Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences (JEALS) • Vol 9, Issue 4 (2025) • P: 33 - 17
https://journals.ajsrp.com/index.php/jeals
ISSN: 2522-3372 (Online) • ISSN: 2522-3372 (Print)

Strategies for solving administrative problems using machine learning technology on Amazon

Ms. Rana Mohammed Alsuhaimi*, Ms. Shomoukh Abdullah Aldhafeeri, Ms. Maha Mohammed Alotaibi , Dr. Futoon Ahmed Othman

King Abdulaziz University | KSA

Received: 25/10/2024

Revised: 07/11/2024

Accepted: 19/11/2024

Published: 30/04/2025

* Corresponding author: rnamhsu@gmail.com

Citation: Alsuhaimi, R. M., Aldhafeeri, SH. A., Alotaibi, M. M., & Othman, F. A. (2025). Strategies for solving administrative problems using machine learning technology on Amazon. *Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences, 9*(4), 17 – 33. https://doi.org/10.26389/AJSRP.R281024

2025 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• **Open Access**

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: This study's goal is to determine how using machine learning technology has in impact in solving management problems on Amazon. and the study addressed the use of machine learning technology in every step of management problem-solving strategies, the problem of the study is revolves around knowing the strategies for solving administrative problems in business organizations, and the importance of the study is that it is - according to the knowledge of researchers - one of the first Arab studies that deal with the impact of machine learning technology in solving administrative problems on Amazon.

The study relied on content analysis by analyzing Amazon's website to arrive at the most prominent use of machine learning technology in problem solving as well as intellectual production analysis to build the checklist tool.

One of the most crucial findings is that the impact of using machine learning technology to solve management problems on Amazon using the checklist tool to come up with the use of machine learning technology in every step of resolving management problems The study found a positive impact of the use of machine learning technology in solving Amazon's management problems for its role in saving time and effort on users involved in solving these problems. Amazon offers machine learning technologies as products for all other organizations to leverage in streamlining and facilitating management problem solving The study recommended the integration of smart technologies such as machine learning and others into management problems in organizations according to the strategies followed, The study also recommends that Arab studies should adopt the subject of management problem-solving strategies and integrate them with modern techniques because of the lack of Arab studies in the field of research.

Keywords: Strategy - Problem Solving - Management Problem Solving Strategy - Machine Learning - Amazon.

استراتيجيات حل المشكلات الإدارية باستخدام تقنية التعلم الآلي في موقع أمازون

أ. رنا محمد السحيمي*، أ. شموخ عبد الله الظافري، أ. مها محمد العتيبي، الدكتورة / فتون أحمد عثمان

جامعة الملك عبد العزيز | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام تقنية التعلم الآلي في حل المشكلات الإدارية في موقع أمازون، وتناولت الدراسة استخدام تقنية التعلم الآلي في كل خطوة من خطوات استراتيجيات حل المشكلات الإدارية، حيث تتمحور مشكلة الدراسة في معرفة استراتيجيات حل المشكلات الإدارية في منظمات الأعمال، وتتمثل أهمية الدراسة في أنها تعد - بحسب علم الباحثات- من أوائل الدراسات العربية التي تتناول أثر تقنية التعلم الآلي في حل المشكلات الإدارية في موقع أمازون، كما اعتمدت الدراسة على منهج تحليل المحتوى والمنهج التقييمي، وقد استخدمت الدراسة أداة قائمة المراجعة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر إيجابي لاستخدام تقنية التعلم الآلي في حل المشكلات الإدارية في موقع أمازون؛ وذلك لدورها في توفير الوقت والجهد على المستخدمين المعنيين بحل هذه المشكلات، كما توصلت الدراسة إلى أن موقع أمازون يقدم تقنيات التعلم الآلي كمنتجات لكافة المنظمات الأخرى للاستفادة منها في تبسيط وتسهيل حل المشكلات الإدارية. وقد أوصت الدراسة بضرورة تبني المنظمات لتقنيات الذكاء الاصطناعي عموماً والتعلم الآلي على وجه الخصوص والاستفادة منها لتسهيل حل المشكلات بكفاءة وفاعلية كما أوصت الدراسة بالعمل على توحيد مسميات مقننة لاستراتيجيات حل المشكلات الإدارية وخطواتها المتبعة بدلًا من التشتت الواضح في المصطلحات داخل الإنتاج الفكري المطروح.

الكلمات المفتاحية: الاستراتيجيات -حل المشكلات- استراتيجية حل المشكلات الإدارية- التعلم الآلي - أمازون.

1- المقدمة

في السنوات الأخيرة أصبح التوجه الحديث في بيئة الأعمال نحو المنظمات الذكية وهي نقلة أساسية للطريقة التي تدار بها المنظمات بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تعتبر من مجالات الجيل الرابع للثورة الصناعية، والذكاء الاصطناعي هو ما يجعل الآلات والحواسيب تفكر بطريقة البشر والقيام بأعمالهم مما يسهل على البشر الأعمال ويختصر عليهم الجهد والوقت، وبما لا يدع مجالاً للشك فنحن اليوم نعيش في عصر الذكاء الاصطناعي وتطبيقه في كافة المجالات الحياتية والمعلوماتية والعملية والتجارية وغيرها من المجالات، كما أننا نشهد تطور جميع المجالات بفضل الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته وما يقدمه من مزايا لتحسين هذه المجالات ومواكبة العصر التقني. حيث تحاكي تلك التقنيات أعمال البشر كالتخطيط والتفكير المنطقي والتنظيم وحل المشكلات وصنع القرار وغيرها من الوظائف، كما أنه ساهم في تسهيل الأعمال وتوفير الوقت والجهد على الكادر البشري بإنجاز الأعمال بأقل التكاليف وبكفاءة ودقة عالية، كما إن الانتشار الواسع للذكاء الاصطناعي وجميع تقنياته وتطبيقاته بما فيها التعلم الآلي الذي يمتاز بالتنبؤ بالمستقبل، والعثور على أنماط البيانات، وتقليل حجم البيانات، وفهم وتفسير البيانات، والتصنيف واستخراج البيانات الذي أحدثوا أثر على كافة مجالات الحياة. وهذا بلا شك جعل الذكاء الاصطناعي جزء رئيس في تطور مسيرة أغلب منظمات الأعمال التي تمارس مؤخراً تنوع كبير في أساليب عملها، وتواجه ظهور عدد أكبر من المشكلات الإدارية التي تعرقل تنفيذ العمل على أكمل وجه، مما يحتم عليها اعتماد طرق جديدة تسهل من عملية حل المشكلات، وتساهم في استمرار حركة عمل منظمات الأعمال إلى تطور مستمر مع تقليل المشكلات المستقبلية من أجل تحسين وتطوير أداء المنظمات في ظل التطور السريع. وقد كان حل المشكلات نشاط بشري بحت إلى أن وُجدت المنظمات الذكية التي تعتمد على التقنيات الناشئة في حل المشكلات الإدارية وكان من أبرزها تقنية التعلم الآلي، والتي تقوم على التفكير كالبشر والقيام بأنشطتهم وأعمالهم وتسهيلها، وتتميز تقنية التعلم الآلي بقدرتها على التنبؤ والتحليل والتصنيف واستخراج البيانات وفهمها وتفسيرها مما يساهم في التنبؤ بالمشكلات قبل حدوثها، واستكشافها وتحليلها وتصنيفها والعمل على حلها.

ومن خلال ماسبق جاءت فكرة الدراسة نظراً لأهمية التقنيات وتزايد حاجة المنظمات لتقنية التعلم الآلي تحديداً والتي أثبتت دورها الفعال في حل المشكلات ومساهمتها بفاعلية في تخفيف العبء عن موظفي المنظمات، ولذلك تحاول الدراسة الحالية إلقاء الضوء على أثر استخدام تقنية التعلم الآلي في حل المشكلات الإدارية في المنظمات (موقع أمازون أنموذجاً).

أولًا: الإطار المنهجي

1-1 مشكلة الدراسة:

ازدهرت تقنية التعلم الآلي في السنوات الأخيرة وفكرتها تقوم على جعل الآلة تفكر كالبشر وتقوم بمهامها مثل حل المشكلات، والتعلم، وصنع القرار، وغيره، وقد بدأت بعض منظمات الأعمال الاعتماد عليها في الأعمال الإدارية للعمل على تقليل الضغط على العاملين وبالتالي تقليل الوقوع في الخطأ، كما أثبتت فعاليتها في التنبؤ بالمشكلات وقياس احتمال حدوثها والتنبؤ بها، حيث تحقق تقنية التعلم الآلي أعلى درجات الدقة في الكشف عن المشكلات والتنبؤ بها، والكشف عن الانحرافات والأخطاء بدقة وفعالية عالية، لذلك ينبغي على منظمات الأعمال الاعتماد على طريقة تطوير حل المشكلات الإدارية باستخدام تقنية التعلم الآلي، حيث تساهم في خطوة العثور على المشكلة التي تسبق نشاط حل المشكلات الأساسي كما تقوم بتسهيل تحديد المشكلات للعمل على حلها. وبناءً على ما سبق تتمحور مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

- ماهي استراتيجيات حل المشكلات الإدارية في منظمات الأعمال؟
- ما واقع استخدام تقنية التعلم الآلي في حل المشكلات الإدارية في منظمات الأعمال؟
- ما أثر تقنية التعلم الآلي في حل المشكلات الإدارية في موقع أمازون؟

2-1 أهداف الدراسة:

تتمثل أهداف الدراسة فيما يلي :

- التعرف على استراتيجيات حل المشكلات الإدارية في منظمات الأعمال.
- الوقوف على واقع استخدام تقنية التعلم الآلي في حل المشكلات الإدارية في منظمات الأعمال
- التعرف على أثر تقنية التعلم الآلي في حل المشكلات الإدارية في موقع أمازون.

3-1 أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في عدة جوانب كما يأتي:

- تنبع الأهمية العلمية للدراسة من أهمية الموضوع الذي تتناوله، حيث تسعى الدراسة إلى معرفة أثر تقنية التعلم الآلي في حل المشكلات الإدارية في منظمات الأعمال.
- الإسهام في الإنتاج الفكري من خلال دمج مجالين مهمين وهما: تقنية التعلم الآلي وحل المشكلات الإدارية في منظمات الأعمال.
- تعد هذه الدراسة – بحسب علم الباحثات- من أوائل الدراسات العربية التي تتناول أثر تقنية التعلم الآلي في حل المشكلات الإدارية في موقع أمازون.
- تسهم الدراسة في جذب انتباه منظمات الأعمال وتوعيتها حول أهمية تقنية التعلم الآلي في حل المشكلات الإدارية.
- تسهم الدراسة في تقديم توصيات تساعد متخذي القرار في منظمات الأعمال لتبني تقنية التعلم الآلي في حل المشكلات الإدارية.

