استراتيجية تطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسسات الدولة

ايناس ضياء مهدي

قسم العلاقات الدولية والدبلوماسية، جامعة جيهان- اربيل، كوردستان، العراق

المستخلص

بات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته العملية من اكثر المواضيع التي اخذت مجالا واسعا في الدراسات الحديثة واتسع نطاق دراسته ليشمل ميادين لم تكن معروفة منذ عقد مضى ، خاصة بعد ان دخلت تطبيقاته العملية مختلف نواحي الدولة من خطط واليات عسكرية واتمته متقدمة للنظام الاقتصادي وتطبيقات التجارة الدولية ودخول الذكاء الاصطناعي في تحسين وتقييم الاداء المؤسسي في الدولة ، وفقا لذلك يأتي البحث كمحاولة للوقوف على استراتيجية تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية وصولا الى عملية تقييم اداء مؤسسي يقوم على الحياد والموضوعية . يتكون البحث من مبحثين اساسيين بالإضافة الى المقدمة والاستنتاجات والتوصيات يتناول المبحث الاول المنطلقات الاساسية في استخدام الذكاء الاصطناعي من خلال ثلاث فقرات تتعلق الاولى بتعريف الذكاء الاصطناعي واستخداماته الحكومية وتختص الثانية بالتعرف على خصائص تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية في حين تتناول الثالثة تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسسات الدولة ، اما المبحث الثاني فيدرس الخطة الاستراتيجية لتطبيق مخرجات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات الدولة من خلال ثلاث فقرات ايضا اذ تدرس الفقرة الاولى استراتيجية اعادة البرمجة الهيكلية لمؤسسات الدولة اما الثانية فتتناول مزايا استخدام الذكاء الاصطناعي في مؤسسات الدولة في حين تتعلق الثالثة دور الذكاء الاصطناعي في تقييم الاداء المؤسسي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الامتة، انظمة المعلومات الحكومية تقييم الاداء المؤسسي، الحوكمة، الحكومة الرشيدة.

1. المقدمة

يحظى موضوع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته العملية بأهمية بالغة اليوم وذلك لتوسع مجالات الاستخدام ودخوله في تفاصيل الحياة اليومية بشكل مباشر، الامر الذي بات يتطلب دراسته بشكل مفصل. من حيث المفهوم والتطبيق العملي معرفة التحديات التي تواجه الدول والمؤسسات في تطبيقه واهم الخطط التي الاستراتيجية التي تتبناها الحكومة للوصول الى التطبيقات المثلى لأنظمة الذكاء الاصطناعي.

وعليه يهدف البحث التعرف على المفهوم العملي للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته العملية في الحكومة الرشيدة واهم التحديات التي تواجه الدول في هذه التطبيقات

بالإضافة الى ماهية اهم الاستراتيجيات المعتمدة التي تطور الية تطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسسات الدولة. يحاول البحث حل الاشكالية المتمثلة في التساؤلات الاتية:

ماهي اهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتبعة في مؤسسات الدولة.

ماهي التحديات امام الدول في مواجهة مشاكل الذكاء الاصطناعي.

ماهي الاستراتيجية المعتمدة لتطبيق مخرجات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات الدولة.

ويحاول البحث اثبات فرضية علمية مفادها ان زيادة تطبيق مخرجات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات الدولة تؤدي الى كفاءة وفاعلية تقييم الاداء في المؤسسات الحكومية.

ولأثبات فرضية البحث تم اعتماد مجموعة من مناهج البحث العلمي المتمثلة بالمنهج التحليلي والمنهج الوصفي والمنهج المقارن.

يتكون البحث من مبحثين اساسيين بالإضافة الى المقدمة والاستنتاجات والتوصيات يتناول المبحث الاول المنطلقات الاساسية في استخدام الذكاء الاصطناعي من خلال ثلاث فقرات تتعلق الاولى بتعريف الذكاء الاصطناعي واستخداماته الحكومية وتختص الثانية بالتعرف على خصائص تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية في حين تتناول الثالثة تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسسات

مجلة جامعة جيهان- اربيل للعلوم الانسانية والاجتماعية
المجلد 8، العدد 2 (2024).
أُستلم البحث في 18 أيار 2024؛ قُبل في 7 تموز 2024
ورقة بحث منتظمة: نُشرت في 20 تموز 2024
البريد الإلكتروني للمؤلف: inas.mahdi@cihanuniversity.edu.iq
حقوق الطبع والنشر © 2024 ايناس ضياء مهدي. هذه مقالة الوصول اليها مفتوح موزعة تحت رخصة المشاع الإبداعي النسبية - CC BY-NC-ND 4.0

10.24086/cuejhss.v8n2y2024.pp65-74

الدولة ، اما المبحث الثاني فيدرس الخطة الاستراتيجية لتطبيق مخرجات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات الدولة من خلال ثلاث فقرات ايضا اذ تدرس الفقرة الاولى استراتيجية اعادة البرمجة الهيكلية لمؤسسات الدولة اما الثانية فتتناول مزايا استخدام الذكاء الاصطناعي في مؤسسات الدولة في حين تتعلق الثالثة دور الذكاء الاصطناعي في تقييم الاداء المؤسسي.

2. المنطلقات الاساسية في استخدام الذكاء الاصطناعي

يتناول المبحث المنطلقات الاساسية في استخدام الذكاء الاصطناعي من خلال ثلاث فقرات تتعلق الاولى بمفهوم الذكاء الاصطناعي واستخداماته الحكومية وتختص الثانية بالتعرف على خصائص تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية في حين تتناول الثالثة تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسسات الدولة.

2.1 مفهوم الذكاء الاصطناعي واستخداماته الحكومية

يتجسد الذكاء الاصطناعي في العديد من التطبيقات من حولنا في الخوارزميات الموجودة في مواقع التواصل التي ترشح الاصدقاء وتدفقات الاخبار والخرائط الرقمية والاعلانات وبرامج المساعدة الصوتية (siri) وكاميرات المراقبة التي تدرك وتميز الوجوه ونظم المرور الذكية.

ويعتبر اعلان امازون في كانون الاول 2016 عن انشاء اول متجر تجزئة أحد أبرز التطبيقات اليومية للذكاء الاصطناعي اذ كل ما على العميل القيام به عند دخوله المتجر هو تسجيل حسابه الخاص على موقع امازون ما يلزمه وتسجيل الخروج بينما تقوم العديد من المستشعرات والكاميرات بالتعرف على العميل وتحديد الاصناف التي اشتراها المستهلك ويتم خصمها تلقيا من حسابه المصرفي(Biggio, 2017) .

ولما كان الذكاء الاصطناعي هو انظمة كومبيوتر تحاكي البشر في تصرفاتهم فان هذا لا يعني ان اي قطعة برمجية تعمل من خلال خوارزمية معينة وتقوم بمهام محددة تعتبر ذكاء اصطناعيا فلكي نطلق هذا المصطلح على نظام كومبيوتر لابد ان يكون قادرا على التعلم وجمع البيانات وتحليلها واتخاذ القرارات بناءاً على عملية التحليل هذه بصورة تحاكي طريقة تفكير البشر وهو ما يعني توافر ثلاث صفات رئيسية حسب خليفة (2017):

1. القدرة على التعلم: اي اكتساب المعلومات ووضع قواعد استخدام هذه المعلومات.
2. امكانية جمع وتحليل البيانات وخلق علاقة بينهم ويساعد في ذلك الانتشار المتزايد للبيانات العملاقة.
3. اتخاذ القرارات بناء على عملية تحليل المعلومات وليس فقط مجرد خوارزمية تحقق هدفا معينا.

وفي ضوء ذلك يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي الى ثلاثة انواع رئيسية تتراوح من رد الفعل البسيط الى الادراك والتفاعل الذاتي وتلك الانواع: (خليفة، 2017)

الذكاء الاصطناعي الضعيف : ابسط انواع الذكاء الاصطناعي وتتم البرمجة فيه للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة ويعتبر تصرفه بمثابة رد فعل على موقف معين ولا يمكنه العمل الا في ظروف خاصة ، وتنتشر مجالات استخدام هذا النوع من الذكاء حاليا منها: التعرف على الكلام واللغة للمساعد الافتراضي على أجهزةiPhone ، والتعرف على الرؤية للسيارات ذاتية القيادة، ومحركات التوصية التي تقترح المنتجات التي تصنعها بناءً على سجل الشراء؛ حيث يمكن لهذه الأنظمة أن تتعلم فقط أو تُدرس لإكمال مهام محددة بعد تغذيتها بمجموعة من المعلومات المسبقة.وقد حقق الذكاء الاصطناعي الضيق العديد من الاختراقات في العشر سنين الماضية، مدعومًا بالإنجازات التي تحققت في مجال التعلم الآلي والتعلم العميقDeep Learning ، وعلى سبيل المثال فإن تقنية أنظمة الذكاء الاصطناعي الضيق تُستخدم اليوم في الطب (Osoba, 2017).

