دور الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الادارية

دراسة لاراء عينة من الاكاديميين في الجامعات العراقية

P-ISSN: 1680-9300
E-ISSN: 2790-2129
المجلد (25)، العدد (1)
ص.ص 42-57

أحمد وجيه مجيد

إعدادية سنحاريب المهنية للبنات، المديرية العامة لتربية نينوى، الموصل، العراق

المستخلص

يهدف البحث الى إلقاء الضوء على تقنية الذكاء الاصطناعي واستخدامه في الاعمال الادارية وخاصة اتخاذ القرارات الادارية، ولتحقيق ذلك نُظمت استمارة استبيان متكونة من (30) تساؤلاً في المجالات الاكثر شيوعاً وتأثيراً للذكاء الاصطناعي على القرارات الادارية وفق مقياس ليكرت الخماسي، وتبين من خلال الدراسة وجود علاقة ارتباط معنوية بين الذكاء الاصطناعي والقرارات الادارية، كما تبين ان هذه العلاقة تختلف تبعا لقرارات كل قسم من اقسام الادارة، مما يعني ان الذكاء الاصطناعي يسهم في كفاءة اتخاذ القرارات الادارية ومساعدة المدراء في تحسين قراراتهم.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، القرارات الادارية, الجامعات العراقية.

1. المقدمة

يواجه العالم ثورة صناعية متسارعة يُعد الذكاء الاصطناعي من أهم ملامحها وأبرز توجهاتها لما يقدمه من إمكانات مذهلة تسعى إلى أيجاد طرق أسرع وأذكى وأكثر كفاءة ودقة في العديد من المجالات العسكرية والصناعية والطبية والتجارية والاقتصادية وغيرها، واليوم نجد ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتزايد بصورة لا يُمكن حصرها واستيعابها، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي واقعاً مُعاشاً بعد أن كان مجرد خيالاً علمياً، كما أن البلدان المتقدمة تميز عن غيرها ليس بما تمتلكه من معلومات فحسب، وانما من خلال قدرتها على تنظيم وتوظيف هذه المعلومات لخدمة المجتمعات.

2. منهجية البحث

2.1 مشكلة البحث:

تمثل مشكلة البحث بالتساؤلات التالية:

- ما هو اثر استخدام الذكاء الاصطناعي على القرارات الإدارية؟
- ما هو اثر استخدام الذكاء الاصطناعي على قرارات كل قسم من اقسام الشركة؟

2.2 أهمية البحث:

تأثير الذكاء الاصطناعي على أساليب القيادة واتخاذ القرارات أصبح موضوعاً مهماً يستحق الدراسة، فهذه التكنولوجيا الجديدة تقدم إمكانات هائلة لتحسين عمليات القيادة واتخاذ القرارات في المؤسسات، لذا تتمثل أهمية البحث من أهمية موضوع الذكاء الاصطناعي وما يمكن ان يوفره من مزايا للإدارة وخاصة عملية اتخاذ القرار.

2.3 أهداف البحث:

تتلخص أهداف البحث بالنقاط الآتية:

- التعرف على امكانات الذكاء الاصطناعي.
- معرفة تأثير الذكاء الاصطناعي على القرارات الادارية.
- معرفة تأثير الذكاء الاصطناعي على كل قسم من اقسام الشركة، وايها اكثر تأثراً

2.4 فرضية البحث:

لتحقيق أهداف البحث تم الاعتماد على الفرضيات التالية:

مجلة بحوث مستقبلية
المجلد 25، العدد 1 (2025) .
أُستلم البحث في 5 أيلول 2024؛ قُبل في 24 كانون الأول 2024
ورقة بحث منتظمة: نُشرت في 27 كانون الثاني 2025
البريد الإلكتروني للمؤلف المراسل: ahmad.wajeh@gmail.com

- يوجد ارتباط معنوي بين الذكاء الاصطناعي والقرارات الادارية
- ان قرارات قسمي الإنتاج، والمبيعات والتسويق اكثر تأثراً بالذكاء الاصطناعي مقارنة ببقية الاقسام.

2.5 منهج البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي في استعراض الجانب النظري من خلال الاستعانة بالمراجع العربية والأجنبية، والمنهج التجريبي في استعراض الجانب التطبيقي بالاعتماد على استمارة استبيان وفق مقياس ليكرت الخماسي والذي يقوم على تجميع البيانات المتعلقة بالدراسة ومحاولة تقديم التفسيرات العملية والنظرية لتلك النتائج.

2.6 خطة البحث:

لتحقيق هدف البحث والوصول إلى فرضيته تم تقسيم البحث إلى اربع مباحث، تناول المبحث الأول منها موضوع الذكاء الاصطناعي بتاريخه ومفهومه وانواعه وتطبيقاته واهميته وخصائصه، أما المبحث الثاني ناقش موضوع القرارات الادارية بمفهومها وانواعها ومراحلها، ثم يأتي المبحث الثالث ليربط بين المبحثين السابقين بالدراسة النظرية بعنوان اتخاذ القرارات الادارية باستخدام الذكاء الاصطناعي باستعراض فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي لقرارات كل قسم من اقسام الشركة وامثلة للدول والشركات المستخدمة للذكاء الاصطناعي، واخيراً المبحث الرابع بالدراسة الميدانية.

3. الإطار النظري

3.1 الذكاء الاصطناعي:

3.1.1 تاريخ الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي علم معرفي حديث، بدأ رسمياً في خمسينات القرن الماضي (آل عزام وآل ظفرة, 2023) عندما نشر عالم الرياضيات Alan Turing ورقته البحثية عام 1950 بعنوان آلات الحوسبة والذكاء، والتي أنشأت إطاراً منطقياً لبناء وتقييم الآلات الذكية (Unzen, 2023) ومع حلول استخدام الحاسوب في نهاية الخمسينيات تحولت هذه البحوث إلى أنظمة تجريبية واقعية، أما قبل تلك الفترة فنجد أن عددا من العلوم الأخرى عنيت بشكل أو بآخر بالذكاء الاصطناعي بطريقة غير مباشرة وذلك باستعراض علم الوراثة في حقل دراسة جينات العلماء في محاولة لإعزاء ذكائهم للوراثة، والبحث عن ماهية الذكاء التي شغلت الفلاسفة قبل أكثر من ألفي عام، فقد حاولوا فهم كيف تتم رؤية الأشياء وكيف يتم التعلم والتذكر والتعليل (آل عزام وآل ظفرة, 2023) اذ إن فكرة آلة التفكير أو الذكاء الاصطناعي ليست مفهوماً حديثاً، في الواقع يمكن إرجاعها إلى الرواية الساخرة Erewhon الصادرة عام 1872م، وبحلول تسعينيات القرن الماضي كان الذكاء الاصطناعي قد تقدم بشكل ملحوظ من مجرد مفهوم نظري إلى تكنولوجيا مزدهرة، من خلال ظهور الأنظمة الخبيرة وهي برامج يمكنها حل المشكلات المعقدة من خلال الالتزام بمسارات القرار المنطقية الشرطية المستمدة من المعرفة البشرية المتخصصة (Unzen, 2023).

3.1.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي:

نتحدث مع Alexa ونترك سيارتنا تقف بنفسها ونشاهد الروبوتات الذكية أثناء عملها معرض Hanover وCES في لاس فيغاس، ليس هناك شك في ذلك، الذكاء الاصطناعي أصبح الآن جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية (Henschel and Schmid, 2018) ويعد من الميادين الحديثة التي تشهد تطورات مستمرة، فهو علم يركز على تصميم آلات او برامجيات او كليهما تشارك الإنسان في سلوكيات توصف بأنها ذكية، ويعتبر الذكاء الاصطناعي من السلوكيات التي تتسم بها برامج الحاسبات الآلية والروبوتات التي تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، حيث أن لها القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل الإيجابي السريع، كما أن لها القدرة على محاكاة العقل البشري وطريقة عمله، مثل قدرته على التفكير والاكتشاف والاستفادة من التجارب السابقة (موسى، 2022).

ويعرف الذكاء الاصطناعي بأنه عبارة عن مجموعة من الأنظمة التي تهدف إلى جعل الآلات والحواسيب الرقمية والتقنيات الحديثة قادرة على تحقيق أهداف معينة بطريقة مشابهة للبشر أو تتعدى قدرة البشر في أغلب الأحيان، بمعنى آخر هو عبارة عن أنظمة تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام والتي لديها القدرة على أن تُحسن من نفسها باستخدام المعلومات التي تجمعها (Jasim, 2018), ويشير الذكاء الاصطناعي كذلك إلى التقنيات الحسابية التي تستشعر وتتعلم وتعقل وتتخذ الإجراءات وفقاً للطريقة التي يتصرف بها البشر (Leyer et al., 2020).

3.1.3 انواع أنظمة الذكاء الاصطناعي:

- النظم الخبيرة

تم تطوير الأنظمة الخبيرة الأولى في أواخر الستينيات وكانت تتعلق بمجال التشخيص الطبي مثل نظام MYCIN القادر على مساعدة الأطباء في تشخيص وعلاج عدد من حالات الإصابة بالأمراض المعدية ثم تطور استخدامه في المجالات الاخرى ومنها الادارية (Lucas and Gaag, 2014) وتعرف الأنظمة الخبيرة بانها عبارة عن برامج معلوماتية خاصة تهدف الى محاكاة منطق الانسان الخاص بالخبراء في ميدان معرفي معين (عيشاوي وبكري, 2021) مثل التشخيص واتخاذ قرارات التخطيط المالي وتكوين أجهزة الكمبيوتر ومراقبة أنظمة الوقت الفعلي وتأمين وثائق التأمين وتنفيذ العديد من الخدمات الأخرى التي كانت تتطلب في السابق خبرة بشرية مثل العاب الشطرنج وغيرها (Merritt, 2000) وتتكون النظم الخبيرة من مجموعة مكونات وهي: قاعدة المعرفة والذاكرة العاملة والاستدلال والتفسير والواجهة البينية للمستفيد (موسى، 2022).

- الشبكات العصبية الاصطناعية

وهي نماذج مستوحاة من هيكل ووظيفة الدماغ البشري، تتكون من طبقات صناعية مترابطة الخلايا العصبية (Banh and Strobel, 2023) وهي تأتي رغبة من الباحثين في مجال الحاسوب للاستفادة من الذكاء البشري وتطبيقه على الآلة وبرامج الحاسوب، وهي عبارة عن خلايا تشبه الخلايا العصبية لدى الإنسان وتكون مرتبة على شكل مستوياًت من شبكات كبيرة، ويتم تحديد وظيفة كل شبكة منها، وتتكون من مدخلات وهي المعلومات التي يتم تزويدها لتلك البرامج، ومخرجات وهي النتائج من تلك العمليات (عبدالنور، 2005) وعرف العالم Nilsson على انها نظام حسابي مكون من عدد من وحدات المعالجة Processing Units المترابطة فيما بينها وتتصف

بطبيعتها الديناميكية والمتوازية في معالجة البيانات الداخلة اليها (عاشور، 21) ويمكن تعليم وتدريب الشبكة العصبية من خلال إعطائها مجموعة من الأمثلة (المجموعة التدريبية) وتسمى هذه الأمثلة فئة التدريب وتقسم إلى قسمين بواسطة معلم وبدون معلم (موسى، 2022).

- المنطق المضبب او منطق الغموض

المنطق المضبب Fuzzy Logic هو أحد أشكال المنطق، يستخدم في بعض الأنظمة الخبيرة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، نشأ عام 1965 على يد العالم الأذري الأصل لطفي زادة من جامعة كاليفورنيا حيث طوّره ليستخدمه كطريقة أفضل لمعالجة البيانات (Thabit, 2015) فهو يعتمد على مبدأ محاكاة طريقة الإدراك البشري للعديد من القيم والأمور الجديدة، حيث يستطيع المنطق المضبب تكوين سلسلة قواعد من المعرفة فيما يخص موضوع معين من البيانات غير المؤكدة وغير المكتملة، وذلك من خلال الاستدلال على المعرفة غير المؤكدة وإيجاد حلول للمشكلة، حيث يقوم على اكتشاف حالات وظواهر جديدة من خلال البحث في الظواهر غير الواضحة وغير مكتملة القيم من البيانات المقدمة، حيث أن منطق الغموض يجد حلولاً متوسطة من خلال القيم غير الواضحة وذلك بالبحث فيما بين القيم المدخلة في المنطقة الرمادية والتي تنتج بين اللونين المتناقضين الأبيض والأسود لإيجاد الحلول الوسطية (موسى، 2022).

