الذكاء الاصطناعي: مفهومه وتطبيقاته الاساسية

كراسة استراتيجية

العدد 26 - 2024

الذكاء الاصطناعي: مفهومه وتطبيقاته الاساسية

أ.م.د سعد عبيد السعيدي

أ.م.د علي طارق جاسم الزبيدي

أ. م. د. سعد علي حسين

2024

مركز حمورابي للبحوث والدراسات الاستراتيجية

كراسة استراتيجية
تعنى بالموضوعات الساخنة في العراق و المنطقة والعالم

رئيس التحرير
أ.د. محمد منذر جلال

هيئة التحرير
د. عمار عباس الشاهين
نور نبيه جميل
حنين محمد أحمد

المدقق اللغوي: أ. د. فائزة عباس حميدي

عنوان الكراسة: الذكاء الاصطناعي: مفهومه وتطبيقاته الاساسية
أ.م.د سعد عبيد السعيدي
أ.م.د علي طارق جاسم الزبيدي
أ. م. د. سعد علي حسين

العدد 26/ الطبعة الاولى - 2024

رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغداد (3371) لسنة 2023
رقم الايداع الدولي ISBN: 978- 9922- 8750- 0- 2

جميع الحقوق محفوظة لمركز حمورابي للبحوث والدراسات الاستراتيجية

مقدمة المركز

بحث الانسان على مر التاريخ عن اختراع يمكنه من أن يحاكي العقل البشري في نمط تفكيره سعيا وراء سهولة الانتاج ودقة السلوك , وكثيرا ما تكلم المختصين عن الآلات والدور الكبير الذي ستلعبه في تطوير البشرية ونقل العالم الى التطور والازدهار. وعلى مر الزمن لا سيما قبل النص الثاني من القرن العشرين ، كان الذكاء الاصطناعي حاضراً فقط في الخيال العلمي، فتارةً ما يسلط الضوء على الفوائد المحتملة للذكاء الاصطناعي على البشرية وجوانبه الإنسانية المشرقة، وتارةً أخرى يسلط الضوء على الجوانب السلبية المتوقعة منه، و يتم تصويره على أنه العدو الشرس للبشرية الذي يعتزم تشويه الحضارة الانسانية والسيطرة عليها, غير ان النصف الثاني من القرن العشرين لا سيما بعد عام 1956 اذن بانطلاق عصر جديد من التقدم التكنولوجي المرتبط بعلم البرمجة يسعى الى محاكاة عقل الانسان بشكل تدريجي عبر انواع مختلفة ومترابطة من العلوم فائقة الدقة منها التعلم الالي والتعلم العميق والتعلم المولد والتعلم التكيفي , سميت جميعها بالذكاء الاصطناعي وهي قابلة للتطور والتعقد والتعمق والتكامل بشكل كبير بما يفضي الى احداث ثورة في مجال تدخل التكنولوجيا في كل تفاصيل الحياة وادارتها ربما بشكل مستقل عن ارادة البشر

تسعى هذه الد راسة عموما إلى توضيح مفهوم الذكاء الاصطناعي وانواعه والتحديات التي يمثلها و الدور الذي يؤديه في تعزيز تنافسية الاقتصاديات الكبرى بشكل خاص والدول بشكل عام في شتى المجالات العسكرية والامنية والاعلامية والاقتصادية , فضلا عن السعي لاظهار الاحتمالات المستقبلية لدالة تطور الذكاء الاصطناعي ومدى امكانية هيمنته على تفاصيل الحياة العامة للبشر وعلى القرارات الاستراتيجية للحكومات بما فيها قرار شن الحرب , فضلا عن دور الذكاء الاصطناعي في ادارة العلاقات الدولية بشكل عام ودوره في مسارات الدبلوماسية لا سيما منها الدبلوماسية الرقمية بشكل خاص وما يمثله من فرص وتحديات لتنفيذ اهداف الدول في مجال السياسة الخارجية .

وانطلاقا من ايمان مركز حمورابي للبحوث والدراسات الاستراتيجية بأهمية الذكاء الاصطناعي ودوره في كافة تفاصيل الحياة وتاثيره على مسارات التنافس الدولي وبغض النظر عن طبيعة الجدل بين الباحثين حول الاثار الايجابية التي يقدمها الذكاء الاصطناعي كفرص او المخاطر والتهديدات التي يمثلها على البشرية ومدى احتمالية مساهمته في استعباد البشر والسيطرة على مصيرهم , فأن المركز يسهم كونه منصة للتفكير في تقديم مادة مقروءة ومركزة للباحثين والمهتمين عن الذكاء الاصطناعي تفتح امامهم افاق للتوسع في المعرفة والتعرف عن كثب على هذا المجال الواعد .