1-4 حدود الدراسة:

أ- **الحدود المكانية:** اقتصرت الدراسة على استراتيجيات حل المشكلات الإدارية باستخدام تقنية التعلم الآلي في موقع أمازون لما تشكله من أهمية في قطاع المبيعات، وما تحتوي عليه من نظم تقنية تساهم في حل المشكلات الإدارية حيث لا يوجد مكان محدد لموقع الشركة موضع الدراسة وتتوفر على شبكة الإنترنت مباشرة ويمكن الوصول إلى موقع أمازون عبر محركات البحث من كافة دول العالم.

ب- **الحدود الزمانية:** اعتمدت مدة إجراء الدراسة من ديسمبر2023م إلى تاريخ فبراير2024م.

ج- **الحدود الموضوعية:** تتناول هذه الدراسة استراتيجيات حل المشكلات الإدارية باستخدام تقنية التعلم الآلي في موقع أمازون.

1-5 منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة الحالية على منهجين مختلفين كما يلي:

أولاً: منهج تحليل المحتوى وذلك من خلال تحليل موقع أمازون للتوصل لأبرز استخدامات تقنية التعلم الآلي في حل المشكلات، وكذلك تحليل الإنتاج الفكري لبناء أداة الدراسة قائمة المراجعة.

ثانياً: المنهج التقييمي تم استخدامه في هذه الدراسة لتقييم أثر استخدام تقنية التعلم الآلي في كل خطوة من خطوات حل المشكلات الإدارية في موقع أمازون وذلك من خلال استخدام أداة قائمة المراجعة.

1-6 مجتمع وعينة الدراسة:

نظراً لطبيعة الدراسة وما تعتمد عليه من أهداف تسعى لتحقيقها فقد كان مجتمع الدراسة موقع أمازون، وعينة الدراسة تعتمد على قسم حل المشكلات بالموقع.

1-7 أدوات جمع البيانات:

لغرض جمع البيانات استخدمت الدراسة أداة قائمة المراجعة وذلك لتحليل وتقييم استراتيجيات حل المشكلات الإدارية وتقنيات التعلم الآلي المعتمدة في موقع أمازون.

1-8 الدراسات السابقة:

من خلال الاطلاع على أدبيات الإنتاج الفكري توصلت الدراسة الحالية إلى عدد من الدراسات السابقة التي لها صلة وثيقة بمجال الدراسة وهي مرتبة زمنياً من الأحدث إلى الأقدم كما يلي:

1-8-1 الدراسات العربية:

- قدمت النقيب (2023)م، دراسة بعنوان تقييم مداخل استخدام تقنيات التعلم الآلي في المراجعة الخارجية بغرض تحقيق فعالية التنبؤ بتحريفات القوائم المالية، هدفت الدراسة إلى استكشاف مدى فعالية استخدام تقنيات التعلم الآلي في مساعدة المراجع الخارجي في التنبؤ بتحريفات القوائم المالية بالإضافة إلى فعاليتها في تحديد العوامل والخصائص المميزة للشركات المحرفة والتي تمثل علامات حمراء تمثل تحذيرات هامة من خطر وقوع التحريف، ومن ثم قياس احتمال ومخاطر التحريف، مما يجنب المراجع مخاطر التقاضي نتيجةً للإخفاق في عملية المراجعة وعدم إصدار التقرير المناسب، قدمت الدراسة تحليلاً للأدب المحاسبي والاصدارات المهنية فيما يتعلق بتقنيات التعلم الآلي وتطور استخدامها في مجال المراجعة، ومن خلال هذه الدراسة تبين أهمية استخدام التعلم الآلي في التنبؤ بتحريفات القوائم المالية بهدف تحسين كفاءة وفعالية المراجعة. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام تقنيات التعلم الآلي يحقق أعلى درجات الدقة في الكشف والتنبؤ بتحريفات القوائم المالية، وتوصي الدراسة بضرورة تطوير مكاتب المراجعة باستخدام ورش

العمل للعاملين وحلقات تدريبية مما يمكنهم من استخدام تقنيات التعلم الآلي وما يستجد منها في مرحلة تحديد مخاطر التحريفات المالية والتنبؤ بها.

- تناول عبدالعال (2022)م، دراسة بعنوان العلاقة بين أبعاد المنظمة المتعلمة وبين فاعلية اللجان الإدارية في حل المشكلات الإدارية. وهدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين أبعاد المنظمة المتعلمة محل الدراسة وبين إدراك الأفراد لفاعلية اللجان الإدارية في حل المشكلات الإدارية، وتم تطبيق البحث على عينة بلغت (384) مفردة من كادر هيئة التدريس والأفراد العاملين بجامعة العريش. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها: إن إدراك الأفراد لفاعلية اللجان الإدارية في حل المشكلات الإدارية جاء بدرجة متوسطة، كما تتوافر أبعاد المنظمة المتعلمة في الجامعة جاء بدرجة متوسطة، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين أبعاد المنظمة المتعلمة وبين فاعلية اللجان في حل المشكلات الإدارية، وأيضاً توصلت الدراسة إلى زيادة العلاقة الإيجابية بين أبعاد المنظمة المتعلمة محل الدراسة من جانب وبين إدراك الأفراد فاعلية اللجان الإدارية في حل المشكلات من جانب آخر، وقد أوصت الدراسة بزيادة تفعيل نظام الاتصال الإداري، والعمل على توفير المعلومات وقت الحاجة إليها، والعمل على غرس ثقافة الوضوح والإفصاح عن المعلومات، ووضع معايير خاصة باختيار رؤساء اللجان، واستقطاب الكفاءات والخبرات المتخصصة في مواجهة المشكلات الإدارية.

2-8-1 الدراسات الأجنبية:

- أعد Allam et al (2023)م، دراسة بعنوان تقييم أساليب التعلم الآلي الإحصائي وتطبيقات تقنيات تصميم الخدمة في الصناعة الفندقية، هدفت الدراسة إلى دمج الأساليب الإحصائية (SMS) المرتبطة بتقنية تعلم الآلة في مبادرات BPM المنتشرة في الفنادق وتقديم رؤى حول التقنيات الإحصائية ذات الصلة لتحسين عملية صنع القرار وكيفية ارتباط هذه الأسباب بممارسات الإدارة المعنية بالجودة. وذلك من خلال تطبيق دراستين تتضمن الدراسات الكمية والنوعية الشاملة. وتضمنت الدراسة أداة مقابلة متعمقة شبه منظمة مع إدارة فنادق الخمس نجوم بجمهورية مصر. حيث تعد إدارة العمليات التجارية (BPM) نظاماً أساسياً لأي منظمة تأمل في العثور على طرق إبداعية لمهام العمل الصعبة، وتوفير فرص جديدة للتقدم والميزة التنافسية، وإن استخدام تقنيات تصميم الخدمة والأساليب الإحصائية (SMS) كأدوات داعمة لمبادرات BPM في صناعة الفنادق يحقق أهداف إدارة الجودة. وكانت نتيجة الدراسة أن مستوى تغطية المجالات الأساسية لإدارة الأعمال منخفض في صناعة الفنادق وهناك حاجة ماسة لدعم نهج إدارة الأعمال بالأدوات والتقنيات المناسبة وخاصة الأساليب الإحصائية الضرورية المرتبطة بتقنية تعلم الآلة لإدارة جودة الخدمة وأداء عمليات التشغيل بشكل أفضل.
- أجرى Biswas (2022)م، دراسة بعنوان الذكاء الذاتي في حل المشكلات في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث تعتبر استراتيجيات حل المشكلات في الذكاء الاصطناعي هي خطوات للتغلب على العوائق التي تحول دون تحقيق الهدف، وهي دورة حل المشكلات وتتضمن معظم الخطوات الشائعة في هذه الدورة للتعرف على المشكلة، وتعريفها، ووضع استراتيجية لإصلاحها وتنظيم المعرفة والموارد المتاحة ومراقبة التقدم وتقييم فعالية الحل بمجرد الحصول على الحل، ثم تناول تقنيات البحث في حل المشكلات باستخدام الذكاء الاصطناعي(AI)، حيث تم حل أنواع مختلفة من المشكلات نظرياً من خلال البحث عن حلول محتملة مختلفة، وتوصلت الدراسة إلى ربط معظم استراتيجيات حل المشكلات بالذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة حل المشكلات، حيث تعتبر الكفاءة هي التحدي الذي يواجه الباحثين في التعامل مع تقنيات حل المشكلات المختلفة.
- قام Buch&Pokiya (2020)م، بدراسة بعنوان استخدام التعلم الآلي في إدارة المشاريع وقد تناولت الدراسة تطبيق التعلم الآلي على إدارة المشاريع من أجل إيجاد الطريقة المثلى لتطوير المشاريع، وكيفية هذه التقنية لتحسين عملية إدارة المشاريع من خلال إحداث العديد من التغييرات في تطوير البرمجيات مثل الكشف عن انحرافات التعليمات البرمجية وغيرها. وتوصلت الدراسة إلى أن التعلم الآلي يساهم في تسهيل أتمتة المهام اليدوية المتكررة مما يسمح للمجموعات ومديري المشاريع بالتخصص في أنشطة إضافية عالية القيمة، وبالتالي تقليل أسعار العمالة مع ارتفاع جودة المشروع عن مساره، ويمكن أن يؤدي التعلم الآلي في إدارة المشاريع إلى نتائج أعلى بفضل الدقة المتضخمة والفعالية الأفضل، كما يتمتع التعلم الآلي بالقدرة على تعويض المخاطر المحتملة لنقاط معرفة المشكلات، وقد تستخدم هذه المعرفة في فترة زمنية مع تقدم المشروع بشكل أسرع ودقة إضافية أفضل.

التعليق على الدراسات السابقة:

- من خلال استعراض الدراسات السابقة وجد أن هناك تنوع في أهدافها، ومنهجيتها، وأدواتها، ونتائجها.
- أثبتت الدراسات السابقة فاعلية تقنية التعلم الآلي في التنبؤ بالمشكلات وقياس احتمال حدوثها، حيث يحقق التعلم الآلي أعلى درجات الدقة في الكشف عن المشكلات والتنبؤ بها.

- تتفق نتائج الدراسات السابقة على وجود صلة وثيقة بين عملية صنع القرار واستراتيجيات حل المشكلات، إضافة إلى مساهمة تقنية التعلم الآلي في الأعمال الإدارية مما يقلل الضغط على العاملين وبالتالي يقلل الوقوع في الخطأ، وأيضاً مساهمة التعلم الآلي في الكشف عن الانحرافات والأخطاء بدقة وفاعلية.
- وضحت الدراسات العلاقة الإيجابية بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وحل المشكلات الإدارية.
- هناك توجه حديث لدى الدراسات السابقة في توظيف تقنيات التعلم الآلي في حل المشكلات الإدارية في المنظمات بشكل عام.
- لوحظ انخفاض عدد الدراسات التقييمية العربية والأجنبية التي تقيس أثر تقنيات التعلم الآلي في استراتيجيات حل المشكلات الإدارية في مجال موضوع الدراسة.
- تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في الاعتماد على المنهج التقييمي وتحليل المحتوى باستخدام أداة قائمة المراجعة للتعرف على أثر تقنية تعلم الآلة في حل المشكلات الإدارية في الموقع الشهير تجارياً أمازون.

