الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة بلحاج بوشعيب - عين تموشنت

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

القسم: علوم التسيير

التخصص: إدارة الموارد البشرية

مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماسترفي علوم التسييربعنوان:

أثر تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات الاستراتيجية دراسة حالة: مؤسسة ISELECT

من إعداد الطالب:

محمد صالح ابراهيم

لجنة المناقشة:

الرئيس: أ. عدادي التوفيق

المشرف: أ. محجوبة هشام

الممتحن: أ. حفيظ حنان

السنة الجامعية:

2024/2025

بسم الله الرحمن الرحيم

شـــكر

قال الله عز وجل: **" وَإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكُمْ لَئِن شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ "**

أولا احمد لله العلي القدير على نعمة العقل والصبر والعزم.

كما يشرفني تقديم أجمل عبارات التقدير والشكر والعرفان لأستاذي الفاضل الدكتور

هشام محجوبة لأشرافه على هذه الرسالة بإرشاداته وملاحظاته الصائبة

وصبره الجميل على كل ما بدر مني.

ولا أنسى شكر عائلتي وأصدقائي الذي ساندوني في كل خطوة

وكذلك لا بد من توجيه تحية شكر وامتنان، إلى كل من ساندني في إخراج هذا العمل إلى النور،

جزى الله الجميع عني كل خير.

إهـــــداء

أحمد الله عز وجل الذي وفقني في إتمام هذا البحث العلمي، ومنحني الصحة والعافية والعزيمة، فالحمد لله حمداً كثيراً.

بالنسبة لعائلتي وأصدقائي، هم المصدر الذي يدفعني قدما نحو الأمام

لا يمكنني أن أنسى أساتذتي الذين كان لهم الدور الأكبر في دعمي وتزويدي بالمعلومات القيمة وخصوصا الأستاذ الدكتور هشام محجوبة الذي أشرف على وكان الداعم الأول لي في هذه الرحلة

قال الله تعالى: " **إِنَّ اللّهَ لاَ يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُواْ مَا بِأَنْفُسِهِمْ** " الآية 11من سورة الرعد

إلى كل هؤلاء أهدي هذا العمل.

بسم الله الرحمن الرحيم

الفهرسة

المقدمة:..... 6

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي واتخاذ القرارات الاستراتيجية 10

المبحث الأول: المفاهيم النظرية للذكاء الاصطناعي 12

المطلب الأول :مفهوم الذكاء الاصطناعي 12

المطلب الثاني: خصائص وأهداف الذكاء الاصطناعي 13

المطلب الثالث: مجالات الذكاء الاصطناعي..... 16

المبحث الثاني: المفاهيم النظرية لاتخاذ القرارات الاستراتيجية 18

المطلب الأول :مفهوم اتخاذ القرارات الاستراتيجية 18

المطلب الثاني :مراحل عملية اتخاذ القرار 20

المطلب الثالث :العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار 21

الفصل الثاني: توظيف الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية وإدارة الموارد البشرية..... 23

المبحث الأول: العلاقة بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرارات الاستراتيجية 25

المطلب الأول :دور الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية..... 25

المطلب الثاني :تأثير تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين اتخاذ القرارات الاستراتيجية..... 26

المطلب الثالث :تحديات ومخاطر استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات 27

المبحث الثاني: التطبيقات العملية في توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية 30

المطلب الأول :تحسين العمليات الأساسية في الموارد البشرية باستخدام الذكاء الاصطناعي..... 30

المطلب الثاني :التخطيط الإستراتيجي عبر الذكاء الاصطناعي..... 37

المطلب الثالث :معوقات تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية..... 39

الفصل الثالث: الدراسة الميدانية في مؤسسة Iselect..... 44

المبحث الأول: نبذة عن مؤسسة Iselect..... 46

المطلب الأول :البيانات الأساسية لمؤسسة Iselect..... 46

المطلب الثاني :نبذة عن المؤسسة..... 46

المطلب الثالث :خدمات وتقنيات المؤسسة..... 46

المبحث الثاني: عرض وتحليل نتائج الاستبيان..... 49

المطلب الأول: خصائص عينة الدراسة..... 49

المطلب الثاني: تحليل الإحصائي لإجابات عينة الدراسة..... 52

المطلب الثالث :اختبار فرضيات الدراسة..... 62

الخاتمة:..... 65

التوصيات:..... 66

الملاحق..... 67

قائمة المصادر والمراجع..... 74

المقدمة:

يوما بعد يوم يشهد العالم تطورا مذهلا في شتى جوانب المعرفة، يرتبط جزء كبير منه بالتقدم التكنولوجي الذي يلقي بظلاله على التفاعل العالمي وتوازنات القوى داخل المجتمع الدولي، حيث يتميز هذا التقدم التكنولوجي بالسرعة المذهلة وقدرته غير المسبوقة على التطور في فترات زمنية قصيرة.

يعتبر الذكاء الاصطناعي محركاً أساسياً لتطوير الأعمال في العالم الرقمي بفضل قدرته على تحليل كميات ضخمة من البيانات واستخلاص الأنماط والتنبؤات. في التخطيط الاستراتيجي، يسمح الذكاء الاصطناعي للشركات بفهم ديناميكيات السوق بشكل أعمق، مما يسهم في اتخاذ قرارات مبنية على أسس علمية.

وقد انعكس التوسع في نظم المعلومات الذكية وتحدياته وبشكل كبير على مفاصل الحياة كافة وفي جميع المؤسسات الأمر الذي أدى الى التسلح باليات جديدة الذكاء الاصطناعي، وذلك بهدف أعادة صياغة استراتيجياتها بما ينسجم مع التطورات التقنية المتسارعة التي ابرزتها تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تمثل حقلا جديدا في عالم الحاسوب ، فهي تسلط اهتمامها لمحاكاة الذكاء البشري من خلال الحواسيب فائقة الذكاء والتي يجري برمجتها لغرض الاستفادة منها في إنجاز أكبر قدر ممكن من الأعمال التي تتطلب قدرات ذكاء عالية وسرعة فائقة وإذا كانت تطبيقات الذكاء الاصطناعي مهمة في ميادين العمل كافة إلا أنها اصبحت فيما يخص الإدارة حاجةً ملحةً ومن خلالها يتحدد مستقبل الإدارة وعلى أساسها تتنافس المؤسسات في اعمالها.

تعتبر عملية اتخاذ القرار المحور الرئيسي فهي حجر الأساس لكل شيء داخل المؤسسة، فهي تلعب دورا أساسيا ومحوريا في كفاءة الأفراد بالمؤسسات حتى تتمكن من بلوغ أهدافها واستمرارية بقائها ولهذا كان من الضروري أن تتوفر المؤسسة على أنظمة حديثة تزودها بمعلومات دقيقة ونافعة وفي الوقت المناسب تعكس صورة القرارات التي تؤخذ في المؤسسة.

في محاولة لاتخاذ القرار المناسب يسعى المسيرون عادة إلى دراسة البيانات والمعلومات المتعلقة بالمشكل المدروس، و التي تكون عادة بكميات هائلة مما يجل العقل البشري عاجزا أمام حصرها و دراستها بصفة دقيقة مما يستوجب اللجوء إلى الأنظمة الذكية المساعدة على اتخاذ القرار أو ما يعرف بالذكاء الاصطناعي بمختلف ميادينه، فعند استخدام هذا العلم لتطوير الأنظمة الحديثة لاتخاذ القرار يتم تخزين الملايين من المعلومات داخل الحاسب لتكوين قاعدة بيانات رئيسية له

مثل ما تخزن المعلومات داخل العقل البشري من خلال التعلم والخبرات اليومية التي يكتسبها ثم يتم بعد ذلك تطوير برامج خاصة، ليستطيع الحاسب استخدامها في التعامل مع هذه البيانات واستخدامها بطريقة منطقية في حل المشكلات اللازمة لصنع القرار وقد نجح العلماء حتى الآن في تطوير بعض النماذج الصغيرة من نظم الذكاء الاصطناعي ولكن مازالت هذه النماذج تحت التطوير والتجربة ويتم تحديثها يوما بعد يوم.

في هذا الإطار، تسعى هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على تأثير تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية في المؤسسات، وتسعى للإجابة على الإشكالية التالية:

الإشكالية:

كيف يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، خصوصًا في إدارة الموارد البشرية، أن تساهم في تحسين اتخاذ القرارات الاستراتيجية داخل المؤسسات، وما أبرز التحديات المرتبطة بذلك؟

والتي نحاول الإجابة عنها من خلال **التساؤلات الفرعية** التالية :

1. كيف تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية المتعلقة بالموارد البشرية مثل التوظيف وتخطيط القوى العاملة؟
2. ما أبرز التحديات التقنية والتنظيمية والأخلاقية التي تواجه المؤسسات عند استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الاستراتيجية؟
3. ما الآليات المقترحة لتجاوز هذه التحديات وضمان الاستخدام الأمثل للذكاء الاصطناعي في صنع القرار الاستراتيجي؟

الفرضيات:

الفرضية الأولى: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الاستراتيجية داخل المؤسسة.

لفرضية الثانية: يوجد أثر معنوي لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على فعالية اتخاذ القرارات الاستراتيجية.

1. **أهمية الدراسة:**

تتجسد الأهمية العلمية لهذه الدراسة في تسليط الضوء على تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية داخل المؤسسات، لا سيما في مجال إدارة الموارد البشرية. إذ تتيح أدوات الذكاء الاصطناعي تحليل كميات ضخمة من البيانات بكفاءة ودقة، ما يساعد في اتخاذ قرارات مبنية على معطيات موضوعية. وتُسهم هذه الأدوات في دعم عمليات التوظيف من خلال تقليص التحيّزات وتسريع الإجراءات، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف التشغيلية واختصار الوقت المستغرق في اختيار المرشحين وتقييمهم. وبهذا، يعزز الذكاء الاصطناعي من كفاءة القرارات الاستراتيجية، ويحول إدارة الموارد البشرية إلى عنصر فاعل في دعم التوجهات المستقبلية للمؤسسة.

أهداف الدراسة:

1. رصد مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية داخل المؤسسات.
2. معرفة تأثير هذه التطبيقات على تحسين جودة اتخاذ القرارات الاستراتيجية.
3. تحديد أدوات الذكاء الاصطناعي ودورها في دعم وظائف الموارد البشرية مثل التوظيف، تقييم الأداء، وتخطيط القوى العاملة.
4. استعراض التحديات التقنية والتنظيمية والأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في هذا المجال.
5. اقتراح آليات واستراتيجيات تُمكّن المؤسسات من تجاوز هذه التحديات والاستفادة المثلى من الذكاء الاصطناعي.

مبررات اختيار الموضوع:

تأتي مبررات اختيار الموضوع من الأهمية المتزايدة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في عصرنا الحالي، حيث باتت تلعب دورًا محوريًا في تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز القدرة التنافسية تسعى المؤسسات الاقتصادية لمواكبة التطورات التكنولوجية العالمية إلا أنها تواجه تحديات تنظيمية، بشرية، وتقنية تحد من فعالية تطبيق الذكاء الاصطناعي. لذلك ارتأينا اختيار هذا الموضوع لتسليط الضوء على الإمكانيات الكبيرة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي لتحسين عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية في المؤسسات، مع تقديم توصيات عملية تساعد في التغلب على العقبات وتعزيز الاستفادة المثلى من هذه التقنيات.

الدراسات السابقة:

- صابر الهدام "**القانون في مواجهة الذكاء الاصطناعي**"، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر في القانون الخاص، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية.

حيث هدفت هذه الدراسة الى توضيح الأهمية البالغة لمواكبة التشريعات تقنيات الذكاء الاصطناعي، ومواجهتها بالنصوص القانونية الملائمة الواجبة التطبيق، كما أوضحت من جهة أخرى أن النصوص القانونية هي الأخرى تسهم بشكل كبير في تنظيم حياة الافراد داخل المجتمع، وأن القانون يعد القلب النابض لمواجهة تقنيات الذكاء الاصطناعي من خلال التحكم فيها بقوانين خاصة.

- لحمر هيبة **"التحول الى الذكاء الاصطناعي بين المخاوف والتطلعات_ التجربة الإماراتية نموذجا"**، مداخلة بمجلة الاقتصاد، جامعة عبد الحميد مهري: حيث هدفت هذه الدراسة الى التعرف على الذكاء الاصطناعي ومعرفة مجالاته وامكانياته لاعتباره لغة المستقبل، وكذا معرفة الاستخدامات ونتائج استخدام الذكاء الاصطناعي وذلك بتسليط الضوء على التجربة الإماراتية، وذلك باعتبارها من أهم الدول الرائدة في هذا المجال

- دراسة **Craig**، بعنوان "**System Expert**" وأشارت إلى انه عندما تحتاج المنظمة لاتخاذ قرار لحل مشكلة معقدة فإنها تلجأ عادة لنصيحة الخبراء، باعتبارهم يملكون الخبرة الكافية حول طبيعة المشكلة، ويدركون البدائل المتوفرة وفرص النجاح وتكاليف العمل المتوقعة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الأنظمة الخبيرة بالطبع هي أنظمة صنع قرار أو أي أجهزة حاسوبية وبرمجيات لحل المشاكل، تستطيع أن تصل إلى مستوى معين في الأداء تساوي أو حتى تتعدى الخبراء البشريين في بعض الاختصاصات، وبخاصة في حل العقد المستعصية، وأن الأنظمة الخبيرة بطبيعتها هي فرع تطبيقي من الذكاء الاصطناعي، ويتم تطبيقه في التشخيص الطبي، استكشاف المعادن، تكوينات الكمبيوتر، كما أن الأنظمة الخبيرة تنتشر في مجالات تطبيقية معقدة كإدارة العقارات والقدرات وخطط الشركات وتحليل الخطأ.

الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي و اتخاذ القرارات الاستراتيجية

التمهيد :

أدى التطور الحالي في المجال التكنولوجي وعلوم الحاسوب وبرمجياته خلال السنوات الأخيرة الى ظهور العديد من التقنيات الحديثة والتي تحظى بالاهتمام في الوقت الحالي ومن بين أهم هذه العلوم علم الذكاء الاصطناعي الذي هو حصيلة تجارب وخبرات الإنسان، حيث خرج من طور البحث إلى الاستعمال وقد أثبتت كفاءته في مجالات متعددة صناعية واقتصادية وخدمية وأمكن تطبيقه، وذلك لأهمية الذكاء الاصطناعي في تحقيق الأهداف مما أدى الى ازدياد الاهتمام به من قبل الباحثين ويتوقع أن يفتح الباب لابتكارات لا حدود لها، فهو تقنية تعمل على رفع قابلية العاملين وذلك من تحقيق عدة مزايا، كتحسين عملية اتخاذ القرار التي تعتبر محور أساسي لضمان وبقاء المؤسسة ونموها.

