء الا انه يستقر عند مستوى اعلى من بدايته، وان الهدف الاساسي في هذه المرحلة هو استعادة الوضع الطبيعي للمنظمة بأسرع وقت ممكن حتى لا تخسر المنظمة زبائننها.

ثالثا: الجانب العملي

العلاقة والتأثير بين تقنية الذكاء الاصطناعي وادارة الازمات:

بهدف التعرف على طبيعة العلاقة والتأثير بين تقنية الذكاء الاصطناعي وادارة الازمات في المنظمة المبحوثة تم تخصيص هذا المحور للتحقق من مدى صحة الأنموذج الافتراضي للدراسة، واعتمد الباحثان على مجموعة من الأدوات التحليلية سنذكرها في ادناه.

أولاً: تحليل علاقات الارتباط

أ. العلاقة بين تقنية الذكاء الاصطناعي وادارة الازمات

يتولى هذا المحور مهمة التحقق من صحة الفرضية الرئيسة والتي تنص على وجود علاقة ارتباط معنوية بين تقنية الذكاء الاصطناعي وادارة الازمات في المنظمة المبحوثة، إذ تشير نتائج الجدول (2) إلى أن هناك علاقة ارتباط معنوية بين تقنية الذكاء الاصطناعي وادارة الازمات في المنظمة المبحوثة، إذ بلغت قيمة الارتباط (0.690^*) عند مستوى معنوية (0.05).

الجدول (2) علاقة الارتباط الكلي بين تقنية الذكاء الاصطناعي وادارة الازمات

إدارة الازمات	المتغير المعتمد المتغير المستقل
0.690*	تقنية الذكاء الاصطناعي

N = 32 P <= 0.05

الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج الحاسبة الالكترونية

ب. العلاقة بين (التمثيل الرمزي) وإدارة الازمات: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين (التمثيل الرمزي) وإدارة الازمات، إذ بلغ معامل الارتباط (0.517^*) عند مستوى معنوية (0.05)، وهوما يؤكد صحة الفرضية الفرعية من الفرضية الرئيسة وكما هو موضح في الجدول (3).

ت. العلاقة بين (البحث التجريبي) وإدارة الازمات: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين (البحث التجريبي) وإدارة الازمات، إذ بلغ معامل الارتباط (0.704^*) عند مستوى معنوية (0.05) وكما هو موضح في الجدول (3)، وهوما يؤكد صحة الفرضية الفرعية من الفرضية الرئيسة.

ث. العلاقة بين (احتضان المعرفة) وإدارة الازمات: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين (احتضان المعرفة) وإدارة الازمات، إذ بلغ معامل الارتباط (0.505^*) عند مستوى معنوية (0.05) وكما هو موضح في الجدول (3).

ج. العلاقة بين (البيانات غير المؤكدة) وإدارة الازمات: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين (البيانات غير المؤكدة) وإدارة الازمات، إذ بلغ معامل الارتباط (0.511^*) عند مستوى معنوية (0.05) وكما هو موضح في الجدول (3) وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الفرعية من الفرضية الرئيسة.

ح. العلاقة بين (القدرة على التعلم) وإدارة الازمات: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين (القدرة على التعلم) وإدارة الازمات، إذ بلغ معامل الارتباط (0.625^*) عند مستوى معنوية (0.05) وكما هو موضح في الجدول (3) وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الفرعية من الفرضية الرئيسة.

الجدول (3) علاقة الارتباط بين تقنية الذكاء الاصطناعي وإدارة الازمات

خصائص الذكاء الاصطناعي	التمثيل الرمزي	البحث التجريبي	احتضان المعرفة	البيانات غير المؤكدة	القدرة على التعلم
الإنتاج الأخضر	0.517*	0.704*	0.505*	0.511*	0.625*

N = 32 P <= 0.05

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج الحاسبة SPSS.