- الوكيل الذكي

يعمل الوكيل الذكي بواسطة ثلاث مكونات رئيسية وهي الإدراك والتفكير والتفاعل ويعمل الإدراك عن طريق أجهزة الاستشعار بينما التفكير والتفاعل يعملان عن طريق المحركات، وتعمل هذه المكونات معاً على السماح للوكيل بإدراك بيئته واتخاذ الإجراءات، وعندما يتم الجمع بين هذه المكونات الثلاثة، فإنها تخلق نظاماً مستقلاً يمكنه الإدراك والتفكير والعمل من تلقاء نفسه، ويمكن للوكلاء الأذكياء التعلم من بيئتهم وتكييف سلوكهم بمرور الوقت، مما يجعلهم أكثر فعالية في تحقيق أهدافهم (Asaad et al., 2021) لذا يعرف الوكيل الذكي بانه برنامج يتولى تنفيذ عمليات متنوعة نيابة عن المستخدم لتحقيق اهدافه ويتمتع اثناء قيامه بذلك بقدر من الاستقلالية (قاسم، 2018) ويتمتع الوكيل الذكي بعدد من الخصائص اهمها الاستقلالية والفعل الايجابي والتفاعل مع البيئة والتواصل الاجتماعي ، الدقة ، العقلانية (موسى ، 2022 ، 22).

- نظم الخوارزميات الجينية

الخوارزمية عبارة عن مجموعة من التعليمات المتكررة لحل مشكلة معينة والتي تم تدريبها على القيام بذلك، وكلمة جينية تشير إلى عمل الخوارزميات بشكل مشابه للعمليات البيولوجية للتطور، وتعرف على أنها نظم تساعد في إنشاء حلول لمسائل معينة وذلك باستخدام الطرق التي تتوافق مع البيئة، من خلال إنتاج وتحويل المسائل وتطويرها لتقديم حلولاً حول مسائل خاصة من خلال استخدام طرق تتوافق مع بيئتها، ويتم برمجتها بطرق مشابهة للطرق التي يقوم بها الإنسان لحل المسائل وذلك بإعادة تنظيم المكونات والرموز للتوصل إلى الحلول (Butt, 2023) وتعرف بانها عبارة عن برنامج حاسوبي تتنافس فيه الحلول الممكنة للوصول إلى الحلول المثلى في اتخاذ القرار، وذلك من خلال ما يسمى بالكفاح التطوري حيث يكون البقاء للأفضل (عيشاوي وبكري, 2021) وتستمر عملية التطوير لهذه الحلول حتى نصل إلى الحل الأمثل بواسطة مجموعة خطوات، وهي (حباب، 2021).

أ. إنشاء مجموعة أفراد أولية (حلول أولية عشوائية)
ب. تقيم الحلول عبر تابع الملاءمة
ج. اختيار عدة أفراد من مجموعة الحلول لتدخل في عملية توليد الجيل القادم
د. إجراء التداخل بين الأفراد المختارة لتوليد أفراد الجيل الجديد
هـ. إحداث طفرة في بعض أفراد الجيل الناتج
و. تكرار الخطوات 2-5 حتى تحقق القيود المطلوبة

- شجرة القرارات

وهي هياكل هرمية تستخدم لمهام التصنيف والانحدار واتخاذ القرارات عن طريق تقسيم البيانات بشكل متكرر بناءً على مميزاتها، وهي تحاكي عملية صنع القرار البشري عن طريق تقسيم عملية صنع القرار المعقدة إلى سلسلة من قرارات أبسط، وتتكون من التالي (Srihith et al., 2023):

أ. شجرة القرار عبارة عن هيكل يشبه الشجرة ويتكون من عقد وحواف
ب. تمثل كل عقدة في الشجرة قرارا أو اختبارا لسمة (ميزة) محددة
ج. تمثل كل حافة نتيجة الاختبار، مما يؤدي إلى عقدة أخرى أو عقدة ورقية
د. العقد الورقية تحتوي على القرار النهائي أو التنبؤ

ويعد أسلوب شجرة القرارات المدخل العام لتقييم مجموعة واسعة من القرارات مثل الطاقة الإنتاجية وتخطيط المنتوج وتحليل العملية واختيار الموقع وغلق خط الإنتاجي او تطويره والشراء ام الانتاج وغيرها من القرارات، والحصول على وصف أو صورة واضحة لبدائل القرار ونتائجها المحتملة من خلال تقييم البدائل (الحديثي والخفاجي، 2013)

3.1.4 تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التنبؤات والتوصيات واتخاذ القرارات وأتمتة مهام مختلفة مثل قيادة السيارات والطائرات بدون طيار وإجراء البحوث وصناعة الفن وكتابة المقالات والالعاب الالكترونية، واستخدامه في مجال الرعاية الصحية لجرعات الأدوية والعلاجات المختلفة للمرضى وللإجراءات الجراحية في غرفة العمليات (Unzen, 2023) ويستخدم الذكاء الاصطناعي أيضاً في الجوانب المالية، حيث يتم استخدامه للكشف عن نشاط البنوك والتمويل والإبلاغ عن الاستخدام غير المعتاد لبطاقات الخصم والودائع الكبيرة في الحسابات للتعرف على عمليات الاحتيال المالي، والمساعدة في تبسيط التداول (Zhao et al., 2020)، والاتي شرح موجز للمجالات الاكثر استخداما للذكاء الاصطناعي:

- الذكاء الاصطناعي التحاوري CAI

الذكاء الاصطناعي التحاوري هو تقنية تجعل البرامج قادرة على فهم المحادثات البشرية الصوتية أو النصية والرد عليها، ولا يقتصر ذلك على الدردشة البشرية مع البرامج المبرمجة مسبقاً التي يقوم فيها المستخدمون بإدخال أوامر محددة مسبقاً أو نطقها، بل يتعدى الذكاء الاصطناعي التحاوري ذلك بكثير، اذ يُمكنه التعرف على جميع أنواع الكلام وجميع مدخلات النصوص، ويمكنه محاكاة التفاعلات البشرية وفهم الاستفسارات والرد عليها بلغات مختلفة، وتستخدم المؤسسات الذكاء الاصطناعي التحاوري في العديد من حالات استخدام دعم العملاء، حيث يرد البرنامج على استفسارات العملاء بطريقة مخصصة (Fu et al., 2022) من خلال تحديد الكلمات

الرئيسية والإجراءات المحددة التي يحتاج إلى اتخاذها للرد على مدخلات العميل، وتمنح تصنيفات النصوص ومعالجة اللغة الطبيعية NLP القدرة على فهم اللغة البشرية مثل الصياغة والقصد والعامية مما يمكنها من تقديم استجابات متسقة عبر الدردشة أو الرسائل النصية أو الصوتية، وتعد خوارزمية Naive Bayes متعددة الجنسيات مثالًا رئيسياً على تصنيف النص ومعالجة اللغة الطبيعية (Suram and Namatherdhala, 2022).

- الذكاء الاصطناعي المولد (التوليدي) GAI

الذكاء الاصطناعي التوليدي هو نوع من الذكاء الاصطناعي ينشئ محتوى جديد بأشكال متعددة، بما في ذلك النص أو الصورة أو الصوت أو التعليمات البرمجية من خلال نمذجة البيانات من مجموعة بيانات كبيرة مخزنة في ذاكرة البرنامج (Lv, 2023) حيث يمكن استخدامه لإنشاء قصة قصيرة تعتمد على أسلوب مؤلف معين، أو توليد صورة واقعية لشخص غير موجود، أو تأليف سيمفونية بأسلوب ملحن مشهور، أو إنشاء مقطع فيديو من وصف نصي بسيط (Van Der Zant, 2013) مما يؤدي لإنتاج مخرجات تشبه إلى حد كبير المخرجات الناتجة عن عمل بشري (Banh and Strobel, 2023) اذ يمكن تدريبه على تعلم اللغة البشرية أو لغات البرمجة أو الفن أو الكيمياء أو علم الأحياء أو أي موضوع معقد، وبدوره يعيد استخدام بيانات التدريب لحل المشكلات الجديدة، على سبيل المثال يمكنه تعلم مفردات اللغة الإنجليزية وإنشاء قصيدة من الكلمات التي يعالجها، كما يمكن لمؤسستك استخدام الذكاء الاصطناعي المولّد لأغراض مختلفة، مثل روبوتات المحادثة وإنشاء الوسائط وتطوير المنتجات وتصميمها (Lv, 2023).

- الذكاء الاصطناعي التنبئي PAI

هو أحد فروع الذكاء الاصطناعي الذي يستخدم المعلومات من الأحداث التي وقعت بالفعل لتقديم توقعات وتصورات لما قد يحدث في المستقبل، ولكي يتم استخدامه بنجاح فإنه يتطلب الوصول إلى بيانات عالية الجودة وخبرة في مجال معين من البشر لتحديد الاتجاهات بشكل صحيح (Collins and Moons, 2019) لذا تستخدم الخوارزميات الإحصائية وتقنيات التعلم الآلي لتحليل البيانات التاريخية باستخدام تقنيات التحليلات المتقدمة لتحديد الأنماط والاتجاهات والعلاقات في البيانات للتنبؤ بالأحداث أو النتائج المستقبلية، وتتضمن التحليلات التنبؤية عادةً عدة خطوات رئيسية، بما في ذلك جمع البيانات وإعدادها وتحليل البيانات وتطوير النموذج والتحقق من صحة النموذج ونشر النموذج، ومن تطبيقاتها التنبؤ بسلوك العملاء وتحديد الاحتيال المحتمل أو مخاطر الائتمان وتحسين الحملات التسويقية والتنبؤ بتفشي الأمراض والتنبؤ بالطلب على المنتجات والتنبؤ بأعطال المعدات وغيرها الكثير (Božić, 2023).

- الذكاء الاصطناعي المؤتمت AAI

النوع الأساسي للذكاء الاصطناعي هو الآلات التفاعلية البحتة، التي لا تقوم بتخزين الذكريات أو التجارب السابقة للإجراءات المستقبلية، وهذا يعني أنها توفر نفس المخرجات لمدخل معين ولا تتعلم أو تتكيف بمرور الوقت (Araujo et al., 2020) ومن الأمثلة على ذلك أتمتة العمليات الروبوتية التي تعمل على أتمتة مهام معالجة البيانات المتكررة القائمة على القواعد والتي يؤديها البشر تقليدياً، او الروبوتات التي تحاكي وتحل محل الإجراءات التي يقوم بها البشر، وخاصة تلك التي يصعب على البشر القيام بها أو خطيرة أو مملة مثل روبوتات التصنيع، حيث تؤدي مهام خط التجميع المتكررة أو الخطرة والمهام الاستكشافية في المناطق البعيدة التي يصعب الوصول إليها مثل الفضاء الخارجي وأعماق البحار والمركبات ذاتية القيادة التي تستشعر البيئة المحيطة بها وتتنقل فيها بأقل قدر من المدخلات البشرية أو معدومة احيانًا وتعتمد هذه المركبات على مجموعة من التقنيات بما في ذلك الرادار ونظام تحديد المواقع العالمي GPS ومجموعة من خوارزميات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي مثل التعرف على الصور (Naugler and Church, 2019).