وعلى هذا الأساس سنحاول من خلال هذا الفصل تحديد الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرارات الاستراتيجية من خلال ثلاثة مباحث كالتالي:

- **المبحث الأول: المفاهيم النظرية للذكاء الاصطناعي**
- **المبحث الثاني: المفاهيم النظرية لاتخاذ القرارات الاستر اتيجية**

المبحث الأول: المفاهيم النظرية للذكاء الاصطناعي

المطلب الأول :مفهوم الذكاء الاصطناعي

يرتبط مفهوم الذكاء الاصطناعي (بالإنجليزية: Artificial Intelligence) بالذكاء المرتبط بالأجهزة الرقمية أو الإلكترونية مثل: الكمبيوتر، الأجهزة الخلوية أو الروبوتات، ويعبر الذكاء الاصطناعي عن قدرة هذه الأجهزة الرقمية على أداء المهمات المرتبطة بالكائنات الذكية. ينطبق مصطلح الذكاء الاصطناعي على الأنظمة التي تتمتع بالعمليات الفكرية للإنسان مثل؛ القدرة على التفكير، واكتشاف المعنى والتعلم من التجارب السابقة. ومن الأمثلة على العمليات التي تؤديها الأجهزة الرقمية والتي تعود لوجود الذكاء الاصطناعي؛ اكتشاف البراهين للنظريات الرياضية، ولعب الشطرنج، والتشخيص الطبي، ومحركات البحث على الشبكة، والتعرف على الصوت أو خط اليد.

1. تعريف الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي ببساطة هو العمل على تطوير الأجهزة والبرامج لتكون مؤهلة بالقيام بما يقوم به البشر، وبشكل أبسط هو محاولة تطوير الأجهزة والبرامج لتحاكي العقل البشري، وتعمل مجموعة من الشركات الكبيرة في مجال التكنولوجيا على تطوير هذه الحواسيب والبرامج من أجل الوصول للنتائج المنشودة.

ويشهد هذا المجال تطور سريع للغاية حتى أنه يفوق توقع العلماء والمختصين، ويمكن أن تلمس هذا الأمر بشدة من خلال تطور برامج الهواتف الذكية والاجهزة اللوحية والحواسيب كل يوم.

عما يعرف بأنه عملية بناء أنظمة ذكية من كميات هائلة من البيانات. تتعلم هذه الأنظمة من الخبرات والتجارب السابقة التي تحويها البيانات، وتؤدي مهاما شبيهة بالإنسان لتعزز سرعة ودقة وفعالية الجهود البشرية، ويستخدم الذكاء الاصطناعي خوارزميات وأساليب معقدة لبناء هذه الأنظمة والتي من أشهرها اليوم التعلم الآلي (Machine Learning) والتعلم العميق (Deep Learning).

2. أنواع الذكاء الاصطناعي

يمكن تقسيم هذا المجال على عدة اعتبارات، ما سيتم اعتماده في هذه المقالة هو تقسيمه على أساس القدرات (Based on Capabilities)، أو على أساس الوظائف (Based on Functionalities).

على أساس القدرات، هناك ثلاثة مستويات من الذكاء:

- الذكاء الاصطناعي الضيق(Narrow AI/NAI)
- الذكاء الاصطناعي العام(General AI/GAI)
- الذكاء الاصطناعي الفائق (Super AI/SAI)

بينما على أساس الوظائف، يمكن تمييز أربعة أنواع من التقنيات الذكية:

- الآلات التفاعلية(Reactive Machines)
- الذاكرة المحدودة(Limited Memory)
- نظرية العقل(Theory of Mind)
- الوعي الذاتي(Self-awareness)

المطلب الثاني: خصائص وأهداف الذكاء الاصطناعي

1. خصائص الذكاء الاصطناعي

يمتاز نظام الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص وهي كما يلي:

- **المعالجة الرمزية**

عند تطبيق نظام الذكاء الاصطناعي على أجهزة الكمبيوتر؛ فإن تلك الأجهزة لا تعالج الحروف أو الأرقام، بل تعالج الرموز، وترتبها في هياكل تشبه الشبكات أو القوائم، والتي تبين كيفية تواصل الرموز ببعضها البعض.

- **المعالجة غير الحسابية**

برامج الحاسوب هي عبارة عن خوارزميات مبرمجة عندما تخرج عن نطاق الذكاء الاصطناعي، أي أنها مجموعة من الإجراءات التي تحدد كيفية حل مشكلة، ولذلك فإن هذا النظام قائم على المعرفة.

- **المنطق**

يُستخدم نظام الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات باعتماده على الاستنتاج المنطقي، وهو ما يمكّن الآلات من التفكير للوصول إلى حلول مناسبة.

- **الإدراك**

يُعد الإدراك من أبرز خصائص نظام الذكاء الاصطناعي، إذ يستطيع هذا النظام التعامل مع مختلف المدخلات الحسية مثل الأصوات والصور المرئية، ومن ثم استنتاج العديد من الأشياء عن العالم.

- **الاتصالات**

يمتاز نظام الذكاء الاصطناعي بقدرته على استخدام لغة البشر في التواصل وفهم اللغة المكتوبة والمنطوقة، إضافة إلى استخدامه تقنيات معالجة اللغة الطبيعية حتى يستطيع فهم مشاعر الناس ونواياهم.

- **القدرة على التعلم**

تمتلك برامج الذكاء الاصطناعي القدرة على التعلم، وهو ما لم تحققه الأنظمة التقليدية حتى الآن.

- **التخطيط**

من خصائص نظام الذكاء الاصطناعي، قدرته على تحديد الأهداف وبلوغها، وهي العملية التي تُسمى التخطيط، والتي تُنفذ عن طريق تسلسل الإجراءات التي يتأثر بها التقدم المُحرز لبلوغ الأهداف المُحددة.

- **اتخاذ القرارات السريعة**

تلجأ العديد من أكبر المؤسسات وأكثرها ابتكارًا إلى استخدام نظام الذكاء الاصطناعي في عملية صنع القرار، نظرًا لقدرته على التعامل مع مختلف العوامل ومعالجة بيانات عديدة في نفس الوقت، إضافة إلى اقتراح أفضل القرارات باستخدام الاحتمال.

2. أهداف الذكاء الاصطناعي

الهدف الأساسي من استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي هو محاكاة الذكاء الشبيه بالإنسان في الآلات، بحيث تتمكن تلك الآلات من القيام بأصعب المهام واتخاذ القرارات بشكل مستقل، ويمكن حصر أهداف استخدام الذكاء الاصطناعي في النقاط التالية:

- **حل المشكلات و اتخاذ القرارات**

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى تطوير أنظمة يمكنها تحليل مجموعات كبيرة من البيانات واتخاذ القرارات القائمة عليها، وبالتالي تصبح هناك قدرة على حل المشكلات بكفاءة في مختلف الصناعات.

- **تعزيز الإبداع والابتكار**

العديد من الأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، لديها القدرة على تحفيز الإبداع والابتكار للكتاب والفنانين والمصممين، بما يتجاوز حدود الخيال البشري.

- **التخطيط**

يُعد التخطيط من أبرز أهداف استخدام الذكاء الاصطناعي، إذ أن التخطيط هو الذي يمكّن المبرمجين من وضع أهداف في نظام الذكاء الاصطناعي، حتى يحقق النظام أهدافه، وهي الأهداف التي تمكّن الإنسان من رؤية المستقبل.

❖ **الذكاء الاجتماعي والحوسبة**

من خلال الذكاء الاجتماعي والحوسبة، يفهم النظام كيفية السلوك والتفاعل في البيئات الاجتماعية، والتي قد تظهر سلوكيات شبيهة بالإنسان، بما في ذلك برمجة سلوك نفسي ومعرفي معين في النظام لتحقيق هذا الهدف.

❖ **هندسة المعارف**

يحصل نظام الذكاء الاصطناعي على المعلومات التي يحتاج إليها لحل المشكلات، من هندسة المعارف، والتي تهدف إلى تطوير فهم السبب والنتيجة في هذا النظام.

المطلب الثالث: مجالات الذكاء الاصطناعي

تتعدد المجالات التي استفادت وتطورت بفضل نظام الذكاء الاصطناعي ومنها ما يلي:

❖ **التعلم الآلي:**

ساعد نظام الذكاء الاصطناعي على أتمتة الأنشطة الأساسية في أنظمة التعليم، إذ أن البرامج التي يحركها هذا النظام تساهم في توليد ردود فعل سريعة ومتكررة للطلاب والمعلمين. كما يُستخدم الذكاء الاصطناعي في أتمتة التصنيف، وهو ما منح المعلمين المزيد من الوقت لإلقاء المحاضرات.

❖ **الروبوتات:**

تفيد الروبوتات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات ذكية عند توظيفها في العديد من الصناعات مثل التصنيع والإدارة والرعاية الصحية.

وأهم ما يميز الروبوتات، أنها تستطيع التحرك في بيئات غير مألوفة، أو بيئات لا يتمكن الإنسان من الوصول إليها، وتعتمد تلك الآلات في عملها على استخدام البيانات التي تجمعها أجهزة الاستشعار ورؤية الكمبيوتر، ثم استخدام الخوارزميات الصحيحة لاكتشاف الكائنات ومعالجتها.

❖ **الشبكة العصبية:**

تحاكي الشبكة العصبية الدماغ البشري الممتلئ بعدد كبير من الخلايا العصبية، وعبر هذه الشبكة يتم ترميز الخلايا العصبية الدماغية في نظام أو كمبيوتر، من أجل دمج العلم المعرفي في الآلات لتنفيذ المهام. ويمكن وصف الشبكة العصبية بأنها عدة خوارزميات تُستخدم في تحديد الارتباطات الأساسية بين كميات كبيرة من البيانات، وتعمل الخلايا العصبية فيها على جمع وتصنيف البيانات وفقًا لبنية معينة. لأداء المهام، لذلك تتعدد أغراض استخدامها مثل التنبؤ بالبورصة والمبيعات وتحليل المخاطر وغيرها.

المبحث الثاني: المفاهيم النظرية لاتخاذ القرارات الاستراتيجية

المطلب الأول :مفهوم اتخاذ القرارات الاستراتيجية

القرارات الإستراتيجية هي القرارات التي تأخذ بعين الاعتبار رسالة المنظمة وأهدافها الإستراتيجية، والقرارات الإستراتيجية تأخذ في الاعتبار البيئة الكاملة التي تعمل فيها المنظمة وموارد المنظمة، بدلاً من التركيز على مكاسب قصيرة الأجل بحتة؛ وهناك أوقات مختلفة عندما يكون من المهم للمنظمة اتخاذ القرارات الإستراتيجية، على سبيل المثال، عند تقرير ما إذا كنت تريد الدخول أو الخروج من سوق حالي، أو تقديم منتج أو خدمة جديدة لعرضها، أو سحب أو إيقاف منتج أو خدمة موجودة أو ما إذا كنت ستستهدف شريحة عملاء جديدة أو موجودة.

1. **ما هو اتخاذ القرار الإستراتيجي**

اتخاذ القرار الاستراتيجي هو الوقت الذي تبني فيه المنظمة قراراتها قصيرة الأجل على الرؤية طويلة الأجل لتوجه المنظمة، وتستلزم هذه الطريقة عادةً استخدام أهداف صغيرة قابلة للقياس تساهم في رسالة المنظمة الإجمالية؛ ويتخذ المديرون عادةً قرارات إستراتيجية فيما يتعلق بالجوانب الدقيقة التي تعتبر حاسمة لنجاح أي منظمة، على سبيل المثال، الميزانية والهيكل التنظيمي والمخاطر المحتملة. وعادة ما يكون اتخاذ القرار الاستراتيجي الناجح عملية تعاونية تتضمن الإدارة وموظفي المنظمة المعنيين بالقرار، اعتمادًا على السياق.

2. **مزايا اتخاذ القرار الاستراتيجي**

يمكن أن يكون لصنع القرار الاستراتيجي العديد من المزايا لأي منظمة، فالقرار الاستراتيجي يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالتخطيط الاستراتيجي، حيث يتعلق كلاهما بتوزيع الموارد ومستقبل المنظمة على المدى الطويل؛ وعلى الرغم من أن العديد من الشركات تقدر أهمية التخطيط الاستراتيجي واتخاذ القرار الاستراتيجي، إلا أنها قد تتجاهل رسالة المنظمة ورؤيتها .وفيما يلي بعض مزايا اتخاذ القرار الاستراتيجي الفعال:

❖ **بنية نظام**

يمكن أن يمنحك اتخاذ القرار الاستراتيجي بنية نظام لتوجيه عملية تقييم الموظفين الخاصة بك؛ ويمكن أن يساعد وجود بنية (نظام متبع عند اتخاذ القرارات الاستراتيجية) في تخفيف الضغط الناجم عن المواقف المعقدة، ويمكن أن يكون أيضًا طريقة فعالة لمساعدة فريقك على التعاون والعمل نحو هدف مشترك .

❖ **القدرة على التنبؤ**

من خلال الربط بين قراراتك قصيرة المدى والعواقب طويلة المدى، قد يكون من الأسهل توقع نتائج بعض قرارات المنظمة، يمكن أن يكون هذا مفيدًا جدًا عندما تحاول التنبؤ بتقدم المنظمة ونموها؛ وضع في اعتبارك استخدام اتخاذ القرار الاستراتيجي كجزء من التنبؤ بتطور منظمتك.

❖ **التعاون**

عادة ما يكون اتخاذ القرار الاستراتيجي أكثر فعالية عندما يعمل الناس معًا، فعندما يتعاون فريق العمل للتوصل إلى قرار، قد يفكرون في حلول أكثر ابتكارًا ويحددون الفروق الدقيقة أكثر من شخص واحد يعمل بمفرده؛ وقد تساعد الطبيعة التعاونية لصنع القرار الاستراتيجي أيضًا على تعزيز ثقافة التعاون والابتكار داخل المنظمة، ويمكنك أيضًا التفكير في تضمين عملية صنع القرار الاستراتيجي في جهود التوظيف والاحتفاظ بالموظفين.

❖ **المرونة**

قد تتطور رؤية منظمتك ورسالتها على المدى الطويل وتنمو بمرور الوقت، ويمكن أن يوفر اتخاذ القرار الاستراتيجي المرونة اللازمة؛ فيمكنك استخدامه للاستجابة للأهداف المتطورة، من خلال مواءمة أهدافك وخياراتك الأصغر قصيرة المدى مع رؤية المنظمة طويلة المدى، وهذا يمكن أن يجعل من السهل تغيير القرارات قصيرة المدى لدعم أهدافك طويلة المدى.