2- ثانيًا: الإطار النظري

تهتم منظمات الأعمال بتفاصيل العمل الدقيقة التي تمكنها من مزاولة المهن لتحقيق أقصى درجات الجودة، وهناك عدة عقبات تواجه المنظمات ككل هذه العقبات يصعب حلها بشكل عشوائي أو بطرق تقادميه حتى لا تزداد سوءًا بالشكل الذي يخفض من إنتاجية وخدمة العملاء، وللتغلب على تلك الحواجز لابد من وجود عدة خطوات أو استراتيجيات لحل المشكلات الإدارية التي تعيق تحقيق منظمات الأعمال لأهدافها، وينبغي أن تكون تلك الاستراتيجيات مقننة في دراسات أو طريقة موحدة تتبعها المنظمة وكادرها البشري، وتتمثل أغلب طرق حل المشكلات في تحديد المشكلة وتحليلها وتصنيفها إلى آخر خطوة بتقييم حل تلك المشكلة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التي أثبتت دورها الفعال في حل المشكلات ومساهمتها بفاعلية في تخفيف عبء العمل عن موظفي المنظمات، ستتناول الدراسة في هذا الجزء خطوات استراتيجيات حل المشكلات الإدارية، وارتباط كل خطوة من خطوات حل المشكلات الإدارية بتقنية التعلم الآلي.

2-1-1 استراتيجيات حل المشكلات الإدارية:

عُرفت استراتيجيات حل المشكلات على أنها منهجية علمية رشيدة تتكون من مجموعة من الخطوات للتعامل الأمثل مع المشكلات والتحديات، وترابط هذه الخطوات مع بعضها البعض وتتأثر كل خطوة منها بالأخرى (العكيدي وآخرون،2019).

وتُعرف استراتيجيات حل المشكلات باستخدام تقنية التعلم الآلي على أنها: عملية منظمة تستخدم تقنية التعلم الآلي في القيام باستخدام البيانات لصنع قاعدة معرفة تتكون من خطوات منطقية يتم بها تناول كافة جوانب المشكلة بداية من تحديدها حتى الوصول إلى حل تلك المشكلة.

2-1-2 خطوات استراتيجيات حل المشكلات الإدارية:

تعددت خطوات حل المشكلات في الإنتاج الفكري، وركزت الدراسة الحالية على الخطوات السبع لنموذج تشارلز لحل المشكلات، واستعراض استخدام تقنية التعلم الآلي في كل خطوة من الخطوات التي تتمثل في الآتي (Conn&Mclean,2019):

الخطوة الأولى: تحديد المشكلة

تتمثل الخطوة الأولى في الحصول على تعريف واضح للمشكلة يتفق عليها الأشخاص أو الجهات المشاركة في اتخاذ القرار، فعندما لا يتم وصف سياق المشكلة وحدودها بشكل كامل يكون هناك مجال كبير للخطأ، وتقوم هذه الخطوة بتحديد المشكلة وفق عدة معايير أهمها تحديد المشكلة بإطار زمني مناسب وأن تتمكن الجهات من قياس نجاح تحديد المشكلة بوضوح.

الخطوة الثانية: تحليل المشكلة

بمجرد تحديد المشكلة يتم تقسيمها إلى أجزاء مكونة أو منوعة من خلال استخدام جداول منطقية لتصنيف نوع المشكلة وتحليلها، ويتم الكشف عن جذور المشكلة وخطوط الصدع فيها، وهو ما يؤدي إلى حلول دقيقة لتحقيق رؤية شاملة في تفاصيل المشكلة.

الخطوة الثالثة: تحديد الأولويات

وهو تحديد الفروع ذات التأثير الأكبر على المشكلة، وبها يتم اختيار المشكلة الأكثر ضررًا على المنشأة بشكل أكبر، وينبعث التركيز الأولي عليها، وقد يُستخدم لتحديد الأولويات مصفوفة بسيطة لحجم تأثير كل مشكلة ودرجة التأثير الأكبر لها، وتساعد هذه الخطوة بالعثور على الإجابة الحاسمة بكفاءة مع الاستفادة القصوى من وقت الفريق وموارده.

الخطوة الرابعة: تصميم الحل

يتم في هذه الخطوة جمع الحقائق وتحليلها، بتصميم خطة عمل وجدول زمني من خلال تعاون أعضاء فريق مختصين بمهام تحليلية حيث يُعرض بها أفضل الممارسات في التخطيط للحل الدقيق متناولين فريق العمل مجموعة متنوعة من وجهات نظر الخبراء، متضمنين بهذه

الخطوة بناء تسلسل هرمي لتحقيق إجابات أفضل، وتساعد معايير وإجراءات الفريق الجيدة على تجنب المخاطر والتحيزات الشائعة في عملية صنع القرار.

الخطوة الخامسة: اختيار الحل المناسب

بعد تجميع البيانات وتحليلها يتم ترتيب وعرض استدلال بسيط وطرق مختصرة موضحة بها كل مكون من مكونات المشكلة، وهذه الخطوة تساعد على فهم ما يجب على المنظمة القيام به من حلول، وخاصة فيما يتعلق بأكثر المشكلات تعقيدًا، وبالتقنيات التي تساعد على الوصول إلى الاستنتاجات يختار فريق العمل حل مناسب يلخص المشكلة خلال شكل الموقف والملاحظات والاستنتاجات الأولية.

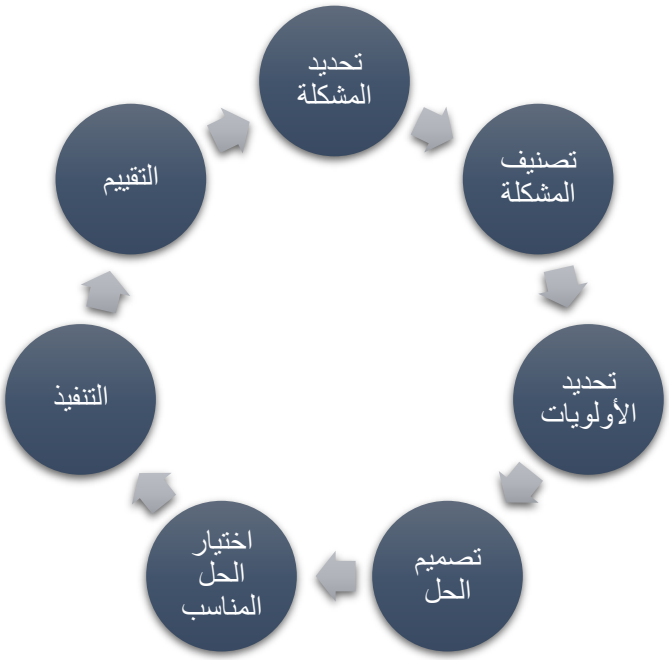
الخطوة السادسة: التنفيذ

لا يتوقف حل المشكلة باختيار الحل المناسب فقط، ولكن يتحتم بعد ذلك تجميع النتائج في بيئة مناسبة لاختبار صحة الحل الذي تم اختياره حتى يتم إقناع الآخرين بأن لديك حل جيد، ويعتبر تعاون الفريق الرائع مهم أيضًا في هذه المرحلة.

الخطوة السابعة: التقييم

وتتبع الخطوة الأخيرة بقية الخطوات السابقة، وذلك بغية التأكد من فاعلية حل المشكلة التي تم اتخاذها، فالمنظمات الجيدة لا تتوقف عند التنفيذ فقط، إنما يتم تقييم الحلول بها بصفة دورية للتأكد من صحة النشاطات القائمة في المنظمة، وقد يكون التقييم من خلال الملاحظة والاستنتاج الذي يتم دعمه من خلال النتائج التي تم تجميعها من الخطوات السابقة وقد تتبع المنطق الاستقرائي أو الاستنتاجي، أو قد تقود بخطوات عمل أو تطرح سلسلة من الأسئلة وتعتمد بذلك على مدى تقبل الجمهور.

وبناء على السبع خطوات السابقة لحل المشكلات الخاصة بنموذج تشارلز (Conn&Mclean,2019) يوضح الشكل رقم (1) خطوات حل المشكلات:



شكل رقم (1) يوضح الخطوات السبع لحل المشكلات Problem Solving steps.

المصدر: من إعداد الباحثات بالاعتماد على مرجعي (Kapur,2020), (Conn&Mclean,2019).

بناءً على ما سبق، توصلت الدراسة في ضوء الإنتاج الفكري إلى استراتيجية حل المشكلات الإدارية المُتبعة في منظمات الأعمال، وهذه النتيجة تعكس الإجابة على السؤال الأول للدراسة المتمثل في: ماهي استراتيجيات حل المشكلات الإدارية في منظمات الأعمال؟

2-2 التعلم الآلي Machine learning

التعلم الآلي يشبه في عملياته عمليات التنقيب عن البيانات data mining والنمذجة التنبؤية predictive modeling، حيث إن جميعهم يتطلب البحث في البيانات لاستخراج الأنماط التي تعمل بها ، وغالباً ما يكون التركيز الأساسي للتعلم الآلي هو بناء خوارزميات بإمكانها استقبال بيانات مدخلة هائلة لم تسمح الذاكرة في الحاسبات السابقة بتخزينها (جراح، 2019).

1-2-2 مفهوم التعلم الآلي:

هو أحد أنواع الذكاء الاصطناعي بدأت الأبحاث حوله بالاهتمام بنقطة "التعلم" بينما الآن انصب الاهتمام على "التنبؤ والحكم على أساس التعلم "، وهو يسمح للتطبيقات البرمجية أن تصبح أكثر دقة في تنبؤ النتائج دون القيام ببرمجتها بشكل صريح (جراح، 2019).

ويعرف التعلم الآلي بأنه: " فن برمجة الحاسوب لتوليد خوارزميّة بصفة ذاتيّة قادرة على بناء "تمثيل داخلي" لأداء المهمّة المطلوبة. ولتحقيق ذلك يتعين تقديم أكبر عدد ممكن من الأمثلة بغية التدريب والتّحسن حتى يصبح مستقلاً بذاته" (حرز الله، 2019 ،14) .

يمكن الإشارة إلى تقنية التعلم الآلي بشكل عام على أنها بناء واستخدام النماذج على الأنماط المعترف بها ،وتظهر عندما يحاول العاملون استرداد معلومات مهمة من مستودعات البيانات الضخمة، حيث يمكن أن يساعد ذلك في التعرف على الاتجاهات أو الحالات الشائعة وفهمها وتوقع الأفكار وردود الفعل بنجاح، مما يساعد العاملون في فهم العامل الرئيس واحتمال تكرار بعض الإجراءات (Jain& Aggarwal,2020).

وبناءً على ذلك، يمكن تعريف التعلم الآلي بأنه : أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تقوم على التنبؤ وهو منح الحاسب قدرة التعلم على أداء المهام والأعمال بنفس طريقة البشر وبنفس قدرة تفكيرهم.