3.1.5 أهمية الذكاء الاصطناعي:

تبرز أهمية الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات اهمها (رحامنة وبلحواس، 2022):

- مساهمة الذكاء الاصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها للآلات الذكية.
- يمكن الانسان من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات عوضاً عن لغات البرمجة الحاسوبية مما يجعل استخدام الآلات في متناول كل شرائح المجتمع.
- يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً هاماً في الكثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية، والاستشارات القانونية والمهنية، والتعليم التفاعلي والمجالات الأمنية والعسكرية وغيرها من الميادين الأخرى.
- تسهم الأنظمة الذكية في المجالات التي يصنع فيها القرار فهذه الأنظمة تتمتع بالاستقلالية والدقة والموضوعية، وبالتالي تكون قراراتها بعيدة عن الخطأ والانحياز والعنصرية أو الأحكام المسبقة أو حتى التدخلات الخارجية أو الشخصية.
- تخفف الآلات الذكية عن الإنسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية، وتجعله يركز على الأشياء الأكثر أهمية وأكثر إنسانية ويتعامل جيدا مع الوقت.
- تطبيق الذكاء الاصطناعي يسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة، والتصور والابداع وفهم الأمور المرئية وادراكها.

3.1.6 خصائص واهداف الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي عدة اهداف او سمات منها (آل عزام وآل ظفرة: 2023)، (ادريس، 2021)، (الفراني والحجيلي، 2020)، (موسى، 2022):

- الاستدلال
- القدرة على التعلم
- القدرة على التفكير والإدراك
- القدرة على حل المشاكل المعروضة
- اكتساب المعرفة وتطبيقها
- دعم القرارات الإدارية
- استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة
- الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة
- التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة

- التعامل مع البيانات غير التامة او الغامضة
- تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة

3.2 القرارات الادارية:

3.2.1 مفهوم القرارات الادارية:

ان عملية اتخاذ القرار عملية معرفية تتمثل في اختيار الفرد لأحسن الأفكار والحلول والإجراءات الممكنة لمختلف المشاكل التي يواجهها بعد الحصول على أكبر قدر من المعلومات اللازمة لتحديد الحل المناسب على شكل قرار ينتظر أن يجسد فعلا في الحاضر أو المستقبل من أجل تحقيق الأهداف المنشودة (رحامنة وبلحواس، 2022) لذا فان اتخاذ القرار هو جوهر العملية الإدارية وأساس الممارسات الإدارية الهامة، ويعتبر القادة أن عملية اتخاذ القرار هي أساس عملهم لأنها تعتبر عملية مستمرة ومترابطة، وتعني كلمة قرار البت النهائي والإرادة المحددة لصانع القرار بشأن ما يجب وما لا يجب فعله لوضع معين وإلى نتيجة محددة ونهائية، والقرار هو مسار فعل يختاره المقرر باعتباره أنسب وسيلة متاحة أمامه لإنجاز الهدف أو الأهداف التي ينتغيها لحل مشكلة معينة (جملول واخرون، 2024) لذا فان عملية اتخاذ القرار البشري هي عملية ديناميكية، بمعنى انها تستند إلى الخبرات المكتسبة من خلال اتخاذ القرارات السابقة بمرور الوقت (Leyer et al., 2020) ويعرف اتخاذ القرار بانه عملية الاختيار التي يتم بموجبها اختيار وتبني حل معين لمشكلة ما من بين عدد من الحلول البديلة، وتتم عملية الاختيار هذه استنادا الى هدف ينبغي متخذ تحقيقه ضمن قيود وشروط محددة (المنصوري والطحيطاح، 2021).

3.2.2 انواع القرارات الادارية:

يمكن تقسيم القرارات إلى أنواع وانماط مختلفة، تتمثل فيما يلي (رحامنة وبلحواس، 2022)، (آل عزام وآل ظفرة: 2023):

- القرارات وفقا لدرجة أهميتها:

أ. القرارات الاستراتيجية: هي القرارات التي تتخذها الإدارة العليا، وتتميز بالثبات النسبي لأجل طويل، وبأهمية الآثار والنتائج التي تحدثها في مستقبل المؤسسة.

ب. القرارات التكتيكية: هي القرارات الحالية التي تهدف الى حل المشاكل التي تنشأ على أساس يومي دون تغيير المبادئ التوجيهية العامة للشركة.

- القرارات وفقا لتوفر حجم المعلومات:

أ. حالة التأكد الكامل: تفترض هذه النظرية أن لدى متخذ القرار معلومات تامة وكاملة عن نتائج خاصة بالقرار، والمدير متأكد من نتائج كل بديل من البدائل المتاحة.

ب. حالة المخاطرة: تفترض هذه النظرية أن متخذ القرار يعلم احتمالات حدوث النتائج لكنه لا يعلم أي من هذه النتائج سوف تحدث.

ج. حالة عدم التأكد: تفترض هذه النظرية أن متخذ القرار يعلم بكل النتائج المحتملة ولكنه لا يعلم باحتمالات حدوث كل من هذه النتائج.

- القرارات وفقا لإمكانية برمجتها:

أ. القرارات المبرمجة: وهي تلك القرارات التي تتعلق بالمسائل الإدارية البسيطة وغير المعقدة ولا تحتاج الى جهد للبت فيها.

ب. القرارات الغير مبرمجة: وهي تلك القرارات التي تتعلق بأمور معقدة وغير متوقعة وتحتاج إلى دراسات دقيقة ومكثفة.

- القرارات وفقا لظروف اتخاذها :

أ. القرارات الفردية (الاوتوقراطية): هي تلك القرارات التي ينفرد بها متخذ القرار، ومن ثم يعلنها على العاملين معه في الشركة دون إعطاء فرصة للمشاركة فيها.

ب. القرارات الجماعية (الديموقراطية): هي تلك القرارات التي يسمح فيها متخذ القرار للمرؤوسين بالمشاركة فيها وتتميز بأنها قرارات رشيدة وبناءة.

- قرارات وفقاً لأسلوب اتخاذها:

أ. القرارات الكمية: هي القرارات التي تتم بالاعتماد على قواعد وأسس علمية مدروسة.

ب. القرارات الكيفية: وهي القرارات التي يتم اتخاذها بالاعتماد على الأساليب التقليدية كالتقدير الشخصي المتخذ للقرار وخبراته وتجاربه ودراسته.

3.2.3 مراحل اتخاذ القرار الاداري:

إن عملية اتخاذ القرار ينبغي أن تمر بعدة مراحل وخطوات منطقية للوصول إلى القرار الصائب لمعالجة المشكلات القائمة بالكفاءة المطلوبة، وتتكون هذه المراحل من الآتي (Leyer et al., 2020)، (ادريس، 2021)، (المنصوري والطحيطاح، 2021):

- تحديد المشكلة:

يعتبر تحديد المشكلة الخطوة الأولى في اتخاذ القرار، فليس من المعقول إصدار قرار دون أن يكون هناك مشكلة أو هدف من وراء إصداره، ويقصد بتحديد المشكلة تشخيصها، أي الوقوف على طبيعتها وماهيتها وأبعادها والنتائج التي تسببت فيها، وتعتبر هذه الخطوة من الأهمية بمكان, لأن أي خطأ في تحديد المشكلة سوف يترتب عليه خطأ في بقية المراحل مما دعا البعض إلى القول إن المشكلة المحددة تحديداً واضحاً تعتبر نصف محلولة, كما أن أي خطأ في هذه المرحلة من الممكن أن يترتب عليه اتخاذ قرارات خاطئة.

- جمع البيانات والمعلومات:

تعتبر عملية تجميع الحقائق والمعلومات من الأمور الحيوية عند اتخاذ القرار، فالقرار لا يتخذ من فراغ او جهل معلوماتي، وعلى متخذ القرار أن ينتقي الحقائق ذات العلاقة بالمشكلة ويستبعد غيرها من المعلومات وعليه أن يتأكد تماما من صحة المعلومات، ويحدد المعلومات الاضافية التي تلزمه وكيفية الحصول عليها.

- تحديد البدائل:

إن الحل البديل هو إمكانية محتملة يمكن أن يعتمد عليها متخذ القرار في عملية التفاعل مع المشكلة أو الهدف، ومتخذ القرار الجيد هو الذي لا يقتنع بوجود حل واحد للمشكلة أو وسيلة واحدة لاغتنام الفرصة المتاحة، فوضع أكثر من بديل يعتبر عملاً خلاقاً وأسلوب أفضل في اتخاذ القرارات، وعند وضع الحلول البديلة يمكن لمتخذ القرار أن يبحث عن حلول من خلال تجاربه السابقة لواقف مماثلة أو يقتبس حلولاً ناجحة قام بوضعها متخذو قرارات آخرون في مواقف متشابهة مع تعديلها بما يتماشى مع الموقف

الذي هو بصدد مواجهته أو يستعين بخبراء استشاريين لديهم حلول جاهزة احياناً.

- تقييم البدائل:

ترتكز هذه المرحلة على سلسلة من الافتراضات والتنبؤات التي يقيمها متخذ القرار بقصد التعرف على النتائج المتوقعة لكل بديل، وتعد هذه المرحلة صعبة وشاقة وتتطلب من المدير الاستعانة بآراء الآخرين ثم دراسة كل حل من الحلول عن طريق تحليله ومعرفة مزاياه وعيوبه، حيث يفاضل في هذه المرحلة بين البدائل المختلفة على ضوء دالة الهدف المقررة أو الموارد المتاحة للمنظمة، والقيود الاخرى التي يمكن أن تؤثر على حل المشكلة، وتستلزم هذه المرحلة في الواقع تقييم أثر البدائل المختلفة على أوجه نشاط المنظمة، سواء في الاجل الطويل أم القصير، مع مراعاة ظروف عدم والمخاطرة التأكد.

- اختيار الحل الملائم للمشكلة:

يستطيع متخذو القرارات اختيار أفضل حل بعد أن يكونوا قد قيموا كل بديل بعناية وحرص، ويجب أن يكون هذا التقييم من ثلاث خطوات هي تحديد الآثار المحتملة لكل بديل وتحديد أثر كل منها في الخطوة السابقة والمقارنة بين النتائج المتوقعة لكل بديل واحتمالاتها، اخذين بعين الاعتبار الأهداف التنظيمية التي تسعى المنظمة لتحقيقها.

- تنفيذ ومتابعة القرار:

على متخذي القرار أن يضعوا خطة لتنفيذ القرار، وأن يبادروا إلى تنفيذه، لأن الموقف والوضع قد يتغيران وبذلك يصعب تنفيذ القرار وقد يقوم متخذو القرارات بتنفيذ القرار أو قد يكلفوا أشخاصا أخرين بتنفيذه، كما ينبغي أيضاً متابعة تنفيذ القرارات من خلال المقارنة المستمرة بين الأنماط المستهدفة من القرار والأداء الفعلي.

3.2.4 مفهوم الادارة الذكية:

أن جذور الإدارة الذكية تعود الى العام 1960 وأول من أدخل وطور هذا المفهوم بسرعه في المنظمات هم اليابانيون ثم أنتقل الى الشركات الألمانية وبعدها الى الولايات المتحدة الأمريكية (العرياوي، 2011) وتعرف الادارة الذكية بانها الإدارة التي توظف الإمكانات البشرية والمادية المتوافرة لديها، عن طريق تحديد الأهداف المرجوة، ثم التخطيط لكيفية الوصول إلى هذه الأهداف، وتنظيم الموارد المتاحة لدى الإدارة (الموارد البشرية، والوقت، والمواد الفنية والتقنية) من أجل تحقيق الأهداف المرجوة بأقل تكلفة ممكنة (Aissa et al., 2018).