الذكاء الاصطناعي (المفهوم ، التطور ، التحديات , الميادين التطبيقية الاساسية)

د سعد عبيد السعيدي

كلية العلوم السياسية / جامعة بغداد

اولا : المفهوم .

لاشك ان الذكاء الاصطناعي ما هو الا المرحلة الاحدث من مراحل التطور العلمي والتكنولوجي التي توصل لها العقل البشري في اطار بحثه المستمر عن التفوق وتذليل معوقات الطبيعة ورفع قدراته التنافسية وزيادة انتاجه وتحقيق الأمن و الرفاهية عبر تدني التكاليف وتعظيم العوائد .

وليس من باب المبالغة القول إنّ تطبيقات الذكاء الإصطناعي دخلت اليوم في كل تفاصيل الحياة واجتاحت كافة ميادينها الاقتصادية والامنية والاعلامية والاجتماعية وغيرها واصبحت عنصر القوة الأساس الذي يكمل كل عناصر القوة الاخرى الى الدرجة التي صارت الدول تَعدّ احراز قدر مقبول من التطور في مجال الذكاء الاصطناعي من مرتكزات أمنها القومي الاساسية , واستنادا الى اهميته الفائقة بات الذكاء الاصطناعي ميدانا للتنافس والصراع على المستويات المحلية والاقليمية والدولية , ومن اهم الاسرار التي تسعى الدول عبر اجهزتها الاستخبارية الحصول عليها.

الذكاء الاصطناعي يعتمد على تقنيات مختلفة مثل تعلّم الآلة، ومعالجة اللغة الطبيعية، والتعرف على الصور. تمثل البيانات محور هذه التقنيات، وتشكل الطبقة التأسيسية في الذكاء الاصطناعي. تركز هذه الطبقة بشكل أساسي على تجهيز البيانات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ان المبدأ الرئيسي للذكاء الاصطناعي هو أن يحاكي ويتخطى الطريقة التي يستوعب ويتفاعل بها البشر مع العالم من حولنا. الأمر الذي أصبح سريعًا يمثل الركيزة الأساسية لتحقيق الابتكار.

ومن المعروف ان الذكاء الاصطناعي هو احد فروع علوم الحاسوب وتحديدا علوم الخوارزميات يهدف الى ارساء علم يتخصص في جعل الآلات تفكر مثل البشر وتحاكي

القدرات الذهنية البشرية مثل القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل [1].

يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه السلوك الذي تبديه الآلات والبرامج بما يحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، مثل القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة، كما أنه اسم لحقل أكاديمي يعنى بكيفية صنع حواسيب وبرامج قادرة على اتخاذ سلوك ذكي [2].

ويعرف كبار الباحثين الذكاء الاصطناعي بأنه «دراسة وتصميم أنظمة ذكية تستوعب بيئتها وتتخذ إجراءات تزيد من فرص نجاحها»، في حين يعرفه جون مكارثي الذي يعد اول من وضع هذا المصطلح سنة 1955 بأنه «علم وهندسة صنع آلات ذكية" [3].

الهدف من الذكاء الاصطناعي هو إنشاء أنظمة ذاتية التعلم تستخلص المعاني من البيانات. بعد ذلك، يُمكن للذكاء الاصطناعي تطبيق تلك المعرفة لحل المشكلات الجديدة بطرائق تشبه عمل الإنسان. على سبيل المثال، يُمكن لتقنية الذكاء الاصطناعي الاستجابة بشكل هادف للمحادثات البشرية، وإنشاء صور ونصوص أصلية، واتخاذ القرارات بناءً على مُدخلات البيانات في الوقت الفعلي ,تحسين عمليات الأعمال , وتحسين تجارب العملاء وتسريع الابتكار.

ويتسم الذكاء الاصطناعي بجملة مزايا من اهمها الاتي [4]:

1 - التغلب على المشكلات المعقدة.

باستطاعة تطبيقات الذكاء الاصطناعي استخدام تعلّم الآلة وشبكات التعليم العميق في حل المشكلات المعقدة بذكاء يشبه ذكاء العنصر البشري. يمكن للذكاء الاصطناعي معالجة المعلومات على نطاق واسع، عن طريق مواجهة الأنماط وتحديد المعلومات وتقديم الإجابات , اكتشاف الاحتيال والتشخيص الطبي وتحليلات الأعمال.

2 - اتخاذ قرارات أكثر ذكاءً.

يُمكن للذكاء الاصطناعي استخدام تعلّم الآلة في تحليل كميات كبيرة من البيانات بشكل أسرع من أي عنصر بشري. يُمكن لمنصات الذكاء الاصطناعي تحديد الاتجاهات وتحليل البيانات وتقديم التوجيه. من خلال التنبؤ بالبيانات، ويساعد الذكاء الاصطناعي في اقتراح أفضل مسار للعمل في المستقبل.