المطلب الثاني :مراحل عملية اتخاذ القرار

ان القرار عادة ما نجده يمر بعدد كبير من المراحل في عملية اتخاذ القرار، في عملية التدرج والسلاسة، حيث انه قد تم تقسيم عملية اتخاذ القرار على خمس مراحل من الممكن اتباعها، حتى تصل المؤسسة الى القرار السليم والمناسب، ومن اهم تلك المراحل التي تمر بها هي:

1. **تحديد المشكلة وتشخيصها** :وهي من المراحل الهامة التي تعد من اهم المراحل التي يجب على المؤسسة ان تمر بها، ويجب عليها في تلك المرحلة توخي الحذر وأيضا الدقة والاتقان في عملية اتخاذ القرار، فنجد ان تحديد المشكلة وأيضا تشخيصها هي واحدة من المراحل الحساسة للغاية والتي يترتب عليها عدد كبير من الحيثيات، ونجد ان الخطأ في تلك المرحلة يعمل على الفشل في كل المراحل الأخرى والتي من الممكن ان تقوم باتباعها فيما بعد، كما نجد بان المشكلة تظهر صعوبتها بين مشكلة وأخرى على حسب الوضع الحالي لها.

2. **جمع البيانات والمعلومات والبدائل** :ان القرار الصائب عادة يعتمد بشكل كبير على إعطاء المؤسسة الكثير من المعطيات والبيانات اتجاه الحل الذي يقترح، وعلينا بعد تلك الخطوة ان نقوم بتقديم وطرح البدائل والاختيار من بينهم، وأيضا جمع الكثير من المعلومات اللازمة التي تتوفر لدينا، كما اننا نجد ان معظم الاقتراحات والحلول وأيضا دراسة المزايا والعيوب والنتائج التي تترتب عليها عند اختيار حل من تلك الحلول، كما ان ذلك الحل عادة ما نجده يختلف مع اختلاف المشكلة وأيضا الحلول.

3. **التقييم العلمي للبدائل واختياراتها** :علينا ان نسعى بشكل كبير الى اختيار أفضل الحلول المطروحة وتقييمها بشكل كبير، وأيضا السعي وراء طرح عدد كبير من الأفكار والخبرات السابقة، وعلينا أيضا ان نقوم باستشارة اهل الخبرة في ذلك المجال، الامر الذي يجعل المؤسسة ملمة بكل سلبيات وإيجابيات ومعرفة نقاط القوة في ذلك القرار وأيضا نقاط الضعف التي تتعلق بها.

4. **اختيار البديل المناسب** :عادة ما تكون تلك الخطوة من الخطوات الهامة للغاية والتي تكون بعد عملية جمع المعلومات وأيضا عملية تحديد الحلول وطرح الخيارات والدراسات للإيجابيات وللسلبيات، بالإضافة الى التأكد من ان ذلك البديل المتاح من الممكن ان تلبي كل احتياجات حل تلك المشكلة بالكثير من الفوائد وأيضا بالكثير من الاضرار، كما

ان ذلك الاختيار يعتبر هو الاختيار النهائي والسليم، والذي يعبر عن اكتمال الصورة النهائية لذلك القرار، والذي تأتي من بعده الخطوة الأخيرة وهي عملية اتخاذ القرار.

5. **تنفيذ القرار**: ان تنفيذ عملية اتخاذ القرار ومتابعة القرار بعد ان يتم اتخاذه من الخطوات الهامة للغاية، وتأتي تلك الخطوة بعد ان يتم اختيار البديل المناسب في عملية تنفيذ القرار، وتأتي بعد تلك المرحلة تتبع الاثار وأيضا ظهور النتائج التي تترتب عليها إذا كانت ذلك القرار سلبي او حتى ايجابي، والعمل على ابراز نقاط القوة التي توجد في ذلك القرار وأيضا معرفة نقاط القوة والضعف، ويكون ذلك بعد عملية تقييم النتائج المترتبة عليه، وما هي مدى كفاءتها في عملية تلبية المتطلبات التي قد تم وضعها، وفي حالة قد تم تحقيق تلك النتائج المرجوة فان ذلك القرار يجب إعادة هيكلته وتصحيحه مرة أخرى.

المطلب الثالث :العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار

من الممكن أن نجد أن هناك عدد كبير من العوامل التي تؤثر على عملية اتخاذ القرار وتعيق تنفيذ ذلك القرار بشكل كبير، ومن اهم تلك العوامل:

1. **العامل النفسي والشخصي:** حيث أن ذلك العامل يتعلق بالشخص متخذ القرار، وأيضا كل الأشخاص المشاركون في عملية اتخاذ القرار، وهي تنقسم إلى نوعان.

2. **عوامل نفسية:** وهي التي تتمثل في المحيط النفسي للشخص متخذ القرار، وردة فعله النفسية في أي مشكلة من الممكن أن يواجها.

3. **شخصية متخذ القرار:** حيث أن الشخص متخذ القرار لابد من أن يكون متصف بصفة القائد الإداري، ولابد من أن يتصف بالحكمة والخبرة، ويكون قادر بشكل كبير على تجاهل كل الحلول الفاشلة، وأيضا الاستعانة بكل التجارب الجيدة التي مرت عليه.

4. التوقيت الخاص باتخاذ القرار: إن الوقت واحد من أهم العناصر الهامة في عملية اتخاذ القرار، ولابد من اختيار التوقيت المناسب للإعلان عن ذلك القرار الذي تم اتخاذه، وخاصة إذا كان ذلك القرار سيقوم بإلغاء قرار سابق، كما أنه لابد من اتخاذ راي الخبراء.

5. التشاركية في عملية اتخاذ القرار: إن فكرة التشاركية في عملية اتخاذ القرار من الأشياء التي تضمن نجاح القرار المتخذ، ولكن عليك توخي الحذر من الدخول في نمط المنظمة في عملية اتخاذ القرار.

6. التأثر بالبيئة الخارجية: من الممكن أن نجد أن عملية اتخاذ القرار تتأثر بالبيئة الخارجية المحيطة بك، حيث أنه من الممكن أن تتأثر بالعوامل السياسية أو حتى الاقتصادية والثقافية، وغيرها من العوامل المؤثرة الأخرى.

7. التأثر بالبيئة الداخلية: من الممكن أن يتأثر القرار بعدد عوامل الداخلية، مثل الموارد البشرية مثلا او حتى المالية وغيرها من العوامل.

الفصل الثاني: توظيف الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية وإدارة الموارد البشرية

تمهيد :

يعد الذكاء الاصطناعي هامًا في إدارة الموارد البشرية بسبب قدرته على تزويد الموظفين بتجربة أفضل ومنح متخصصي الموارد البشرية المزيد من الوقت لقضاء المزيد من العمل الأكثر قيمة وأقل تكرارًا. يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في أتمتة المهام المتكررة، مثل الإجابة على الأسئلة الشائعة من الموظفين أثناء تأهيل الموظفين. يمكن أن يساعد في تحسين تطوير الموظفين من خلال جمع بيانات أداء العمل وملاحظات الزملاء على مدار العام، وتجميع مسودة مراجعة الأداء، وإنشاء خطط تعليمية مُخصصة للموظفين. باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي، يمكن لأقسام الموارد البشرية توفير الوقت في المهام اليدوية مثل صياغة أوصاف الوظائف أو الردود عبر البريد الإلكتروني على المرشحين للوظائف. لطالما تم استخدام برامج إدارة رأس المال البشري لتحسين فعالية إدارة الموارد البشرية، كما يوفر الذكاء الاصطناعي فُرصًا جديدة للكفاءة والفعالية. باستخدام الذكاء الاصطناعي لتوفير الوقت، يمكن لمتخصصي الموارد البشرية التركيز بشكل أكبر على الأنشطة مثل تطوير استراتيجيات التوظيف مع قادة وحدات الأعمال، وتحليل اتجاهات أداء الموظفين ورضاهم، وتنفيذ استراتيجيات جديدة لتعزيز تجربة الموظف والمساعدة في تحقيق أهداف المؤسسة.

وانطلاقًا من هذه الأهمية المتزايدة، يسعى هذا الفصل إلى تسليط الضوء على التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في دعم القرارات الاستراتيجية، مع التركيز على دوره في إدارة الموارد البشرية، وذلك من خلال تناول محورين رئيسيين:

- **المبحث الأول :العلاقة بين الذكاء الاصطناعي و اتخاذ القرارات الاستراتيجية**
- **المبحث الثاني :التطبيقات العملية في توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية**

المبحث الأول: العلاقة بين الذكاء الاصطناعي و اتخاذ القرارات الاستراتيجية

المطلب الأول :دور الذكاء الاصطناعي في دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية

يؤثر التطور الرقمي بشكل هائل على استراتيجيات الشركات، ويزداد هذا التأثير بدرجة كبيرة. في ظل انتشار الذكاء الاصطناعي مما يساعد المديرين في اتخاذ قرارات تتمتع بدرجة عالية من الثقة وتمكنهم من الاستمرار في تطوير الأعمال والنهوض بالشركة.

وتعتمد قيادات المؤسسات الآن بشكل كبير على الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات، حيث ساهم الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة وزيادة قدرة المديرين على التنبؤ بتبعات القرارات في المستقبل. لهذا زاد الاهتمام بشكل كبير على دور الذكاء الاصطناعي في صناعة القرارات مما يساهم في ترشيد القرارات.

يقوم الذكاء الاصطناعي بدور مهم في رسم صورة مستقبلية أكثر وضوحًا في ظل البيانات الكثيرة والبيئة المعقدة، لما يتمتع به من تقنيات تساهم في تحليل البيانات واستشراف المستقبل وبالتالي ينعكس ذلك على اتخاذ القرار. وأهم ما يتميز به الذكاء الاصطناعي في صناعة القرارات الاستراتيجية هي القدرة الكبيرة على تحليل البيانات التي تساعد قادة المؤسسة في تحديد التوجهات المستقبلية والمعوقات التي يمكن أن تواجه تنفيذ المستقبل والتي لا يمكن معرفتها أو التنبؤ بها بالطرق التقليدية.

من أهم المزايا التي يحققها الذكاء الاصطناعي هي القدرة على التحليل الدقيق للبيانات الهائلة بسرعة عالية ودقة كبيرة مما يساعد المؤسسات في تحديد الاتجاهات والعلاقات واكتشاف الروابط بينها. يساهم الذكاء الاصطناعي في بناء نماذج للتنبؤ والمحاكاة لمعرفة.

التحديات التي تواجهها وبالتالي اختيار القرار المناسب. كما يساعد المؤسسة في التركيز على التفكير الاستراتيجي لزيادة كفاءة القرار، كما أن الذكاء الاصطناعي يعمل على اتخاذ القرارات التي تساهم في الوصول إلى ميزة تنافسية حيث يساهم في اقتناص الفرص والحد من المخاطر.

وحتى تستطيع المؤسسات الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات، يجب عليها استخدام الأدوات والنظم التي تمكنها من جمع البيانات وتخزينها وتوثيقها بدقة عالية حتى تتمكن من تحليلها واستخدامها في اتخاذ القرارات في المستقبل. يجب على المؤسسات الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي والتدريب على استخدامها حتى يكون لديها فريق متخصص من الخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي لديهم القدرة على تحليل البيانات والوصول إلى النتائج المطلوبة.

يتضح مما سبق أن الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا مهمًا في صناعة القرارات الاستراتيجية في ظل العالم الرقمي، ولكن من الضروري العلم بأنه أداة مكملة لدعم الذكاء البشري في صناعة واتخاذ القرار، كما أن الثقافة التنظيمية والقيم المؤسسية والتي من الصعب أن تتوافر في الذكاء الاصطناعي بدرجة عالية، فالدمج بين الذكاء الاصطناعي وخبرة العنصر البشري تؤدي إلى قرارات أكثر تأثيرًا. وهذا يتطلب التركيز على تعليم فلسفة القدرة على تحليل المخرجات والنتائج وعدم التركيز بشكل كبير وتفصيلي على الوصول إلى النتائج طالما أن هناك تكنولوجيا قادرة على تحقيق ذلك، ولكن التركيز على قراءة وتفسير هذه النتائج.

المطلب الثاني :تأثير تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين اتخاذ القرارات الاستر اتيجية

يؤثر تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية في الشركات والمؤسسات. فيما يلي بعض أهم الطرق التي يعزز بها الذكاء الاصطناعي عملية صنع القرار الاستراتيجي:

1. **تحليل البيانات الضخمة بسرعة ودقة**

يتيح الذكاء الاصطناعي معالجة كميات هائلة من البيانات في وقت قصير، مما يوفر تحليلات دقيقة تساعد في اتخاذ قرارات استراتيجية قائمة على بيانات موثوقة يمكن للذكاء الاصطناعي تحديد الأنماط الخفية داخل البيانات، مما يساعد الشركات على اتخاذ قرارات تعتمد على التنبؤات المستقبلية بدلاً من الاعتماد على الحدس فقط.

2. **التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية**

بفضل التعلم الآلي وتحليل البيانات التنبؤية، يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة الشركات في التنبؤ باتجاهات السوق، والتغيرات في سلوك المستهلكين، والفرص الاستثمارية المستقبلية، مما يعزز القدرة التنافسية للشركات.

3. **تحسين كفاءة اتخاذ القرار**

من خلال أتمتة العمليات الروتينية، يساعد الذكاء الاصطناعي في توفير الوقت والجهد للمديرين، مما يسمح لهم بالتركيز على القرارات الاستراتيجية المعقدة. كما أن استخدام الخوارزميات المتقدمة يقلل من احتمالية الأخطاء البشرية.

4. **دعم اتخاذ القرارات في الوقت الفعلي**

يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الحية من السوق واتخاذ قرارات فورية، مما يمنح الشركات ميزة تنافسية كبيرة في بيئات الأعمال الديناميكية.

5. **تحسين إدارة المخاطر**

تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر المحتملة من خلال تحليل البيانات والسيناريوهات السابقة، مما يمكن الشركات من اتخاذ تدابير استباقية لتقليل الخسائر.

على الرغم من الفوائد العديدة، هناك بعض التحديات التي تواجه الشركات عند تبني الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الاستراتيجية، مثل الحاجة إلى بيانات عالية الجودة، ومخاوف الخصوصية، والتكلفة العالية لتنفيذ الحلول الذكية، بالإضافة إلى الحاجة إلى تدريب الموظفين على استخدام هذه التقنيات بفعالية.

المطلب الثالث :تحديات ومخاطر استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات

لقد فتح استخدام الذكاء الاصطناعي مجالًا جديدًا تمامًا لمعالجة كميات هائلة من البيانات، والتعلم من الأنماط، واتخاذ قرارات مستنيرة عبر مختلف الصناعات، ومع ذلك، فإن هذا التقدم يأتي مع مخاطر متأصلة، أحد التحديات الرئيسية هو الافتقار إلى الشفافية والقدرة على التفسير في أنظمة الذكاء الاصطناعي. تعمل العديد من نماذج الذكاء الاصطناعي، وخاصة تلك القائمة على التعلم العميق، كـ "صناديق سوداء"، مما يجعل المستخدمين غير متأكدين من كيفية اتخاذ القرارات، يمكن أن يؤدي هذا الافتقار إلى الوضوح إلى سوء الاستخدام، والنتائج المتحيزة، وانهيار الثقة بين المستخدمين. ومن أبرز هذه التحديات والمخاطر:

1. المخاطر والتحيز الأخلاقي

لا تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي جيدة إلا بقدر جودة البيانات المستخدمة لتدريبها. إذا كانت مجموعة البيانات تحتوي على تحيزات، فمن المرجح أن يعكس الذكاء الاصطناعي هذه التحيزات ويكرسها. قد يؤدي هذا إلى ممارسات تمييزية في مجالات مثل التوظيف، والإقراض، وإنفاذ القانون. على سبيل المثال، قد تفضل خوارزميات التوظيف بعض الفئات السكانية على غيرها، مما يؤدي إلى ممارسات توظيف غير عادلة بناءً على الخصائص الديموغرافية. تسلط هذه القضية الضوء على الحاجة إلى دراسة متأنية للمعلومات المستخدمة في تدريب الذكاء الاصطناعي، فضلًا عن أهمية إرساء العدالة والمساءلة داخل هذه الأنظمة.