ويطلق علي القرن الحادي والعشرين قرن الأشياء الذكية، فهنالك المنزل الذكي والسيارات الذكية والأنظمة الذكية والمباني الذكية، ولقد حان الوقت للإدارة الذكية بما في ذلك المديرين الأذكياء والأساليب الذكية (ابراهيم وعبد اللاه, 2022), وعلى هذا الاساس يرى الباحث بان ادارة الشركات تتطور بمرور الوقت، فالمرحلة الاولى كانت الإدارة ورقية تنجز مهامها باستخدام الدفاتر والسجلات، والمرحلة الثانية كانت الادارة تقليدية، حيث يضاف للإدارة الورقية اجهزة الكومبيوتر وبرامج التحرير المرفقة بها، والمرحلة الثالثة الادارة الحديثة وخلالها تطورت الاجهزة والبرامج التي تستخدمها الادارة في عملها فتحولت من مساعد بسيط الى مساند قوي، والمرحلة الرابعة اصبحت الادارة ذكية وفيها تم استخدام المعرفة (البشرية والتقنية) جنباً الى جنب الادارة، وابرز ملامح هذه المرحلة هو استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرارات، واهم ما يميز هذه المرحلة هو اتخاذ قرارات بشكل كامل من قبل الذكاء الاصطناعي دون تدخل بشري، اذا يتطلب احيانا توقيع الشخص المخول فقط.

3.3 اتخاذ القرارات الادارية باستخدام الذكاء الاصطناعي :

تمر عملية صنع القرار بعدة مراحل، وعادة ما تكون هذه المراحل عرضة للأخطاء البشرية، حيث يواجه البشر صعوبات في تذكر التفاصيل بشكل صحيح، أو ليس لديهم ما يكفي من الوقت والقدرات العقلية للتفكير في كل القرارات السابقة، أو يواجهون صعوبات في تنفيذ القرار الحالي او التغذية العكسية ذات الصلة بالقرار الحالي، وبسبب هذه القيود الزمنية والمعرفية، غالباً ما يتبع البشر أسلوب تفكير بديهي، وهو أسلوب عفوي وعاطفي ومتحيز أحياناً، وعلى العكس من ذلك يتبع الذكاء الاصطناعي أسلوب التفكير التحليلي وسيتخذ نفس القرار في ظروف مماثلة دون أن يتأثر بموقف أو عواطف (ما لم تتم برمجته على خلاف ذلك) (Leyer et al., 2020) لذا يُنظر عادةً للذكاء الاصطناعي على أنه أداة داعمة وليس بديلاً للذكاء البشري في مجال الابداع والابتكار ، اذ يتمتع الذكاء الاصطناعي بكفاءة في استيعاب وتحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة أكبر بكثير من قدرة العقل البشري ، ويمكنه أن يقدم للمستخدم البشري مسارات عمل مركبة ، لذا يمكننا توظيف الذكاء الاصطناعي لتسريع عملية صنع القرار واستخلاص نتائج كل إجراء (Sadat, 2022). سيتم تناول هذه الفقرة من خلال تأثر قرارات كل قسم من اقسام الشركة بالذكاء الاصطناعي ولكل من قسم المشتريات وقسم الانتاج وقسم التسويق والمبيعات وقسم خدمة العملاء وخدمات ما بعد البيع وقسم الموارد البشرية وقسم المالية والتدقيق وقسم الصيانة والخدمات، وكالاتي:

- قرارات قسم المشتريات

تعد إدارة المشتريات باستخدام الذكاء الاصطناعي مفتاحاً لتحقيق التفوق على المنافسين في أسواق العمل، وتبرز اهميتها في الاتي (Allal-Chérif et al., 2021), (Filice et al., 2020), (Sadat, 2022):

أ. تحليل الإنفاق: يمكن تعريف تحليل الإنفاق على أنه جمع وتصنيف وتبسيط معلومات المشتريات لتحديد أنماط الإنفاق والاتجاهات والفرص، ويمكن بواسطة الذكاء الاصطناعي تفسير وتحليل الإنفاق من خلال معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لاستخراج المستندات المنظمة من مصادر البيانات غير المهيكلة مثل الفواتير والعقود والبريد الإلكتروني، كما يمكن استخدام التعلم الآلي (ML) لتجميع معلومات الإنفاق وتصنيفها واكتشاف الاختلاف والقيم الشاذة، وإنشاء توصيات تساهم في توفير التكاليف وتحسين الأداء.

ب. تقليل التكاليف: يعمل الذكاء الاصطناعي على تقليل التكاليف عن طريق أتمتة العمليات اليدوية وتقليل الأخطاء وتحسين سلاسل التوريد، اذ يمكن لأداة تحليل الإنفاق المدعومة بالذكاء الاصطناعي تحديد المجالات التي تبالغ فيها الشركة في الإنفاق واقتراح موردين أكثر فعالية، فمثلاً استخدمت شركة Unilever الذكاء الاصطناعي لتبسيط عمليات الشراء باستخدام تحليل الإنفاق وأدوات إدارة الموردين، وتمكنت الشركة من خفض تكاليف المشتريات بنسبة 12% على مدار عامين.

ج. ادارة سلسلة التوريد: إن الغرض الرئيسي من تطبيق الذكاء الاصطناعي في المشتريات هو تنمية مستويات سلاسل التوريد كافة ومنعها من

التوقف، ويمكن بواسطة الأدوات التحليلية في الذكاء الاصطناعي تحديد عدة سلاسل توريد احتياطية ومناسبة، بحيث يتم تحويل السلاسل المتوقفة إلى هذه السلاسل، وذلك عند خلو المستودعات والمخازن من المنتجات المطلوبة، كما يمكن للخوارزميات التنبؤ باحتياجات الشراء المستقبلية بناءً على البيانات التاريخية، مما يساعد الشركات على إدارة المخزون بشكل أكثر فعالية وتجنب حالات نفاذ المخزون أو تكدسه، ووفقاً لتقرير صادر عن مؤسسة Gartner شهدت الشركات التي تستخدم التعلم الآلي للتنبؤ بالطلب تحسناً بنسبة 20% في دقة التنبؤ بالمشتريات.

د. تنظيم وإدارة علاقات الموردين: يمكن بمساعدة الذكاء الاصطناعي ترتيب علاقات الموردين عن طريق معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لتحليل ملاحظات كل مورد وآرائه وتقييماته، بهدف قياس رضا وولاء الموردين، كما تقوم نماذج تعلم الآلة بتقييم أداء الموردين بناءً على مقاييس مختلفة مثل أوقات التسليم والجودة والتكلفة، مما يتيح إدارة أفضل للموردين، ويمكن للبرمجة اللغوية العصبية مسح وتحليل مستندات العقد لتحديد الشروط الأساسية ومشكلات الامتثال وتواريخ التجديد، مما يضمن استيفاء جميع الالتزامات التعاقدية مع الموردين، فمثلاً اعتمدت شركة Johnson & Johnson سلسلة توريد IBM Watson لتعزيز عمليات الشراء وسلسلة التوريد الخاصة بها، وساعدت المنصة المدعومة بالذكاء الاصطناعي الشركة على التنبؤ باضطرابات سلسلة التوريد وتحسين مستويات المخزون.

هـ. ترتيب وإدارة الفواتير: تشمل التحقق والموافقة على الفواتير القادمة من سلاسل التوريد، ويساهم الذكاء الاصطناعي في مجال الفواتير بواسطة تكنولوجيا التعرف الضوئي على الأحرف (OCR) في مسح وترقيم الفواتير وتحويلها إلى صيغ رقمية، للتحقق من بيانات الفواتير ومطابقتها مع أوامر الشراء والعقود، واكتشاف الأخطاء وعمليات الاحتيال التي قد تحدث.

و. الكفاءة والسرعة: تتضمن أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) استخدام الروبوتات البرمجية لأتمتة المهام الروتينية المتكررة التي يؤديها البشر عادةً في مجال المشتريات، اذ يمكن لتقنية (RPA) تبسيط العمليات مثل معالجة الطلبات وإدارة الفواتير وإدخال البيانات مما يؤدي الى تسريع دورات الشراء، وهذا يسمح لموظفي قسم المشتريات التركيز على الأنشطة الاستراتيجية بدلاً من الأعمال الإدارية الروتينية، اذ يقلل الذكاء الاصطناعي من الوقت اللازم للشراء بنسبة تتراوح بين 25-60%.

ز. الدفع الإلكتروني: يساهم الذكاء الاصطناعي في حقيقة أنك لم تقم بزيارة فرع البنك في السنوات الخمس الماضية لأن الذهاب إلى البنك لإجراء كل معاملة يعد مضيعة للوقت بشكل كبير، لذا تستخدم البنوك الآن الذكاء الاصطناعي لتسهيل حياة العملاء من خلال تبسيط إجراءات الدفع، ومن خلال استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) للأمان وإدارة الهوية وضوابط الخصوصية، يمكن توديع الودائع وإرسال الأموال وبدء الحسابات من أي مكان مما يسهم في سرعة انجاز مشتريات الشركة.

- قرارات قسم الانتاج

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على إحداث ثورة في الصناعات التحويلية، مثل زيادة الإنتاجية وانخفاض النفقات وتحسين الجودة وانخفاض وقت التوقف عن العمل وتبرز اهميتها في الاتي (Ogigau, 2021), (Al-Hubaity and Thabit, 2012), (Amit and Schoemaker, 2003), (González Rodríguez et al., 2020), (Sadat, 2022), (اسماعيل، 2021):

أ. تحسين عمليات تصميم وتطوير المنتج: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يلعب دوراً حيوياً في تسريع عمليات تطوير المنتجات وتحسين تصميمها، اذ يمكن استخدام تقنيات التعلم العميق لتحليل البيانات وتوليد توقعات دقيقة حول تفضيلات العملاء والاتجاهات السوقية، هذا يساعد في اتخاذ قرارات أفضل بشأن التصميم والميزات التي يجب تضمينها في المنتجات الجديدة، كما أن تقنيات تحليل السوق المبنية على الذكاء الإصطناعي تساعد بشكل كبير في اكتشاف وتحديد المنتج المناسب للعميل واحتياجاته، مما يساعد رجال التسويق في التعرف على حاجات ورغبات العميل وتصميم منتج أكثر ملائمة بالنسبة له.

ب. ضمان الجودة: باستخدام تقنية رؤية الماكينة، يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي اكتشاف الانحرافات في الانتاج لأن غالبية العيوب تكون واضحة لها على عكس البشر، اذ تعمل الروبوتات الصناعية على أتمتة العمليات الرتيبة، والقضاء على الخطأ البشري أو تقليله بشكل كبير، وإعادة تركيز انتباه العمال البشريين على جوانب أكثر ربحية في العمل مما يساعد في تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف.

ج. تغيير الزمن الفعلي للإنتاج: مع استخدام النظم الذكية التي تحدد القدرة الإنتاجية المثلى لكل منشأة، وتقليل زمن العمليات الإنتاجية المختلفة، الأمر الذي يؤدي بدوره إلى ارتفاع مستويات كفاءة الإنتاج إلى حدودها القصوى، حيث ان الشركات التي تعتمد الذكاء الاصطناعي في عملياتها تشهد زيادة متوسطة في الإنتاجية تصل إلى 30%.

د. التنبؤ بحجم الانتاج: يتجلى تطبيق الذكاء الاصطناعي في التنبؤ الصحيح بالطلب والعرض على المنتجات المختلفة، حيث يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تسهم في تحسين دقة التنبؤ بحجم المبيعات وتوجهات المستهلك بشكل أدق، مما يحقق فرصة لإدارة الانتاج بالسحب مما يسهم في تقليل المخزون وتحسين الجودة وزيادة المرونة وتقليل المهلة الزمنية.

هـ. تخفيض تكاليف الانتاج: ان استخدام الذكاء الاصطناعي يمكن أن يدعم الشركات في خفض التكاليف بعدة طرق من خلال تخفيض معدل الخطأ وما يتبعه من تكاليف، وإعادة تعيين العنصر البشري للقيام بمهام أكثر إنتاجية، وتحديد المخاطر في سلسلة التوريد، وتحسين استخدام الموارد.