ثانياً: تحليل علاقات الانحدار

أ. تأثير تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة الازمات:

يركز هذا المحور على التحقق من صحة العلاقة الواردة في الفرضية الرئيسة الثانية والتي تنص على أن هناك تأثير معنوي لتقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة الازمات، إذ يوضح الجدول (4) الخاص بتحليل الانحدار من أن النموذج معنوي وفقاً لقيمة (F) المحسوبة والبالغة (20.775) وهي أكبر من قيمة (F) الجدولية البالغة (4.17) عند درجتي حرية (30، 1) ومستوى معنوية (0.05)، وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.535)، حيث يشير هذا المؤشر إلى قدرة المتغير المستقل المتمثل بتقنية الذكاء الاصطناعي في تفسير التأثير الذي يطرأ على المتغير المعتمد المتمثل بإدارة الازمات بنحو (53%)، وأن (47%) من التغير في المتغير المعتمد يعود إلى المتغيرات العشوائية خارج حدود السيطرة لم تؤخذ في الحسبان أولمتغيرات لم تدخل في أنموذج الانحدار أصلاً.

الجدول (4) نتائج التحليل الإجمالي لتأثير تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة الازمات

R ²	T		F		ادارة الازمات		المتغيرات المعتمدة
	الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة	B1	B0	المتغيرات المستقلة
0.535	1.69	5.47	4.17	20.775	3.546	0.541	تقنية الذكاء الاصطناعي

df = (1, 30) N = 32 P <= 0.05

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج الحاسبة SPSS.

ب. تأثير (التمثيل الرمزي) في إدارة الازمات:

يركز هذا المحور على التحقق من صحة العلاقة الواردة في الفرضية الفرعية من الفرضية الرئيسة والتي تنص على أن هناك تأثير معنوي للـ (التمثيل الرمزي) في إدارة الازمات، إذ يوضح الجدول (5) الخاص بتحليل الانحدار من أن النموذج معنوي وفقاً لقيمة (F) المحسوبة والبالغة (25.477) وهي أكبر من قيمة (F) الجدولية البالغة (4.17) عند درجتي حرية (30، 1) ومستوى معنوية (0.05)، وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.576)، حيث يشير هذا المؤشر إلى قدرة المتغير المستقل المتمثل (التمثيل الرمزي) في تفسير التأثير الذي يطرأ على المتغير المعتمد المتمثل في الإنتاج الأخضر بنحو (57%)، وأن (43%) من

التغير في المتغير المعتمد يعود إلى المتغيرات العشوائية خارج حدود السيطرة لم تؤخذ في الحسبان أولمتغيرات لم تدخل في أنموذج الانحدار أصلاً.

الجدول (5) تأثير (التمثيل الرمزي) في ادارة الازمات

R ²	T		F		ادارة الازمات		المتغيرات المعتمدة
							المتغيرات المستقلة
0.576	الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة	B1	B0	التمثيل الرمزي
	1.69	4.88	4.17	25.47 7	3.08 2	2.75 7	

$$df = (1, 30) N = 32 P \leq 0.05$$

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج الحاسبة SPSS.

ت. تأثير (البحث التجريبي) في ادارة الازمات:

يركز هذا المحور على التحقق من صحة العلاقة الواردة في الفرضية الفرعية من الفرضية الرئيسية والتي تنص على (أن هناك تأثير معنوي (للبحث التجريبي) في ادارة الازمات)، إذ يوضح الجدول (6) الخاص بتحليل الانحدار من أن النموذج معنوي وفقاً لقيمة (F) المحسوبة والبالغة (26.433) وهي أكبر من قيمة (F) الجدولية البالغة (4.17) عند درجتى حرية (1, 30) ومستوى معنوية (0.05)، وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R²) (0.711)، حيث يشير هذا المؤشر إلى قدرة المتغير المستقل المتمثل في (البحث التجريبي) في تفسير التأثير الذي يطرأ على المتغير المعتمد المتمثل في الإنتاج الأخضر بنحو (70%)، وأن (0.29) من التغير في المتغير المعتمد يعود إلى المتغيرات العشوائية خارج حدود السيطرة لم تؤخذ في الحسبان أولمتغيرات لم تدخل في أنموذج الانحدار أصلاً.