الذكاء الاصطناعي القوي: مكن تعريف الذكاء الصناعي القوي) يُعرف أيضًا بالذكاء الصناعي العام General AI أو العميق Deep AI أو الكامل (Full AI على أنه الذكاء الصناعي الذي يمتلك قدرات عقلية وعمليات تفكير ووظائف مُكافئة للدماغ البشري. أي إنشاء آلات ذكية لا يمكن تمييزها عن العقل البشري. وتتمثل خصائصه ب يمكننا توضيح الذكاء الصناعي القوي بكونه يمثل فكرة وجود آلة ذات ذكاء عام يمكنها التعلم وتطبيق ذكائها لحل كل مشكلة. كما يمكن للذكاء الاصطناعي القوي أن يفكر ويستوعب ويتصرف بطريقة مكافئة للبشر، كما يمكنه أداء أي مهمة فكرية بكفاءة مثل الإنسان. واهم الامثلة على هذا النوع من الذكاء الاصطناعي سيارات ذاتية القيادة وبعض انواع الطائرات المسيرة بالإضافة الى الروبوتات العسكرية المتعددة المهام (Rotenberg, 2013).

الذكاء الاصطناعي الخارق: وهي نماذج لاتزال تحت التجربة وتسعى لمحاكاة الانسان وهنا يمكن التمييز بين نمطين اساسيين الاول يحاول فهم الافكار البشرية والانفعالات التي تؤثر على سلوك البشر ويملك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي اما الثاني فهو نموذج لنظرية العقل حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية وان تتنبأ بمشاعر الاخرين ومواقفهم وتتفاعل معها وهذه تمثل الجيل القادم من الآلات فائقة الذكاء (Acemoglu, 2011).

2.2 مراحل تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية

تركز هذه الفقرة حول كيفية مساعدة تقنيات الذكاء الاصطناعي صانعي القرار في المؤسسات الحكومية من خلال جعل عمليات ومراحل صنع السياسة العامة أكثر فاعلية للاستجابة لاحتياجات المواطنين وحل المشاكل اليومية، ولأجل معرفة اهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق المراحل المذكورة بفاعلية وكفاءة لابد من التعرف على الية تطبيق الذكاء الاصطناعي في كل مرحلة من هذه المراحل.

المرحلة الاولى : ادخال تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل بيئة المؤسسة : تعرف هذه المرحلة بانها العملية التي يتم من خلالها تحديد المشاكل والمتطلبات القادمة من البيئة الخارجية للمؤسسة وتتسم هذه المرحلة بوضع جدول الاعمال وتحديد المشاكل وطرحها على الشأن العام بشكل يدفع المسؤولين الحكوميين الى التفكير والتدخل لاتخاذ اجراء وطرح سياسات جديدة (Massoudi, et al., 2024)، ويمكن تقسيم جدول الاعمال الخاص بالسياسة العامة الى جدول اعمال حكومي (مؤسسي) يحتوي على القضايا التي اثارتها الاجهزة والمؤسسات الرسمية الحكومية والاجندة العامة والتي تتألف من القضايا التي اثارها الجمهور لاتخاذ اجراء بالتالي فأن احد الجوانب الرئيسية لإعداد جدول الاعمال هو كيفية جعل بعض القضايا والمشاكل دون غيرها تستحوذ على اهتمام الجمهور وصناع القرار (زين العابدين و ابو القاسم، 2017).

في هذه المرحلة تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في وضع وتأطير جدول الاعمال من خلال مساعدة الحكومات على تجميع وتحليل اهتمامات ورغبات ومصالح المواطنين من خلال اجهزة استشعار المختلفة وتقنيات متطورة على سبيل المثال: تمكن تقنيات الذكاء الاصطناعي صانعي السياسات من الحصول على المعلومات المتداولة عبر منصات وسائل التواصل الاجتماعي وتحليل محتواها لتحديد المشاكل وقياس اتجاهات الرأي العام لعدد من القضايا والازمات التي يتداولها رواد مواقع التواصل الاجتماعي فمن خلال توظيف خوارزميات الذكاء الاصطناعي يمكن للحكومات ان تتعقب بشكل شبه فوري الموضوعات الناشئة وتقوم تفضيلات واحتياجات المواطنين مما يعزز جدول اعمال السياسة العامة .كذلك يزيد الذكاء الاصطناعي من شرعية وضع جدول الاعمال من خلال تمكين المواطنين والحكومات من المساهمة في حوار اكثر جدوى وتعاون في تصميم السياسات الامر الذي يجعل المواطنين شريكا في صنع القرار. ومن خلال تحليل البيانات الضخمة الناشئة يمكن للحكومات اجراء تقييم لتفضيلات المواطنين وهذا يقلل من الاعتماد على الخبراء التكنوقراطيين ويعدد مصادر المعلومات ويضفي الشرعية على العملية السياسية منذ البداية مما يمكن صانعي القرار من تحسين محتوى جدول الاعمال من حيث الدقة والكفاءة والسرعة والشمول. ولعل من أفضل الامثلة التطبيقية على ذلك هو ماعلنته الحكومة البريطانية منذ عام 2015 عن ابرام عقود مع سبع شركات لرصد المعلومات والاراء واتجاهات المواطنين على منصات التواصل الاجتماعي مما يتيح للمسؤولين الحكوميين وضع تصور متكامل للرأي العام (Yogesh, 2019)

المرحلة الثانية: الذكاء الاصطناعي في صياغة السياسات العامة: تشير هذه المرحلة الى خيارات وبدائل السياسات المتاحة، وصياغة الحلول للمشكلات المحددة، وتقييم مزاياها، وعيوبها ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون لديه تأثير ملحوظ حول خيارات، وبدائل السياسات العامة. حيث تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي -بما تمتلكه من قدرة -على تجميع، وتحليل البيانات الضخمة في تحديد، واكتشاف البدائل، وتوليدها بشكل أسرع، وأكثر دقة. فعادة قد تستغرق هذه المرحلة من دورة السياسة العامة عدة أسابيع، أو أشهر؛ وفقا لمستوى الحكومة، أو مدى تعقيد المشكلة. فمن خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن تقليل تلك العملية من أيام إلى ساعات. كما تمكن بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي المتطورة مثل الشبكات العصبية الاصطناعية، والحساب التطوري (الخوارزميات الجينية، والاستراتيجيات التطورية، والبرمجة الجينية) في صياغة السياسات، واتخاذ القرارات، فهي تعتبر مستشارًا حكوميًّا - مستشارًا آليًّا - يطرح العديد من خيارات، وبدائل السياسات، وتؤخذ في الاعتبار التكلفة المحتملة لكل قرار مما يسمح باختيار أفضل البدائل بأقل تكلفة. وتتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي للحكومات القدرة على فحص السياسات السابقة؛ للتأكد من مدى فعاليتها، والمساعدة في تحديد الأفراد، أو الكيانات، أو المناطق الأكثر عرضة لخطر مشكلة، أو أزمة معينة، وتقديم المساعدات الممكنة(OECD, 2020) .