2. قضايا الخصوصية

تنتشر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية، ومع ذلك، فإن جمع المعلومات الحساسة يشكل خطرًا كبيرًا على الخصوصية الشخصية إذا لم يتم إعطاء الأولوية لتدابير الأمان، على سبيل المثال، يثير تطوير أنظمة المراقبة التي تسجل أنشطة الأفراد وأنماط حركتهم مخاوف بشأن خروقات البيانات المحتملة، لذلك، من الضروري تنفيذ سياسات قوية لحماية البيانات تحكم استخدام مثل هذه المعلومات.

3. نزوح الوظائف والتأثير الاقتصادي

من المتوقع أن تؤثر الأتمتة التي يقودها الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على سوق العمل، في حين أن هذه التكنولوجيا تزيد من الكفاءة وتحسن الجودة، فإنها تؤدي أيضًا إلى فقدان الوظائف التي تتطلب مهارات منخفضة، ونتيجة لذلك، قد نشهد معدلات بطالة أعلى وتفاوتًا أكبر في الدخل، مما قد يؤدي إلى اضطرابات اجتماعية. يمكن لصناع السياسات والشركات التخفيف من التأثيرات الاقتصادية المترتبة على فقدان الوظائف بسبب الذكاء الاصطناعي من خلال الاستثمار في إعادة تأهيل القوى العاملة ورفع مهاراتها.

4. التهديدات الأمنية

إن أنظمة الذكاء الاصطناعي معرضة بشكل خاص للهجمات الإلكترونية والأنشطة الخبيثة. قد تنشأ هذه الثغرات نتيجة لحوادث القرصنة أو الوصول غير المصرح به إلى المعلومات الحساسة بسبب نقاط الضعف في الخوارزميات. وقد ظهرت بالفعل تهديدات أمنية خطيرة مرتبطة بالذكاء الاصطناعي في مجالات مثل سباقات التسلح والحرب الإلكترونية. ومن الأهمية بمكان أن تعالج المناقشات المحيطة بأمن أنظمة الذكاء الاصطناعي كلًّا من إمكانية اتخاذ إجراءات ضارة ومرونة النظام، خصوصًا فيما يتعلق بحماية البنية التحتية الحيوية.

5. التهديدات التي تتعرض لها البنية التحتية الحيوية

إن فكرة أن الذكاء الاصطناعي قد يتفوق في نهاية المطاف على الذكاء البشري تثير مخاوف كبيرة بشأن إمكانية وقوع كارثة عالمية، يُعرف هذا المفهوم عادة باسم "التفرد"، وهو يثير أسئلة مهمة حول ما إذا كان من الممكن التحكم في الذكاء الاصطناعي الفائق الذكاء أو إدارته بشكل فعال. وبينما يتم استكشاف هذه الفكرة بشكل متكرر في الخيال العلمي، فإنها تؤكد الحاجة الملحة إلى وضع مبادئ توجيهية مناسبة وأطر تنظيمية متعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة.

6. القضايا الأخلاقية في تطوير الذكاء الاصطناعي

إن تعقيد الأخلاقيات في مجال الذكاء الاصطناعي يفرض تحديات كبيرة تتطلب تطوير هذه التقنية في سياق مسؤول. وتتمثل إحدى القضايا الرئيسية في إيجاد التوازن بين الابتكار والتنظيم، في حين أن التنظيم ضروري لضمان الاستخدام الآمن والعادل للذكاء الاصطناعي، فإن التنظيم المفرط قد يعيق التقدم، بينما قد يؤدي غيابه إلى عواقب سلبية، ويتطلب تحقيق نمو مرن في مجال الذكاء الاصطناعي إشرافًا مناسبًا يؤدي إلى وضع اللوائح اللازمة.

7. معالجة التحديات الأخلاقية

تتطلب تحديات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي جهدًا تعاونيًا من صناع السياسات، والباحثين، وقادة الصناعة يجب عليهم وضع إرشادات أخلاقية شفافة وخاضعة للمساءلة وعادلة لتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي، مع معالجة قضايا مثل الحد من التحيز، وحماية الخصوصية، وتعزيز أمان هذه الأنظمة.

المبحث الثاني: التطبيقات العملية في توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية

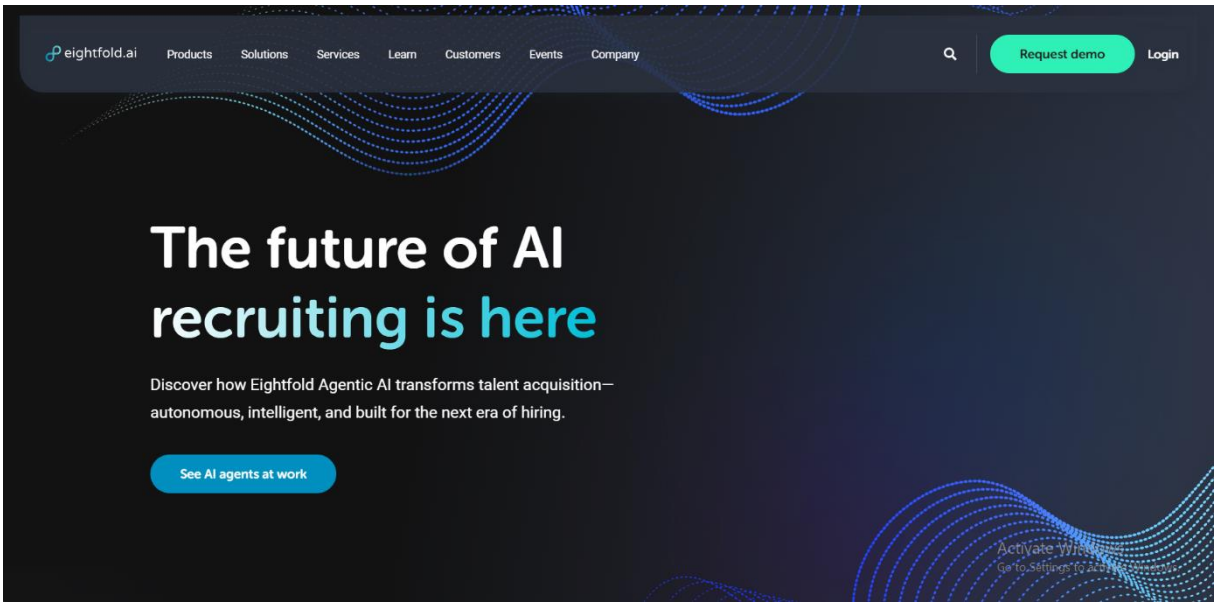
المطلب الأول :تحسين العمليات الأساسية في الموارد البشرية باستخدام الذكاء الاصطناعي

يشهد قطاع الموارد البشرية اليوم تحوّلاً رقمياً سريعاً بفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي. في هذا السياق، نستعرض خمس أدوات مبتكرة تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتعزيز الكفاءة التشغيلية في إدارة الموارد البشرية، مع تسليط الضوء على كيفية مساهمة كل أداة في تحقيق أداء أفضل.

1. التوظيف

تعدّ عملية التوظيف التقليدية مرهقة ومعرّضة للتحيّز البشري كما تستغرق الكثير من الوقت وتكلف مبلغ باهظا، وهنا يتدخل الذكاء الاصطناعي لإعادة تشكيلها بناءً على البيانات والتحليلات الموضوعية، في وقت وبتكلفة أقل.

ومن أبرز الأدوات التي تقوم بها الدور منصة **Eightfold.ai**



تُعد منصة **Eightfold.ai** من أبرز الحلول الذكية في مجال التوظيف وإدارة المواهب، حيث تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم العميق لتحسين عمليات التوظيف وتطوير الكفاءات داخل المؤسسات. فيما يلي نظرة شاملة على كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في هذه المنصة:

❖ **التوظيف الذكي: ما وراء السيرة الذاتية**

تعتمد المنصة على الذكاء الاصطناعي لتحليل المهارات والخبرات والقدرات المحتملة للمرشحين، متجاوزةً الاعتماد التقليدي على السير الذاتية. تستخدم المنصة نماذج تعلم عميق متعددة الوسائط لتقييم المرشحين بناءً على ملاءمتهم للوظائف، مما يمكن فرق التوظيف من تحديد أفضل المواهب بسرعة وكفاءة.

❖ **أتمتة عملية التوظيف**

توفر المنصة أدوات مدعومة بالذكاء الاصطناعي لتوليد أوصاف الوظائف، واقتراح أسئلة المقابلات، وأتمتة التواصل مع المرشحين. هذا يمكن فرق التوظيف من التركيز على بناء علاقات مع المرشحين بدلاً من الانشغال بالمهام الإدارية الروتينية.

❖ **التحليلات والتوقعات المستقبلية**

تقدم Eightfold.ai تحليلات متقدمة تساعد المؤسسات على فهم الاتجاهات في سوق العمل، وتحديد الفجوات في المهارات، والتخطيط الاستراتيجي لتلبية احتياجات المواهب المستقبلية. تستخدم المنصة بيانات داخلية وخارجية لتوفير رؤى دقيقة تدعم اتخاذ قرارات مستنيرة.

❖ **تعزيز التنوع والشمولية**

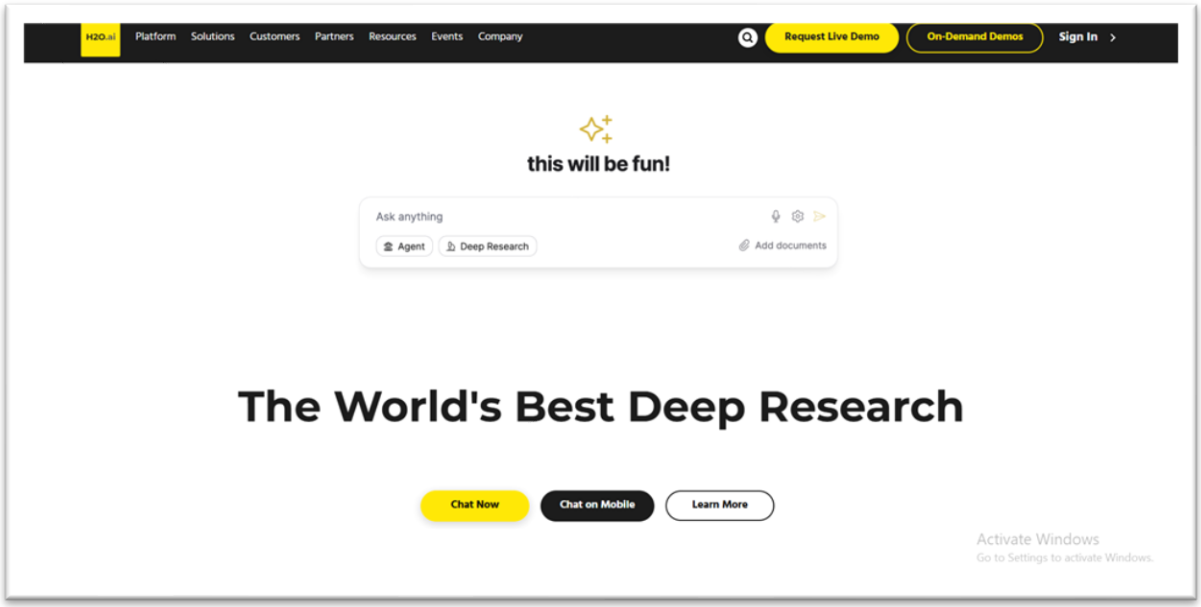
تسعى المنصة إلى تقليل التحيز في عمليات التوظيف من خلال إخفاء المعلومات الشخصية للمرشحين أثناء التقييم، مما يعزز من فرص التنوع والشمولية داخل المؤسسات. كما توفر المنصة مؤشرات فورية لقياس التنوع وتحسينه.

مزايا إضافية:

- تحسين تجربة المرشح من خلال تواصل مخصص وسريع، مما يعزز من صورة المؤسسة كجهة توظيف متميزة.
- تكامل سلس مع أنظمة إدارة الموارد البشرية الحالية، مما يسهل من عملية التبني والتنفيذ.
- واجهة مستخدم بديهية تمكن فرق التوظيف من استخدام المنصة بكفاءة دون الحاجة لتدريب مكثف.

2. تحليلات الموارد البشرية

تعتمد المؤسسات الحديثة بشكل متزايد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحويل بيانات الموارد البشرية إلى رؤى استراتيجية تدعم اتخاذ القرارات الدقيقة. وتعد منصة H2O.ai واحدة من أبرز الأدوات مفتوحة المصدر التي تقدم حلولاً تحليلية متقدمة للمؤسسات في هذا المجال حيث تقدم إمكانيات واسعة لتحليل بيانات الموارد البشرية بهدف تحسين الأداء التنظيمي، خفض معدلات الدوران الوظيفي، وتخطيط احتياجات القوى العاملة المستقبلية.



❖ **دعم اتخاذ القرارات عبر التنبؤ بمخاطر دوران الموظفين**

تستخدم H2O.ai خوارزميات تعلم الآلة لتحليل بيانات الموظفين مثل معدلات الأداء، الرواتب، مدة الخدمة، والموقع الجغرافي، بهدف التنبؤ بمخاطر مغادرة الموظفين.

مثال تطبيقي:

استخدمت شركة **PayPal** تقنيات H2O.ai لتحليل أنماط مغادرة الموظفين، مما ساعدها على تحديد العوامل الأساسية المرتبطة بارتفاع معدلات الاستقالة. بناءً على هذه التحليلات، طبقت PayPal مبادرات مخصصة للاحتفاظ بالموظفين ذوي المخاطر العالية، مما أدى إلى خفض معدل الاستقالة الطوعية بنسبة ملحوظة خلال عام واحد.

❖ **تحسين استراتيجيات التوظيف والتطوير الداخلي**

تعتمد المؤسسات على H2O.ai لتحليل الكفاءات الداخلية واقتراح مسارات تطوير بديلة، مما يقلل الحاجة للتوظيف الخارجي المكلف.

مثال تطبيقي:

استخدمت شركة **Capital One** منصة H2O Driverless AI لتحليل مسارات نمو الموظفين، واكتشفت أن نسبة كبيرة من الموظفين الحاليين يمتلكون إمكانيات للتطور إلى أدوار قيادية. هذا التحليل مكّنها من تحسين برامج التدريب الداخلي وخفض تكاليف الاستقطاب الخارجي.