الجدول (6) تأثير (البحث التجريبي) في ادارة الازمات

R ²	T		F		ادارة الازمات		المتغيرات المعتمدة
							المتغيرات المستقلة
0.711	الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة	B1	B0	البحث التجريبي
	1.69	3.89	4.17	26.43 3	0.55 9	0.53 4	

$$df = (1, 30) N = 32 P \leq 0.05$$

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج الحاسبة SPSS.

ث. تأثير (احتضان المعرفة) في ادارة الازمات:

يركز هذا المحور على التحقق من صحة العلاقة الواردة في الفرضية الفرعية من الفرضية الرئيسية والتي تنص على (أن هناك تأثير معنوي (لاحتضان المعرفة) في

ادارة الازمات)، إذ يوضح الجدول (7) الخاص بتحليل الانحدار من أن النموذج معنوي وفقاً لقيمة (F) المحسوبة والبالغة (27.755) وهي أكبر من قيمة (F) الجدولية البالغة (4.17) عند درجتى حرية (1, 30) ومستوى معنوية (0.05)، وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.635)، حيث يشير هذا المؤشر إلى قدرة المتغير المستقل المتمثل (باحتضان المعرفة) في تفسير التأثير الذي يطرأ على المتغير المعتمد المتمثل في الإنتاج الأخضر بنحو (63%)، وأن (0.431) من التغير في المتغير المعتمد يعود إلى المتغيرات العشوائية خارج حدود السيطرة لم تؤخذ في الحسبان أولمتغيرات لم تدخل في أنموذج الانحدار أصلاً.

الجدول (7) تأثير (احتضان المعرفة) في ادارة الازمات

R ²	T		F		ادارة الازمات		المتغيرات المعتمدة
							المتغيرات المستقلة
0.645	الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة	B1	B0	احتضان المعرفة
	1.69	4.22	4.17	27.75 5	0.42 1	0.33 1	

df = (1, 30) N =32 P<= 0.05

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج الحاسبة SPSS.

ج. تأثير (البيانات غي المؤكدة) في ادارة الازمات:

يركز هذا المحور على التحقق من صحة العلاقة الواردة في الفرضية الفرعية من الفرضية الرئيسية والتي تنص على (أن هناك تأثير معنوي (للبيانات غي المؤكدة) في ادارة الازمات)، إذ يوضح الجدول (8) الخاص بتحليل الانحدار من أن النموذج معنوي وفقاً لقيمة (F) المحسوبة والبالغة (29.245) وهي أكبر من قيمة (F) الجدولية البالغة (4.17) عند درجتى حرية (1, 30) ومستوى معنوية (0.05)، وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.785)، حيث يشير هذا المؤشر إلى قدرة المتغير المستقل المتمثل بـ (البيانات غير المؤكدة) في تفسير التأثير الذي يطرأ على المتغير المعتمد المتمثل في ادارة الازمات بنحو (78%)، وأن (12%) من التغير في المتغير المعتمد يعود إلى المتغيرات العشوائية خارج حدود السيطرة لم تؤخذ في الحسبان أولمتغيرات لم تدخل في أنموذج الانحدار أصلاً.

الجدول (8) تأثير (البيانات غير المؤكدة) في ادارة الازمات

R ²	T		F		ادارة الازمات		المتغيرات المعتمدة
							المتغيرات المستقلة
0.785	الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة	B1	B0	البيانات غير المؤكدة
	1.69	5.85	4.17	29.24 5	0.41 0	0.62 2	

$$df = (1, 30) N = 32 P \leq 0.05$$

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج الحاسبة SPSS.

ح. تأثير (القدرة على التعلم) في ادارة الازمات:

يركز هذا المحور على التحقق من صحة العلاقة الواردة في الفرضية الفرعية من الفرضية الرئيسية والتي تنص على أن هناك تأثير معنوي (للقدرة على التعلم) في ادارة الازمات، إذ يوضح الجدول (9) الخاص بتحليل الانحدار من أن النموذج معنوي وفقاً لقيمة (F) المحسوبة والبالغة (31.743) وهي أكبر من قيمة (F) الجدولية البالغة (4.17) عند درجتى حرية (1, 30) ومستوى معنوية (0.05)، وقد بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.713)، حيث يشير هذا المؤشر إلى قدرة المتغير المستقل المتمثل بـ (القدرة على التعلم) في تفسير التأثير الذي يطرأ على المتغير المعتمد المتمثل في ادارة الازمات بنحو (71%)، وأن (19%) من التغير في المتغير المعتمد يعود إلى المتغيرات العشوائية خارج حدود السيطرة لم تؤخذ في الحسبان أولمتغيرات لم تدخل في أنموذج الانحدار أصلاً.