3 - **زيادة كفاءة الأعمال** : على عكس العناصر البشرية، يُمكن لتقنية الذكاء الاصطناعي العمل على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع بدون أن تنخفض معدلات الأداء. بعبارة أخرى، يمكن للذكاء الاصطناعي أداء المهام اليدوية بلا أخطاء تقريبا .حيث يُمكننا السماح للذكاء الاصطناعي بالتركيز على المهام المتكررة والمملة، حتى تتمكن من استخدام الموارد البشرية في مجالات أخرى من الأعمال. يمكن للذكاء الاصطناعي ايضا تقليل أعباء عمل الموظفين وفي الوقت نفسه تيسير جميع المهام المتعلقة بالأعمال.

4 - أتمتة عمليات الأعمال.

يُمكن تدريب الذكاء الاصطناعي باستخدام تعلّم الآلة حتى يتسنى له تنفيذ المهام بدقة وبسرعة. يمكن أن يؤدي ذلك إلى زيادة الكفاءة التشغيلية و أتمته أجزاء العمل التي يعاني الموظفون من تنفيذها أو يجدونها مملةً. وبالمثل، يُمكن استخدام أتمتة الذكاء الاصطناعي لتحرير موارد الموظفين لإجراء عمل أكثر تعقيدًا وإبداعًا.

ويسهم الذكاء الاصطناعي بإنجاز مجموعةً كبيرةً من الاستخدامات من بين اهمها الاتي [5]:

1 - **معالجة المستندات بذكاء.**

تقوم المعالجة الذكية للمستند (IDP) بترجمة تنسيقات المستندات غير المهيكلة إلى بيانات قابلة للاستخدام. على سبيل المثال، تحوّل مستندات الأعمال مثل رسائل البريد الإلكتروني والصور وملفات PDF إلى معلومات مهيكلة. تستخدم المعالجة الذكية للمستند (IDP) تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل معالجة اللغة الطبيعية (NLP) والتعليم العميق ورؤية الكمبيوتر لاستخراج البيانات وتصنيفها والتحقق من صحتها. وهذا يساعد على اختصار الوقت وزيادة انتاجية العمل .

2 - مراقبة أداء التطبيقات.

مراقبة أداء التطبيقات (APM) هي عملية استخدام أدوات برمجية وبيانات قياس عن بُعد لمراقبة أداء التطبيقات المهمة للأعمال. تستخدم أدوات مراقبة أداء التطبيقات (APM) المستندة إلى الذكاء الاصطناعي البيانات التاريخية للتنبؤ بالمشكلات قبل حدوثها. يمكنها أيضًا حل المشكلات في الوقت الفعلي و اقتراح حلول فعالة لمطوري المشاريع .,تحافظ هذه الاستراتيجية على تشغيل التطبيقات بفعالية وتعالج العقبات.

3 - الصيانة التنبؤية.

الصيانة التنبؤية المحسّنة بالذكاء الاصطناعي هي عملية استخدام كميات كبيرة من البيانات في كشف المشكلات التي قد تؤدي إلى تعطل العمليات أو الأنظمة أو الخدمات, وكذلك فان الصيانة التنبؤية تسمح للشركات بمعالجة المشكلات المحتملة قبل حدوثها، مما يقلل من وقت التعطل ويمنع الاضطرابات.

4 - الأبحاث الطبية.

تستخدم الأبحاث الطبية الذكاء الاصطناعي لتبسيط العمليات وأتمتة المهام المتكررة ومعالجة كميات هائلة من البيانات. حيث تستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي في الأبحاث الطبية لتيسير عملية اكتشاف الأدوية وتطويرها من البداية حتى النهاية، ونسخ السجلات الطبية، وتحسين وقت الوصول إلى السوق بالنسبة للمنتجات الجديدة.

ومن الأمثلة الواقعية هي استخدام الذكاء الاصطناعي في تشغيل المسارات الجينومية والفحوصات السريرية عالية النطاق وقابلة للتخصيص وتغطية الحلول الحسابية، يُمكن للباحثين التركيز على الأداء السريري وتطوير الأساليب. تستخدم الفرق الهندسية أيضًا الذكاء الاصطناعي في الحد من متطلبات الموارد والصيانة الهندسية وتقليل التكاليف الهندسية غير المتكررة .

5 - تحليلات الأعمال.

تستخدم تحليلات الأعمال الذكاء الاصطناعي في جمع مجموعات البيانات المعقدة ومعالجتها وتحليلها. حيث يمكن استخدام تحليلات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالقيم المستقبلية، وفهم السبب الجذري للبيانات، وتقليل العمليات التي تستغرق وقتًا طويلاً.