المرحلة الثالثة: تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنفيذ السياسة العامة: تتمثل هذه المرحلة في تحويل القرارات المتخذة الى واقع عملي، ووضع سياسة معتمدة موضع التنفيذ. إلى جانب ذلك ينطوي تنفيذ السياسة العامة على تطوير العمليات، والإجراءات؛ لترجمة الخطط المصاغة إلى فعل، واجراء. بمعنى أخر: تُحوَّل السياسات من خطط مكتوبة على الورق إلى ممارسة، واجراء، تصميم جميع خطوات بآليات تنفيذها. وفي هذه المرحلة يمكن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين تنفيذ السياسة العامة بعدة طرق، بما في ذلك سرعة الاستجابة للقضايا الملحة، وإدارة الاعمال الروتينية اليومية، بل والتعامل مع الكوارث على سبيل المثال: شهدت مقاطعة سان ماتيو-بولاية كاليفورنيا توظيف الخوارزميات الذكية التي تحتوي على بيانات عامة، وضخمة في تفعيل سياسات الدفاع المدني، وخاصة عند التعامل عند حدوث الزلزال مع إمكانية تحديد المناطق في المدينة الأكثر عرضة لخطر، وتحمل الزلزال وإعطاء الأولوية لجهود الإنقاذ مما يعنى انقاذ عدد كبير من الأرواح ، وكذلك ترشيد النفقات . (صلاح الدين وابو القاسم، 2022)

وفيما يتعلق بالسياسات الأمنية، شرعت دولة الإمارات العربية المتحدة في تدشين عدد من مراكز الشرطة الذكية في دبي Dubai Smart Police Station (SPS) منذ عام 2017. أسهمت تلك المراكز في تقديم أكثر من سبع وعشرين خدمة رئيسية في مجالات الخدمات الجنائية، والمرورية، وطلبات شهادات الحالة الجنائية، والتصاريح (Riahi & Riah, 2018)

وقد ساهمت الخوارزميات الذكية في الكشف عن المخالفات، والتقليل من الاحتيال، والأخطاء بشكل كبير، وتحسين تنفيذ السياسة المالية، والضريبية في المملكة المتحدة، فمن خلال تحليلات البيانات الضخمة، قامت بعض المصالح الضريبية بتصنيف دافعي الضرائب من الأفراد، والشركات؛ لتقديم عرض مفصل لكل عميل لتعزيز مكافحة الاحتيال من خلال تصميم حوافز موجهة؛ لتعزيز زيادة التزام دافعي الضرائب. من خلال توظيف البيانات الضخمة، تمكنت هيئة الضرائب، والجمارك الأيرلندية من تطوير نماذج تنبؤيه؛ للمساعدة في استهداف دافعي الضرائب بشكل أفضل ومكافحة التهرب الضريبي(Mahdi, 2023) .

كما تستخدم أقسام الشرطة الذكاء الاصطناعي؛ لرصد الجريمة، وتحديد أنماط حوادثها، والتدخل بشكل استباقي؛ لمنع حدوثها. على مدى العقد الماضي، طُوِّر عدد من أقسام الشرطة المحلية الكبرى في الولايات المتحدة ، بما في ذلك أقسام الشرطة في لوس أنجلوس، وشيكاغو، ونيويورك، فاتخذت نهجًا وقائيًّا بتوظيف الخوارزميات الذكية التي تستند إلى تحليل البيانات الضخمة المتوفرة بمواقع التواصل الاجتماعي، وأجهزة نظام تحديد المواقع العالمية((GPS ،ومقاطع الفيديو من كاميرات الشوارع، وقارئات لوحات السيارات، وسجلات السفر، وبطاقات الائتمان بالإضافة إلي قواعد البيانات الحكومية؛ لاتخاذ تدابير استباقية تهدف إلى تحديد بؤر العنف الساخنة، والأماكن التي من المحتمل أن يقع بها جرائم، والتدخل قبل حدوثها، ونتيجة اعتماد شرطة لوس أنجلوس على تقنيات الذكاء الاصطناعي تراجعت عمليات السطو بنسبة 27 % في عام 2012 ، وانخفضت سرقة الممتلكات بنسبة 19%، وانخفضت معدلات الجريمة الإجمالي بنسبة 13%. توفر هذه الاتجاهات، والمؤشرات أدلة أولية على أن الشرطة التنبؤية قد أسهمت في خفض معدلات الجريمة، وبالتالي مكنت تطبيقات الخوارزميات الذكية أقسام الشرطة من اعتماد نهج وقائي بدلاً من نهج رد الفعل عند التعامل مع الجريمة(Mahdi, 2022) .

المرحلة الرابعة: تطبيق الذكاء الاصطناعي في تقييم السياسة العامة في المؤسسات الحكومية

في هذه المرحلة يتم تحليل السياسات المنفذة؛ لتحديد مدى توافقها مع الأهداف المحددة مسبقا، ومن أجل التعرف عن مدى كفاءة الخطط المتبعة، أو الأدوات التي تم

اختيارها؛ لتطبيق هذه السياسة. تمثل المعايير التي يُعتمد عليها في تقييم أحد السياسات العامة في: الفعالية، والكفاءة، والجودة، والإتاحة، والعدالة. تهدف مرحلة تقييم السياسة العامة إلى تقييم النتائج ا وقياسها وفقا للمعايير المذكورة، والنتائج المتوقعة. ومن ثم يستلزم تقييم السياسة تقييم ما إذا كانت الأهداف المحددة لخطة ما قد تحققت، والنظر فيما إذا كان ينبغي تغيير الخطة، أو إلغاؤها (Dhaher, 2019)

وقد وُظّفت تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجالات الحكومية الأخرى مثل: قطاع التجارة والقطاع المصرفي وقطاع الاتصالات والرعاية الاجتماعية. ابتكرت وزارة الشؤون الاجتماعية الهولندية أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي المُسمى بـ "مؤشر مخاطر النظام System Risk Indicator(SyRi)؛ لكشف مدى نزاهة الأفراد الذين يتلقون الإعانات الاجتماعية من الحكومة الهولندية. وللكشف عن حالات الاحتيال الخاصة بتقديم الخدمات، وإعانات الرعايا الاجتماعية. حيث تُوظف تلك التقنية البيانات الحكومية بالاعتماد على عدة مؤشرات مثل: الضرائب، والتأمين الصحي، وسجلات الأراضي، والتوظيف، وامتلاك المركبات، من أجل الكشف عن عناوين الأشخاص التي تنطوي على مخاطر عالية للاحتيال، أو إساءة استخدام مزايا الرعاية الاجتماعية. عارضت عدة منظمات مجتمع مدني هولندية استخدام هذا النظام، مبررين معارضتهم على أن تلك التقنية تتسبب في التعدي على الخصوصية، ويمثل تمييزًا تجاه المواطنين الفقراء، والضعفاء. كما تم انتقاد الافتقار إلى الشفافية بشأن العمل الداخلي للنظام، وعدم قدرة الأشخاص المتضررين على التعرف على بياناتهم. كما أعرب مقرر الأمم المتحدة لحقوق الإنسان عن مخاوفه بشأن استخدام نظام SyRi؛ لأنه قد يمثل تهديدًا كبيرًا لحقوق الإنسان، مما دفع القضاء الهولندي مؤخرًا لمنع توظيف الحكومة لهذا التطبيق؛ لأنه ينتهك المادة 8 من الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان (ECHR) (الحق في احترام الحياة الخاصة، والعائلية). كما أشارت حيثيات الحكم إلى أن الأشخاص الذين يتم جمع بياناتهم، وإدراجها في تقرير المخاطر لا يتم إبلاغهم تلقائيًا (Mahdi, 2023).

2.3 تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسسات الدولة

تظهر العديد من التحديات التي تجابه الحكومات في موضوع تطبيق انظمة الذكاء الاصطناعي في مؤسسات الدولة من خلال النقاط الاتي(Mahdi, 2022)