❖ **التخطيط الاستراتيجي للقوى العاملة المستقبلية**

تساعد المنصة المؤسسات على بناء نماذج تنبؤية لفهم احتياجات القوى العاملة المستقبلية بالاعتماد على التغيرات الديموغرافية والاتجاهات السوقية.

مثال تطبيقي:

استعانت **جامعة نيويورك (NYU)** بحلول H2O.ai لتحليل بيانات موظفيها وأعضاء هيئة التدريس، وتمكنت من التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية بناءً على معدلات التقاعد والنمو الأكاديمي، مما ساعدها في إعداد خطط تعاقب وظيفي فعالة.

❖ **أتمتة تحليلات الموارد البشرية**

توفر H2O.ai إمكانيات**AutoML** ، مما يتيح لفرق الموارد البشرية إنشاء نماذج تنبؤية فعالة دون الحاجة إلى خبراء علم بيانات متخصصين.

مثال تطبيقي:

استخدمت **شركة AT&T** المنصة لتحليل بيانات الأداء ومخاطر التسرب الوظيفي، مما مكّنها من اتخاذ إجراءات استباقية

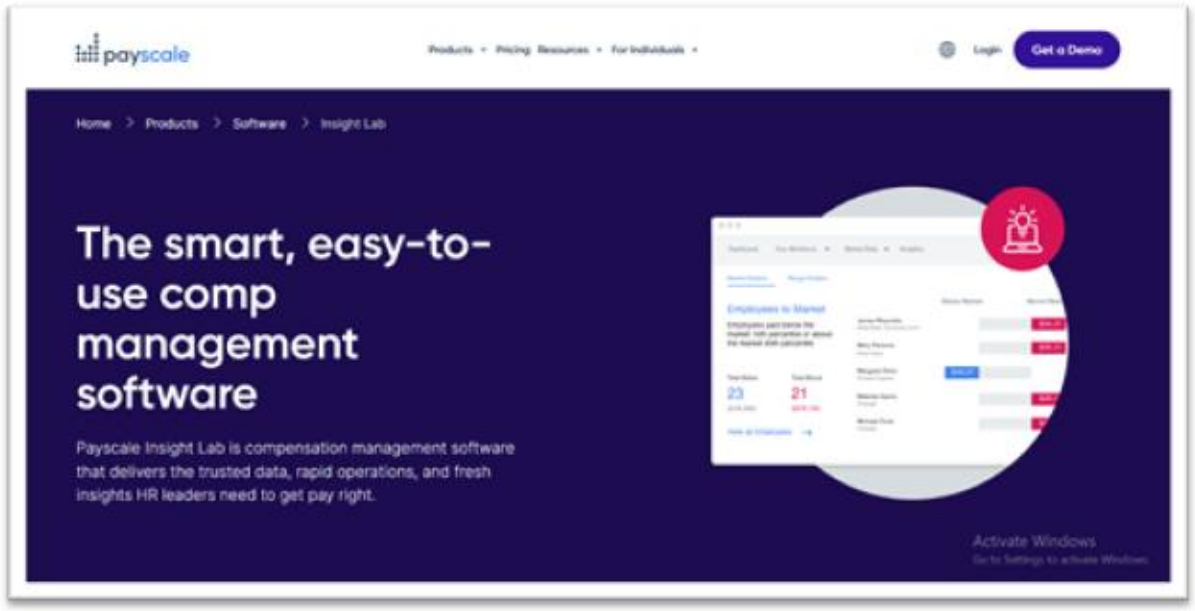
لدعم الموظفين ذوي الأداء المنخفض وتخفيض نسب التسرب.

المزايا الإضافية لـ H2O.ai في تحليل الموارد البشرية:

- دمج سلس مع أنظمة الموارد البشرية مثل SAP SuccessFactors وWorkday
- تسريع بناء النماذج التنبؤية من أسابيع إلى ساعات عبرAutoML
- تقليل التحيز البشري في التوظيف وتقييم الأداء.
- دعم واسع لتحليلات التوظيف، الأداء، خطط التعاقب، واستراتيجيات التنوع

3. أتمتة إدارة التعويضات والمزايا

تُعد إدارة التعويضات والمزايا من الركائز الحيوية التي تؤثر بشكل مباشر على القدرة التنافسية للمؤسسات في سوق العمل، بالإضافة إلى تعزيز رضا الموظفين ورفع معدلات الاحتفاظ بالكفاءات. في هذا السياق، يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً محورياً في إعادة صياغة استراتيجيات التعويضات، مستندًا إلى تحليل بيانات دقيق وتوصيات فورية، مما يسهم في اتخاذ قرارات أكثر عدلاً وفعالية. ومن أبرز الأدوات التي تقوم بهذا الدور منصة **Payscale Insight Lab.**



تُعد منصة Payscale Insight Lab من الحلول الرائدة في أتمتة إدارة التعويضات باستخدام الذكاء الاصطناعي، حيث تجمع

بين تحليلات البيانات الضخمة وخوارزميات التعلم الآلي لتقديم رؤى دقيقة ومباشرة لدعم استراتيجيات الرواتب والمزايا داخل المؤسسات. فيما يلي نظرة شاملة على كيفية توظيف الذكاء الاصطناعي في هذه المنصة:

❖ **تحليل ذكي للبيانات التعويضية**

تعتمد المنصة على خوارزميات تعلم آلي لتحليل بيانات الرواتب والمزايا من مئات الآلاف من المؤسسات حول العالم، مما يمكّن فرق الموارد البشرية من مقارنة التعويضات داخلياً وخارجياً بدقة عالية، وتقديم توصيات فورية لتعديل الهياكل التعويضية بما يتلاءم مع ظروف السوق المتغيرة.

مثال تطبيقي:

قامت شركة **GoDaddy**باستخدام منصة **Payscale** لتحليل بيانات الرواتب الخاصة بها مقابل بيانات السوق، مما مكنها من إعادة هيكلة شبكات الرواتب الخاصة بالوظائف التقنية، وتحسين جاذبية عروضها الوظيفية في سوق العمل التقني، مع تقليل معدلات مغادرة الموظفين بنسبة 12% خلال سنة واحدة.

❖ **مر اقبة فجوات الرو اتب وتعزيز الشفافية**

توفر المنصة تحليلات دقيقة لرصد الفجوات التعويضية القائمة على النوع الاجتماعي، العرق، أو الموقع الجغرافي، وتقترح حلولاً عملية لمعالجتها، مما يعزز من مبادرات التنوع والشمولية المؤسسية ويقلل المخاطر المرتبطة بالامتثال التنظيمي.

مثال تطبيقي:

استخدمت شركة **Adobe**أدوات تحليل التعويضات المدعومة بالذكاء الاصطناعي لرصد ومعالجة الفجوات في الرواتب بين الموظفين من مختلف الخلفيات، مما أدى إلى تحقيق "تكافؤ الأجور بنسبة 100%" الذي أعلنت عنه الشركة رسمياً في تقريرها السنوي لعام 2023.

❖ **أتمتة مراجعات الرو اتب السنوية والمكافآت**

تُسهّل المنصة أتمتة عمليات مراجعة الرواتب والمكافآت الدورية من خلال نماذج تنبؤية ذكية، تأخذ في الاعتبار الأداء

الفردي، معايير السوق، وخطط تطوير المسار المهني، مما يقلل الزمن المستهلك في هذه العمليات ويرفع مستوى الدقة والشفافية.

مثال تطبيقي:

اعتمدت **Boston Scientific** على قدرات Payscale Insight Lab لأتمتة مراجعات الرواتب السنوية، مما ساعد على تسريع عملية التقييم بنسبة 40% مقارنة بالسنوات السابقة، مع تحسين الدقة في تحديد المكافآت القائمة على الأداء.

❖ **لتخطيط الاستراتيجي لتعويضات المستقبل**

تساعد Payscale Insight Lab المؤسسات على بناء استراتيجيات تعويضية طويلة الأمد، مبنية على تحليلات تنبؤية تتوقع اتجاهات السوق، مما يدعم التخطيط الفعال للاحتفاظ بالكفاءات الأساسية وتعزيز القدرة التنافسية في سوق العمل.

مثال تطبيقي:

استفادت شركة **Salesforce** من قدرات المنصة التنبؤية لوضع خطط تعويضية مرنة لفرق العمل المختلطة (العمل عن بعد والعمل الهجين)، مما سمح لها بالحفاظ على قدرتها التنافسية في استقطاب الكفاءات التقنية العالمية بعد جائحة كوفيد-19.

مزايا إضافية:

- كامل مرن مع أنظمة إدارة الموارد البشرية مثل Workday و.SAP SuccessFactors
- تقارير تفاعلية قابلة للتخصيص لدعم القرارات التنفيذية.
- تحسين تجربة الموظف من خلال إدارة تعويضات عادلة وموجهة بالبيانات.

المطلب الثاني :التخطيط الإستراتيجي عبر الذكاء الاصطناعي

المقصود بالتخطيط الاستراتيجي عبر الذكاء الاصطناعي هو استخدام تكنولوجيا وتقنيات الذكاء الاصطناعي المتطورة في عملية التخطيط الشامل لأنظمة وإدارة المؤسسات المساهمة في تمكين المديرين من تحقيق الأهداف الطويلة والقصيرة المدى للمنظمة أو المؤسسة مع دعم التفكير البشري بكافة الإمكانيات والمفاهيم والخطط المبنية على أسس علمية سلمية، ويتم ذلك من خلال خوارزميات الذكاء الاصطناعي المبنية على التعلم الذكي والآلي بناء على المعلومات المدخلة والسجل العلمي والمعرفي المجمع ذاتياً من جميع المصادر الموثوقة مع مُعالجة البيانات وتحليلها والتنبؤ المستقبلي بالنتائج، ويمكن تعريفه أيضاً بمجموع الأدوات المستخدمة في إطار تطوير الاستراتيجيات؛ مثل: تحليل البيانات الضخمة، وتعلم الآلة، والتحليل التنبؤي، والذكاء العام، والتعلم العميق، واستخدام النماذج الرياضية، والتحليلات الإحصائية والتنبؤية، والتي تعتمد على خطوات ومراحل متعددة لكل منها له مسماه الخاص؛ فأول هذه الأدوات المستخدمة هو الذكاء الوصفي؛ والذي يختص بالتحليل بناء على معطيات موجودة بداخل بيئة العمل، ويشتمل هذا التحليل على التقييم لأداء العاملين، والتحليل التنافسي الخاص بالمؤسسة، واستراتيجية التحديث المستمر لأي من المعطيات المتوفرة في المنظمة؛ فهو يسمح بالمرونة في التعامل مع المعطيات الجديدة، وتفسير النتائج في ضوئها، وبناء على المستحدثات الجديدة يتم تفسير تلك النتائج، والعمل على تطويرها. وفقاً لهذا التقييم الذي يتم استخدامه بالأدوات الخاصة بالذكاء الاصطناعي.

وتأتي المرحلة الثانية وهي الذكاء التشخيصي المختلفة عن الذكاء الوصفي؛ إذ إنها تعتمد على دراسة شاملة للمؤسسة بدايةً من تاريخها، ومروراً بالأداء والأهداف التي تم تحقيقها منذ تاريخ انطلاقها والاعتماد على تحديد الموارد البشرية، وعوامل التحفيز وصولًا إلى التعرف على كافة العوامل المرتبطة بالمؤسسة، وتأتي المرحلة الثالثة لخوارزميات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التخطيط الاستراتيجي وهي مرحلة الذكاء التنبؤي؛ وتختص هذه الأداة بالتنبؤ بما سوف يحدث من سيناريوهات في المستقبل، وفقاً لما تم في المراحل السابقة، ومن ثم يعتبر مؤشراً على الخيارات والقيم المستقبلية التي يتم التعامل معها، وفقاً للسوق الخارجي، والاستفادة من التجارب السابقة، والتي تزيد من كفاءة ودقة عملية التخطيط الاستراتيجي، وتقلل الاعتماد على الحدس والتكهنات، كما تستخدم أيضاً أدوات للذكاء الاصطناعي كأداة دعم؛ لتعزيز الأداء، من خلال تقديم المساعدة للمسؤولين في تطوير الأداء والإمكانات المستخدمة في عملية التحليل.

وهذا ما يحدث في مرحلة الذكاء التشخيصي؛ فيتم استخدام أدوات هذا النوع في حل المشكلات، وفقاً لآليات الإلمام الشامل بعناصر الموضوع، وقد تحل محل توظيف عاملين أو الاستعانة بخبراء من خلال التجارب المختلفة التي تطرحها تلك الخوارزميات عبر الفترات الزمنية والتجارب المكتسبة من الأخرين، وعلى الجانب الآخر يعد الذكاء التنبؤي أهم ما يميز الذكاء الاصطناعي عن العنصر البشري؛ فالذكاء الاصطناعي يساعد في اتخاذ القرارات من خلال مجموعة متنوعة من التقنيات والأساليب والتي من أبرزها تحليل البيانات الضخمة عبر النماذج الذكية التي تتعامل مع المشكلات المعقدة، واتخاذ القرارات الذكية عبر تعلم الآلة، والتعلم العميق للشبكات العصبية الاصطناعية، ومحركات الاستدلال العقلية التي تتعامل وفق قواعد المنطق، والمعرفة المخزنة، والمنطق المبرمج للتفاعل، وتوليد النتائج.

وعند التعمق أكثر في التخطيط الاستراتيجي عبر الذكاء الاصطناعي فهناك مفاهيم برمجية ورياضية عميقة بلغة الآلة معقدة تشكل نتاج الثورة الرقمية، ومن أبرز هذه التقنيات الشبكات العصبية الاصطناعية، والتي تشابه نوعاً ما في تكوينها وربطها بالنظام العصبي للكائنات الحية التي تتفاعل مع بعضها البعض، وتقوم بمعالجة المعلومات وتحليلها، وتوليد النتائج، والتصنيف، والتنبؤ، كما يستخدم التحليل الاحتمالي أيضاً المبني على الإحصاءات والاحتمالات، وتحليل العلاقة بين المتغيرات، وتوزيع البيانات للخروج بنتائج دقيقة، وذلك في ظل التوجه العالمي مستقبلاً في الاعتماد الكلي على الذكاء الاصطناعي المدمج بالتخطيط الاستراتيجي، والذي سوف يعتبر من أهم الأدوات التي تحتاجها كل مؤسسة ومنظمة، والذي سوف يساعد في توقع الاتجاهات، وتحديد المخاطر، وتطوير الخطط والاستراتيجيات، واتخاذ القرارات في ظل عصر الرقمنة، والتنافس العالمي الشديد.

وبالرغم مما سبق، فإن من أهم عيوب ومخاطر الذكاء الاصطناعي بأنه يمتلك عقلًا آليًّا يفتقر للمشاعر البشرية؛ بالرغم من ضرورة المشاعر عند اتخاذ القرارات المصيرية للموظفين؛ لذا لا غنى عن العنصر البشري مهما تطورت المُسميات والبرمجيات.