- قرارات قسم المبيعات والتسويق

تبرز اهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في قسم المبيعات والتسويق بالاتي (اسماعيل، 2021)، (Sadat, 2022)، (Ogigau, 2021), (Suram and Namatherdhala, 2022):

أ. التسعير التنافسي للمبيعات: يعتبر التسعير من أهم الأنشطة التسويقية،

حيث يمثل العنصر الأكثر حساسية وديناميكية من ضمن عناصر المزيج التسويقي، وعن طريق الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي تتمكن الشركات من إدارة أسعارها بشكل مرن، والتي تعتمد على خوارزميات تمكن الشركة من تتبع متغيرات السوق والتعديل الفوري للسعر بناءً على حالة الطلب، كما يمكن الاعتماد على تقنية معاملBeysian Inference وهي تقنيه تعتمد على الذكاء الاصطناعي للتعقب الفوري والمتابعة لأسعار المنافسين وتعديل الأسعار.

ب. دعم العملاء وتلبية احتياجاتهم: دعم العملاء من خلال روبوتات الدردشة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في التعامل مع المهام وحل المشكلات وحتى التفاعل مع العملاء المحتملين بدون وجود موظف بشري، ومساعدة عدد كبير من العملاء وتحديد طلباتهم والتأكد من اتصالهم بالموظفين المناسبين، ويمكن استخدام روبوتات الدردشة كنقطة اتصال أولية فضلاً عن تقليل أوقات الانتظار ومقدار الوقت الذي يقضيه ممثلو دعم العملاء في الرد على نفس الاستفسارات، حيث اشارت دراسة Adam et al. (2021) أن استخدام الذكاء الاصطناعي في شركات البيع بالتجزئة ادى لعلاقات جيدة مع العملاء وسبب زيادة في المبيعات بنسبة 35%، ويعد Chatbot أحد الأمثلة على التقنية المدعومة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، والتي تم تصميمها لإنشاء اتصال مباشر مع العميل، وتعمل هذه التقنيات على تحسين تجربة العملاء من خلال المساعدة في إنشاء منصة شفافة للاتصال بين الكيانات.

ج. الاعلان والترويج التفاعلي (المجسم): تستخدم الشركات الذكاء الاصطناعي التوليدي باستخدام شبكات GANs لإنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد فائقة الواقعية للإعلان، ويمكن تخصيص هذه النماذج المولدة من الذكاء الاصطناعي لتناسب الديموغرافية والجمالية المطلوبة، كما يتم استخدام الخوارزميات التوليدية لإنتاج محتوى تسويقي مخصص، مما يساعد الشركات على التواصل بشكل أكثر فعالية مع عملائها.

د. تخفيض التكاليف: ان استخدام الذكاء الاصطناعي يخفض تكلفة المبيعات من خلال التحليلات التنبؤية لمبيعات الشركة للتنبؤ بسلوكيات العملاء وتفضيلاتهم وأنماط الشراء، ويؤكد ذلك دراسة أجرتها شركة McKinsey & Company اثبتت أن الشركات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في سلسلة التوريد وعملية التصنيع الخاصة بها قد خفضت الاخطاء في تقديرات المبيعات المتوقعة بنسبة 20-50%، مما يؤدي إلى تخفيض المخزون بنسبة 20-50%، مما يعني توفير كبير في تكاليف التخزين.

هـ. تخصيص تجربة المستخدم: هل سبق لك أن تصفحت أحد مواقع الويب وظهرت فجأة صورة للقميص الذي كنت تشاهده للتو على موقع آخر؟ ولهذا السبب يمكنك الاعتماد على الذكاء الاصطناعي، يمكن للشركات تطوير علاقات فردية مع العملاء من خلال دمج التعلم الآلي في عمليات التجارة الإلكترونية والبيع بالتجزئة، اذ تعمل الخوارزميات المدعومة بالذكاء الاصطناعي على تخصيص تجربة المستخدم وإنشاء اتصال دائم، ولجعل تجربة التسوق أكثر تركيزاً على المستخدم، تستخدم الشركات الذكاء الاصطناعي لنشر روبوتات الدردشة والتنبؤ بالمشتريات وجمع البيانات.

- قرارات قسم خدمة العملاء وخدمات ما بعد البيع

تبرز في هذا القسم اهمية الذكاء الاصطناعي التحاوري لإجراء المحاورات والمناقشات مع عملاء الشركة حول منتجاتها من عمليات الصيانة وخدمات التشغيل والادامة والضمان، من خلال تحقيق الاتي (Suram and Namatherdhala, 2022):

أ. التعرف على احتياجات العميل وكيفية خدمته على أفضل وجه بسبب استخدامها للموارد الطبيعية غير الخاضعة للرقابة ومعالجة وفهم اللغة الطبيعية.

ب. يمكن للعملاء التواصل بشكل مفتوح وحر مع روبوتات الذكاء الاصطناعي للمحادثة دون القلق أو الانزعاج من احتمال إساءة فهمهم.

ج. تصبح المحادثات معهم أكثر طبيعية وتجعلهم يشعرون بالاحترام والتقدير كعملاء مهمين.

د. التخلص من أوقات الانتظار الطويلة للعملاء لتلقي الردود.

هـ. تعمل حلول الذكاء الاصطناعي للمحادثة على تقليل المكالمات من خلال تمكين المساعدة بين العملاء والموظفين، وهذا يحرر ممثلي خدمة العملاء للتركيز بشكل أكبر على المهام ذات القيمة العالية.

- قرارات قسم الموارد البشرية

تبرز اهمية الذكاء الاصطناعي بالنسبة للموارد البشرية للشركة سواء من خلال عملية التوظيف او التدريب او كفاءة العمل، وذلك من خلال (Sadat, 2022), (Butt, 2023):

أ. تبسيط عملية التوظيف: يعمل الذكاء الاصطناعي على تسريع عملية مراجعة المرشح المتقدم للوظيفة، من خلال مكالمات الفحص الآلي وأتمتة تحليل التطبيقات (السير الذاتية) المرشحة، ويساعد الذكاء الاصطناعي أيضاً في القضاء على التحيز البشري من طلبات الأشخاص الأولية للعمل، وتحلل السير الذاتية المرشحة بمعدل أسرع من البشر وهذا الأمر يعد خبراً رائعاً لدعم التنوع في مكان العمل، على سبيل المثال عندما احتاجت شركة PepsiCo إلى ملء 250 وظيفة في شهرين، استخدموا Robot Vera لإجراء مقابلات المرحلة الأولى، حيث تمكنت Vera من مقابلة 1500 مرشح في تسع ساعات، بالوقت الذي كان سيستغرق فيه الموظفون البشريون تسعة أسابيع لمقابلة نفس العدد.

ب. التطوير والتدريب: يساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير وتدريب الموظفين، حيث تعتمد إدارة الموارد البشرية عليه في تصميم البرامج التي تعمل على تطوير مهارات وقدرات الموظفين وتساعدهم على رفع كفاءتهم في العمل، وتُصمم هذه البرامج وفقاً لاحتياجات الموظفين في تطوير مهاراتهم وقدراتهم، كما أنه يساعد إدارة الموارد البشرية في الوقوف على احتياجات كل متدرب من خلال تزويدها بالتقارير اللازمة بعد فحص السير الذاتية الخاصة بهم.

ج. تحسين الكفاءة : نتيجة للأتمتة لم تعد هناك حاجة للأشخاص للقيام بمهام رتيبة، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة العديد من المهام التي يتم تنفيذها يدوياً حالياً، مثل مراجعة الاعمال الروتينية والأعمال الورقية مما يؤدي إلى توفير الوقت للمسؤولين للتركيز على المهام الأكثر تعقيداً، مثل

تطوير السياسة واتخاذ القرارات الاستراتيجية، فهو يحرر وقت الموظفين حتى يتمكنوا من التركيز على العمل ذي القيمة الأعلى من خلال القيام بالأعمال الروتينية المملة أو المعرضة للخطأ.

- قرارات قسم المالية والتدقيق

تبرز اهمية الذكاء الاصطناعي بالنسبة للإدارة المالية والتدقيق سواء من حيث ادارة الاموال او تصنيف العملاء او تجنب الاخطاء وكشف الاحتيال، وذلك من خلال (Leddy and McCreanor, 2023)، (سمهدان وسلمو، 2021)، (Sadat, 2022):

أ. إدارة الاموال: يمكن للشركات استخدام الذكاء الاصطناعي لإدارة الأموال، وفي هذه الحالة لا يتم اصدار قرارات الاستثمار الخاصة بإدارة المحفظة الاستثمارية حصراً من قبل مدير المحفظة، بل على أساس خوارزمية تم تطويرها لهذه المحفظة، حيث يتم اختيار الأسهم باستخدام نهج كمي متعدد العوامل يهدف إلى تحسين عوائد / مخاطر الصندوق، كما يمكن للذكاء الاصطناعي توجيه القرارات الاستثمارية وتحسين إدارة المخاطر، مما يساعد على زيادة عائد الاستثمار.

ب. التصنيف الائتماني: تستعين المؤسسات الائتمانية بالذكاء الاصطناعي لتحديد التصنيفات الائتمانية لعملائها واحتمالية تخلفهم عن السداد، من خلال تحليل التقارير السنوية للعملاء باستخدام معالجة اللغة الطبيعية (NLP) بحثاً عن الكلمات الرئيسية التي تسمح باستخلاص استنتاجات حول التصنيفات الائتمانية، وتتضمن هذه العملية شجرة قرارات بجودة تنبؤ محسنة بفضل التعلم الآلي.

ج. كشف الاحتيال: أدى تطبيق الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال إلى تمكين المؤسسات من تحديد الأنشطة الاحتيالية ومنعها بشكل أكثر فعالية وذلك باستخدام خوارزميات التعلم الآلي للكشف عن الحالات الشاذة والتعرف على الأنماط، مما يؤدي إلى انخفاض الخسائر وزيادة ثقة العملاء.

د. معلومات خالية من الاخطاء: استخدام الذكاء الاصطناعي يساعد على التقليل من مخاطر التدقيق التي تدور حول إبداء رأي غير صحيح، أو الفشل في كشف أخطاء جوهرية في نظام الضبط الداخلي أو في البيانات المالية بسبب الاكتفاء بفحص عينة محدودة من المجتمع الإحصائي، نظراً لقدرة الذكاء الاصطناعي على فحص المجتمع الإحصائي بكامله مهما كان عدده بالتالي تمكين المدقق من تحديد العمليات غير العادية أو المريبة، التي من الصعب اكتشافها في حال تم الفحص باستخدام عينة.

- قرارات قسم الصيانة والخدمات

تساعد حلول الذكاء الاصطناعي الشركات المصنعة في تحديد أسباب الأعطال الفنية وعلاجها وضمان عدم تكرارها، وتستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي خوارزمية التعلم الآلي التي يمكنها اكتشاف متى تنخفض القدرة التشغيلية للآلات في شركة ما وتنبيه صناع القرار بأن الوقت قد حان لإجراء صيانة وقائية، وهو ما يسمى بالصيانة التنبؤية (Sadat, 2022)، فمثلا استفادت شركة Volvo من نظام التحليل التنبؤي لشركة IBM في تحليل بيانات كل من السيارات الشخصية والشاحنات عبر شبكة الإنترنيت للتنبؤ باقتراب فشل السيارة أو أحد مكوناتها، حيث استطاعت Volvo من خلال هذه التقنية تقليل وقت تشخيص العطل بنسبة 70% وتخفيض زمن الإصلاح بنسبة 20% (الياس، 2021).

4. الدراسة الميدانية

4.1 مجتمع الدراسة وعينتها:

يتكون مجتمع الدراسة من فئة اساسية هي الأكاديميين في اختصاص المحاسبة والادارة والتسويق، العاملين في خمس جامعات عراقية (جامعة الموصل, الموصل والكلية التقنية الشمالية, الموصل وكلية المعارف الجامعة, الانبار وكلية القلم الجامعة, كركوك وكلية القلعة الجامعة, اربيل) بعينة تضمنت 40 استاذاً حاملاً لشهادة الماجستير والدكتوراه.