1. التحدي الامني: تفتح بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال المراقبة او الامن الاليكتروني للأمن القومي وجهة هجوم الكتروني جديدة قائمة على الثغرات الاليكترونية المحتمل اختراقها من قبل الخصوم خاصة إذا ما عرفوا كيفية تغذية نظم المراقبة العاملة بالذكاء الاصطناعي بمعلومات مضللة بشكل منهجي فينشؤون باختصار عميلا مزدوجا اليا وبشكل سري(Allen, 2009) .
2. مستقبل العمل: يرتبط التحقيق في الذكاء الاصطناعي ومستقبل العمل بتاريخ عريق من البحوث حول اثار الاتمتة في سوق العمل وطالما ركزت المخاوف المرتبطة بالأتمتة في السابق على نظم الروبوتات ذات القدرة على التكيف او الذكاء المستقل المحدودين مثل الروبوتات الصناعية واجهزة الصراف الالي التي يتم استخدامها في تنفيذ تتطلب مهارات ادنى نسبيا فتتصرف هذه النظم بالارتكاز على تعليمات مبرمجة بشكل واضح ، اما نظم الذكاء الاصطناعي الاحدث فلا تحتاج الى مثل هذه الارشادات الواضحة ويمكنها العمل بالاستناد الى رؤى مكتسبة من البيانات او الخبراء اذ باتت الادوات الاصطناعية قادرة اكثر فاكثر على القيام بحصة متنامية من المهام التي طالما اعتمدنا على البشر للقيام بها في سوق العمل ويضم ذلك التشخيص الطبي /الاشعاعي وقيادة المركبات وكتابة انواع معينة من التقارير الاخبارية وغيرها من المهام عليه يظهر السؤال الذي تمثل الاجابة عليه احدى اهم التحديات :كيف تسهم القدرات الجديدة في الذكاء الاصطناعي في تغيير صورة العمل(Bakhi, 2017)
3. ضعف البنية التشريعية الخاصة بالذكاء الاصطناعي في العديد من الدول توافر بنية تشريعية واضحة، ومتماسكة تحفز، وتنظم استخدام البيانات الضخمة التي تجمعها، وتحللها تقنيات الذكاء الاصطناعي. علاوة على أن اعتماد الحكومات على تلك التقنيات يدفعها إلى تبنى، ووضع تشريعات قد تتعارض مع قضايا الخصوصية، وسرية المعلومات. حيث تعتبر ملكية البيانات مجالًا معقدًا، ومشحونًا سياسياً، فمن الضروري معالجة المخاوف العامة بشأن استخدام البيانات، وتوفير إطار عمل واضح، ووضع إطار قانونى لحماية خصوصية البيانات تفيد كلا من الفرد، والمجتمع على نطاق أوسع. بيد أنه توجد صعوبة في إدارة التفاوض بشأن قوانين الخصوصية، حيث يتم إنتاج البيانات من مصادر متنوعة: بعضها خاضع لسيطرة الدولة، والبعض الآخر ليس كذلك. فقد ترغب الحكومات -على سبيل المثال- في دمج قواعد البيانات من الشركات الخاصة من أجل الوصول إلى المعلومات غير المتاحة. مثال على ذلك: هو خطابات الأمن القومي الأمريكي National Security Letters NSLs هو أمر استدعاء إداري صادر عن حكومة الولايات المتحدة؛ لجمع المعلومات لأغراض الأمن القومي، ولا يتطلب هذا الخطاب موافقة مسبقة من القاضي. بموجب هذا الخطاب يتم منح مكتب التحقيقات الفيدرالي FBI الصلاحية الكاملة في طلب سجلات، وبيانات الأفراد التي تحتفظ بها البنوك، وشركات الهواتف، ومقدمو خدمات الإنترنت؛ للحصول على بيانات البريد الإلكتروني، وأرقام الهواتف، وتفاصيل عن الحسابات البنكية، وتاريخ التصفح عبر شبكة المعلومات الدولية، وحسابات الدردشة أو المراسلة، ومعلومات عن مستخدمي شبكات التواصل الاجتماعي دون أمر قضائي، وبسرية تامة. جدير بالذكر أن سلطة مكتب التحقيقات الفيدرالي لإصدار خطابات الأمن القومي مستمدة في الواقع من قانون خصوصية الاتصالات الإلكترونية - الصادر عام 1986(Varisk, 2018) .
4. هناك إشكاليات تدور حول آليات تنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي عند اتخاذ القرارات، وطرح التوصيات والذي يمكن وصفه بـ "أبوية الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence Paternalism، فقد صممت تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ لمساعدة صانعي القرارات على اتخاذ القرار، وطرح البدائل، لكن قد يتعدى هذا الأمر، وتقوم تلك التقنيات بممارسة هيمنة تؤثر على إرادة وسلوك صانع القرار من خلال تحكمها في طرح المعلومات، وفلترة بعض منها بشكل يؤثر على طرح الخيارات، والبدائل، فكأنها تقوم بتوجيه صانع القرار؛ لاتخاذ قرارات معينة (Massoudi & Birdawod, 2023) وقد يتعدى ذلك إلى أن تقوم تلك التقنيات باتخاذ القرارات، وتنفذ الإجراءات نيابة عن العنصر البشري، وبالتالي يصبح صانع القرار تابعًا لتلك التقنيات، مما يشكل تهديدًا كبيرًا على منظومة صنع، وصياغة السياسات العامة. ومن ثم قد تتمكن تقنيات الذكاء الاصطناعي بالقيام بدور صانع القرارات الرئيسية في السياسات العامة بدلاً من أن تكون أحد الأدوات الهامة للمساعدة في اتخاذ القرار. هنا يطرح عدة تساؤلات حول تحديد مسؤولية اتخاذ القرار، والمحاسبة، ومن الممكن أن يشكل

تهديدًا لمدى تحكم صانع القرار البشري في عمليات صنع السياسات العامة، ويصبح أسيرًا لسطوة تقنيات الذكاء الاصطناعي. علاوة على التهديدات والمشكلات المتعلقة بالأمن السيبراني، وانتهاك الخصوصية. كما أن تلك التقنيات التي تعتمد على تجميع عدد ضخم من البيانات، وتحليلها للوصول إلى اختيار بدائل سياسات مناسبة قد تغفل الأسباب الكامنة وراء المشكلات، في ضوء عدم توافر الضمانات؛ لتوفير بيانات دقيقة، ومتجانسة. حيث أنها قد تتسم بنزع الصفة الإنسانية، فمن المفترض أن يأخذ صانع القرار القيم، والاعتبارات الإنسانية في الاعتبار في عمليات صنع السياسات العامة، لكن تلك الاعتبارات يتم اغفالها من قبل تقنيات الذكاء الاصطناعي لاسيما وأنها تعتمد على وجود التحيزات الخوارزمية. ومن أبرز الأمثلة على ذلك: ما ذكره تقرير مؤسسة راند المعنون "ذكاء اصطناعي بملامح بشرية مخاطر التحيز، والأخطاء في الذكاء الاصطناعي" من وجود تحيزات خوارزمية ممنهجة في نظام العدالة الجنائية الخاص بإصدار الأحكام، وإطلاق سراح المتهمين، تقييم المخاطر الجنائية التنبؤية. فقد أشار التقرير إلى وجود تحيزات خوارزمية عنصرية تصنف بشكل أساسي المدانين من المواطنين الأمريكيين من ذوي الجذور الأفريقية تصنيفًا أعلى من المدانين من غير السود، حتى لو ارتكب الأخير جرائم أشد خطورة من السود (Brynolfsso et al., 2017)

5. تهديد الشرعية، إذا لم تواكب الحكومات تكنولوجيا المعلومات وتبدأ في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، فإنها ستجبر على ذلك، خاصة وأن هناك خدمات تم تقديمها بصورة أكثر كفاءة من قبل القطاع الخاص، وهذا من شأنه أن يقوض شرعية الحكومة كمزود مركزي لخدمات العامة، وتقديم حلول للمشاكل المجتمعية (Bakhi, 2017) فالشرعية تمثل جوهر العلاقة بين المواطن، والدولة. وفي ضوء تغيير مفاهيم المساءلة النابعة من أطروحات مدرسة الإدارة العامة الجديدة التي ترى أن المواطنين يؤدون دورًا كبيرًا في ضمان المساءلة، وفي مراقبة نتائج السياسات. ومن ثم يزداد اعتماد الشرعية السياسية على جودة مخرجات الحكم من سلع، وخدمات بشكل أكثر من قدرة الأنظمة الانتخابية على إنشاء تمثيل فعال. في هذا الإطار توصلت عدد من الدراسات إلى أن معدلات الامتثال قد تنخفض إذا كان يُنظر إلى الحكومة على أنها غير مؤهلة بما يكفي للوفاء بوعودها، وحل المشكلات. وبالتالي يمكن أن تفقد الحكومة شرعيتها إذا كان يُنظر إليها على أنها تقدم نتائج أدنى من كيان آخر منافس (القطاع الخاص).

ومن ناحية أخري، فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي، ومنصات التواصل الاجتماعي أسهمت في دمقرطة المعرفة بشكل يمثل تهديدًا غير مباشر لشرعية الحكم. بمعنى أدق، إذا كانت الحكومات قادرة بالفعل على الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي، ومنصات التواصل الاجتماعي لحل المشكلات المجتمعية، والاستفادة منها في تحديد الأجندة، والتعرف على تفضيلات المواطنين خلال دورة صنع السياسات العامة بشكل أكثر كفاءة وفعالية، إلا أن تلك الميزة تمثل تهديدًا غير مباشر بسبب دمقرطة وإتاحة المعرفة للجمهور، مما يؤدي إلى زيادة الشفافية والكشف عن آلية عمل المهنيين والمتخصصين في الحكومة، ويكشف الغطاء عمَّا يعرف بالتفوق المهني النخبوي للمتخصصين، والمسؤولين، مما قد يؤدي إلى خيبة أمل الجمهور من عدم كفاءة الأداء الحكومي جراء تراجع كفاءة الخدمات العامة. ويمكن الاستناد إلى السوابق التاريخية والتي شهدت ظهور التكنولوجيا بدءًا من المطبعة، والتي أدت إلى تراجع شرعية الكنيسة الكاثوليكية ونفوذها السياسي في أوروبا ومهدت الطريق لظهور الدولة المدنية الحديثة. ومن ثم ليس من المستبعد أن يكون لانتشار الذكاء الاصطناعي عواقب مماثلة على الحكومات في ذلك الوقت، خاصة إذا فشلت في الاستفادة من فرصها، وحماية أنفسها من مخاطرها. وبالتالي ستحتاج الحكومات إلى أن تكون تفاعلية، واستباقية في آفاقها، إذا كانت تهدف للحفاظ على شرعيتها في المستقبل (محمد، 2021).