بكل بساطة:

الذكاء الوصفي يركز على فهم وتحليل الوضع الحالي للمؤسسة من خلال تقييم الأداء، تحليل المنافسة، وتحديث البيانات باستمرار.

- ❖ الذكاء التشخيصي يتعمق في دراسة أسباب الأداء الحالي عبر تحليل تاريخ المؤسسة، الموارد البشرية، وعوامل التحفيز.
- ❖ الذكاء التنبؤي يستخدم تقنيات متقدمة للتنبؤ بالسيناريوهات المستقبلية ودعم اتخاذ القرار بناءً على بيانات وتحليلات دقيقة تقلل الاعتماد على الحدس.

المرحلة	الهدف الرئيسي	الفائدة في التخطيط الاستراتيجي وتنمية رأس المال البشري
الذكاء الوصفي	فهم وتحليل الوضع الحالي للمؤسسة	تقييم الأداء الحالي وتحديد نقاط القوة والضعف
الذكاء التشخيصي	تحليل أسباب الأداء والنتائج	تشخيص المشكلات وتحديد احتياجات التدريب والتحفيز
الذكاء التنبؤي	التنبؤ بالسيناريوهات المستقبلية	دعم اتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على بيانات دقيقة وتوقعات مستقبلية

المصدر: من اعداد الباحث

المطلب الثالث :معوقات تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية

تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية العديد من المعوقات التي تعود إلى عوامل تقنية، تنظيمية وبشرية سأقوم بتبسيطها في الجدول التالي:.

المعوق	الوصف
نقص الكفاءات المؤهلة	.عدم توفر الكفاءات الفنية والإدارية المؤهلة لاستخدام وتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي
تحديات جودة البيانات	اعتماد الذكاء الاصطناعي على بيانات ضخمة وذات جودة عالية، وأي نقص أو تحيز في البيانات يؤثر على دقة

	.النتائج
التعقيدات التنظيمية	.تعدد الفرق والأقسام المشاركة يؤدي إلى صعوبات في التنسيق وإدارة المشروع بشكل متكامل
التكاليف والموارد	.الحاجة إلى استثمارات كبيرة في البنية التحتية والموارد البشرية والبرمجيات
التحديات التقنية	.مشكلات في موارد الأجهزة، إعداد البيانات، وتطبيق الخوارزميات التي قد تتجاوز قدرات المؤسسة
مخاطر التحيز والخصوصية	.إمكانية بناء نماذج متحيزة تؤثر على قرارات الموارد البشرية وتثير قضايا أخلاقية وقانونية
صعوبة التحكم والإشراف	.تعقيد الأنظمة وصعوبة مراقبتها وتوجيهها بما يتوافق مع القيم والأهداف المؤسسية
الفجوة بين الإدارات	.تفاوت استخدام الذكاء الاصطناعي بين الإدارات المختلفة مما يخلق تحديات في توحيد الأداء

المصدر: من اعداد الباحث

1. تحليل المعوقات:

- **نقص الكفاءات المؤهلة**: يشير إلى أن المؤسسات تواجه صعوبة في إيجاد وتدريب موظفين يمتلكون المهارات اللازمة لفهم وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الموارد البشرية، مما يحد من الاستفادة الكاملة من هذه التقنيات.

- **تحديات جودة البيانات**: تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على بيانات دقيقة وشاملة، وأي تحيز أو نقص في هذه البيانات يؤدي إلى نتائج غير موثوقة، مما يؤثر على اتخاذ القرارات.

- **التعقيدات التنظيمية والتنسيق**: وجود عدة فرق تعمل على تطوير وتدريب النماذج يزيد من صعوبة التنسيق ويستلزم وجود إدارة مشروع قوية لضمان التكامل.

- **التكاليف والموارد**: تتطلب مشاريع الذكاء الاصطناعي استثمارات مالية كبيرة في الأجهزة والبرمجيات والكوادر، وهو ما قد يمثل عبئًا على المؤسسات خاصة الصغيرة والمتوسطة.

❖ **التحديات التقنية**: تشمل الحاجة إلى موارد حوسبة متقدمة، إعداد مجموعات بيانات ضخمة، وتطوير خوارزميات معقدة، مما قد يتجاوز قدرات بعض المؤسسات.

❖ **مخاطر التحيز والخصوصية**: وجود بيانات متحيزة أو غير ممثلة بشكل كافٍ قد يؤدي إلى قرارات غير عادلة، كما أن التعامل مع بيانات الموظفين يثير قضايا حماية الخصوصية.

❖ **صعوبة التحكم والإشراف**: مع تزايد تعقيد أنظمة الذكاء الاصطناعي، يصبح من الصعب على البشر مراقبة عملها وضمان توافقها مع الأهداف المؤسسية.

❖ **الفجوة بين الإدارات**: اختلاف مستوى تبني التكنولوجيا بين الإدارات يؤدي إلى عدم توحيد الأداء وصعوبة في اتخاذ القرارات الموحدة.

2. الحلول المتكاملة لتجاوز معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية

❖ **حلول نقص الكفاءات المؤهلة**

برامج تدريبية مخصصة: تصميم دورات تدريبية داخلية تركز على المهارات التقنية والإدارية المطلوبة.

شراكات أكاديمية: التعاون مع الجامعات لتطوير مناهج تلبي احتياجات سوق العمل.

استقطاب الخبراء: توظيف مستشارين متخصصين في الذكاء الاصطناعي لفترات محددة لنقل المعرفة.

منصات التعلم الذاتي: تشجيع الموظفين على استخدام منصات مثل Coursera وUdemy للحصول على شهادات معتمدة.

❖ **حلول تحديات جودة البيانات**

تنظيف البيانات الآلي: استخدام أدوات مثل Python Pandas وOpenRefine لتحسين جودة البيانات.

إعداد قواعد تحقق صارمة: تطبيق معايير واضحة لضمان دقة البيانات واكتمالها.

تنويع مصادر البيانات: دمج بيانات من عدة مصادر لتقليل التحيز وزيادة الموثوقية.

مراجعة دورية: إجراء عمليات تدقيق منتظمة لاكتشاف الأخطاء وتحسين جودة البيانات.

❖ **حلول التعقيدات التنظيمية والتنسيق**

إدارة مشاريع فعالة: تعيين مدير مشروع مخصص لتنسيق الجهود بين الفرق المختلفة.

توحيد العمليات: تطوير إطار عمل موحد لضمان التكامل بين النماذج والأنظمة.

اجتماعات دورية: عقد اجتماعات أسبوعية لمراجعة التقدم ومعالجة المعوقات.

أدوات التنسيق الرقمية: استخدام منصات مثل Trello أو Asana لتحسين التواصل بين الفرق.

❖ **حلول التكاليف والموارد**

الاعتماد على حلول مفتوحة المصدر: استخدام أدوات مثل TensorFlow وKNIME لتقليل تكاليف الترخيص.

البدء بمشاريع تجريبية: تنفيذ مشاريع صغيرة قابلة للتوسع لتقييم الفعالية قبل الاستثمار الكبير.

الاستفادة من الحوسبة السحابية: استخدام خدمات مثل Google Cloud أو AWS لتوفير الموارد الحاسوبية دون تكاليف مسبقة كبيرة.

التمويل المشترك: البحث عن شركاء أو جهات مانحة لدعم المشاريع المبتكرة.

❖ **حلول التحديات التقنية**

الاستعانة بالخبراء الخارجيين: التعاقد مع شركات متخصصة لتطوير النماذج المعقدة.

تدريب الفريق التقني: توفير دورات متقدمة في التعلم الآلي وتحليل البيانات.

تحديث البنية التحتية: الاستثمار في أجهزة وخوادم قادرة على معالجة البيانات الضخمة.

استخدام نماذج جاهزة: الاعتماد على نماذج مسبقة التدريب (Pre-trained Models) لتقليل الوقت والتكلفة.

❖ **حلول مخاطر التحيز والخصوصية**

تطبيق معايير أخلاقية: وضع سياسات واضحة لضمان العدالة والشفافية في القرارات.

التعمية والتشفير: استخدام تقنيات مثل AES-256 لحماية البيانات الشخصية.

مراجعة النماذج دورياً: اختبار النماذج لاكتشاف أي تحيزات وإصلاحها.

الامتثال للقوانين: التأكد من توافق الأنظمة مع لوائح مثل GDPR و ISO 27001.

❖ **حلول صعوبة التحكم والإشراف**

لوحات تحكم مخصصة: تطوير واجهات مراقبة تتيح متابعة أداء النماذج في الوقت الفعلي.

إشراف بشري مستمر: تعيين فريق لمراجعة قرارات الذكاء الاصطناعي قبل التنفيذ.

توثيق العمليات: تسجيل جميع التعديلات والقرارات لضمان الشفافية.

اختبارات دورية: إجراء اختبارات منتظمة لضمان كفاءة النماذج.

❖ **حلول الفجوة بين الإدارات**

تدريب موحد: تقديم برامج تدريبية مشتركة لجميع الإدارات لضمان فهم موحد للتكنولوجيا.

توحيد الأنظمة: استخدام منصات متكاملة تخدم جميع الإدارات لتسهيل التنسيق.

فرق عمل مشتركة: تشكيل فرق تضم ممثلين من الإدارات المختلفة لتعزيز التعاون.

قياس الأداء: تطوير مؤشرات أداء مشتركة لتقييم التقدم بشكل موحد.

الفصل الثالث: الدراسة الميدانية في مؤسسة

Iselect

تمهيد:

سوف أحاول اسقاط جل ما تعرضنا إليه بما يتوافق مع المؤسسة محل الدراسة في الجانب التطبيقي تدعيما للأفكار التي ناقشتها في الجانب النظري وتم اختيار مؤسسة **Iselect**.

وقمت بتقسيم الفصل إلى مبحثين:

المبحث الأول: نبذة عن مؤسسة Iselect

المبحث الثاني: عرض وتحليل نتائج الاستبيان

المبحث الأول: نبذة عن مؤسسة Iselect

المطلب الأول :البيانات الأساسية لمؤسسة Iselect

تأسست :2023م

المقر الرئيسي :نواكشوط، موريتانيا

نوع الشركة :شركة ذات مسؤولية محدودة

العنوان المسجل :نواكشوط الغربية، نواكشوط، موريتانيا

مزود خدمة الإنترنت :الشركة الموريتانية للاتصالات

المطلب الثاني :نبذة عن المؤسسة

ISELECT هي وكالة متخصصة في تطوير البرمجيات، تركز على إنشاء تطبيقات ويب وهاتف محمول عالية الجودة مدعومة بالذكاء الاصطناعي. نتعاون مع الشركات الناشئة والمؤسسين لتقديم حلول رقمية قوية وقابلة للتوسع بسرعة وكفاءة استثنائية، حيث نكمل المشاريع في غضون أسابيع قليلة. تعتمد منهجيتنا على النشر السريع دون المساس بالتميز التقني أو جودة المنتج، مما يجعلنا شريكًا رئيسيًا للشركات التي تبحث عن حلول برمجية مبتكرة وسريعة التنفيذ.

المطلب الثالث :خدمات وتقنيات المؤسسة

تقدم **ISELECT** مجموعة شاملة من الخدمات التي تغطي دورة حياة تطوير البرمجيات بالكامل:

3. تصميم المنتج

- ❖ النماذج الأولية وتصميم الهيكل
- ❖ تصميم واجهة المستخدم (UI) وتجربة المستخدم (UX)
- ❖ أبحاث المستخدم واختبارات القابلية للاستخدام
- ❖ تطوير الهوية البصرية والعلامة التجارية
- ❖ تحسين التصميم بشكل متكرر

2. تطوير تطبيقات الهاتف المحمول

- ❖ تطوير تطبيقات iOS وAndroid الأصلية
- ❖ التطوير عبر المنصات
- ❖ تحسين أداء التطبيق
- ❖ نشر التطبيق في متاجر التطبيقات والدعم المستمر
- ❖ التخطيط للتوسع والصيانة

3. تطوير الويب

- ❖ التطوير الكامل (Full-Stack)
- ❖ تصميم ويب متجاوب
- ❖ تطوير واجهات برمجة التطبيقات (API) والتكامل السلس
- ❖ تنفيذ إجراءات الأمان وتحسين الأداء
- ❖ التكامل مع بنية السحابة والتخطيط للتوسع

4. تكامل الذكاء الاصطناعي

- ❖ تكامل نماذج اللغة الكبيرة (LLM)
- ❖ تنفيذ قواعد البيانات المتجهة
- ❖ أنظمة التوليد المعزز بالاسترجاع (RAG)
- ❖ الأتمتة وتحسين العمليات عبر الذكاء الاصطناعي
- ❖ ميزات التخصيص المدعومة بالذكاء الاصطناعي

التقنيات المستخدمة:

يستخدم فريقنا مجموعة تقنيات حديثة ومتنوعة لبناء تطبيقات قوية وقابلة للتوسع:

- ❖ أطر عمل الواجهة الأمامية والويب: Next.js, React, Elysia (Bun), Electron
- ❖ تطوير الهاتف المحمول: Flutter
- ❖ الخلفية وواجهات برمجة التطبيقات: Spring (Java), Flask (Python), Frappe
- ❖ قواعد البيانات وخدمات الخلفية: Supabase, Firebase

المبحث الثاني: عرض وتحليل نتائج الاستبيان

المطلب الأول: خصائص عينة الدراسة

1. مجتمع و عينت الدراسة :

يتكون يتكوّن مجتمع الدراسة من جميع الموظفين والمديرين في مؤسسة **Iselect**. وتمثلت العينة في الأفراد الذين استجابوا للاستبيان الإلكتروني، حيث بلغ عدد المشاركين الذين استكملوا تعبئته 28 مشاركًا.

2. أداة الدراسة:

تم اعتماد استبيان إلكتروني كأداة لجمع البيانات، وقد تم تصميمه باستخدام منصة Google Forms. تضمن الاستبيان (14 سؤالًا) موزعة على محاور ترتبط بتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثرها على عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية داخل المؤسسة.

اعتمدت في الاستبيان على مقياس ليكرت الخماسي، حيث تراوحت خيارات الإجابة من "غير موافق بشدة" إلى "موافق بشدة" كما أُرفقت نسخة كاملة منه في قسم الملاحق.