2-2-2 استخدام التعلم الآلي في حل المشكلات:

تعتمد كثير من الحلول في كل مناحي الحياة مثل المنظمات المنزلية، والصحة، وأنظمة المراقبة، وصيانة المعدات ،وبرامج التسويق ...إلخ، على تقنية التعلم الآلي حيث يتم دمج التعلم الآلي في حل المشكلات وذلك بالاستفادة من توفر البيانات بحجم هائل أكثر من أي وقت مضى، ويلعب التعلم الآلي دور في عمله كأداة للاستفادة من البيانات الضخمة، وذلك بقيامه بالسماح للحاسوب "بالتعلم" من البيانات لتحسين التحليل (Abbas,2017).

ويرى (Longard et al,2022) أن العديد من مناهج حل المشكلات قائمة على البيانات، حيث يمكن أن تدعم البيانات بشكل خاص صياغة الفرضيات وتحديد المشكلة وكذلك التحليل، ولا يزال تفسير النتائج والعمل الإبداعي في إيجاد الحلول مسؤولية البشر ولكن يجب دعمه على أفضل وجه ممكن من خلال الأنظمة القائمة على البيانات. وفي نفس السياق يؤكد (طعيمة،2022) على أن الفكرة الأساسية للتعلم الآلي تتمثل في السماح للآلات بالتعلم بشكل مستقل باستخدام كتلة البيانات التي يتم تغذيتها بالجهاز كمدخلات.

وهنا إشارة لارتباط التعلم الآلي بالعثور على أنماط البيانات وتفسيرها وفهمها وتصنيفها وتحليلها، وتعتبر كمهام للتعلم الآلي بالإضافة إلى التنبؤ، حيث ذكر(Abbas,2017) أن عمل تنبؤات للمستقبل تعتمد على بيانات الماضي والحاضر، وعادة ما تتم عن طريق تحليل الاتجاهات للتنبؤ في مجموعة واسعة من المجالات حيث تكون مفيدة في تقديرات الظروف المستقبلية، ويمكن التنبؤ بالمشكلات بشكل دقيق، إذا كانت العوامل التي تتعلق بما يتم التنبؤ بها معروفة وجيدة ومفهومة.

وبناءً على ذلك، افترضت الدراسة الحالية أن هناك صلة بين مهام التعلم الآلي وخطوات حل المشكلات المتمثلة في الآتي (طعيمة،2022) (Abbas,2017):

مهام تقنية التعلم الآلي:

1. التنبؤ بالمستقبل.
2. العثور على أنماط البيانات.
3. تقليل حجم البيانات.
4. فهم وتفسير البيانات.
5. التصنيف واستخراج البيانات.
6. تحليل البيانات.

خطوات حل المشكلات المتمثلة في (Conn&Mclean,2019):

1. تحديد المشكلة.
2. تحليل المشكلة.
3. تحديد الأولويات.
4. تصميم الحل.
5. اختيار الحل المناسب.
6. التنفيذ.
7. التقييم.

واستناداً على ما سبق، يمكن الكشف عن تأثير مهام تقنية التعلم الآلي في كل خطوة من خطوات حل المشكلات الإدارية وتم الاستفادة من هذا الدمج في بناء قائمة المراجعة خلال تحليل المحتوى والتي تشتمل عدة مؤشرات سيتم عرضها نظرياً هنا، ثم تقييم موقع أمازون بناءً عليها في الجانب التطبيقي وهي متمثلة فيما يلي:

أولاً: تحديد المشكلة

في خطوة تحديد المشكلة استخدمت منظمات الأعمال مهام تقنية التعلم الآلي في توقع المشكلات قبل حدوثها لاتخاذ الاحتياطات اللازمة لتفادي حدوثها، وذلك لأن توقع المشكلات قبل حدوثها يساعد في تفادي الخسائر عند حدوثها، حيث ذكر(Surucu et al,2023) أن الأعطال غير المتوقعة تتسبب في ضغوط اقتصادية هائلة للشركات؛ لذا يجب على الشركات توقع هذه الانقطاعات مسبقًا لاتخاذ الاحتياطات اللازمة قبل حدوث التوقف بشكل غير متوقع، وبهذا الخصوص تنفق الوزارات الصناعية سنوياً في الولايات المتحدة ما يقارب 200 مليار دولار على صيانة معدات ومرافق المصانع بينما يتسبب سوء الصيانة في خسائر تصل إلى 60 مليار دولار سنوياً. ولتلافي مثل هذه الخسائر في المنظمات، يمكن توظيف مهام تقنية التعلم الآلي في خطوة تحديد المشكلة لاكتشاف نمط المشكلة والتعرف عليها وتحديد أبعادها، حيث ذُكر في (AWS, 2023) أن دور اكتشاف نمط المشكلة يظهر في فحصها بشكل دقيق لاستخراج نتائج دقيقة تساعد في حل المشكلة بالاعتماد على تقنية التعلم الآلي، وتم التشديد على أهمية التعرف على المشكلة بأبعادها ومؤثراتها في تحسين جودة الإنتاج وتقليل العيوب بجعل عملية تتبع العيوب والمشكلات يكون بشكل دقيق.

ثانياً: تحليل المشكلة

في خطوة تحليل المشكلة استطاعت منظمات الأعمال الاستفادة من مهام تقنية التعلم الآلي في تصنيف المشكلة، حيث يرى (Rathor et al, 2019) أن التوصل لنوع المشكلة يستغرق وقت طويل وعملية مرهقة ولذلك يتم استخدام التقنيات لتوفير الوقت وتصنيف المشكلة الدقيقة التي تساعد فريق العمل على اكتشافها وتحليلها.

كما تمت الاستفادة من عدة مهام لتقنية التعلم الآلي كتحليل البيانات لفهم المشكلة حيث يمكن لمنظمات الأعمال تتبع مراجعات عملائها لفهم مشكلاتهم وأسبابها، وفي هذا الصدد ذكر (Rashid& Huang, 2021) أن تتبع مراجعات العملاء، واقتراحات العملاء، وآرائهم حول المنتج تساعد العملاء الآخرين على اتخاذ قرارات بشأن هذا المنتج، لذلك فتحت أمازون مراجعاتها للمستهلكين. وفي النهاية يسمح النظام لأي مستخدم بنشر مراجعة للملايين من المنتجات على الموقع، وقد أدى هذا إلى زيادة في المحتوى المجهول لأمازون الذي ينشئه المستخدم، لذلك يجب بذل مجهود لفهم المعلومات في السياق الصحيح وتطوير الأساليب لتحديد قصد العملاء من آرائهم وتحليل مشاعرهم. كما يمكن لتحليل البيانات واستخراجها وتنقيحها من خلال تقنية التعلم الآلي أن يسهل على منظمات الأعمال التوصل إلى حلول دقيقة تستطيع منها اكتساب الخبرات حول الخلل المتواجد وأسبابه وطريقة تفاديه مستقبلًا مما يجعلها في استعداد دائم لمواجهة المشكلات وحلها (Jingwen, 2023).

ثالثا: تحديد الأولويات

في خطوة تحديد الأولويات استطاعت منظمات الأعمال توظيف مهام تقنية التعلم الآلي في وضع مجموعة من البدائل التي تعتبر بمثابة طرق مختلفة للوصول إلى الهدف المطلوب أو حل لمشكلة ما، حيث إن توفر البدائل يعطي فرصة أكبر للتقييم والاختيار والمرونة في حل المشكلات واتخاذ القرارات، كي تستفيد منظمات الأعمال من مهام تقنية التعلم الآلي في بناء قاعدة معلومات خاصة بالمنظمة تحتوي على تاريخ مشكلاتها والحلول التي قامت بها، ويمكن الاستفادة من هذا الأمر في تسهيل استرجاع المعلومات لمعرفة الوضع الجاري في المنظمة وتحديد البدائل المتعددة، ومن دون ذلك يكون من الصعب استرجاع المعلومات المطلوبة في معرفة الوضع القائم في المنظمة وتحديد الأولويات.

رابعًا: تصميم الحل

في خطوة تصميم الحل استفادت منظمات الأعمال من مهام تقنية التعلم الآلي في تجربة الحل بشكل جزئي قبل التعميم، وذلك لتسهيل تقنية التعلم الآلي قياس مدى فعالية الحل في القضاء على المشكلة، وفي اختيار الحل الذي يتوافق مع أهداف المنظمة، كمعرفة مشاكل العملاء التي ساعدت المنظمات بشكل كبير في تصميم الحلول، حيث اعتبر (Linden et al, 2003) أن خوارزمية التوصية القائمة على التعلم الآلي هي الأفضل لمعرفة اهتمامات العميل لإنشاء قائمة بالعناصر الموصي بها، ويمكن للخوارزمية اختيار توصيات من عناصر العملاء المماثلين باستخدام طرق مختلفة، ولكن الأسلوب الشائع هو ترتيب كل عنصر وفقاً لعدد العملاء المماثلين.

خامسًا: اختيار الحل المناسب

في خطوة اختيار الحل المناسب تم اعتماد منظمات الأعمال على عدة مهام لتقنية التعلم الآلي للقدرة على تحسين جودة المنتجات في المنشأة، حيث لابد من مساهمة الحل في تحسين جودة المنتجات، كما تم توظيف عدد من مهام تقنية التعلم الآلي في خطوة اختيار الحل المناسب لقياس العائد الذي يحققه الحل المناسب للمنظمة.

سادسًا: التنفيذ

في الخطوة ما قبل الأخيرة وهي خطوة التنفيذ استخدمت منظمات الأعمال مهام تقنية التعلم الآلي لرسم خطة للمساعدة في تسهيل الحل وتنفيذه، حيث لابد أن يكون هناك رسم خطة للتنفيذ قبل تنفيذها لتتم بطريقة تناسب المنظمة وأهدافها وحتى يتم حل المشكلة بأقل جهد ووقت، لابد من وضع الاحتياطات اللازمة للتنفيذ وقد ساعدت مهام تقنية التعلم الآلي في ذلك، كما تم الاعتماد على العديد من مهام تقنية التعلم الآلي لفعاليتها في تسهيل خطوة التنفيذ.

سابعًا: التقييم

في الخطوة الأخيرة خطوة التقييم لم تستغنِ منظمات الأعمال عن تقنية التعلم الآلي ومهامها لتقييم مدى تحقيق الحلول المطبقة لمنافع استراتيجية المنظمة، ولتسهيل تقييم مدى فعالية الحل في القضاء على المشكلة ،وقياس مدى توافر الرقابة الذاتية.