3. التخطيط الاستراتيجي لتطبيق مخرجات الذكاء الاصطناعي

يتناول هذا المبحث مراحل التخطيط الاستراتيجي التي تستطيع الدول تبنيها لتطبق مخرجات الذكاء الاصطناعي وتم طرح ثلاث فقرات ضمن المبحث، اذ تدرس الفقرة الاولى استراتيجية اعادة البرمجة الهيكلية لمؤسسات الدولة اما الفقرة الثانية فتتناول مزايا استخدام الذكاء الاصطناعي في مؤسسات الدولة في حين تتعلق الثالثة دور الذكاء الاصطناعي في تقييم اداء المؤسسة.

3.1 استراتيجية اعادة البرمجة الهيكلية لمؤسسات الدولة

يقصد بإعادة البرمجة الهيكلية للمؤسسات هو اجراء التغيير المباشر على الهيكل التنظيمي لمؤسسات الدولة بما يتلائم مع قواعد تطبيق مخرجات الذكاء الاصطناعي في تلك المؤسسات، وتقوم هذه الاستراتيجية على قاعدتين اساسيتين:

القاعدة الاولى: اجراء التعديل الشامل على عموم الهيكل التنظيمي من خلال اعادة تصميم الوظائف للتلاؤم مع تلبية احتياجات العمل الاليكتروني على تتضمن عملية اعادة الهيكلة المتطلبات الاتية:

1. تفصيل شامل لجميع الخدمات المقدمة إلكترونياً.
2. تحديد الصلات بين المنظمات والمستوى الحكومي وإزالة أي تداخل.
3. تحديد المتطلبات الفنية والعاملة للمصادر الإلكترونية.
4. إنشاء توثيق مفصل للعمليات الجديدة وإبلاغ جميع الأطراف - بما في ذلك المنظمات والمستفيدين منها.
5. إجراء تعديلات تدريجية على البنية التحتية التقنية للمؤسسة لاستيعاب العمل الإلكتروني بشكل يقيد ويضَعف من مقاومة التغيير (Mahdi, 2023)

القاعدة الثانية: تعديل نظم العمل للتلاؤم مع عمليات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات، وان تأخذ مراحل تطبيق نظم الحكومة الاليكترونية مدياتها في المؤسسات ويتطلب ذلك ما يأتي:

1. احداث التجديدات الهيكلية اللازمة وتعيين المهام الجديدة اللازمة للإدارة، والقضاء على تلك الوظائف والمسميات الوظيفية التي لا تتوافق معها ، وتغيير ملاك الموظفين ، وإعداد الموظفين لتلك الوظائف ، وتغيير أساليب التوظيف والتعيين والاستبدال وشروط ومعايير التوظيف وأنواع ألأختبارات المطلوبة قبل المواعيد ونمط امتحانات الاختيار وأنظمة الحوافز وتقييم الأداء (مرعي، 2019).
2. التركيز على مخرجات التعليم الاليكتروني من خريجي الجامعات والمعاهد والمؤهلين للتعامل مع انظمة الذكاء الاصطناعي في المؤسسات.
3. الحد من البطالة المقنعة داخل المؤسسات والذي تؤدي بالضرورة الى تعقيد روتين العمل المؤسسي.
4. ادخال انظمة الذكاء الاصطناعي الخاصة بنظم (دعم القرارات) لمساندة صانع القرار

على اتخاذ القرارات الملائمة.

5. التحول التدريجي نحو زيادة التعامل الاليكتروني بين مؤسسات الدولة والمواطنين. وان تتسم نظم العمل الاليكترونية بالدقة والوضوح وسهولة الاستخدام والمصداقية.

ان صياغة الخطة الاستراتيجية المتعلقة باعادة هيكلة المؤسسات تتضمن مطلبين رئيسيين: (ممدي، 2006)

المطلب الاول: الإطار المؤسسي ذو التشريع القانوني كالدوائر المعرفية الفاعلة داخل الوزارات والمؤسسات الحكومية وغير الحكومية، وهو ما يطلق عليه نظم القوانين المعرفية الضرورية للتنسيق والاتصال.

المطلب الثاني: اعادة صيغة ظروف التحول الرقمي ويقصد بها خلق الظروف الملائمة لانتقال وتبادل الخدمات الرقمية بين المستويات التنظيمية المختلفة داخل المؤسسات، وبين المؤسسات والمواطنين.

وبشكل عام يمكن أن عمليات اعادة البرمجة الهيكلية باتجاه تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية إلى تحسينات كبيرة في الكفاءة وصنع القرار وخدمات المواطنين. عادةً ما تتضمن عملية تطبيق الذكاء الاصطناعي في الحكومة عدة مراحل:

اولا: التقييم والتخطيط: وتتضمن هذه المرحلة(Chui & Miremadi, 2016) :

1. تحديد الأهداف: تحديد الأهداف والغايات المحددة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في العمليات الحكومية. ويمكن أن يشمل ذلك تحسين تقديم الخدمات، أو خفض التكاليف، أو اكتشاف الاحتيال، أو تعزيز عملية صنع القرار.
2. تخصيص الموارد: تخصيص الميزانية والموظفين وموارد البنية التحتية لمبادرات الذكاء الاصطناعي. وقد تتضمن هذه المرحلة أيضًا الحصول على الموافقات والدعم اللازمين من القيادة الحكومية.
3. تقييم المخاطر: تقييم المخاطر المحتملة والاعتبارات الأخلاقية والآثار القانونية لتطبيق الذكاء الاصطناعي، لا سيما في مجالات مثل خصوصية البيانات وتخفيف التحيز.

ثانيا: جمع البيانات وإدارتها(Brynolfsson, 2017) :

1. جمع البيانات: جمع وتجميع البيانات ذات الصلة من مختلف الإدارات والمصادر الحكومية. تعد جودة البيانات وتنوعها أمرًا بالغ الأهمية لنجاح تطبيق هذه المرحلة.
2. تصنيف البيانات ومعالجتها مسبقًا: ضمان جودة البيانات عن طريق تصنيف البيانات ومعالجتها مسبقًا وهيكلتها لجعلها مناسبة لخوارزميات الذكاء الاصطناعي.
3. إدارة البيانات: تنفيذ ممارسات قوية لإدارة البيانات، بما في ذلك أمن البيانات والخصوصية والامتثال للوائح مثل اللائحة العامة لحماية البيانات، حسب الاقتضاء.

ثالثا: التكامل والنشر(Crafts, 2010) :

1. تكامل النظام: دمج حلول الذكاء الاصطناعي في الأنظمة والعمليات الحكومية الحالية. ضمان إمكانية التشغيل التفاعلي مع الأنظمة القديمة.
2. تدريب المستخدمين: تدريب الموظفين الحكوميين على كيفية استخدام أدوات وأنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل فعال. تعتبر الواجهات والوثائق سهلة الاستخدام ضرورية.

رابعا: الاختبار والتحقق من الصحة:

1. البرامج التجريبية: قم بتشغيل برامج تجريبية أو عمليات نشر محدودة النطاق لاختبار فعالية وموثوقية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في السيناريوهات الحكومية في العالم الحقيقي.
2. التحقق والتقييم: مراقبة وتقييم أداء الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر لتحديد أي مشكلات وتحسين الخوارزميات وقياس التأثير على العمليات والخدمات الحكومية.

خامسا: التحجيم والتوسع

1. التوسع التدريجي: بناءً على نجاح البرامج التجريبية، توسيع نطاق تطبيق الذكاء الاصطناعي تدريجياً عبر مختلف الإدارات والوظائف داخل المؤسسة الحكومية.
2. المراقبة والصيانة:
3. المراقبة المستمرة: تنفيذ إجراءات المراقبة والصيانة المستمرة لضمان استمرار أنظمة الذكاء الاصطناعي في الأداء بفعالية، والبقاء آمنًا، والامتثال للوائح.
4. حلقة التغذية الراجعة: إنشاء آلية للتعليقات للمواطنين والموظفين الحكوميين للإبلاغ عن المشكلات واقتراح التحسينات ومعالجة المخاوف المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي.