3. ترميز البيانات

لتحديد طول خلايا مقياس ليكرت الخماسي (الحدود الدنيا والعليا) المستخدم في محاور الدراسة ، تم حساب المدى(5-1=4)، ثم تقسيمه على عدد خلايا المقياس للحصول على طول الخلية الصحيح أي(5/4= 0.80) بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (أو بداية المقياس وهي الواحد الصحيح) وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وهكذا أصبح طول الخلايا كما يأتي:

[1-1.8[غير موافق تماما

[1.8-2.6[غير موافق

[2.6-3.2[محايد

[3.2-4.2[موافق

[4.2-5] موافق تماما

مقياس ليكرت الخماسي	الوزن	المدى
مو افق بشدة	5	[4.2 - 5]
مو افق	4	[3.2 - 4.2[
محايد	3	[2.6 - 3.2[
غير مو افق	2	[1.8 - 2.6[
غير مو افق بشدة	1	[1 - 1.8]

المصدر: من اعداد الباحث

ترميز متغير الجنس:

الجنس	الترميز
ذكر	1
أنثى	2

المصدر: من اعداد الباحث

ترميز متغير الفئة العمرية:

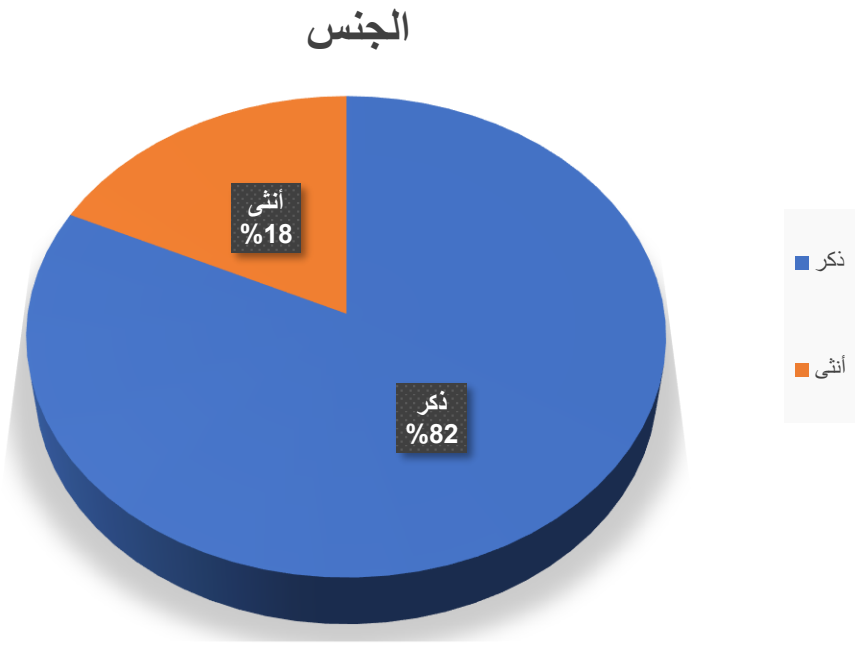
العمر	الترميز
أقل من 25 سنة	1
25 - 35 سنة	2
36 - 45 سنة	3
أكثر من 45 سنة	4

المصدر: من اعداد الباحث

4. **خصائص عينة الدراسة :** سأتناول في هذا الجزء خصائص أفراد عينة الدراسة بناءً على المتغيرات الشخصية (الديموغرافية)، وذلك كما هو موضح في الجدول التالي:

❖ **الجنس:**

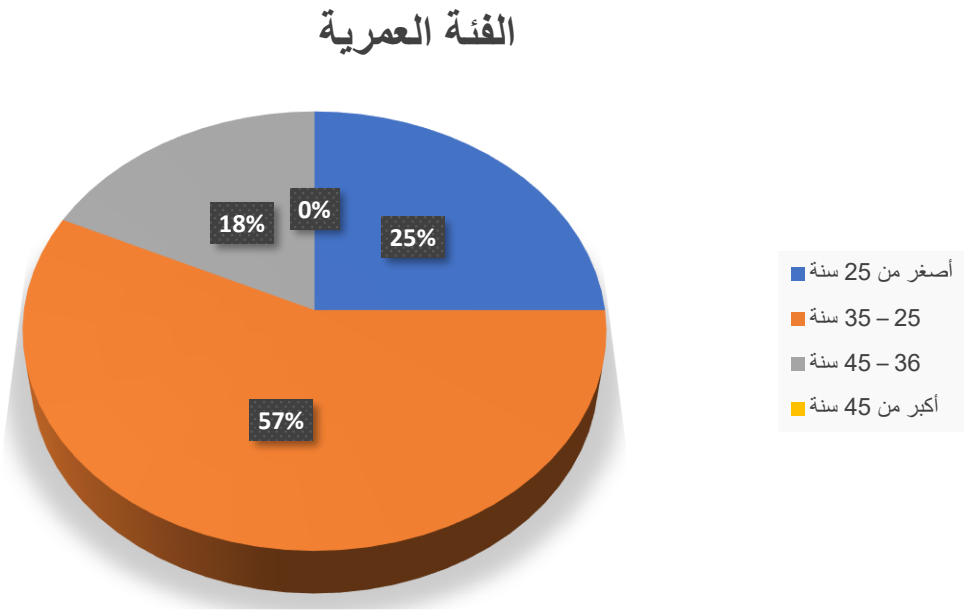
الجنس	التكرار	النسبة المئوية %
ذكر	23	82.1
أنثى	5	17.9
المجموع	28	100



من خلال الجدول يظهر لنا في متغير "الجنس" أن أغلبية أفراد العينة من الذكور بنسبة 82.1% حيث بلغ عددهم 23 أما الاناث بلغت نسبتهن 17.9% بعدد 5 إناث.

❖ الفئة العمرية

الفئة العمرية	التكرار	النسبة المئوية
أصغر من 25 سنة	7	25
25 – 35 سنة	16	57.1
36 – 45 سنة	5	17.9
أكبر من 45 سنة	0	0



من خلال الجدول يظهر لنا في متغير "الفئة العمرية" أن أغلبية أفراد العينة تبلغ أعمارهم بين 25-35 سنة بنسبة 57.1% من مجموع أفراد العينة بعدد 16, يليهم أصحاب الأعمار الأصغر من 25 سنة بنسبة 25%, ومن ثم البالغ أعمارهم بين 36-45 سنة بنسبة 17.9%, بينما لا يوجد أفراد في العينة تبلغ أعمارهم فوق 45 سنة.

المطلب الثاني: تحليل الإحصائي لإجابات عينة الدراسة

جميع الأرقام والإحصائيات الموجودة في الجداول قمت بحسابها باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS

السؤال 1 :تعتمد مؤسستي أدوات الذكاء الاصطناعي في تسيير عملياتها اليومية

المتوسط الحسابي :3.68 |الانحراف المعياري :1.09

	التكرار	النسبة المئوية	النسبة الصافية	النسبة التراكمية
غير موافق بشدة	1	3.6	3.6	3.6
غير موافق	4	14.3	14.3	17.9
محايد	4	14.3	14.3	32.1
موافق	13	46.4	46.4	78.6
موافق بشدة	6	21.4	21.4	100.0
المجموع	28	100.0	100.0	100.0
البيانات المفقودة	0	0.0		
المجموع	28	100.0		

تشير النتائج إلى أن 67.8 %من المشاركين وافقوا أو وافقوا بشدة على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في العمليات اليومية، مما يعكس وجود توجه فعلي نحو تبني هذه الأدوات في المؤسسة

السؤال 2 :يُستخدم الذكاء الاصطناعي فعليًا في تحليل بيانات الموارد البشرية

المتوسط الحسابي :3.44 |الانحراف المعياري :1.22

	التكرار	النسبة المئوية	النسبة الصافية	النسبة التراكمية
غير موافق بشدة	1	3.6	3.7	3.7
غير موافق	7	25.0	25.9	29.6
محايد	4	14.3	14.8	44.4
موافق	9	32.1	33.3	77.8
موافق بشدة	6	21.4	22.2	100.0

المجموع	27	96.4	100.0	100.0
البيانات المفقودة	1	3.6		
المجموع	28	100.0		

أظهر 55.5 %من المشاركين موافقتهم على استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات الموارد البشرية، بينما عارض مما يدل على تباين واضح في التطبيق العملي ،29.6%.

السؤال 3 :يتم تدريب الموظفين داخل المؤسسة على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

المتوسط الحسابي :3.48 |الانحراف المعياري :1.34

	التكرار	النسبة المئوية	النسبة الصافية	النسبة التراكمية
غير موافق بشدة	2	7.1	7.4	7.4
غير موافق	6	21.4	22.2	29.6
محايد	4	14.3	14.8	44.4
موافق	7	25.0	25.9	70.4
موافق بشدة	8	28.6	29.6	100.0
المجموع	27	96.4	100.0	100.0
البيانات المفقودة	1	3.6		
المجموع	28	100.0		

أشار 55.5 %من المشاركين إلى وجود تدريب على الذكاء الاصطناعي، بينما عارض 29.6 %ذلك ما يعكس وجود فجوة تدريبية يجب معالجتها.

السؤال 4 :تعتمد المؤسسة على أنظمة الذكاء الاصطناعي كمساعد في اتخاذ القرارات

المتوسط الحسابي :3.38 |الانحراف المعياري :1.30

	التكرار	النسبة المئوية	النسبة الصافية	النسبة التراكمية
غير موافق بشدة	2	7.1	7.7	7.7
غير موافق	6	21.4	23.1	30.8
محايد	4	14.3	15.4	46.2
موافق	8	28.6	30.8	76.9
موافق بشدة	6	21.4	23.1	100.0
المجموع	26	92.8	100.0	100.0
البيانات المفقودة	2	7.1		
المجموع	28	100.0		

بلغت نسبة الموافقة 53.9%، مما يدل على وجود اعتماد جزئي على أنظمة الذكاء الاصطناعي في دعم القرار المؤسسي.

السؤال 5 :يوجد قسم أو مسؤول مكلف بملف الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسة

المتوسط الحسابي :3.56 |الانحراف المعياري :1.19

	التكرار	النسبة المئوية	النسبة الصافية	النسبة التراكمية
غير موافق بشدة	1	3.6	3.7	3.7
غير موافق	6	21.4	22.2	25.9
محايد	3	10.7	11.1	37.0
موافق	11	39.3	40.7	77.8
موافق بشدة	6	21.4	22.2	100.0

المجموع	27	96.4	100.0	100.0
البيانات المفقودة	1	3.6		
المجموع	28	100.0		

أفاد 62.9 %من المشاركين بوجود مسؤول أو قسم مختص بالذكاء الاصطناعي، ما يدل على وجود بنية تنظيمية مخصصة لهذا المجال.

السؤال 6 :تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ باحتياجات التوظيف وتخطيط الموارد البشرية.

المتوسط الحسابي :3.60 |الانحراف المعياري :1.12

	التكرار	النسبة المئوية	النسبة الصافية	النسبة التراكمية
غير موافق بشدة	1	3.6	4.0	4.0
غير موافق	4	14.3	16.0	20.0
محايد	4	14.3	16.0	36.0
موافق	11	39.3	44.0	80.0
موافق بشدة	5	17.9	20.0	100.0
المجموع	25	89.4	100.0	100.0
البيانات المفقودة	3	10.7		
المجموع	28	100.0		

أظهرت النتائج أن 64 %من المشاركين يقرون باستخدام الذكاء الاصطناعي في التنبؤ وتخطيط الموارد وهو مؤشر إيجابي على توظيف التقنية

السؤال 7 :تستثمر المؤسسة في تطوير وتحديث أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر

المتوسط الحسابي :3.76 |الانحراف المعياري :1.13

	التكرار	النسبة المئوية	النسبة الصافية	النسبة التراكمية
غير موافق بشدة	1	3.6	4.0	4.0
غير موافق	3	10.7	12.0	16.0
محايد	4	14.3	16.0	32.0
موافق	10	35.7	40.0	72.0
موافق بشدة	7	25.0	28.0	100.0
المجموع	25	89.3	100.0	100.0
البيانات المفقودة	2	7.1		
المجموع	27	100.0		

أظهر 68 %من المشاركين موافقتهم على استثمار المؤسسة في تطوير الذكاء الاصطناعي، مما يعكس رؤية مستقبلية متقدمة

.

السؤال 8 :ساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات الاستراتيجية داخل المؤسسة

المتوسط الحسابي :3.37 |الانحراف المعياري :1.15

	التكرار	النسبة المئوية	النسبة الصافية	النسبة التراكمية
غير موافق بشدة	1	3.6	3.7	3.7
غير موافق	6	21.4	22.2	25.9
محايد	7	25.0	25.9	51.9
موافق	8	28.6	29.6	81.5

موافق بشدة	5	17.9	18.5	100.0
المجموع	27	96.5	100.0	100.0
البيانات المفقودة	1	3.6		
المجموع	28	100.0		

بلغت نسبة الموافقة على مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين القرارات الاستراتيجية 48.1%، بينما بقي ربع العينة غير موافقة، مما يستدعي تقييم مدى فعاليته .

السؤال 9 :أدى استخدام الذكاء الاصطناعي إلى تقليص الوقت المستغرق لاتخاذ القرار

المتوسط الحسابي :3.70 |الانحراف المعياري :1.07

	التكرار	النسبة المئوية	النسبة الصافية	النسبة التراكمية
غير موافق بشدة	1	3.6	3.7	3.7
غير موافق	2	7.1	7.4	11.1
محايد	8	28.6	29.6	40.7
موافق	9	32.1	33.3	74.1
موافق بشدة	7	25.0	25.9	100.0
المجموع	27	96.4	100.0	100.0
البيانات المفقودة	1	3.6		
المجموع	28	100.0		

أكد 59.2 %من المشاركين أن الذكاء الاصطناعي ساعد في تقليص وقت اتخاذ القرار، مما يبرز دوره في تسريع الإجراءات .

السؤال 10 :أصبحت قرارات المؤسسة أكثر دقة وموضوعية بفضل الذكاء الاصطناعي

المتوسط الحسابي :3.22 |الانحراف المعياري :1.01

	التكرار	النسبة المئوية	النسبة الصافية	النسبة التراكمية
غير موافق بشدة	1	3.6	3.7	3.7
غير موافق	5	17.9	18.5	22.2
محايد	11	39.3	40.7	63.0
موافق	7	25.0	25.9	88.9
موافق بشدة	3	10.7	11.1	100.0
المجموع	27	96.5	100.0	100.0
البيانات المفقودة	1	3.6		
المجموع	28	100.0		

اتسمت الآراء بالتباين، حيث أظهر 37 %فقط موافقتهم على دقة القرارات، في حين عبّر 40.7 %عن الحياد، مما قد يدل على غياب أثر ملموس

السؤال11:ساعد الذكاء الاصطناعي في كشف المخاطر قبل وقوعها وتحسين الاستجابة لها

المتوسط الحسابي :3.69 |الانحراف المعياري :0.97

	التكرار	النسبة المئوية	النسبة الصافية	النسبة التراكمية
غير موافق بشدة	1	3.6	3.8	3.8
غير موافق	1	3.6	3.8	7.7
محايد	8	28.6	30.8	38.5

موافق	11	39.3	42.3	80.8
موافق بشدة	5	17.9	19.2	100.0
المجموع	26	93.0	100.0	100.0
البيانات المفقودة	2	7.1		
المجموع	28	100.0		

أوضح 61.5 %من المشاركين أن الذكاء الاصطناعي ساعدهم في كشف المخاطر، وهو مؤشر على فعالية هذه الأدوات في تحسين الاستجابة

السؤال 12 :قلّ تأثير العوامل الشخصية والانحيازات في عملية اتخاذ القرار بفضل الأدوات الذكية

المتوسط الحسابي :3.42 |الانحراف المعياري :1.06

	التكرار	النسبة المئوية	النسبة الصافية	النسبة التراكمية
غير موافق بشدة	1	3.6	3.8	3.8
غير موافق	4	14.3	15.4	19.2
محايد	8	28.6	30.8	50.0
موافق	9	32.1	34.6	84.6
موافق بشدة	4	14.3	15.4	100.0
المجموع	26	92.9	100.0	100.0
البيانات المفقودة	2	7.1		
المجموع	28	100.0		

بلغت نسبة الموافقة 50 %على تقليل الانحياز، في حين أظهر 30.8 %الحياد، مما يعكس وجود أثر جزئي يحتاج لتعزيز

السؤال 13 :عزز الذكاء الاصطناعي من الشفافية والوضوح في مراحل اتخاذ القرار

المتوسط الحسابي :3.42 |الانحراف المعياري :1.24

	التكرار	النسبة المئوية	النسبة الصافية	النسبة التراكمية
غير موافق بشدة	3	10.7	11.5	11.5
غير موافق	2	7.1	7.7	19.2
محايد	7	25.0	26.9	46.2
موافق	9	32.1	34.6	80.8
موافق بشدة	5	17.9	19.2	100.0
المجموع	26	92.8	100.0	100.0
البيانات المفقودة	2	7.1		
المجموع	28	100.0		

أشار 53.8 %من المشاركين إلى أن الذكاء الاصطناعي عزز الشفافية، في حين لم يلاحظ ذلك البقية ما يستدعي تحسين آليات الشفافية.