4.2 اسلوب جمع البيانات وتحليلها:

اعتمد الباحث على أسلوب استمارة الاستبيان الالكترونية وفق نماذج Google، حيث قام الباحث بإعداد هذه القائمة في شكل أسئلة تم صياغتها في ضوء فروض الدراسة وأهدافها وقد تم استخدام برنامج SPSS V.24 في عملية التحليل.

4.3 تصميم إستمارة الإستبيان:

تم تصميم استمارة الاستبيان بحيث تضمنت ثلاث اقسام من المعلومات:

- المعلومات الشخصية للمستقصي منهم (العمر والجنس والتحصيل الدراسي وسنوات الخدمة).
- المعلومات التعريفية لبعض المصطلحات الواردة باستمارة الاستبيان (مثل الذكاء الاصطناعي واتمتة العمليات والقرارات الادارية).
- أسئلة تم صياغتها لتحقيق فرضية الدراسة تضمنت (10) اسئلة للمتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) و(20) تساؤلاً للمتغير التابع (القرارات الادارية) مصنفه حسب قرارات كل قسم من اقسام الشركة لاختبار الفرضية الثانية للبحث بواقع 3 اسئلة لقسم المشتريات و3 اسئلة لقسم الانتاج و3 اسئلة لقسم المبيعات والتسويق و3 اسئلة لقسم خدمة العملاء وخدمات ما بعد البيع و3 اسئلة لقسم الموارد البشرية و3 اسئلة لقسم المالية والتدقيق و2 سوال لقسم الصيانة والخدمات وبمجموع كلي (30) سؤال, وتم تصميمها وفق مقياس ليكرت الخماسي، والاتي جدول خاص بالمعلومات الديمغرافية للعينة المبحوثة:

الجدول رقم (1): المعلومات الشخصية (الديموغرافية) عن المستقصي منهم

الفئة	البيان	النوع	العدد	النسبة
الاكاديميين 40	التحصيل الدراسي	ماجستير	32	%80
		دكتوراه	8	%20
	سنوات الخدمة	اقل من 5 سنوات	24	%60
		اكثر من 5 سنوات	16	%40
	الجنس	ذكر	35	%88
		انثى	5	%12

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على البيانات المفرغة من استمارة الاستبيان

4.4 قياس ثبات الاستبيان:

هو مقياس يوضح عملية الاستقرار في الاجابات لقيم معينة، والتي تظهر عدم الاختلاف بشكل كبير من تجربة لأخرى او من عينة لأخرى, حيث ان هذا الاستقرار يمثل درجة الانسجام بين الاجابات ضمن السؤال الواحد او الذي يمثل الانسجام ضمن البعد او المحور الواحد والذي بدورهِ يمثل الانسجام للاستبيان بشكل عام للعينة المدروسة., ويستخدم معامل الفا الطبقي (Adams, 2005) لقياس ثبات الاستبانة, حيث تم تصنيف ثلاث مستويات لهذا المعامل، إذ النسبة 70% تعتبر كنسبة عالية، بينما تعتبر النسبة التي تقع ضمن النسبتين 40%-70% كنسبة متوسطة، اما النسبة التي تقل عن 40% تعتبر نسبة منخفضة, كما ان معامل كرونباخ الفا لكل بعد يعتبر من المقاييس التي يعتمد عليها من اجل قياس الانسجام بين أسئلة البعد, حيث ان معامل كرونباخ الفا يعتبر مقياس لثبات الاختبار ومصداقيتهُ، وهو من المقاييس التي تعتبر مهمة في البحث العلمي والذي يعتمد عليهِ في تعميم النتائج, وان نتائج اختبار معامل الفا الطبقي للأبعاد مجتمعة ومعامل كرونباخ الفا لكل بعد موضح في الجدول (6):

الجدول رقم (2): قياس الثبات لأبعاد الدراسة منفردة

المتغير	العبارات	معامل ألفا كرونباخ	معامل الفا الطبقي للأبعاد مجتمعة
الذكاء الاصطناعي	x1-x10	0.84	0.87
القرارات الادارية	y1-y10	0.89	

المصدر: من إعداد الباحث وفقاً لمخرجات البرنامج الإحصائي

يلاحظ ومن خلال الجدول (2) اعلاه ان قيمة معامل الفا لمتغير الذكاء الاصطناعي بلغ 0.84، وهي أكبر من 0.70، اما معامل الفا لمتغير القرارات الادارية فقد كانت قيمتهُ 0.89 وهي أكبر من 0.70 ايضاً، اما قيمة معامل الفا الطبقي بلغت قيمتهُ 0.87 وهي كذلك أكبر من 0.70 لمتغيرات الدراسة, بذلك يمكن القول ومن خلال معامل الفا كرونباخ ومعامل الفا الطبقي ان هناك قوة ثبات لمتغيرات الدراسة.

4.5 تحليل بيانات إستمارة الإستبيان:

قام الباحث بإجراء التحليل الاحصائي للإجابات التي وردت باستمارة الاستبيان باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS V.24 وتضمن التحليل الاحصائي القيم التالية:

4.5.1 الوصف الاحصائي لمتغير الذكاء الاصطناعي:

تتضمن هذه الفقرة إيجاد نسب الاستجابة والمعدل العام للتوزيعات التكرارية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف ونسب الاستجابة واتجاه العينة لمتغير الذكاء الاصطناعي وكما موضح في جدول (3) التالي:

جدول (3): الوصف الاحصائي لمتغير الذكاء الاصطناعي

رمز المتغير	قياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف القياسي	معامل الاختلاف	شدة الاستجابة	اتجاه العينة
	أوافق بشدة		أوافق		محايد		اعارض		اعارض بشدة						
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%					
X1	9	23	23	58	4	10	1	2.5	3	7.5	3.85	1.11	28.70	77.0	موافق
X2	11	28	22	55	2	5	3	7.5	2	5	3.93	1.10	27.94	78.5	موافق
X3	12	30	25	63	1	2.5	2	5	0	0	4.18	0.51	12.14	83.5	موافق
X4	8	20	19	48	5	13	5	13	3	7.5	3.60	1.37	38.18	72.0	موافق
X5	9	23	28	70	2	5	1	2.5	0	0	4.13	0.37	8.94	82.5	موافق
X6	7	18	26	65	2	5	3	7.5	2	5	3.83	0.97	25.32	76.5	موافق
X7	5	13	17	43	9	23	5	13	4	10	3.35	1.36	40.64	67.0	محايد
X8	4	10	20	50	7	18	6	15	3	7.5	3.40	1.22	35.90	68.0	موافق
X9	5	13	17	43	5	13	6	15	7	18	3.18	1.79	56.35	63.5	محايد
X10	6	15	31	78	1	2.5	2	5	0	0	4.03	0.38	9.54	80.5	موافق
المعدل العام	7.6	19	23	57	3.8	9.5	3.4	8.5	2.4	6	3.745	1.018	28.366	74.900	

المصدر: من إعداد الباحث وفقاً لمخرجات البرنامج الإحصائي

يوضح الوصف الاحصائي لمتغير الذكاء الاصطناعي تفاوت في شدة الاستجابة للأسئلة المطروحة على الافراد المبحوثين, حيث يلاحظ ان المتغير X3 (يمكن للذكاء الاصطناعي انشاء محتوى جديد بأشكال متعددة مثل النص أو الصورة أو الصوت أو التعليمات البرمجية) حصل على اعلى شدة استجابة والتي بلغت 83.5 وبوسط حسابي 4.18 وبانحراف معياري 0.51 ومعامل اختلاف 12.14 لهذا المتغير, بينما يلاحظ ان المتغير X9 (يمكن للذكاء الاصطناعي استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة) حصل على اقل شدة استجابة والتي بلغت 63.5 وبوسط حسابي 3.18 وبانحراف معياري 1.79 ومعامل اختلاف 56.35 من هذا المتغير, في حين نجد ان اسئلة هذا المتغير (X1-X10) امتلك وسط حسابي 3.745 وبشدة استجابة 74.900، اما الانحراف المعياري بلغ 1.018 وبمعامل اختلاف 28.366 لهذا المتغير, كذلك حصل هذا المتغير على نسبة اتفاق عام بلغت 71.0 للأفراد المستجيبين.

4.5.2 الوصف الاحصائي لمتغير القرارات الادارية:

تتضمن هذه الفقرة إيجاد نسب الاستجابة والمعدل العام للتوزيعات التكرارية

والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف ونسب الاستجابة واتجاه العينة لمتغير القرارات الادارية وكما موضح في جدول (4):

جدول (4): الوصف الاحصائي لمتغير القرارات الادارية

رمز المتغير	قياس الاستجابة										الوسط الحسابي	الانحراف القياسي	معامل الاختلاف	شدة الاستجابة	اتجاه العينة
	أوافق بشدة		أوافق		محايد		اعارض		اعارض بشدة						
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%					
X1	6	15	21	52.5	6	15	3	7.5	4	10	3.55	1.33	37.49	71.0	موافق
X2	6	15	19	47.5	5	12.5	7	17.5	3	7.5	3.45	1.38	40.06	69.0	موافق
X3	7	18	23	57.5	3	7.5	4	10	3	7.5	3.68	1.25	34.03	73.5	موافق
X4	4	10	31	77.5	2	5	2	5	1	2.5	3.88	0.57	14.81	77.5	موافق
X5	6	15	27	67.5	2	5	3	7.5	2	5	3.80	0.93	24.56	76.0	موافق
X6	2	5	26	65	6	15	3	7.5	3	7.5	3.53	0.97	27.62	70.5	موافق
X7	2	5	30	75	2	5	4	10	2	5	3.65	0.85	23.25	73.0	موافق
X8	6	15	29	72.5	0	0	2	5	3	7.5	3.83	1.02	26.66	76.5	موافق
X9	5	13	33	82.5	1	2.5	1	2.5	0	0	4.05	0.25	6.27	81.0	موافق
X10	3	7.5	32	80	4	10	1	2.5	0	0	3.93	0.28	7.04	78.5	موافق
X11	4	10	34	85	1	2.5	1	2.5	0	0	4.03	0.23	5.72	80.5	موافق
X12	3	7.5	26	65	6	15	4	10	1	2.5	3.65	0.75	20.44	73.0	موافق
X13	5	13	32	80	0	0	2	5	1	2.5	3.95	0.56	14.22	79.0	موافق
X14	2	5	22	55	6	15	7	17.5	3	7.5	3.33	1.15	34.53	66.5	محايد
X15	3	7.5	32	80	1	2.5	3	7.5	1	2.5	3.83	0.61	15.94	76.5	موافق
X16	4	10	29	72.5	4	10	2	5	1	2.5	3.83	0.61	15.94	76.5	موافق
X17	5	13	22	55	4	10	6	15	3	7.5	3.50	1.28	36.63	70.0	موافق
X18	6	15	31	77.5	2	5	1	2.5	0	0	4.05	0.31	7.53	81.0	موافق
X19	6	15	29	72.5	1	2.5	2	5	2	5	3.88	0.83	21.42	77.5	موافق
X20	4	10	33	82.5	0	0	2	5	1	2.5	3.93	0.53	13.57	78.5	موافق
المعدل العام	4.5	11.1	28.1	70.1	2.8	7.0	3.0	7.5	0.1	4.3	3.8	0.8	21.4	75.3	0

المصدر: من إعداد الباحث وفقاً لمخرجات البرنامج الإحصائي

يوضح الوصف الاحصائي لمتغير القرارات الادارية تفاوت في شدة الاستجابة للأسئلة المطروحة على الافراد المبحوثين, حيث يلاحظ ان المتغير X9 (يسهم الذكاء الاصطناعي في الاعلان والترويج التفاعلي (المجسم) باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي) حصل على اعلى شدة استجابة والتي بلغت 81.0 وبوسط حسابي 4.05 وبانحراف معياري 0.25 ومعامل اختلاف 6.27 لهذا المتغير، وكذا الحال بالنسبة للمتغير X18 (يسهم الذكاء الاصطناعي في اجراء التدقيق المستمر من خلال أتمتة مراجعة بيانات الشركة) اذ كانت نتائجه متقاربة, بينما يلاحظ ان المتغير X14 (يسهم الذكاء الاصطناعي في تصميم برامج لتطوير وتدريب الموظفين وفقاً لاحتياجاتهم) حصل على اقل شدة استجابة والتي بلغت 66.5 وبوسط حسابي 3.33 وبانحراف معياري 1.15 ومعامل اختلاف 34.53 من هذا المتغير, في حين نجد ان اسئلة هذا المتغير (X1-X20) امتلك وسط حسابي 3.8 وبشدة استجابة 75.3، اما الانحراف المعياري بلغ 0.8 وبمعامل اختلاف 21.4 لهذا المتغير, كذلك حصل هذا المتغير على نسبة اتفاق عام بلغت 74.0 للأفراد المستجيبين.