سادسا: الالتزام الأخلاقي والقانوني(Wallace, 2017) :

1. الامتثال التنظيمي: التأكد من امتثال تطبيقات الذكاء الاصطناعي لجميع القوانين واللوائح ذات الصلة، بما في ذلك لوائح حماية البيانات والخصوصية.
2. الرقابة الأخلاقية: الحفاظ على الرقابة الأخلاقية على استخدام الذكاء الاصطناعي، خاصة في المجالات ذات التأثير المجتمعي المحتمل، مثل تطبيق القانون أو الرعاية الصحية.

سابعا: المشاركة العامة والشفافية:

1. التواصل: التواصل مع الجمهور وأصحاب المصلحة لتوضيح الغرض والفوائد والمخاطر المحتملة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحكومة.
2. الشفافية: توفير الشفافية في كيفية اتخاذ قرارات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك الكشف عن الخوارزميات ومصادر البيانات، حيثما كان ذلك ممكنًا ومناسبًا.

ثامنا: التكيف والتطور

التكيف مع الاحتياجات المتغيرة: كن مستعدًا لتكييف استراتيجيات وتقنيات الذكاء الاصطناعي مع تطور احتياجات الحكومة وظهور تطورات جديدة في الذكاء الاصطناعي.

يتطلب التنفيذ الناجح للذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية التخطيط الدقيق والشفافية والالتزام بممارسات الذكاء الاصطناعي الأخلاقية والمسؤولة لضمان استفادة المواطنين وتعزيز العمليات الحكومية.

3.2 مزايا تطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسسات الدولة

يشير الذكاء الاصطناعي الى كل أشكال الأجهزة والبرمجيات التي تستخدم الكود الثنائي Binary Code لأداء المهام من جداول البيانات التقليدية، أو الآلات الحاسبة

على الحاسبات الشخصية، إلى النظم الشبكية والخوارزميات المتقدمة التي تمكن نظم الحاسب الآلي لاتخاذ القرارات المبنية على تحليل المعلومات.

وفيما يتعلق بمصطلح "تعلم الآلةMachine Learning " فهو أحد فروع الذكاء الاصطناعي الذي يمكن نظم الحاسب الآلي من أداء مهام تتسم بالذكاء. هذه النظم تؤدي عمليات معقدة بواسطة التعلم من البيانات، بدلا من اتباع القواعد المبرمجة مسبقا. وقد شهدت السنوات الحديثة تقدما كبيرا في قدرات تعلم الآلة كنتيجة زيادة توافر البيانات، الخوارزميات المتقدمة، وزيادة قوة الحوسبة. ويتفاعل كثير من الناس مع النظم الممكنة والمدفوعة بتعلم الآلة كتلك المستخدمة لوضع علامات على الوسائط الاجتماعية في نظم التعرف على الصوت، وتلك المستخدمة من خلال المساعدين الافتراضيين الشخصيين، وفي النظم الموصي بها مثل تلك المستخدمة بواسطة تجار التجزئة علي الخط(Allen, 2009) .

وحاليا تعلم الآلة صار يمكن نظم الحاسب الآلي لتعلم القيام بالوظائف بذكاء. وعلي الرغم من كل ذلك، هذه القدرات المعنية لا تضاهي قدرات مجموعة واسعة من القدرات التي يمتلكها البشر. حيث أن مستوي الذكاء البشري أو الذكاء الاصطناعي العام صارا يستقبلان اهتمام إعلامي كبير، لكن لا يزال هناك بعض الوقت من مدي استيعاب ذلك بوضوح وخاصة لدى كثير من البشر.

وفيما يتعلق بإدراك فوائد تعلم الآلة وضح تقرير الجمعية الملكية البريطانية عن تعلم الآلة التحقيق في إمكانية هذه التكنولوجيا لتحقيق الإمكانات المختلفة، حيث عرفت هذه الدراسة المجالات الرئيسية التالية للعمل لتحقيق تعلم الالة الاقتصادية والمجتمعية في المملكة المتحدة: (ابو زيد، 2022)

1. إنشاء ظهور بيئة بيانات مبنية على بيانات ومعايير مفتوحة المصدر ملائمة.
2. مساندة الأعمال لاستخدام تعلم الآلة خلال شبكات المشورة الحكومية
3. بناء المهارات في كل المستويات من تدريس المفاهيم الرئيسية في المدارس لبناء مجموعة من الممارسن المطلعين على مستوع الذكاء الاصطناعي، ومساندة المهارات المتقدمة في مستوي الدراسات العليا.
4. اداء البحوث المتقدمة في مجالات الاهتمام الفني والمجتمعي.

وقد أصبح الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة أكثر تطورا وتعقيدا، ويمكن تخيل تأثيرات عكسية على الوظائف والعمل نتيجة تبني كثير من المهام لهذه التكنولوجيات الناشئة. وفي هذا الصدد، تنبأ تقرير مجموعة بوسطن الاستشارية أن الروبوتات وضعت للزيادة أربع مرات من المستويات الحالية حتى عام 2025. وقد إقتران هذا مع دراسة أخرى لكل من أسيموجلو وروستريبو (Acemoglu & Rostrepo, 2017) اللذين جادلا أن كل وحدة زيادة في معدل الروبوتات للعاملين سوف تقلل الوظائف بواسطة 36. 0%، كما أن نمو الأجر سيكون 37. 0%، أي يمكن التدقيق فيما يقرب 2% إنخفاض في الأجور. كما أنه طبقا لتقرير صادر من قبل كل من Oxford Martin School and OECDتم تقدير ما يقرب من 57% من الوظائف، ووجد أنها معرضة للآلية عبر العالم(Frey & Osborne, 2013) حيث استخدام المؤلفان المنهجية التي إتبعها تقرير دراسة كل من Oxford Martin School and OECD السابق الإشارة لها. كما قام معهد بحوث Khazanah الماليزي بحساب إحتمالية الوظائف التي سوف تستبدل بواسطة التكنولوجيا في ماليزيا عبر العقدين التاليين (Ng, 2017) حيث تم استنتاج أن 54% من كل الوظائف في ماليزيا قد تكون في خطر الإحلال التكنولوجي العالي. وفي مستوي أكثر دقة إن أكثر من 70% و80% من الوظائف شبه الماهرة وتلك التي ذات الأقل مهارة أقل على التوالي هي التي سوف تكون في خطر عالي، مع 40% من الوظائف الماهرة في المتوسط(Brynolfsson, 2017) .

وبينما قد يقدم هذا بعض الاطمئنان للبعض، فمن المهم الاعتراف أنها ليست مجرد وظائف ذات مهارة منخفضة التي سوف تستبدل، وبصفة خاصة في مواجهة خلفية التوسع في توظيف التعلم العميق Deep Learning. حيث يتضح من دراسة كل من منظمة التعاون والتنمية الأوربية وكلية أكسفورد مارتين البريطانية Oxford Martin School and OECD أن الوظائف العشرة الأعلي خطرا للاستبدال بواسطة الآلية تتضمن كل من معدي الضرائب، وشركات التأمي والفنيين في الرياضيات وغيرها. هذا التحول الزلازلي في اقتصاديات كل دول العالم، وخاصة في الاقتصاديات النامية كما هو الحال في مصر، كدولة تحاول الهروب من الدخول المتوسطة والدنيا، مما يستوجب أن تضع مصر نصب أعينها دفع التنمية الاقتصادية عبر الإبداع وبناء اقتصاد المعرفة. حيث أن مصر انتقلت حديثا بنجاح من اقتصاد كان مبنيا على الزراعة إلى اقتصاد مبني علي التصنيع واقتصاد مبني علي الخدمات حاليا. (السامرائي، 2022).