السؤال 14 :تم تسجيل نتائج ملموسة وفعالة بعد اعتماد المؤسسة على تقنيات الذكاء الاصطناعي

المتوسط الحسابي :3.71 |الانحراف المعياري :0.94

	التكرار	النسبة المئوية	النسبة الصافية	النسبة التراكمية
غير موافق	4	14.3	14.3	14.3
محايد	5	17.9	17.9	32.1
موافق	14	50.0	50.0	82.1
موافق بشدة	5	17.9	17.9	100.0

المجموع	28	100.1	100.0	100.0
البيانات المفقودة	0	0.0		
المجموع	28	100.0		

أكد 67.9 %من المشاركين أن هناك نتائج ملموسة بعد تطبيق الذكاء الاصطناعي، مما يدل على فاعلية التجربة المؤسسية

المطلب الثالث :اختبار فرضيات الدراسة

تستند هذه الدراسة إلى فرضيتين رئيسيتين، تم صياغتهما لقياس العلاقة والأثر بين متغيرين أساسيين :تبني **تقنيات الذكاء الاصطناعي** كمتغير مستقل، وجودة وفعالية **اتخاذ القرارات الاستراتيجية** كمتغير تابع.

- **الفرضية الأولى** :توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الاستراتيجية داخل المؤسسة.

  لاختبار هذه الفرضية سأقوم باستخدام تحليل معامل الارتباط **Pearson** لقياس درجة العلاقة بين المتغيرين.

- **الفرضية الثانية** :يوجد أثر معنوي لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على فعالية اتخاذ القرارات الاستراتيجية.

  سوف أقوم باختبار هذه الفرضية من خلال استخدام تحليل التباين الأحادي (ANOVA)

1. نتائج اختبار الفرضية الأولى – العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الاستراتيجية باستخدام معامل الارتباط بيرسون

	استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	جودة اتخاذ القرارات الاستراتيجية
استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	1.000	0.492
جودة اتخاذ القرارات الاستراتيجية	0.492	1.000

الدلالة الإحصائية (Sig. 2-tailed)	—	0.008
(N) عدد الأفراد	28	28

تحليل النتائج:

يتضح من الجدول أعلاه أن قيمة معامل الارتباط **Pearson** بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الاستراتيجية بلغت 0.492،

وهي قيمة موجبة متوسطة تشير إلى وجود علاقة ارتباط طردية متوسطة بين المتغيرين. كما بلغت قيمة Sig. (2-tailed) نحو 0.008، وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية المعتمد **0.05** = α،

مما يدل على أن العلاقة ذات دلالة إحصائية ويمكن تعميمها على المجتمع الإحصائي محل الدراسة. بناءً عليه، **يتم قبول الفرضية الأولى** التي تفترض وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وجودة اتخاذ القرارات الاستراتيجية.

2. نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لاختبار الفرضية الثانية

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.060	13	0.466	2.409	0.058
Within Groups	2.709	14	0.194		
Total	8.769	27			

تحليل النتائج:

يتضح من الجدول أن قيمة Sig بلغت 0.058، وهي أعلى من مستوى الدلالة المعتمد (**$\alpha = 0.05$**) ، مما يعني أن الفرق بين المتوسطات غير دال إحصائيًا عند هذا المستوى، وبالتالي **لا يمكن قبول الفرضية الثانية** التي تفترض وجود أثر معنوي لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على فاعلية اتخاذ القرارات الاستراتيجية.

ومع ذلك، فإن قرب قيمة Sig من 0.05 يشير إلى وجود **اتجاه نحو الدلالة الإحصائية**، وهو ما قد يُفهم على أنه ميل لوجود أثر محتمل، يمكن تأكيده في دراسات لاحقة باستخدام حجم عينة أكبر، أو باعتماد مستوى دلالة أقل صرامة مثل **$\alpha = 0.10$**

الخاتمة:

بعد دراسة موضوع أثر الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات في مؤسسة **Iselect**، يمكن القول إن هذه التكنولوجيا أصبحت مهمة جدًا في وقتنا الحالي، ولها تأثير واضح على طريقة العمل داخل المؤسسات. من خلال البحث، تبين أن المؤسسة بدأت في استخدام الذكاء الاصطناعي، لكنها لا تزال في مرحلة البداية، وهناك الكثير من الأمور التي تحتاج إلى تطوير حتى تستفيد المؤسسة بشكل أكبر من هذه التقنيات.

لقد ساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين بعض الجوانب، مثل تسريع العمليات وتحليل البيانات بشكل أفضل، مما يساعد في اتخاذ قرارات أكثر دقة. لكن في نفس الوقت، توجد صعوبات تمنع الاستفادة الكاملة من هذه التقنيات، مثل قلة الموظفين المتخصصين، وضعف جودة البيانات، وأيضًا نقص التنسيق بين الأقسام المختلفة داخل المؤسسة.

ولكي تتطور المؤسسة أكثر، من المهم أن تهتم بتدريب العاملين على استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل صحيح، وتحسين نوعية البيانات التي تُستخدم في هذه الأنظمة. كما يجب تحسين البنية التحتية التكنولوجية لتسهيل العمل بهذه التقنيات. من الجيد أيضًا أن تكون هناك سياسات واضحة تحكم استخدام الذكاء الاصطناعي، حتى يتم استخدامه بطريقة أخلاقية وشفافة.

من خلال هذه الدراسة، فهمت أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعطي قيمة كبيرة لأي مؤسسة إذا تم استخدامه بشكل صحيح ومدروس. لكن هذا لا يحدث بسرعة، بل يحتاج إلى وقت وجهد وتخطيط جيد. كما أن تعاون جميع العاملين داخل المؤسسة مهم جدًا لنجاح هذا التحول.

في النهاية، أرى أن الذكاء الاصطناعي ليس فقط تقنية متطورة، بل هو أداة يمكن أن تساعد المؤسسات على التطور والتقدم إذا تم تبنيها بطريقة صحيحة. وأتمنى أن يكون هذا البحث بداية لفهم أوسع لهذا الموضوع، وأن يتم في المستقبل القيام بدراسات أخرى لفهم تأثير الذكاء الاصطناعي بشكل أكبر في مجالات مختلفة داخل المؤسسات.

التوصيات:

انطلاقًا من النتائج التي تم التوصل إليها، أقدّم التوصيات التالية:

- من المفيد أن تستمر المؤسسة في تحديث وتطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي الموجودة، لضمان مواكبة التحسينات التقنية ومضاعفة فائدتها في اتخاذ القرار.

- أوصي بـ تنظيم دورات تدريبية دورية للموظفين، حتى يظلوا على اطلاع بأحدث طرق استخدام هذه الأنظمة، ويتمكنوا من استغلال قدراتها بأفضل شكل ممكن.

- من الجيد أيضًا توسيع استخدام الذكاء الاصطناعي ليشمل مجالات جديدة داخل المؤسسة، خاصة فيما يتعلق بتحليل البيانات واتخاذ القرارات المعقدة.

- وأخيرًا، أقترح إجراء دراسات مستقبلية أوسع، ربما بعينة أكبر أو باستخدام أدوات تحليل مختلفة، خاصة فيما يتعلق بتأثير الذكاء الاصطناعي على فعالية اتخاذ القرار، لأن النتيجة في هذه الدراسة كانت قريبة من الدلالة الإحصائية.

الملاحق

الأسئلة الردود 28 الإعدادات

أثر تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات الاستراتيجية

وصف النموذج

الجنس

- ذكر
- أنثى

الفئة العمرية

- أقل من 25 سنة
- 25 - 35 سنة
- 36 - 45 سنة
- أكثر من 45 سنة

تعتمد المؤسسة على أدوات الذكاء الاصطناعي في تسيير عملياتها اليومية

- موافق بشده
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق بشده

يُستخدم الذكاء الاصطناعي فعليًا في تحليل بيانات الموارد البشرية

- موافق بشده
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق بشده

يتم تدريب الموظفين داخل المؤسسة على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

- موافق بشده
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق بشده

تعتمد المؤسسة على أنظمة الذكاء الاصطناعي كمساعد في اتخاذ القرارات

- موافق بشده
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق بشده

يوجد قسم أو مسؤول مكلف بملف الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسة

- موافق بشده
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق بشده

تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ باحتياجات التوظيف وتخطيط الموارد البشرية.

- موافق بشده
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق بشده

تستثمر المؤسسة في تطوير وتحديث أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر

- موافق بشده
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق بشده

ساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة القرارات الاستراتيجية داخل المؤسسة.

- موافق بشده
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق بشده

أدى استخدام الذكاء الاصطناعي إلى تقليص الوقت المستغرق لاتخاذ القرار

- موافق بشده
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق بشده

أصبحت قرارات المؤسسة أكثر دقة وموضوعية بفضل الذكاء الاصطناعي

- موافق بشده
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق بشده

أصبحت قرارات المؤسسة أكثر دقة وموضوعية بفضل الذكاء الاصطناعي

- موافق بشده
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق بشده

ساعد الذكاء الاصطناعي في كشف المخاطر قبل وقوعها وتحسين الاستجابة لها.

- موافق بشده
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق بشده

قلّ تأثير العوامل الشخصية والانحيازات في عملية اتخاذ القرار بفضل الأدوات الذكية

- موافق بشده
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق بشده

عزز الذكاء الاصطناعي من الشفافية والوضوح في مراحل اتخاذ القرار

- موافق بشده
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق بشده

تم تسجيل نتائج ملموسة وفعالة بعد اعتماد المؤسسة على تقنيات الذكاء الاصطناعي

- موافق بشده
- موافق
- محايد
- غير موافق
- غير موافق بشده

قائمة المصادر والمراجع

المصادر العربية:

- بكة، الذكاء الاصطناعي، مركز المعرفة، بكة للاستشارات.
- آمال دراجي، تأثير الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات الاستراتيجية في ظل العالم الرقمي، مجلة الدكتور AMA، 2023.
- أميمة الوكيلي، تأثير الذكاء الاصطناعي على عملية التوظيف، مجلة الأعمال والإدارة المفتوحة.
- إسهامات تقنيات الذكاء الاصطناعي في الريادة الاستراتيجية، دراسة وصفية تحليلية في مطار النجف الأشرف الدولي، 2021.
- تحديات تبني الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية: مراجعة، مقال صادر عن المجلة الدولية لتطبيقات علوم الحاسوب المتقدمة، 2021.
- منتدى طلاب وخريجي جامعة الخرطوم، التحليل الإحصائي، منتديات جامعة الخرطوم، 2009.
- موقع المرسال، أهمية الذكاء الاصطناعي، المرسال، 2017.
- موقع المرسال، أبرز مجالات الذكاء الاصطناعي، المرسال، 2019.

المصادر الأجنبية:

- Eightfold.ai، نموذج جديد لتوظيف وإدارة الأشخاص، تقرير تقني، 2019.
- H2O.ai، التخطيط المستقبلي للقوى العاملة في التعليم العالي: دراسة حالة جامعة نيويورك، تقرير تقني، 2021.
- H2O.ai، قصص نجاح عملاء H2O.ai: دراسة حالة PayPal، تقرير تقني، 2020.
- Payscale، أفضل ممارسات إدارة التعويضات لعام 2023، تقرير سنوي، 2023.
- GlobeNewswire، Payscale تعزز إدارة التعويضات من خلال الابتكارات المدعومة بالذكاء الاصطناعي، بيان صحفي، 4 فبراير 2025.
- Harvard Business Review، كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي التوليدي بالفعل على سوق العمل، مقال تحليلي، 2024.
- Analytics Insight ،The Dark Side of AI : Exploring Risks and Ethical Dilemmas ،Analytics Insight.

- Built In ،Risks of Artificial Intelligence ،Built In.
- Applied AI Course 16 ،Key Risks and Dangers of Artificial Intelligence ،Applied AI Course.
- AI Mojo ،Best AI Tools for HR ،AI Mojo.
- LinkedIn، الذكاء الاصطناعي الشريك في الموارد البشرية، لينكد إن.
- HR.com، مستقبل الذكاء الاصطناعي وتقنيات التوظيف 2024-2025، تقرير بحثي، 2024.
- مجلة هارفارد بيزنس ريفيو، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الشفافية والمساواة في الأجور، 2024.
- مراجعة قائمة على الأدلة لتحليلات الموارد البشرية، مقال صادر عن المجلة الدولية لإدارة الموارد البشرية، 2017.
- إعادة تشكيل الأعمال باستخدام الذكاء الاصطناعي: سد الفجوة بين الطموح والعمل، مقال صادر عن مجلة إم آي تي سلون للإدارة، 2017.
- تأثير التكنولوجيا على مستقبل إدارة الموارد البشرية، مقال صادر عن مجلة مراجعة إدارة الموارد البشرية (Human Resource Management Review، 2015.

الكتب:

- مصطفى كامل، الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الإدارة، دار الفكر العربي، 2021.
- عبد الرحمن السعدي، الذكاء الاصطناعي في خدمة اتخاذ القرار الإداري، دار صفاء للنشر، 2022.
- عبد الله الرفاعي، الأنظمة الخبيرة ودورها في دعم القرارات الإدارية، دار الكتب العلمية، 2020.
- خالد حسين، التفكير الاستراتيجي واتخاذ القرار في منظمات الأعمال، دار غيداء للنشر والتوزيع، 2019..