4.6 الاتساق الداخلي بين المتغيرات المدروسة:

يعرف الاتساق الداخلي على انهُ قوة الترابط بين أسئلة الاستبيان والتي تعود لكل متغير, ويتم إيجاد قيم هذا المقياس من خلال إيجاد متوسط معاملات الارتباط (المطلقة) بين ازواج الارتباطات للأسئلة داخل المتغير الواحد, والهدف من هذا المقياس هو لمعرفة مدى ترابط أسئلة ولكل متغير الذي تمثلهُ, والجدول (5) ادناه يبين نتائج اختبار الاتساق الداخلي للمتغيرات الرئيسة قيد الدراسة.

جدول (5): قيم الاتساق الداخلي على مستوى المتغيرات الرئيسية

Inter-Item Correlations					
المتغيرات الرئيسية	Mean	Min.	Max.	Variance	No. of Item
الذكاء الاصطناعي	0.50	0.05	0.88	0.030	10
القرارات الادارية	0.43	0.03	0.77	0.029	20

المصدر: من إعداد الباحث وفقاً لمخرجات البرنامج الإحصائي

لقد حدد Hajjar (2018) قيمة الاتساق الداخلي كمتوسط بين القيمتين (0.5-0.15) والتي تدل على ان هناك اتساق داخلي للمتغير المدروس, ومن خلال الجدول (5) أعلاه يلاحظ ان هناك اتساق داخلي ضمن القيم المحددة أعلاه, حيث يلاحظ ان متغير الذكاء الاصطناعي قد امتلك متوسط 0.50 واقل قيمة ارتباط بين الأسئلة بلغت 0.05 وان اعلى قيمة ارتباط بين الأسئلة بلغت 0.88 وقيمة التباين بلغت

0.030 بين أسئلة هذا المتغير, اما القرارات الادارية فقد امتلك متوسط 0.43 واقل قيمة ارتباط بين الأسئلة بلغت 0.03 وان اعلى قيمة ارتباط بين الأسئلة بلغت 0.77 وقيمة التباين بلغت 0.029 بين أسئلة هذا المتغير.

4.7 اختبار تحيز الطريقة المشتركة (Comment Method Bias (CMB:

يعد اختبار تحيز الطريقة المشتركة: Comment Method Bias (CMB) من الاختبارات المهمة من اجل الحصول على تقديرات دقيقة وعلاقات وصحيحة, حيث وضحت الدراسات الى ان هذا التحيز يرجع مصدره الى جملة من الأسباب منها (عدم استخدام مصادر متنوعة لجمع البيانات، تطبيق المقياس في وقت واحد، عدم تنوع مقياس ليكرت المستخدم في الاستمارة، تشابه العبارات وغموض بعض منها، طول الاستمارة وغيرها), ومن المشاكل التي يسببها هذا التحيز هو تشويه العلاقات بين المتغيرات وبالتالي الحصول على نتائج غير دقيقة, وقد تم استخدام اختبار Harman Single Factor Test من اجل الكشف عن وجود او عدم وجود التحيز في الطريقة المشتركة, حيث أشار (Bagozzi and Yi, 1991) الى انه إذا كانت قيمة هذا الاختبار أكبر من (50%) فهذا دليل على وجود تحيز في الطريقة المشتركة, ومن خلال بيانات الدراسة الحالية فان قيمة هذا الاختبار (CMB=46.2%)، وهذه القيمة هي أقل من (50%) لذا يمكننا ان نستنتج انه لا وجود لمشكلة التحيز في الطريقة المشتركة.

4.8 اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات (Test of Normality):

تم استخدام الاختبار الاحصائي للكشف عن مدى مطابقة التوزيع الاحتمالي والخاص بالمتغيرات المدروسة للتوزيع الطبيعي، علماً ان عدم تحقق هذا الفرض الاحصائي من شأنهِ تشويه النتائج ويستدعي الامر تطبيق لا تتأثر بتحقق او عدم تحقق هذا الفرض، والفرضية المستخدمة لاختبار ذلك هي كالاتي:

- فرضية العدم: المتغير يتوزع توزيعاً طبيعياً.
- الفرضية البديلة: المتغير لا يتوزع توزيعاً طبيعياً.

والجدول (6) ادناه يوضح نتائج الاختبار :

جدول (6): اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة

المتغيرات الرئيسية	Test of Normality		
	Kolmogorov Smirnov		
	Statistic	df	Sig
الذكاء الاصطناعي	0.192	40	0.001
القرارات الادارية	0.199	40	0.000

المصدر: من إعداد الباحث وفقاً لمخرجات البرنامج الإحصائي

ومن خلال الجدول (6) يلاحظ ان قيمة P ظهرت اقل من 0.05 أي رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على ان المتغيرين لا يعودان الى مجتمع يتوزع توزيع طبيعي، وبانتهاك هذا الفرض فأنهُ لا يمكننا استخدام الأساليب التقليدية في التقدير بل يتحتم علينا استخدام أساليب أخرى في التقدير لا تتطلب توفير هذا الفرض.

4.9 اختبار فرضيات البحث:

- الفرضية الاولى: يوجد ارتباط معنوي بين الذكاء الاصطناعي والقرارات الادارية

قبل اختبار الفرضية الاولى يجب اولا صياغة الفرضية الاحصائية الخاصة لهذا الاختبار وكما يلي:

أ. فرضية العدم: لا يوجد ارتباط معنوي بين الذكاء الاصطناعي والقرارات الادارية.

ب. الفرضية البديلة: يوجد ارتباط معنوي بين الذكاء الاصطناعي والقرارات الادارية.

ويمكن اختبار الفرضية الفرعية أعلاه من خلال جدول (7) التالي:

جدول (7): معامل الارتباط بين متغير الذكاء الاصطناعي ومتغير القرارات الادارية

معامل الارتباط		
المتغير	Measure	متغير الذكاء الاصطناعي
متغير القرارات الادارية	Correlation	0.47
	P-value	0.01

المصدر: من إعداد الباحث وفقاً لمخرجات البرنامج الإحصائي

ان العلاقة بين متغير الذكاء الاصطناعي ومتغير القرارات الادارية تمثل من خلال قيمة معامل الارتباط Correlation Coefficient (Corr.) والموضحة في الجدول (7) والتي بلغت قيمتهُ 0.47، كما وان هذه العلاقة هي علاقة طردية وذلك من خلال الاشارة الموجبة لقيمة هذا المعامل بين متغير الذكاء الاصطناعي ومتغير القرارات الادارية, فضلاً عن ان هذا الارتباط معنوي وذلك بدلالة قيمة P والتي بلغت قيمتها 0.01 وهي اقل من 0.05 والتي تعني رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة على وجود علاقة ارتباط معنوية بين متغير الذكاء الاصطناعي ومتغير القرارات الادارية.

- الفرضية الثانية: ان قرارات قسمي الإنتاج والمبيعات والتسويق اكثر تأثراً بالذكاء الاصطناعي مقارنة ببقية الاقسام.

يمكن اختبار الفرضية الثانية أعلاه من خلال جدول (8) التالي:

جدول (8): معامل شدة الاستجابة لمتغير القرارات الادارية

القسم	متوسط شدة الاستجابة	ترتيب الاقسام	اعلى شدة الاستجابة	ادنى شدة الاستجابة
المشتريات	71.17	7	78.00	71.17
الانتاج	74.67	5	الصيانة والخدمات	المشتريات
المبيعات والتسويق	76.83	3		
خدمة العملاء وما بعد البيع	77.33	2		
الموارد البشرية	74.00	6		
المالية والتدقيق	75.83	4		
الصيانة والخدمات	78.00	1		

المصدر: من إعداد الباحث وفقاً لمخرجات البرنامج الإحصائي

من خلال جدول (8) أعلاه يلاحظ ان اعلى شدة استجابة كانت لقسم (الصيانة والخدمات) بقيمة 78.00، بينما ادنى قيمة استجابة كانت لقسم (المشتريات) بقيمة 71.17، وهذا بدوره يدحض الفرضية الثانية للبحث والتي كانت تفترض بان (قرارات

قسمي الإنتاج والمبيعات والتسويق هي الاكثر تأثراً بالذكاء الاصطناعي)، حيث جاءت قرارات قسمي الإنتاج والمبيعات والتسويق بالمرتبة الخامسة والثالثة على التوالي وللتأكد اكثر نخضع متغيرات البحث الى معامل ارتباط Pearson كما في جدول (9):

جدول (9): معامل ارتباط بيرسون بين متغير الذكاء الاصطناعي ومتغير القرارات الادارية

القسم	Pearson	ترتيب الاقسام
المشتريات	0.387	7
الانتاج	0.424	5
المبيعات والتسويق	0.466	3
خدمة العملاء وما بعد البيع	0.471	2
الموارد البشرية	0.406	6
المالية والتدقيق	0.461	4
الصيانة والخدمات	0.491	1

المصدر: من إعداد الباحث وفقاً لمخرجات البرنامج الإحصائي

يظهر تحليل ارتباط بيرسون بالجدول (9) نتائج متطابقة لما ذكر اعلاه بان قرارات قسم الصيانة والخدمات وقسم خدمة العملاء وخدمات ما بعد البيع على التوالي هي الاكثر تأثراً بتقنية الذكاء الاصطناعي، وبما يؤدي الى عدم تحقق الفرضية الثانية للبحث.

5. الاستنتاجات والتوصيات

5.1 الاستنتاجات:

- يسهم الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات ادارية اكثر كفاءة
- يسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير القرارات الادارية ولكافة الاقسام مع تباين الاستفادة من قسم لأخر.
- من خلال الوصف الاحصائي امتلك متغير الذكاء الاصطناعي نسبة استجابة عالية بلغت 74.9 لهذا المتغير وخاصة فيما يتعلق بإمكان الذكاء الاصطناعي انشاء محتوى جديد بأشكال متعددة مثل النص أو الصورة أو الصوت أو التعليمات البرمجية.
- من خلال الوصف الاحصائي امتلك متغير القرارات الادارية نسبة استجابة عالية بلغت 75.3 لهذا المتغير وخاصة فيما يتعلق بمساهمة الذكاء الاصطناعي في الاعلان والترويج التفاعلي (المجسم) باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي.
- تحقق فرضية البحث الاولى بوجود ارتباط معنوي بين الذكاء الاصطناعي والقرارات الادارية.
- لم تتحقق فرضية البحث الثانية بان قرارات قسمي الإنتاج والمبيعات والتسويق اكثر تأثراً بالذكاء الاصطناعي مقارنة ببقية الاقسام.