بناءً على ما سبق، توصلت الدراسة في ضوء الإنتاج الفكري إلى اهتمام منظمات الأعمال بالتقنيات الناشئة، وأصبح توجه أغلبها نحو الاستفادة من تقنية التعلم الآلي في خطوات حل المشكلات الإدارية، وهذه النتيجة تعكس الإجابة على السؤال الثاني للدراسة المتمثل في: ما واقع استخدام تقنية التعلم الآلي في حل المشكلات الإدارية في منظمات الأعمال؟

وتعقيباً على أهمية استراتيجيات حل المشكلات الإدارية ودورها الفعال في رفع مستوى جودة الخدمات المقدمة لاسيما باستخدام التقنيات الحديثة التي برزت في عصرنا الحاضر بشكل كبير وملحوظ وقد أصبحت المنظمات تسعى للتنافس عبر هذه التقنيات حتى تبقى في مكانها التنافسي وتطور من أعمالها لجذب العملاء الحاليين والمحتملين. وبينت الدراسة في هذا الجزء خطوات حل المشكلات الإدارية ومهام تقنية التعلم الآلي وارتباطهما ببعضهما للوصول إلى مواجهة هذه المشكلات بشكل دقيق ومقنن، بداية من تحديد المشكلة وتحليلها وتحديد أولويات حلها في البدء بالأكثر خطورة وتصميم الحل المناسب واختياره قبل مرحلة التنفيذ وتقييم الحل الذي تم اختياره، حتى يكون هذا الحل الذي تم اختياره قد مر بعدة مراحل لاختبار أدائه ومدى فاعليته، في كافة الجوانب العلمية والعملية التي وضحت استراتيجيات حل المشكلات الإدارية أهميتها العالية في حل المشكلات، ومدى تحقيق مستوى الأثر العالي في حلها عبر تقنية التعلم الآلي التي أصبحت أساس الذكاء الاصطناعي الحديث.

3- ثالثًا: الدراسة الميدانية والمنهجية واجراءاتها:

تزداد حاجة المنظمات الملحة لاستراتيجيات حل المشكلات الإدارية لدورها الهام في تسهيل عملها وتنظيمه والتخلص من العوامل الخطرة التي تهدد كيانها وتعرقل أعمالها، ويبرز هنا دور التقنيات الحديثة في تسريع حل تلك المشكلات بفاعلية كبرى وعمل منظم يساعد الكادر البشري على تخفيف الضغوطات العملية وتنظيم حركة سير الأعمال، مما يجعلها في تطور مستمر وعمل مستدام، وتلعب تقنية التعلم الآلي أهمية كبرى لارتباطها بحل المشكلات الإدارية وفق استراتيجيات متبعة ومقننة للحفاظ على ميزة المنظمات التنافسية، وسنستعرض في هذا الجزء تقييم أثر تقنية التعلم الآلي على خطوات حل المشكلات الإدارية في موقع أمازون بالاعتماد على المعايير المحددة في قائمة المراجعة.

3-1 نبذة عن موقع أمازون:

تأسس موقع أمازون في يوليو 1995 على يد العالم Jeff Bezos، وقد اختار Jeff Bezos مدينة سياتل لتكون مقراً رئيساً لشركة أمازون وذلك لسمعة المدينة في التقدم التكنولوجي وقلة عدد السكان في المدينة نسبيًا، وبحلول عام 1997م أصبحت أمازون شركة مساهمة عامة مع التركيز على إطلاق العنان لقوة الإنترنت لإسعاد العملاء والمساهمين. حيث كان لمنشئ الشركة Jeff Bezos رؤيتان واضحتان وهي: بناء الشركة الأكثر تركيزًا على العملاء في كافة أنحاء العالم، وتوفير منصة تمكن العملاء من شراء أي شيء يريدونه بسهولة وتم تحقيق الرؤية من خلال عوامل نجاح موقع أمازون الرئيسة وهي: وضع العلامة التجارية القوية، توفير تجربة تسوق متميزة للعملاء بقيمة استثنائية مقابل المال وغيرها من العوامل التي حققت الرؤى التي تطمح لها الشركة (Charles&Uford,2023).

وتعرف بأنها إحدى الشركات التي برزت في مجال التسوق عبر الإنترنت والذي يقدم أنواع مختلفة من المنتجات بدءًا بالمنتجات المنزلية وانتهاءً بالمنتجات الصناعية، وفيما بينها تصنف شركة أمازون قاعدة توريد المنتجات الخاصة بها ضمن رابط المتجر Amazon.com ومؤخرًا أصبحت تقدم خدمات تقنيات على الويب عبر Amazon web وقد جذبت شركة أمازون عدد كبير من العملاء نظرًا لكونها أكبر متجر عالمي على الإنترنت، وقد عملت شركة أمازون في مجال التجارة عبر الإنترنت منذ 27 عامًا حتى الآن بعد انطلاق البيع على الإنترنت عام 1994م، وقد استغرق في البداية 14 عامًا حتى بدأ شيوع شركة أمازون في العالم وحققت أرباحا كبيرة حيث بلغت إيرادات أمازون 197 مليار دولار أمريكي عام 2021 وهذه التكلفة أعلى بكثير من أي وقت مسجل بالتاريخ (Charles&Uford,2023).

3-2 النتائج ومناقشتها:

من خلال الاطلاع على أدبيات الإنتاج الفكري المتمثلة فيما يأتي: (Conn&Mclean,2019; Kapur,2020; Abbas, 2017; Longard et al,2022) (طعيمة،2022) أعدت الدراسة الحالية قائمة مراجعة تحتوي على معايير متمثلة في استراتيجيات حل المشكلات الإدارية الرئيسة، ومؤشرات فرعية لقياس مدى تطبيق كل استراتيجية باستخدام تقنية التعلم الآلي في موقع أمازون كما هو موضح في جدول رقم (1).

جدول رقم (1) يمثل المعايير الرئيسة والمؤشرات الفرعية لتقييم موقع أمازون

المعايير	المؤشرات
تحديد المشكلة	التنبؤ بوجود المشكلة
	اكتشاف نمط المشكلة
	التعرف على المشكلة وتحديد أبعادها
تحليل المشكلة	تصنيف المشكلة
	فهم المشكلة
	معرفة أسباب المشكلة
تحديد الأولويات	وضع مجموعة من البدائل
	مدى مناسبة الحل للموارد المتاحة
تصميم الحل	تجربة الحل بشكل جزئي قبل التعميم
	اختيار الحل الذي يتو افق مع أهداف المنظمة
اختيار الحل المناسب	قدرة المنشأة على تحسين جودة المنتجات
	العائد الذي يحققه الحل المناسب
	مدى فعالية الحل في تخفيض أخطاء الشحن والمراجعات
التنفيذ	رسم خطة للتنفيذ
	وضع الاحتياطات اللازمة للتنفيذ
	تنفيذ حل للمشكلة
التقييم	تحقيق منافع استر اتيجية لتطبيق الحلول
	مدى فعالية الحل في القضاء على المشكلة
	مدى تو افر الرقابة الذاتية

سيتم عرض النتائج فيما يلي استناداً على ما تم تحليله من الإنتاج الفكري وتقييم موقع أمازون بناءً على المعايير الرئيسة والمؤشرات الفرعية في الجدول رقم (1).

عرض المحور الأول: معيار تحديد المشكلة

فيما يتعلق بالمعيار الأول تم وضع عدة مؤشرات وهي: التنبؤ بوجود المشكلة، اكتشاف نمط المشكلة، التعرف على المشكلة وتحديد أبعادها، والتي من خلالها تم تقييم موقع أمازون وتبيّن أنه طبق المعيار بجميع مؤشراته، وفيما يلي عرض لكيفية تطبيق تلك المؤشرات:

المؤشر الأول: التنبؤ بوجود المشكلة

خلال نتائج التحليل تبين أنه طبق مؤشر التنبؤ بوجود المشكلة حيث استخدمت تقنية التعلم الآلي والاستفادة من مهامها للتنبؤ بوجود المشكلات ككشف الأعطال في المعدات وعمل صيانة تنبؤية لها، وذلك باستخدام نظام Amazon Monitron في موقع أمازون، وهو بمثابة نظام مراقبة شامل قائم على تقنية التعلم الآلي يقوم بتحليل البيانات للحصول على مؤشرات لعطل محتمل في المعدات ويشعر المستخدم بحدوث أعطال كي يتمكن من حلها قبل أن تصبح المشكلة أكثر خطورة.

وعند تحليل الإنتاج الفكري تبين أن دراسة (Surucu et al,2023) تؤكد على أهمية الصيانة التنبؤية (PdM) باعتبارها تقنية تشخيصية متقدمة للكشف عن أعطال آلات التشغيل في مرحلتها الأولية قبل حدوث أي أعطال، ويمكن إجراء الصيانة المطلوبة عن طريق تحليل إشارات مستشعر الجهاز في سيناريو الإنتاج، والذي يمكن تطبيقه بشكل مباشر (عبر الإنترنت) أو بشكل غير مباشر (غير متصل بالإنترنت)، كما يمكن للصيانة التنبؤية تقليل وقت تعطل الأجهزة والخسائر المحتملة.

المؤشر الثاني: اكتشاف نمط المشكلة

خلال نتائج تحليل موقع أمازون اتضح أنه طبق مؤشر اكتشاف نمط المشكلة وذلك بالاستفادة من تقنية التعلم الآلي في اكتشاف الحالات الشاذة عند أداء الإيرادات ومعاملات الشراء ومعدلات اكتساب العملاء والاحتفاظ بهم في الموقع عبر استخدام تقنية Amazon lookout for metrics القائمة على تقنية التعلم الآلي للمساعدة في تشخيص السبب الجذري للحالات الشاذة عن طريق تجميع القيم المتطرفة ذات الصلة ، وتلخيص الأسباب الجذرية وترتيبها حسب الأكثر خطورة.

وعند تحليل الإنتاج الفكري ذكر (Ganapathy et al, 2021) أن استخدام موقع أمازون لتقنية Amazon lookout for metricsلغرض إعداد مراقبة مستقلة للمقاييس المهمة لاكتشاف أنماط المشكلة واكتشاف السبب الجذري لها بأعلى دقة، لتحديد درجة الخطورة، لسهولة مراجعتها واتخاذ التدابير الصحيحة لمعالجتها.

المؤشر الثالث: التعرف على المشكلة وتحديد أبعادها

خلال نتائج تقييم موقع أمازون تبين أنها طبق مؤشر التعرف على المشكلة وتحديد أبعادها بالاستفادة من تقنية التعلم الآلي في الإشراف على المشكلات واكتشاف العيوب للمنتج المصنوع عبر تقنية Lookout for Vision القائمة على التعلم الآلي والمستخدمة في موقع أمازون.

وعند تحليل الإنتاج الفكري وُجد أن (Li et al,2023) يؤكد على فاعلية تقنية Lookout for Vision بالموقع والتي تم ابتكارها في عام 2020م، وبناءً على دراسته تم تعريفها بأنها: تقنية تستخدم للكشف عن المشكلات واكتشاف العيوب والحالات الشاذة، للمساعدة والمتابعة في تقليل العيوب وتحقيق جهد أقل عبر وضع العلامات ودقة التدريب، وتشمل مرحلتين بالعمل النموذجي هي: إنشاء تسميات للبيانات المجمعة ووصفها، وتدريب نموذج خاضع للإشراف ثم استنتاج البيانات عبر الإنترنت.