الجدول (9) تأثير (القدرة على التعلم) في ادارة الازمات

R ²	T		F		ادارة الازمات		المتغيرات المعتمدة
							المتغيرات المستقلة
0.713	الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة	B1	B0	القدرة على التعلم
	1.69	6.54	4.17	31.74 3	0.51 0	0.52 8	

$$df = (1, 30) N = 32 P \leq 0.05$$

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج الحاسبة SPSS.

رابعاً: الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

أفرز البحث الحالي مجموعة من الاستنتاجات يمكن عرضها على النحو الآتي:

1. وجود علاقة ارتباط بين تقنية الذكاء الاصطناعي وإدارة الازمات، جاء نتيجة لقيام المعمل المبحوث بالبحوث التجريبية على منتجاتها بغية تطويرها من خلال امتلاكها دراسة كافية بأحوال السوق والمنافسين وكذلك المستهلكين، إذ اتضح ذلك من خلال اتفاق غالبية العينة على هذه المتغيرات.
2. في حين ان تأثير تقنية الذكاء الاصطناعي في إدارة الازمات فقد اتضح بان هناك تأثير معنوي موجب لهذه المتغيرات في المتغير المستقل، وبناءً عليه فان قدرة العاملين على التعليم عالية جداً ولهم استعداد في تطوير قدراتهم والاستفادة من الأخطاء السابقة في استخدام الأدوات والمعدات، فضلاً عن أن البرامج المصممة في المعمل المبحوث في مجالات الذكاء الاصطناعي لها القدرة على إعطاء الحلول للمشاكل والازمات التي تصادفهم في العمليات الإنتاجية.
3. لا يمكن اعتبار تقنية الذكاء الاصطناعي العامل الحاسم والوحيد في مواجهة الازمات، حيث ان توظيف هذه التقنية يحتاج الى توفير بنية تحتية وكذلك مهارات بشرية فنية كفؤة تستطيع ان تتعامل مع هذه التقنية الحديثة.
4. أن عملية النجاح في مواجهة الأزمات وبكافة أنواعها ومراحلها ومستوياتها يستند في جوهره على مجموعة من الدعائم الرئيسية يأتي في مقدمتها التقنيات الحديثة وهي تشكل حجر الأساس لنجاح كافة الاجراءات المتخذة بجميع مراحل الأزمة بدءاً من التنبؤ بحدوثها مروراً بالتخطيط والتنظيم وصولاً لتقديم البدائل واتخاذ القرارات والبدائل الفعالة لحل الازمات.

التوصيات

1. ضرورة تعزيز دور تقنية الذكاء الاصطناعي في المنظمة المبحوثة من خلال إسهام تلك التقنية في تحقيق مستويات عالية للجودة البيئية وبالتالي الوصول إلى إدارة ومواجهة الازمات.
2. ضرورة التأكيد على استمرار المنظمة المبحوثة بالاهتمام ببرامج التدريب والتطوير لغرض زيادة مهاراتهم وقدراتهم في اتخاذ القرار بالاستناد إلى قناعة المسؤولين بالتقنيات الحديثة والمتمثلة بالذكاء الاصطناعي.
3. ضرورة تكوين إدارة مستقلة متخصصة تتشكل من اقسام المنظمة مدربة على التقنيات الحديثة تكون مهمتها إدارة ومواجهة الازمات الطارئة ووضع الحلول المناسبة للمنظمة.
4. ضرورة الاهتمام بترسيخ مفاهيم مبادئ إدارة الأزمات في المنظمات العراقية، ويتم ذلك من خلال تحقيق الترابط العلمي مع الجامعات العراقية بإقامة برامج تدريبية وتطويرية للقيادات الادارية الوسطى والتنفيذية في هذه المنظمات.