5.2 التوصيات:

- يوصي البحث بضرورة بذل الجهود اللازمة للتعريف بالذكاء الاصطناعي للاستفادة منه سواء على مستوى القرارات الادارية او على مستوى الاستخدام المجتمعي.
- يوصي البحث بضرورة معرفة التطبيقات المناسبة لتقنية الذكاء الاصطناعي وبما يتلاءم مع حجم الشركة واهدافها وتقييم أدائها قبل استخدامها في الأعمال ومعرفة تحدياتها لتقليل مخاطر التطبيق.
- يوصي البحث بضرورة وجود تشريعات وقوانين ولوائح تنظيمية تسهم في الاستفادة من الذكاء الاصطناعي وخاصة في مجال الاعمال التجارية.
- يوصي البحث بضرورة عقد ندوات ومؤتمرات من جانب المتخصصين على مستوى جميع القطاعات للتعريف بمنافع ومخاطر الذكاء الاصطناعي.
- يوصي البحث بضرورة تحسين البنية التحتية اللازمة للذكاء الاصطناعي من خلال الاستفادة من الخبراء والمختصين في هذا المجال.
- يوصي البحث بضرورة الاستفادة من تجارب الشركات في الدول الأخرى التي نجحت في تطبيق الذكاء الاصطناعي.
- يوصي البحث بضرورة قيام الباحثين الى اجراء مزيد من الدراسات حول علاقة الذكاء الاصطناعي بالأعمال التجارية.

المصادر

إبراهيم، مُحَمَّد صبري وعبدالله، ابتسام مُحَمَّد (2022)، الإدارة الذكية كمدخل لتحقيق الريادة الاستراتيجية بجامعة جنوب الوادي، مجلة كلية التربية لجامعة بني سويف, 4, 694-809.

ادريس, سلطانة (2021)، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة القرار المتخذ داخل المؤسسات الاقتصادية: دراسة ميدانية بالمؤسسات الاقتصادية ولاية أدرار، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أحمد دراية أدرار، الجزائر.

إسماعيل، عبدالرحيم نادر (2021)، الدور الوسيط للتوجه نحو التقنيات الحديثة في العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي والابتكار التسويقي: دراسة تطبيقية على قطاع متاجر التجزئة الالكترونية في مصر، مجلة البحوث المالية والتجارية، 22(3), 1079-1127.

آل عزام، سعد بن ناصر وآل ظفرة، فايز بن عوض (2023)، أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير خلال وباء كوفيد 19، المجلة العربية للإدارة، 43(4), 347-360.

جملول، إيمان هاتو وخضير، وميض عبد الزهرة ويوسف، عرفات ناصر (2024)، تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين نوعية القرارات الإدارية، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، 20(79), 116-135.

حباب، مُحَمَّد راتب (2021)، توليد الجداول الدراسية اعتمادا على الخوارزميات الجينية وتعلم الآلة: تطبيق على المعهد العالي، رسالة ماجستير غير منشورة، المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا، سوريا.

الحديثي، أصفاد مرتضى والخفاجي، لؤي ناصر (2013)، المفاضلة بين قرارات الطاقة باستخدام شجرة القرارات: دراسة حالة في شركة بغداد للمشروبات الغازية، مجلة التقني، 26(7), 56-82.

رحامنة, نريمان وبلحواس, سلمى (2022)، واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرار في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية: دراسة مقارنة بين القطاع الصناعي والقطاع البنكي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة 8 ماي 1945، الجزائر.

سمهدان، مها وسلمو، تمارا (2021)، انعكاسات الذكاء الاصطناعي على مجال التدقيق، سلسة كتيبات تعريفية، 15، صندوق النقد العربي، الإمارات العربية المتحدة.

عاشور، مروان عبد الحميد (2018)، الشبكات العصبية الاصطناعية وطرائق تنبؤ السلاسل الزمنية، الطبعة الاولى, الذاكرة للنشر والتوزيع، بغداد, العراق.

عبدالنور، عادل (2005)، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى, مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، السعودية.

العرياوي، عبد الزهرة جبار (2011)، دور الإدارة الذكية والإدارة العليا في تطوير وتجديد الأعمال والقيادات في المنظمة، مجلة كلية الإدارة و الاقتصاد للدراسات الاقتصادية و الإدارية و المالية، العدد 4, 1-52.

عيشاوي, فريدة وبكري, نعيمة (2021)، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين اداء المؤسسة الاقتصادية: شركة تويوتا نموذجا، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أحمد دراية أدرار، الجزائر.

الفراني، لينا بنت أحمد والحجيلي، سمر بنت أحمد (2020)، العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT), المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، 4(14), 215-252.

قاسم، فرح أحمد (2018)، استخدام الوكيل الذكي في التجارة الالكترونية: دراسة قانونية مقارنة في اطار ماهيته ونفاذ تصرفاته، مجلة المفكر، 13(2), 10-43.

المنصوري، شيخة سيف والطحيطاح، على ناصر (2021)، دور الذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرارات في وزارة الداخلية بدولة الامارات العربية المتحدة ، مجلة كلية المعارف ، المجلد 32 ، العدد 3, 80-99.

موسى، سمحى أحمد محمد (2022)، دور كيانات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ والكشف عن الجريمة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، الاردن.

الياس، حسان خوري (2021)، تقنيات الصيانة التنبؤية وتطبيقاتها باستخدام أنظمة التحكم الآلي المبرمج وإنترنيت الأشياء: دراسة حالة مطحنة جبلة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الافتراضية السورية، سوريا.

Adam, M., Wessel, M. and Benlian, A. (2021), AI-Based Chatbots in Customer Service and Their Effects on User Compliance, Electronic Markets, 31(2), 427-445.

Adams, R. (2005), Reliability as A Measurement Design Effect, Studies in Educational Evaluation, 31(2-3), 162-172.

Aissa, S., Thabit, T. and Hadj, H. (2018), The Impact of Customer Relationship Management on Customer Behavior: Case Study of Ooredoo for Telecommunications. Revue Des Sciences Commerciales, 17(1). 67-78.

Al-Hubaity, D., and Thabit, T. (2012), The Use of Fuzzy Logic Model for Decision Making Depending on Multiple Linguistic Criteria: An Accounting Study in Ways of Pricing Products, Tanmiyat Al-Rafidain, 34(110), 105-122.

Allal-Chérif, O., Simón-Moya, V. and Ballester, A. (2021), Intelligent Purchasing: How Artificial Intelligence Can Redefine the Purchasing Function. Journal of Business Research, 124, 69-76.

Amit, R. and Schoemaker, P. (2003), Strategic Assets and Organizational Rent, Strategic Management Journal , 14(1), 33-46.

Araujo, T., Helberger, N., Kruikemeier, S. and De Vreese, C. (2020), In AI we trust? Perceptions about automated decision-making by artificial intelligence, AI & society, 35(3), 611-623.

Asaad, R., Saeed, V. and Abdulhakim, R. (2021), Smart Agent and Its Effect on Artificial Intelligence: A Review Study, Icontech International Journal, 5(4), 1-9.

Bagozzi, R. and Yi, Y. (1991), Multitrait–Multimethod Matrices in Consumer Research, Journal of Consumer Research, 17(4), 426–439.

Banh, L. and Strobel, G. (2023), Generative Artificial Intelligence, Electronic Markets, 33(63), 1-17.

Božić, V. (2023), AI and Predictive Analytics, Journal of Sports Industry & Blockchain Technology, 1(11), 1-10.

Butt, J. (2023), The Impact of Artificial Intelligence (AI) on the Efficiency of Administrative Decision Making Including Ethical & Legal Considerations and Comparative Study about Countries Already Incorporated AI for Administrative Decisions, Acta Universitatis Danubius, Juridica, 19(3), 7-25.

Collins, G. and Moons, K. (2019), Reporting of Artificial Intelligence Prediction Models, The Lancet, 393(10181), 1577-1579.

Filice, R., Mongan, J., and Kohli, M. (2020), Evaluating Artificial Intelligence Systems to Guide Purchasing Decisions, Journal of the American College of Radiology, 17(11), 1405-1409.

Fu, T., Gao, S., Zhao, X., Wen, J., and Yan, R. (2022), Learning Towards Conversational AI: A survey, AI Open, 3, 14-28.

González Rodríguez, G., Gonzalez-Cava, J. and Méndez Pérez, J. (2020), An Intelligent Decision Support System for Production Planning Based on Machine Learning, Journal of Intelligent Manufacturing, 31(5), 1257-1273.

Hajjar, S. (2018), Statistical Analysis: Internal-Consistency Reliability and Construct Validity, International Journal of Quantitative and Qualitative Research Methods, 6(1), 27-38.

Henschel, A. and Schmid, M. (2018), Understanding the Benefits of AI, goetzpartners ,Germany.

Jasim, Y. (2018), Improving Intrusion Detection Systems Using Artificial Neural Networks. ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal, 7(1), 49-65.

Leddy, M. and McCreanor, N. (2023), The Potential Utilisation of Artificial Intelligence (AI) in Enterprises, Proceedings of the 18th European Conference on Innovation and Entrepreneurship, Porto, Portugal.

Leyer, M, Oberländer, A., Dootson, P. and Kowalkiewicz, M. (2020), Decision-Making with Artificial Intelligence: Towards a Novel Conceptualization of Patterns, Twenty-Third Pacific Asia Conference on Information Systems, Dubai, UAE.

Lucas, P. and Gaag, L. (2014), Principles of Expert Systems, Utrecht, The Netherlands.

Lv, Z. (2023), Generative Artificial Intelligence in the Metaverse Era, Cognitive Robotics, 3, 208-217.

Naugler, C., and Church, D. (2019), Automation and Artificial Intelligence in the Clinical Laboratory, Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences, 56(2), 98-110.

Ogigau, F. (2021), The Advantages of Integrating Artificial Intelligence in Business Processes, Journal of Defense Resources Management, 12(1), 201-210.

Sadat, B. (2022), Impact of Artificial Intelligence on Business: An Analysis, International Journal of Science and Research, 12(1), 705-709.

Srihith, D., Lakshmi, P., Donald, A., Srinivas, T. and Thippanna, G. (2023), A Forest of Possibilities: Decision Trees and Beyond, Journal of Advancement in Parallel Computing, 6(3), 29-37.

Suram, R. and Namatherdhala , B. (2022), A Comprehensive Overview of Conversational Artificial Intelligence Trends, International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science, 4(10), 992-996.

Thabit, T. (2015), Applying Fuzzy Logic to Evaluate the BSC's Performance for a Random Private Iraqi Banks Group. International Journal of Banking, Finance & Digital Marketing, 1(1), 42-54.

Unzen, G. (2023), Artificial Intelligence and the Administrative State: Regulating the Government Use of Decision-Making Technology, Minnesota Journal of Law, Science & Technology, 25(1), 210-259.

Van Der Zant, T., Kouw, M. and Schomaker, L. (2013), Generative Artificial Intelligence, Springer Berlin Heidelberg.

Zhao, S., Blaabjerg, F., and Wang, H. (2020), An Overview of Artificial Intelligence Applications for Power Electronics, IEEE Transactions on Power Electronics, 36(4), 4633-4658.

10.61704/jpr.v25i1.pp42-57

The Role of AI in Administrative Decision-Making

A Study of the Opinions of a Sample of Academics in Iraqi Universities

P-ISSN: 1680-9300
E-ISSN: 2790-2129
Vol. (25), No. (1)
pp. 42-57

Ahmed W. Majeed
Sinhareeb Vocational High School for Girls, General Directorate of Education in Nineveh, Mosul, Iraq

Abstract:

The research aims to shed light on artificial intelligence (AI) technology and its application in administrative tasks, particularly in decision-making. To achieve this, a questionnaire was designed consisting of 30 questions addressing the most common and influential aspects of AI on administrative decisions, using a five-point Likert scale. The study revealed a significant correlation between AI and administrative decision-making. Additionally, it found that this relationship varies depending on the decisions of each administrative department. This indicates that AI contributes to enhancing the efficiency of decision-making and assists managers in improving their decisions.

Keywords: Artificial Intelligence, Administrative Decisions, Iraqi Universities.

.

How to Cite: Majeed, Ahmed W. (2025). "The Role of AI in Administrative Decision-Making: A Study of the Opinions of a Sample of Academics in Iraqi Universities", Journal of Prospective Researches, 25(1), pp. 42-57. https://doi.org/10.61704/jpr.v25i1.pp42-57.