عرض المحور الثاني: معيار تحليل المشكلة

فيما يتعلق بالمعيار الثاني تم وضع عدة مؤشرات وهي: تصنيف المشكلة، فهم المشكلة، معرفة أسباب المشكلة، والتي من خلالها تم تقييم موقع أمازون وتبيّن أنه طبق المعيار بجميع مؤشراته وفيما يلي عرض لكيفية تطبيق تلك المؤشرات:

المؤشر الأول: تصنيف المشكلة

خلال نتائج تحليل موقع أمازون اتضح أنه طبق مؤشر تصنيف المشكلة بالاستفادة من تقنية التعلم الآلي في اكتشاف الاحتيال للمبيعات وتصنيفها احتيال مالي عبر تقنية Fraud Detector والتي تستخدمها أمازون للكشف عن السلوكيات الاحتيالية في بطائق الائتمان عبر تصنيف المعاملات الاحتيالية والمعاملات غير الاحتيالية، والمساعدة في الحد من المعاملات الكاذبة.

المؤشر الثاني: فهم المشكلة

خلال نتائج تحليل موقع أمازون تبين أنه طبق مؤشر فهم المشكلة، وذلك بالاستفادة من تقنية التعلم الآلي في تحليل عدد كبير من الصور، ومقاطع الفيديو، واكتشاف النصوص، واستخراجها عبر تقنية Amazon Rekognition القائمة على التعلم الآلي والمستخدمة في الموقع، حيث تفيد هذه التقنية في تبسيط تحليل الوثائق وبالتالي تحليل مشاعر العملاء لفهم المشكلات التي يواجهونها.

وعند تحليل الإنتاج الفكري ظهر أن دراسة (Indla,2021) ذكرت أن تقنية Amazon Rekognition تستخدم لتحليل عدد كبير من مقاطع الفيديو والصور ، كما يمكنها تحليل مشاعر العملاء والتقاط تعابير الوجه للتحقق ما إذا كانت سعيدة أو حزينة، والتعرف على الكيانات المختلفة والعثور على المنتجات في ممرات المتجر، وتستخدم في البيع بالتجزئة والرعاية الصحية.

المؤشر الثالث: معرفة أسباب المشكلة

خلال نتائج تحليل موقع أمازون اتضح أنه طبق مؤشر معرفة أسباب المشكلة باستخدام تقنية التعلم الآلي في تحليل البيانات وتحسين دقة الاستخراج للمستندات كتحليل التقييمات والنصوص والبيانات الوصفية للمنتج ومعلومات الفئة والسعر والعلامة التجارية والصور والروابط عبر تقنية Amazon textract القائمة على تقنية التعلم الآلي المستخدمة في الموقع، وتؤدي سرعة استخراج البيانات إلى سرعة الكشف عن أسباب المشكلات المختلفة كصعوبة حصول العميل على المنتج التي يرغب بها، وظهور منتجات غير مهتم بها.

وعند تحليل الإنتاج الفكري اتضح أن دراسة (Jingwen, 2023) ذكرت بأن أنظمة توصيات التجارة الإلكترونية المخصصة لراحة العملاء عبر تحليل البيانات، وحل مشكلة الحمل الزائد للمعلومات، كما تعمل على تقليل تكلفة الوقت والجهد المطلوب عند بحث العملاء عن المنتج المناسب، بينما يعتقد البعض أن هذا النظام يحد من تنوع المنتجات والخدمات التي يمكن للعملاء اكتشافها، لذا توصي هذه الأنظمة فقط بالمنتجات المتجانسة وفي المقابل تقترح مجموعة أخرى ويمكِّن النظام زيادة المبيعات غير المتجانسة عن طريق التوصية بمنتجات تجاهلها العملاء.

عرض المحور الثالث: معيار تحديد الأولويات

فيما يتعلق بالمعيار الثالث تم وضع مؤشرين وهما: وضع مجموعة من البدائل، مدى مناسبة الحل للموارد المتاحة، والتي تم تقييمها في موقع أمازون وتبيّن أنها مطابقه للمعيار بكلا مؤشريه، وفيما يلي عرض لكيفية تطبيق تلك المؤشرين:

المؤشر الأول: وضع مجموعة من البدائل

خلال نتائج تحليل موقع أمازون اتضح أنه طبق مؤشر وضع مجموعة من البدائل بالاستفادة من تقنية التعلم الآلي في فهم التغييرات لسلوك المستخدمين وعمليات تثبيت التطبيق وعمليات الشراء داخل التطبيق عبر تقنية Lookout for metrics القائمة على التعلم الآلي والمستخدمة في أمازون، ولفهم تلك التغييرات يتم وضع البدائل التي تساعد على تغير سلوك العميل.

وعند تحليل الإنتاج الفكري تبين أن دراسة (Ganapathy et al, 2021) تؤكد على أن هذه التقنية تجمع بذكاء بين الحالات الشاذة التي قد تكون مرتبطة بنفس المشكلة وتلخص مصادر التأثير المختلفة لتمكين المستخدمين من اكتشاف السبب الجذري، وتقدم التقنية تعليقات للمستخدمين حول مدى أهمية الحالات التي تم اكتشافها مما يعزز آلية الإنسان في إدخال هذه المعلومات كمدخلات للكشف عنها وتحسين دقتها.

المؤشر الثاني: مدى مناسبة الحل للموارد المتاحة

خلال نتائج تحليل موقع أمازون تبين أنه طبق مؤشر مدى مناسبة الحل للموارد المتاحة في الاستفادة من تقنية التعلم الآلي في استيعاب البيانات والمستندات الموجودة في أمازون وتحليلها واكتشافها وتنقيحها عبر تقنية Intelligent Document Processing (IDP) المستخدمة في أمازون، حيث تساعد تلك التقنية القائمة على التعلم الآلي في معرفة الموارد المتاحة وبالتالي تسهيل معرفة مدى مناسبة الحل في تسريع العمليات التجارية وتحسين جودة القرار وتقليل التكاليف الإجمالية.

وعند تحليل الإنتاج الفكري اتضح أن دراسة (Adams et al, 2021) ترى أن تقنية Intelligent Document Processing (IDP) في الموقع تفيد في تحسين كفاءة استرجاع النص من ملايين المستندات ووفرة التكلفة واكتساب رؤى جديدة من بياناتها، وتقدم خدماتها ومنتجاتها من خلال هذه التقنية بشكل أسرع، وتحسين تصنيف الوثائق، وعملية التعرف على الكيانات، كما تعزز أمن البيانات وتتميز بالسرعة والدقة مما يقلل الأخطاء.

عرض المحور الرابع: معيار تصميم الحل

فيما يتعلق بالمعيار الرابع تم وضع مؤشرين هما: تجربة الحل بشكل جزئي قبل التعميم، اختيار الحل الذي يتوافق مع أهداف المنظمة، وعن طريقها تم تقييم موقع أمازون وتبيّن أنه طبق المعيار بجميع مؤشراته، وفيما يلي عرض لكيفية تطبيق المؤشرين أدناه:

المؤشر الأول: تجربة الحل بشكل جزئي قبل التعميم

خلال نتائج تحليل موقع أمازون اتضح أنه طبق مؤشر تجربة الحل بشكل جزئي قبل التعميم وذلك بالاستفادة من تقنية التعلم الآلي في تسهيل البحث للعاملين في أمازون عن طريق واجهة بحث واحدة عبر خدمة Amazon Kendra القائمة على تقنية التعلم الآلي، وهي خدمة مستخدمة في الموقع تلبي احتياجات الموظفين لاتخاذ قرارات الأعمال بناءً على بيانات منظمه لتجربة حل بشكل أسرع.

وبناءً على تحليل الإنتاج الفكري تبين أن دراسة (Ustenko& Ostapovych,2023) ذكرت أن خدمة Amazon Kendra تستخدم أيضاً لتشغيل روبوتات الدردشة وتقديم إجابات على استعلامات العملاء، وكان الغرض الأساسي منها: تحسين عمل تدفق المستندات الإلكترونية المساعدة في إنتاج إجابات أكثر دقة لمجموعة متنوعة من الحالات تُمكن المستخدمين من ضبط النتائج عن طريق تحديد الأولويات.

المؤشر الثاني: اختيار الحل الذي يتو افق مع أهداف المنظمة

خلال نتائج تحليل موقع أمازون اتضح أنه طبق مؤشر اختيار الحل الذي يتوافق مع أهداف المنظمة عبر الاستفادة من تقنية التعلم الآلي في استهداف العملاء المحتملين بطريقة أكثر فاعلية عن طريق تقسيم المستخدمين حسب تفضيلاتهم مثل: المنتج والفئة والعلامة التجارية عبر تقنية Personalize القائمة على التعلم الآلي والمستخدمة في الموقع ،حيث تفيد التقنية في تحديد الفئة المستهدفة من العملاء وتقديم المنتج بشكل واضح للاستفادة من رفع المبيعات.

وعند تحليل الإنتاج الفكري تبين أن دراسة (Linden et al, 2003) تذكر أن تقنية Personalize تقوم بعمل خوارزمية تختص بإنشاء الجدول وجمع العناصر بالإضافة إلى جمع بيانات العملاء الخاصة وتقديم المنتجات والتوصيات لعربة التسوق الخاصة بهم.

عرض المحور الخامس: اختيار الحل المناسب

فيما يتعلق بالمعيار الخامس تم وضع عدة مؤشرات هي: قدرة المنشأة على تحسين جودة المنتجات، العائد الذي يحققه الحل المناسب، مدى فعالية الحل في تخفيض أخطاء الشحن والمراجعات، والتي من خلالها تم تقييم موقع أمازون وتبيّن أنه طبق المعيار بجميع مؤشراته، وفيما يلي عرض لكيفية تطبيق تلك المؤشرات:

المؤشر الأول: قدرة المنشأة على تحسين جودة المنتجات

خلال نتائج تحليل موقع أمازون اتضح أنه طبق مؤشر قدرة المنشأة على تحسين جودة المنتجات عن طريق استخدام تقنية التعلم الآلي في استخراج البيانات بسرعة عبر استخدام تقنية Amazon textract التي تساعد في عمل توصيات للعملاء لتقديم المنتجات التي يرغبوا بها وبالتالي العمل على تحسينه وتقديمها بشكل أفضل.

وعند تحليل الإنتاج الفكري وُجد أن دراسة (Jingwen, 2023) ترى أن تقنية Amazon textract في موقع أمازون تعمل من أجل تحسين كفاءة المبيعات وحل مشكلة الحمل الزائد للمعلومات والذي يقصد به: التغلب على تكرار المعلومات الخاصة بالمنتجات، وتحسين سلسلة التوريد، حيث تفيد تحسين جودة المنتجات في الحد من تنوعها.

المؤشر الثاني: العائد الذي يحققه الحل المناسب

خلال نتائج تحليل موقع أمازون تبين أنه طبق مؤشر العائد الذي يحققه الحل المناسب وذلك عبر الاستفادة من تقنية التعلم الآلي في معرفة العائد من تطبيق الحل عبر تقنية Intelligent Document Processing (IDP) القائمة على التعلم الآلي والمستخدمة في الموقع، وهي تقنية تعمل على تتبع المقاييس، مثل وقت المعالجة، ومعدلات الخطأ، ومعدلات النقل، ويمكن إخضاعها لمزيد من المعالجة عن طريق تحليل الأعمال لاستخلاص رؤى تساعد في تحديد نقاط الاختناق، وتحسين سير العمل، واتخاذ قرارات مستندة إلى بيانات تحقق الكفاءة الشاملة.