المصادر

المصادر العربية

1. عرنوس وبشير، 2007، الذكاء الاصطناعي، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
2. عادل عبد النور، مدخل الى علم الذكاء الاصطناعي -2005، دار الفيلسوف الثقافية بالرياض.
3. الرتيمي، محمد ابوالقاسم (2009) تطبيقات الذكاء الاصطناعي، جامعة السابع من ابريل /الزاوية & الجمعية الليبية للذكاء الاصطناعي، ليبيا.
4. محمود، ثائر وعطيات، صادق (2006) مقدمة في الذكاء الاصطناعي، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان الاردن.
5. العبيدي، رأفت عاصي، دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الانتاج الاخضر، مجلة جامعة كركوك للعلوم الادارية والاقتصادية، العدد (1) المجلد (5) لسنة 2015.
6. غنام، محمود محمد، 2012، "دور تكنولوجيا المعلومات في ادارة الازمات لدي العاملين في غرف عمليات الاجهزة الامنية التابعة لوزارة الداخلية الفلسطينية" رسالة ماجستير، جامعة الخليل، فلسطين.
7. احمد، شهناز فاضل، 2012 "العلاقة بين ثقافة المعلومات وادارة الازمات"، كلية ادارة الاعمال، الجامعة المستنصرية، (www.iasj.net)
8. سلمان، سعد عبد عابر، تأثير خصائص الرؤية الاستراتيجية في مراحل ادارة الازمة: بحث استطلاعي في الشركة العامة للصناعات الجلدية-بغداد، مجلة كلية الرافدين، العدد (34) لسنة 2014.
9. حسين، مظفر احمد، دور الهيكل الغرضي ونوعية حياة العمل في استراتيجية ادارة الازمات: دراسة تحليلية لاراء عينة من المديرين في دائرة صحة ديالى، مجلة جامعة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد (11) العدد (33) لسنة 2015.
10. علوان، فراس حسين، دور الادارة الموقفية في مراحل ادارة الازمات، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، العدد (34) المجلد (12) لسنة 2016.
11. عباس، زكي محمد، عبود، علي سكر، اثر التمكين التنظيمي في ادارة الازمة: دراسة ميدانية في المعهد التقني الديوانية، العدد الثاني المجلد (9) لسنة 2007.
12. بونيه، ألن (1995)، الذكاء الاصطناعي: واقع ومستقبله، ترجمة: علي صبري فرغلي، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.

موقع انترنت:

1. الثوباني، عبد المجيد، 2009، مقدمة عن الذكاء الاصطناعي
2. [Http://www.computer.org/history/development/Artificial intelligent.html](http://www.computer.org/history/development/Artificial%20intelligent.html)
3. [Madnikosa,2006,Artificial intelligent http://www.masnikosa.com2006,1.](http://www.masnikosa.com2006,1)

المصادر الأجنبية:

1. Heizer, J & Render, R. (2001)"Production & operations Management "McGraw – Hill, New York.
2. Luger, G. (1998)."Artificial intelligence, structures & strategies, McGraw – Hill, New York.
3. Post, G. (2000)"Management information system" Irwin McGraw – Hill, New York.
4. Fulcher, John (2006), Advance in Applied Artificial Intelligence, Idea Group Publishing, USA. <http://www.Idea-group.com>.

5. Baltzan Paige & Phillips Amy, 2008."cBusiness Driven Information Systems ,McGraw-Hill/Irwin, New York
6. Joost. Kok, Egbert. W. Boers, Walter, A. Kusters, Peter, Vander Patter, 2012, Artificial intelligence: Definition, Trends, Techniques and Cases", Faculty of Computer Science, University of Twente, Netherland.
7. Laudon C. Kenneth &Laudon P. Jane, 2010."Management Information Systems.
8. Jones, G.R., (2001),"Organizational theory Tex&Cases",3th/ed.New York: Prentice –Hall.Inc.