3.3 دور الذكاء الاصطناعي في تقييم الاداء المؤسسي

من خلال التعرف على المزايا التي يوفرها الذكاء الاصطناعي يمكن توقع تقييم اداء المؤسسة التي تتبنى هذا النوع من التقنيات بما ياتي:

يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا مهمًا في تقييم الأداء المؤسسي عبر مختلف القطاعات، بما في ذلك الوكالات الحكومية والمؤسسات التعليمية ومنظمات الرعاية الصحية والشركات. فيما يلي العديد من الطرق الرئيسية التي يساهم بها الذكاء الاصطناعي في تقييم الأداء المؤسسي وتحسينه(Diamond, 2016) :

1. دور الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الضخمة للمؤسسة يمكن للذكاء الاصطناعي معالجة كميات كبيرة من البيانات وتحليلها بسرعة، وتحديد الأنماط والاتجاهات والاخطاء التي قد لاتبدو واضحة من خلال الطرق التقليدية. فهو يوفر رؤى تعتمد على البيانات حول الأداء المؤسسي، مما يسمح لصناع القرار باتخاذ خيارات مستنيرة بناءاً على المعلومات في الوقت الفعلي. ويمكن توضيح دور الذكاء الاصطناعي في هذه المرحلة من خلال التحليلات التنبؤية: يمكن للنماذج التنبؤية المدعومة بالذكاء الاصطناعي التنبؤ بالأداء المستقبلي بناءً على البيانات المستحصلة، مما يساعد المؤسسات على توقع التحديات، وتخصيص الموارد بكفاءة، واتخاذ قرارات استباقية. (محمدي، 2006) والتقارير الآلية حيث يستطيع الذكاء الاصطناعي أتمتة عملية إنشاء تقارير الأداء، مما يقلل الوقت والجهد اللازمين لجمع البيانات وإعداد التقارير يدويًا كما تضمن التقارير الآلية حصول صناع القرار على إمكانية الوصول إلى مقاييس الأداء الحديثة
2. معالجة اللغات الطبيعية: حيث تسمح تقنية البرمجة اللغوية للمؤسسات بتحليل البيانات النصية، مثل تعليقات العملاء والاستطلاعات وتعليقات وسائل التواصل الاجتماعي، لقياس المشاعر العامة وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين. ويمكن استخدامه أيضًا لتحليل المشاعر في التقارير المالية والمقالات الإخبارية. وبالتالي يتم تقييم اداء المؤسسة من خلال الرضا

الذي يشعر به المواطنون معها.

3. تقييم اداء العمليات الروتينية يمكن للذكاء الاصطناعي تقييم العمليات الداخلية داخل المؤسسات، وتبسيط العمليات، وخفض التكاليف، وتحسين الأداء العام(Mahdi, 2011) . يمكن لأتمتة العمليات الروبوتية (RPA)أتمتة المهام المتكررة، مما يؤدي إلى تحرير الموارد البشرية للقيام بأدوار أكثر إستراتيجية. وينعكس ذلك على سرعة اداء المؤسسة واستجابتها السريعة للمهام اليومية.
4. مراقبة وضمان الجودة: يمكن لأنظمة مراقبة الجودة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي مراقبة وتقييم جودة المنتجات أو الخدمات أو المخرجات، مما يضمن استيفاء المعايير المؤسسية باستمرار.
5. تقييم تجارب العملاء والمستخدمين: يمكن لروبوتات الدردشة والمساعدين الافتراضيين التي تعمل بالذكاء الاصطناعي تعزيز خدمة العملاء من خلال توفير ردود فورية على الاستفسارات، وتحسين رضا المستخدم، وجمع التعليقات القيمة. يمكن للتخصيص من خلال الذكاء الاصطناعي أن يعزز تجربة المستخدم في التجارة الإلكترونية، وتوصية المحتوى.
6. تقييم إدارة المخاطر: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد المؤسسات على تقييم ادارتها للازمات والمخاطر وتخفيفها من خلال تحليل البيانات بحثًا عن التهديدات ونقاط الضعف المحتملة.
7. تقييم اداء السياسة العامة والحوكمة(Mahdi, 2017) : تستخدم الوكالات الحكومية الذكاء الاصطناعي لتقييم فعالية السياسات والبرامج، وتقييم رضا المواطنين، وتخصيص الموارد بشكل أكثر كفاءة. يمكن للتحليلات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي أن تعزز الشفافية والمساءلة في المؤسسات الحكومية اذ ان نتائج الذكاء الاصطناعي القائمة على التحليل المحايد والدقيق كفيلة بإعطاء نتائج منطقية عن اداء المؤسسة دون تحيز.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات

1. يحظى موضوع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته العملية باهمية بالغة اليوم وذلك لتوسع مجالات الاستخدام ودخوله في تفاصيل الحياة اليومية بشكل مباشر، الامر الذي بات يتطلب دراسته بشكل مفصل. من حيث المفهوم والتطبيق العملي معرفة التحديات التي تواجه الدول والمؤسسات في تطبيقه واهم الخطط التي الاستراتيجية التي تتبناها الحكومة للوصول الى التطبيقات المثلى لانظمة الذكاء الاصطناعي. يمكن توضيح مفهوم الذكاء الاصطناعي بانه العلم الذي يجعل الالات تفكر مثل البشر كما انه يعرف بانه سلوكا وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية وتجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وانماط عملها ومن اهم هذه الخصائص القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على اوضاع لم تبرمج عليها الالة. فهي انظمة اجهزة تحاكي الذكاء البشري لاداء المهام والتي يمكن ان تحسن من نفسها استنادا الى المعلومات التي تجمعها.
2. تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي صانعي القرار في المؤسسات الحكومية من خلال جعل عمليات ومراحل صنع السياسة العامة أكثر فاعلية للاستجابة لاحتياجات المواطنين وحل المشاكل اليومية وبهذا الخصوص تجدر الاشارة الى مراحل صنع السياسة العامة في المؤسسات الحكومية وهي: تحديد المشاكل ابتداء باعداد جدول الاعمال اليومية انتهاء بمعالجة المشاكل المحورية وصياغة السياسات بما يتضمنه ذلك من اعداد الخطط وتخطيط الميزانية لها ثم تنفيذ الخطط التي اقرت في المرحلة السابقة واخيرا عمليات التقييم للمخرجات.
3. تُعد أنظمة الذكاء الاصطناعي، من بين الركائز الرئيسية في معالجة التحديات المعقدة والمترابطة في العالم، مثلما جرى في معالجة تداعيات جائحة "كورونا"، وأزمات القطاع المالي. وبالرغم من هذه الأهمية، فإن تصميم وتطوير الابتكارات الرقمية يحدث غالباً في الاقتصادات المتقدمة، بينما لا يزال الاهتمام به محدوداً داخل الدول النامية، خاصة مع احتكار الخوارزميات من قبل الشركات الكبرى، مما يؤثر في استخدامات الذكاء الاصطناعي للصالح العام الرقمي.
4. لاجل تطبيق خطة استراتيجية شاملة لتطبيق مخرجات الذكاء الاصطناعي في البناء الهيكلي للدولة يتطلب مطلبين رئيسيين: المطلب الاول: الإطار المؤسسي ذو التشريع القانوني كالدوائر المعرفية الفاعلة داخل الوزارات والمؤسسات الحكومية وغير الحكومية، وهو مايطلق عليه نظم القوانين المعرفية الضرورية للتنسيق والاتصال. المطلب الثاني: اعادة صيغة ظروف التحول الرقمي ويقصد بها خلق الظروف الملائمة لانتقال وتبادل الخدمات الرقمية بين المستويات التنظيمية المختلفة داخل المؤسسات، وبين المؤسسات والمواطنين.
5. يمكن أن عمليات اعادة البرمجة الهيكلية باتجاه تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحكومية إلى تحسينات كبيرة في الكفاءة وصنع القرار وخدمات المواطنين.

التوصيات

1. التفكير والتوجه الاستراتيجي وتركيز الجهود" حيث من الضروري على مؤسسات الدولة تحديد الغرض من جهودها الأولية في مجال الذكاء الاصطناعي ومجال تركيزها، ومن ثم الوقوف على العقبات التي قد تواجه سير العمل خلال مرحلة التحول للذكاء الاصطناعي
2. أما التوصية الثانية فهي "التجريب والتطوير قبل التوسع في الاستخدام"، وهنا يجب على مؤسسات الدولة اتباع نهج مختلف كلياً في رحلة التحول الرقمي، نهج يتقبل عدم اليقين/ الفشل والعمل باستمرار على تعزيز القيمة من خلال اعتماد آليات سريعة للتجربة والتحديث والتدرج في تطوير خدمات المؤسسة.
3. إدارة البيانات، فيما تستند التوصية الثالثة على "إدارة أصول البيانات الأساسية والاستفادة منها"، وقد يخفى على الكثيرين بأن النجاح في تقنيات الذكاء الاصطناعي يرتكز بشكل مباشر على فعالية آليات دمج البيانات وإدارتها، وهذا يعني أن ادخال قاعدة واسعة ومتنوعة من

البيانات يزيد من احتمالات نجاح خوارزميات الذكاء الاصطناعي المتعطشة للبيانات. ويستحسن الجمع بين قاعدة بيانات مهيكلة وغير مهيكلة ومن مصادر متنوعة، إن أمكن.