وعند تحليل الإنتاج الفكري تبين أن دراسة (Adams et al,2021) ترى أن تقنية Intelligent Document Processing (IDP) تعمل في تعزيز تصنيف الوثائق وتقديم خدمات ومنتجات بشكل أسرع وبأمن بيانات عالي.

المؤشر الثالث: مدى فعالية الحل في تخفيض أخطاء الشحن والمراجعات

خلال نتائج تحليل موقع أمازون اتضح أنه طبق مؤشر مدى فعالية الحل في تخفيض أخطاء الشحن والمراجعات عن طريق الاستفادة من تقنية التعلم الآلي في تسهيل استعراض المخزون وتقليل المفقودات عبر خدمة Amazon Forecast، وهي خدمة قائمة على التعلم الآلي ومصممة لتحليل مقاييس الأعمال.

وعند تحليل الإنتاج الفكري ذكرت دراسة (Zunic et al,2021) بأنه يوجد الكثير من المنتجات في المخزون لدى الموقع، والتي تشكل عبء على المنشأة، أو عدم وجود منتجات كافية ينتج عنها خسارة في المبيعات، ويمكن من خلال Forecast حل مشكلات التنبؤ بمبيعات التجزئة والحفاظ على المخزون وفي الوقت ذاته يتم تحسين عمليات أخرى من التشغيل والشحن وغيرها.

عرض المحور السادس: معيار التنفيذ

فيما يتعلق بالمعيار السادس تم وضع عدة مؤشرات وهي: رسم خطة التنفيذ، وضع الاحتياطات اللازمة للتنفيذ، تنفيذ حل لمشكلة، ومن خلالها تم تقييم موقع أمازون وتبيّن أنه طبق المعيار بجميع مؤشراته، وفيما يلي عرض لكيفية تطبيق تلك المؤشرات:

المؤشر الأول: رسم خطة للتنفيذ

خلال نتائج تحليل موقع أمازون تبين أنه طبق مؤشر رسم خطة للتنفيذ بالاستفادة من تقنية التعلم الآلي في تنفيذ حل لمشكلة التأخر في الرد على العملاء وذلك عبر تقنية Amazon Lex القائمة على التعلم الآلي والمستخدمة في الموقع، وهي خدمة تعمل في الرد على العملاء بسرعة حيث تقوم بتوفير إجابات على الأسئلة المتداولة، لمساعدة العملاء بسلاسة في الوصول إلى الوكيل البشري المناسب في مركز الاتصال خلال عمليات نقل المكالمات السريعة.

المؤشر الثاني: وضع الاحتياطات اللازمة للتنفيذ

خلال نتائج تحليل موقع أمازون تبين أنه طبق مؤشر وضع الاحتياطات اللازمة للتنفيذ

بالاستفادة من تقنية التعلم الآلي في المراقبة بشكل أفضل للعمليات وحساب مقاييس الأداء الصناعية بسرعة وإنشاء تطبيقات تحلل البيانات لمعرفة الوضع لأخذ الاحتياطات اللازمة عبر تقنية AWS IOT Site Wise التي تقدم خدمة مُدارة بالكامل وتسهل جمع البيانات وتخزينها وتنظيمها ومراقبتها بكفاءة على نطاق واسع.

وعند تحليل الإنتاج الفكري اتضح أن دراسة (Tran,2023) ترى أن تقنيةAWS IOT Site Wise توفر رؤى قيمة حول العمليات في تكوين ومراقبة المقاييس مثل متوسط الوقت بين حالات الفشل بمعالجة البيانات وعرضها مباشرة داخل مقر العمل.

المؤشر الثالث: تنفيذ حل للمشكلة

خلال نتائج تحليل موقع أمازون اتضح أنه طبق مؤشر تنفيذ حل للمشكلة وذلك بالاستفادة من مهام تقنية التعلم الآلي في تقنية Radio-frequency identification (RFID) في أمازون لتنفيذ حل لمشكلة ضياع وسرقة المنتجات، وهي تقنية تستخدم للحفاظ على مسار المنتجات وتتبع الإمدادات في المخزون، حيث أظهرت تحسناً ملحوظاً في مجال تخطيط الإنتاج وجدولته.

وعند تحليل الإنتاج الفكري وُجد أن كلاً من دراستي (Zhu& Lee,2017) و (Tomer et al, 2020) أكدا على أن تقنية تحديد الترددات الراديوية (RFID) القائمة على التعلم الآلي، قد تعالج ضياع المنتجات بالتنسيق والتفاعل في الوقت الفعلي بين مختلف المستويات مثل مستوى الإنتاج ومستوى التخطيط ومستوى الجدولة لتحقيق التحكم الجيد في عمليات التصنيع.

عرض المحور السابع: معيار التقييم

فيما يتعلق بالمعيار السابع تم وضع عدة مؤشرات وهي: تحقيق منافع استراتيجية لتطبيق الحلول مدى فعالية الحل في القضاء على المشكلة، مدى توافر الرقابة الذاتية، والتي من خلالها تم تقييم موقع أمازون وتبيّن أنه طبق المعيار بجميع مؤشراته، وفيما يلي عرض لكيفية تطبيق تلك المؤشرات:

المؤشر الأول: تحقيق منافع استراتيجية لتطبيق الحلول

خلال نتائج تحليل موقع أمازون اتضح أنه طبق مؤشر تحقيق منافع استراتيجية لتطبيق الحلول كوضع حل لمشكلة إدارة التخزين ومراقبتها في أمازون عبر خدمة تسمى بـ Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) التي استفادت من تقنية التعلم الآلي في تصنيف البيانات وإعداد تقارير عنها باعتبارها خدمة تخزين كائنات توفر مستوى رائد ومتميز في الأداء بالإضافة إلى خصوصيتها العالية وقابليتها للتوسع، كما يمكن استخدامها من قبل العملاء فتمكنهم في أي وقت ومكان تخزين وحماية أي كمية من البيانات بتكلفة يسيرة وميزات إدارية سهلة للاستخدام.

وعند تحليل الإنتاج الفكري تبين أن دراسة (Tran,2023) تؤكد على فاعلية تقنية Amazon S3 في موقع أمازون والتي تقدم منتجات وخدمات بتكلفة منخفضة إضافة إلى دعم العلاقات مع العملاء والموردين، وتعنى بذلك تقنية Amazon S3 التي تعمل على تخزين البيانات وتوفيرها بشكل آمن وأداء فعال، وتوفر سعة تخزين عالية وتكلفة أقل وسهولة في الاستخدام للمساعدة على تقليل النفقات وتنظيم البيانات وإنشاء تحكم مخصص للوفاء بالمتطلبات التنظيمية.

المؤشر الثاني: مدى فعالية الحل في القضاء على المشكلة

خلال نتائج تحليل موقع أمازون اتضح أنه طبق مؤشر مدى فعالية الحل في القضاء على المشكلة وذلك عبرتقنية التعلم الآلي في قياس مدى فعالية الحل المُطبق للقضاء على المشكلة وذلك بتسهيل اكتشاف وجه الخلل من خط العمليات المباشرة لتقليل العيوب ومنعها وتحسين جودة الإنتاج من خلال خدمة Lookout for vision كونها خدمة تعلم آلي تستخدم لاكتشاف العيوب في المنتجات المصنوعة بشكل عام.

وبناءً على تحليل الإنتاج الفكري أكدت دراسة (Li et al,2023) على جودة خدمة Lookout for vision والتي تساعد على التقليل من آثار المشكلة وتوفير الجهد باكتشافها.

المؤشر الثالث: مدى توافر الرقابة الذاتية

خلال نتائج تحليل موقع أمازون اتضح أنه طبق مؤشر مدى توافر الرقابة الذاتية عبرتقنية AWS Panorama والتي تساعد على تتبع الإنتاجية وتحسين عمليات الشحن، بالإضافة إلى دورها في اكتشاف العيوب المصنعية وبالتالي يتم اتخاذ الإجراءات الصحيحة لتقليل التكلفة.

وعند تحليل الإنتاج الفكري اتضح أن دراسة (Tran,2023) تؤكد على عمل تقنية AWS Panorama في تبسيط العمليات وتفعيل دور الرقابة الذاتية من خلال تسهيل التحكم في مقاطع الفيديو المباشرة وتعزيز العمليات التي تحتاج تقليديًا إلى فحص ومراقبة بصرية، مثل تقييم الجودة واكتشاف العيوب وسلامة المبيعات.

نتائج تقييم استخدام استراتيجيات حل المشكلات الإدارية باستخدام التعلم الآلي في موقع أمازون:

بناءً على تحليل موقع أمازون بالاعتماد على قائمة المراجعة وأدبيات الإنتاج الفكري المطروح وُجد أن هناك أثر إيجابي لاستخدام تقنية التعلم الآلي في حل المشكلات الإدارية في منظمات الأعمال بشكل عام، وفي موقع أمازون بيئة الدراسة بشكل خاص، وكانت نتائج التقييم كالآتي:

1. مساهمة تقنية التعلم الآلي في مراقبة حالة النظام، والتنبؤ بالمشكلات قبل حدوثها، واكتشاف المشكلات بعد حدوثها، واكتشاف السبب الجذري لها بأعلى دقة، وتحديد درجة خطورة المشكلات.
2. ساعدت تقنية التعلم الآلي في تصنيف المعاملات الاحتيالية والمعاملات غير الاحتيالية، وساعدت أيضاً في فهم أسباب المشكلات من خلال تحليل بيانات الخلل القائم بدقة وجودة عالية.
3. سهلت تقنية التعلم الآلي في استيعاب الموارد المتاحة في المنظمة وتحليلها وتنسيقها، وتعمل على أتمتة المستندات مما يسهل استرجاع النصوص من المستندات.

4. ساهمت تقنية التعلم الآلي في تحقيق المنظمة لأهدافها من خلال توفير الوقت والجهد على العاملين في البحث عن أسباب المشكلة الإدارية وحلها.
5. ساعدت تقنية التعلم الآلي في تتبع مقاييس الأعمال، وذلك يساعد في تخفيض الأخطاء، وتسهيل قياس العائد من تطبيق الحلول.
6. تستخدم تقنية التعلم الآلي في تفعيل دور الرقابة الذاتية لتسهيل تتبع المنتجات وإدارة المخزون.