4. إدارة المخاطر المحتملة، فقد تواجه المؤسسات العديد من المخاطر مع توسيع أنشطتها المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، منها زيادة المخاطر المتعلقة بالأخلاقيات المهنية والهجمات السيبرانية وتدني جودة البيانات، وعدم الامتثال للأنظمة والمعايير.
5. وتعد "تنمية القدرات الرقمية والخبرات الأساسية" توصية في غاية الأهمية، وللاستفادة من المزايا التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي، يتعين على المؤسسات تعزيز سرعة كفاءاتها الرقمية اللازمة لإدارة الازمات، وتهيئة بيئتها الرقمية كي تكون مستعدة لاستيعاب تطوير وتوسيع نطاق حلول الذكاء الاصطناعي بفعالية، ويجب أن يحتوي النظام البيئي للمؤسسة على منصات تكنولوجية، ومزودي خدمات الذكاء الاصطناعي مع خبراء في القطاع الحكومي وقائمة من المختصين في مجال الذكاء الاصطناعي.

المصادر

المصادر باللغة العربية

اوسندي،و وليام اوسوبا. (2019). مخاطر الذكاء الاصطناعي على الامن ومستقبل العمل. مؤسسة راند. تم الاسترداد من file:///C:/Users/High%20Tech/Downloads/RAND_PE237z1.arabic.pdf

السامرائي، ابراهيم. (2022). الجريمةالالكترونية (السيبرانية) في القانون الدولي. مجلة جامعة جيهان للعلوم الانسانية والاجتماعية، 6(2)، 145-151

ابو زيد، احمد. (2022). الذكاء الاصطناعي وجودة الحكم. مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، 4(23)، 145-176.

زين العابدين، احمد، وابو القاسم، ليلى. (2017). مفهوم وأهمية الوعي السياسي تجاه الدولة والمجتمعTikrit Journal for Political Science ..

مرعي، ايمان. (2019). أنظمة ألمعلومات ألأدارية. (ايمان مرعي، المترجمون) تم الاسترداد من http://business.uokerbala.edu.iq

مهدي، ايناس. (2006). أثر استراتيجيات التحول نحو مجتمع المعرفة في السلوك السياسي والثقافة السياسية. العراق: اطروحة دكتوراه غير منشورة مقدمة الى مجلس كلية العلوم السياسية /جامعة النهرين.

خليفة، ايهاب. (2017). الذكاء االصطناعي:تأثريات تزايد دور التقنيات الذكية يف احلياة اليومية للبشر. المستقبل للابحاث والدراسات المتقدمة.

صلاح الدين، سمير وابو القاسم، ليلى. (2022). فاعلية وكفاءة الاجراءات التشريعية في الظروف الاس تثنائية. مجلة جامعة جيهان للعلوم الانسانية والاجتماعية، 6(2)، 152-158

محمد، هناء رزق. (2021). انظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم. مجلة دراسات في التعليم الجامعي، 573.

المصادر باللغة الانكليزية

Chui, M., Manyika, J., & Miremadi, M. (2016). Where machines could replace humans-and where they can't (yet). The McKinsey Quarterly, 1-12.

Diamond, R. (2016). The determination and Welfare Implications of US Workers' Diverging Location Choices by Skill: 1980-2000. American Economic Review, 3(106), 479-524.

Riahi, Y., & Riahi, S. (2018). Big data and big data analytics: Concepts, types and technologies. International Journal of Research and Engineering, 5(9), 524-528.

Valle, D. (2019). Public value of e-government services through emerging technologies. International Journal of Public Sector Management, 32(2), 533.

Acemoglu, D., & Autor, D. (2011). Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings. In Handbook of labor economics (Vol. 4, pp. 1043-1171). Elsevier.

Allen, R. (2009). Eagles' Pause: Technical Change, Capital Accumulation, and Inequality in the British Industrial Revolution. Explorations in Economics History, 46(4), 418-435.

Bakhi, H. (2017). The future of Skills: Employment in 2030: ReportPrepared by Nesta and Oxford Martin School. Oxford. Retrieved from https://www.nesta.org.uk/sites/dfault/files/th_future_of_skills_employment_in 2030_0.pdf

Biggio, B. (2017). Poisoning Attacks Against Support Vector Machines. Proceedings of the 29th International Conference on Machine Learning. Cornell: Cornell University. Retrieved from https://arxiv.org/abs/1206.6389v1

Brynolfsso , E., & et.al. (2017). Artificial intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectations and Statistics. Cambridge: National Bureau of Economic Research.

Brynolfsson, E. (2017). Artificial intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectations and Statistics. National Bureau of Economic Research.

Crafts, N. (2010). The contribution of New Technology to Economic Growth: Lessons from Economic Histiory. CARE Online Working Paper Series 01, Competitive advantage in Global Economy. Retrieved from https://warwick.ac.uk/foc/economics/research/centre/cage/manage.publications/0

Dhaher, O. (2019). The Right of Investor in Tax and Customs Exceptions Under Investment Laws of Kurdistan Region and Iraq: A Comparative Study. International Journal of Law, 5(6), 65-68.

Mahdi, E. (2011). Political Thinking and Strategic Analysis in the financial ministry. journal of Economics and Administrative Sciences, 17.(63)

Mahdi, E. (2017). The impact of the characteristics of human resources information systems in the implementation of the strategic decision of the state: Applied research in the

Varisk, M. (2018). Human Rights Outlook. Retrieved from www.maplecroft.com/portfolio/new-chains-set-spiral-over-next-asia-supply-two-decades-automation-consumes-job-human-rights-outlook

Wallace, S. (2017). The Age of Automation: Artificial Intelligence, Robotics and the Future of Low-Skilled Work. London: RSA Action and Research Centre. Retrieved from http://www.theresa.org/globalassets/pdf/report/rsa_the_age_of-automation-report.pdf

Yogesh, K. (2019). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. International Journal of Information Management, 1-2. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002

Abstract: Artificial intelligence and its practical applications have become one of the topics that have taken up a wide scope in modern studies, and the scope of its study has expanded to include fields that were not known a decade ago, especially after its practical applications entered various aspects of the country, from military plans and mechanisms, advanced automation of the economic system, international trade applications, and the introduction of artificial intelligence. In improving and evaluating institutional performance in the country, accordingly, the research comes as an attempt to determine the strategy for applying artificial intelligence in government institutions to reach an institutional performance evaluation process based on impartiality and objectivity.

Keywords: Artificial intelligence, automation, government information systems, institutional performance evaluation, governance, good government.

Iraqi Ministry of Oil. Journal of Kufa legal and political science, 30.(1)

Mahdi, E. (2023). Strategic Activation of Management Information Systems to Eliminate Political Corruption in State Institutions: Applied research in the facilities of the Iraqi Ministry of Oil. QALAAI ZANIST JOURNAL, 3(8), 489-511.

Mahdi, I. (2022). The Role of the E-government System in the Political Reform of State Institutions: Applied research. Cihan University-Erbil journal of humanities and social sciences, 2(5), 43-52.

Massoudi, A., Fatah, S., & Jami, M. (2024). The Role of Artificial Intelligence Application in Strategic Marketing Decision-making Process. Cihan University-Erbil Journal of Humanities and Social Sciences, 8(1), 34-39.

Massoudi, A., & Birdawod, H. (2023). Applying Knowledge Management Processes to Improve Institutional Performance. Cihan University-Erbil Journal of Humanities and Social Sciences, 7(1), 1-10.

OECD. (2020). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. shorturl.at/kwHU9.

Osoba, O. (2017). An Intelligence in Our Image: The Risks of Bias and Errors in Artificial Intelligence. Calif.: RAND Corporation, RR-1744-RC, 2017. Retrieved from https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR1744.html

Ron, S. (2016). Big data and the transformation of public policy analysis. Journal of Political Analysis and Management, 35(3), 715–721.

Rotenberg, V. (2013). Moravec's Paradox: Consideration in the Context of Two Brain Hemisphere Functions. The Journal for Neurocognitive Research, 55, 108-111.

Thomas, D. (2014). Big data in research on social policy. ournal of Policy Analysis and Management, 33(2), 544–547.