نتائج الدراسة:

1. بناءً على ما تم تقييمه حول استخدام استراتيجيات حل المشكلات الإدارية بالاعتماد على تقنية التعلم الآلي في موقع أمازون، اتضح أنه تم تطبيق أغلب المعايير بدرجة كبيرة.
2. اتضح أن هناك أثر إيجابي لاستخدام تقنية التعلم الآلي في حل المشكلات الإدارية بموقع أمازون وذلك لدورها الفعال في توفير الوقت والجهد للمستخدمين المعنيين بحل هذه المشكلات.
3. توصلت الدراسة أن موقع أمازون يقدم تقنيات التعلم الآلي كمنتجات للبيع لكافة المنظمات الأخرى للاستفادة منها في تبسيط وتسهيل حل المشكلات الإدارية.
4. تبين وجود تقنيات في موقع أمازون تختص باستراتيجية تحديد المشكلة، وتصنيفها، ومعرفة أسبابها، وذلك لتسهل على موقع امازون وضع مجموعة من البدائل في استراتيجية تحديد الأولويات مما يساهم في اختيار الحل الأنسب الذي يتوافق مع أهداف المنظمة.
5. اتضح من خلال الدراسة تشابه مهام التقنيات في تحقيقها لحل المشكلات الإدارية، حيث يمكن استخدام تقنية واحد لعدة استراتيجيات مثل تقنية: Textract, وتقنية Personalize, وتقنية IDP, وتقنية Lookout for metrics , وتقنية Lookout for vision....إلخ والتي تستخدم في حل المشكلات منذ بدايتها في تحديد المشكلة إلى نهايتها في تقييم حل المشكلة.
6. لوحظ انخفاض نسبة الدراسات العربية في موضوع: استراتيجيات حل المشكلات الإدارية، وأيضاً في إطار موضوع حل المشكلات الإدارية باستخدام تقنية التعلم الآلي.
7. تبين من خلال الدراسة انخفاض الدراسات التقييمية في الإنتاج الفكري حول موضوع الدراسة: استراتيجيات حل المشكلات الإدارية باستخدام تقنية التعلم الآلي في موقع أمازون.

توصيات الدراسة:

1. ضرورة تبني المنظمات لتقنيات الذكاء الاصطناعي عموماً والتعلم الآلي على وجه الخصوص والاستفادة منها لتسهيل حل المشكلات بكفاءة وفاعلية.
2. العمل على توحيد مسميات مقننة لاستراتيجيات حل المشكلات الإدارية وخطواتها المتبعة بدلًا من التشتت الواضح في المصطلحات داخل الإنتاج الفكري المطروح.
3. زيادة العمل على تطوير استراتيجيات حل المشكلات الإدارية حتى يتم تأدية العمل على أكمل وجه، وتقييمها بشكل دوري ومستمر للتأكد من فاعليتها.

قائمة المراجع:

المراجع العربية:

- جراح، ندى بدر. (2019). تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير التعلم الآلي الإحصائي. المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، مج9'ع3، صص(41-57). متاح على: https://search.mandumah.com/Record/1030014 تمت الزيارة: 3-10-2023م.
- حرز الله، عبدالكريم. (2019). التعلم الآلي كجزء من الذكاء الاصطناعي. مجلة العلوم والتكنولوجيا، ص ص(13-28). متاح على: https://search.mandumah.com/Record/1139310/Details تمت الزيارة: 30-09-2023م.
- طعيمة، علاء. (2022). كتاب تعلم الآلة وعلم البيانات: الأساسيات والمفاهيم والخوارزميات والأدوات. ص ص(1-460). متاح على:
- https://2u.pw/NW9FuWv تمت الزيارة: 29-10-2023م.
- عبد العال، عبدالعال عبد الله. (2022). العلاقة بين أبعاد المنظمة المتعلمة وبين فاعلية اللجان الإدارية في حل المشكلات الإدارية: دراسة ميدانية على جامعة العريش. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية. مج13' ع1، ص ص(639-674). متاح على: https://search.mandumah.com/Record/1277687 تمت الزيارة: 02-10-2023م.

- العكيدي، سوسن وآخرون.(2019). تقانة المعلومات واسهاماتها في حل المشكلات الإدارية: دراسة استطلاعية لآراء مدراء الاتحادات الرياضية في محافظة كركوك. مجلة العلوم الإدارية العراقية، مج3'ع2، ص ص(1-21). متاح على: https://journals.iqsbms.org/index.php/ijas/article/view/17 تمت الزيارة: 01-10-2023م.
- النقيب، سحر عبدالستار. (2023). تقييم مداخل استخدام تقنيات التعلم الآلي في المراجعة الخارجية بغرض تحقيق فعالية التنبؤ بتحريفات القوائم المالية: دراسة تجريبية على الشركات المقيدة في البورصة المصرية. مجلة المحاسبة والمراجعة، ع1(122 - 181). متاح على: https://search.mandumah.com/Record/1372427/Description تمت الزيارة: 03-10-2023م.

Foreign References

- Adams, Jennifer& Carey, Isabel. (2021). The Total Economic Impact of Amazon Intelligent Document Processing Cost Savings And Business Benefits Enabled By Amazon Intelligent Document Processing. Forrester Total Economic Impact Study Commissioned By Amazon. Pp (1-30). Available at: https://d1.awsstatic.com/psc-digital/2022/gc-400/tei-forrester/TEI_Forrester_IDP_EN.pdf Visited: 20-11-2023.
- Abbas, Osman Mohamed.(2017).Forecasting With Machine Learning. International Journal of Computer. Pp(184-194).Available at: https://www.researchgate.net/publication/319183528 Visited: 26-11-2023.
- Allam, Batta& Others.(2023). Evaluation of Statistical Machine Learning Methods and Service Design Techniques Applications in Hotel Industry. Journal of the Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality.N1,Pp(38-67). Available at : https://jaauth.journals.ekb.eg/article_317565_e28b9529c6671d33e79ecc9bef00972d.pdf?lang=arG Visited: 03-10-2023.
- Biswas, Anup.(2022). Autonomous Intelligence in Problem-Solving by Searching in the field of Artificial Intelligence. International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology. Pp(53-62). Available at: https://www.researchgate.net/publication/366169628_Autonomous_Intelligence_in_Problem-Solving_by_Searching_in_the_field_of_Artificial_Intelligence Visited: 02-10-2023.
- Buch, Ishaan & Pokiya, Kirtan. (2020). Project Management using Machine Learning. Available at: https://www.researchgate.net/publication/348327272_Project_Management_using_Machine_Learning Visited: 25-9-2023.
- Charles, Imaeka& Uford, Imoh.(2023). Comparative Analysis and evaluation of business and financial Performance of amazon.com: A Three-year Period Critical Review of exceptional Success. Vol.11, No.2. Pp(69-92). Available at: https://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2023/07/Full-Paper-COMPARATIVE-ANALYSIS-AND-EVALUATION-OF-BUSINESS-AND-FINANCIAL-PERFORMANCE-OF-AMAZON.com_.pdf Visited: 27-11-2023.
- Conn, Charles& McLean ,Robert.(2019).Bulletproof Problem Solving: The One Skill That Changes Everything. (pp 35-212). Visited: 07-12-2023.
- Ganapathy, Viswanath et al.(2021). A Survey on proactive Customer Care: Enabling Science and Steps to Realize it. Pp(1-37). Available at: https://arxiv.org/pdf/2110.05015.pdf Visited: 30-11-2023.
- Indla, Raghavendra.(2021). An Overview on Amazon Rekognition Technology. Electronic Theses, Projects, and Dissertations. Pp(1-32). Available at: https://scholarworks.lib.csusb.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2396&context=etd Visited: 21-11-2023.
- Jain, Piyush & Aggarwal, Keshav. (2020). Transforming Marketing with Artificial Intelligence. Available at: https://www.researchgate.net/publication/343262528_Transforming_Marketing_with_Artificial_Intelligence Visited: 03-10-2023.
- Jingwen, Ni.(2023).Customized E-Commerce B2C recommendations System for amazon. Pp(1-18). Available at: https://knowledge.uchicago.edu/record/6096 Visited: 21-11-2023.
- Kapur, Radhika.(2020). Problem Solving Skills: Essential Skills in Providing Solutions to Personal and Professional Problems. Pp(1-12). Available at: https://www.researchgate.net/publication/343690626_Problem_Solving_Skills_Essential_Skills_in_Providing_Solutions_to_Personal_and_Professional_Problems Visited: 01-10-2023.

- Li, Jiawei et al.(2023). Siad: Self-supervised Image Anomaly Detection System. Pp(1-4). Available at: https://arxiv.org/abs/2208.04173 Visited: 1-12-2023.
- Linden, greg et al.(2003). Amazon.com Recommendations Item-to-Item Collaborative Filtering. IEEE Internet Computing.V7,N1. PP(76-80). Available at: https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/1167344 Visited: 01-12-2023.
- Longard, Lukas & Others. (2022). Potentials and obstacles of the use of data mining in problem-solving processes. Pp(252-257). Available at: https://www.researchgate.net/publication/360884972 Visited: 28-11-2023.
- Ustenko, Stanislav& Ostapovych, taras .(2023).Amazon Kendra at banking document management system. Access to Science, Business, Innovation in Digital Economy. Vol.4, N.1. Pp(34-45). Available at: https://journal.access-bg.org/journalfiles/journal/issue-4-1-2023/amazon_kendra_at_banking_document_management_system.pdf Visited: 20-11-2023.
- Rathor, Abhilasha et al.(2019). Comparative Study of Machine Learning Approaches for Amazon Reviews. Procedia Computer Science.Vol132. Pp(1552-1561). Available at: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050918308512 Visited: 28-11-2023.
- Rashid, Aamir & Huang, Ching-Yu. (2021). Sentiment Analysis on Consumer Reviews of Amazon Products. International Journal of Computer Theory and Engineering.Vol.13, N.2. Pp(35-41).Available at: https://www.researchgate.net/publication/355706880 Visited: 24-11-2023.
- Surucu, Onur et al. (2023). Condition Monitoring using Machine Learning: Theory and Applications. Expert Systems with Applications. Available at: https://www.researchgate.net/publication/368797080 Visited: 28-11-2023.
- Tomer, Manjeet et al. (2020). Machine Learning Techniques in RFID Datasets. International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE),Vol.8, N.6. Pp(4345-4352). Available at: https://www.researchgate.net/publication/363860090 Visited: 22-11-2023.
- Tran, Thi. (2023). Exploring Cloud Adoption Possibilities for the Manufacturing Sector: A Role of Third-Party Service Providers. Master's Thesis. Pp(1-95). Available at: https://uis.brage.unit.no/uis-xmlui/bitstream/handle/11250/3087152/no.uis:inspera:137508500:95427127.pdf?sequence=1 Visited: 05-12-2023.
- Zhu, Lijing &Lee, Chulung. (2017). Risk Analysis of a Two-Level Supply Chain Subject to Misplaced Inventory. Applied Sciences.Pp(1-19). Available at: https://www.researchgate.net/publication/318075805 Visited: 23-11-2023.
- Zunic, E et al.(2021). Comparison Analysis Facebook's Prophet, Amazon's DeepAR+ and CNN-QR Algorithms For Successful Real-World Sales Forecasting.Vol.13, No.2. Pp(67-84). Available at: https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2105/2105.00694.pdf Visited: 24-11-2023.

Web Site References

- AWS.(2023). Amazon Web Services. Available at: https://aws.amazon.com/ar/free/?trk=1fa4b155-737e-4955-97d8-8779769fff4b&sc_channel=ps&s_kwcid=AL!4422!10!71880802777824!71881327881189&ef_id=836f928dfa74151a022af7f9392555bb:G:s&all-free-tier.sort-by=item.additionalFields.SortRank&all-free-tier.sort-order=asc&awsf.Free%20Tier%20Types=*all&awsf.Free%20Tier%20Categories=*all Visited: 9-12-2023.