على سبيل المثال، تستخدم Foxconn تحليلات الأعمال المحسّنة بالذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التنبؤ. لقد حققت زيادةً بنسبة 8 في المائة من دقة التنبؤ، مما أدى إلى تحقيق وفورات سنوية تقدر بملايين الدولارات كما أنها تستخدم تحليلات الأعمال لتقليل العمالة المهدرة وزيادة رضا العملاء واتخذ اتخاذ قرارات قائمة على البيانات.

6 - معالجة اللغة الطبيعية.

تستخدم معالجة اللغة الطبيعية (NLP) خوارزميات التعلم العميق في تفسير المعنى وفهمه وجمعه من البيانات النصية. يمكن لمعالجة اللغة الطبيعية (NLP) أن تعالج

النصوص التي ينشئها العنصر البشري، وهذا يجعلها مفيدةً في تلخيص المستندات، وأتمتة روبوتات الدردشة، وإجراء تحليل المشاعر.

7 - رؤية الكمبيوتر.

رؤية الكمبيوتر تستخدم تقنيات التعلم العميق في استخراج المعلومات والرؤى من مقاطع الفيديو والصور. باستخدام رؤية الكمبيوتر، يستطيع الكمبيوتر فهم الصور تمامًا مثل ما يفهمها العنصر البشري. يُمكنك استخدام رؤية الكمبيوتر في مراقبة المحتوى عبر الإنترنت بحثًا عن صور غير لائقة، وفي التعرف على الوجوه، وفي تصنيف تفاصيل الصور. من المهم جدًا في السيارات والشاحنات ذاتية القيادة مراقبة البيئة واتخاذ قرارات في جزء من الثانية.

ان اكبر انجاز قدمه الذكاء الاصطناعي في مجال التطور العلمي والتكنولوجي وهو في نفس الوقت يعد اكبر تحدٍ امام البشرية هو ما يعرف بالمحاكاة التامة للعقل البشري , اي بمعنى وصول مكونات الذكاء الاصطناعي الى مرحلة الادراك الذاتي والقدرة على ادارة مواردها المعرفية بنفسها دون تدخل الانسان الى الدرجة التي يصبح بوسعها اتخاذ القرارات دون تدخل الانسان او برمجتها مسبقا [6] .

لكن على الرغم من تحقيق خطوات هائلة في مجال التحول بمكونات الذكاء الاصطناعي الى مرحلة المحاكاة غير ان ثمة تحديات متنوعة لا تزال تقف بوجه بلوغ هذه المراحل من بينها الحظر الذي تفرضه الحكومات على الابحاث التي تستهدف تحقيق محاكاة تامة , فضلا عن التحديات التقنية والمالية وغيرها .

وبرأي بعض المتابعين ومراكز الابحاث المتخصصة بالذكاء الاصطناعي فإن خبراء الذكاء الاصطناعي يحتاجون إلى 80 عاما تقريبا من العمل حتى يتخطوا هذه العقبات والوصول بالذكاء الاصطناعي إلى مستوى العقل البشري، وإن كان في النهاية هذه المدة قابلة للزيادة أو النقصان [7].

وفي حالة تخطي الآلات عقبات المستقبل فإنها تصبح صانعة قرار محترفة ، بفضل قدرتها على استخلاص كميات هائلة من المعلومات من الإنترنت، والتلفزيون، والراديو، والقمر الصناعي، وكاميرات المراقبة، ثم تكتسب فهما ومعرفة متطورة للعالم وسكانه، أكثر مما يتوقع أي إنسان, وقد لا يطول الزمن بنا كي نلتقي بالات في الطريق او اماكن العمل

تقيد حركتنا او تعترض على قراراتنا او تطالبنا بتعديل سلوكنا وقد لا يسعنا الا ان نمتثل لأوامرها او نحاول اقناعها بصحة قراراتنا ونبرر لها سلوكنا .

تتكون بنية الذكاء الاصطناعي من أربع طبقات أساسية, كل طبقة منها تستخدم تقنياتٍ مختلفةً لتنفيذ دور معين وكالاتي [8].

الطبقة الأولى: طبقة البيانات.

الذكاء الاصطناعي يعتمد على تقنيات مختلفة مثل تعلّم الآلة، ومعالجة اللغة الطبيعية، والتعرف على الصور. تمثل البيانات محور هذه التقنيات، وتشكل الطبقة التأسيسية في الذكاء الاصطناعي. تركز هذه الطبقة بشكل أساسي على تجهيز البيانات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي. تتطلب الخوارزميات الحديثة، وخاصةً تلك التي تعتمد على التعلم العميق، موارد حسابية ضخمة. ولذلك، تتضمن هذه الطبقة الأجهزة التي تعمل كطبقة فرعية، حيث توفر البنية التحتية الأساسية لتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي.

الطبقة الثانية: أطر تعلّم الآلة وطبقة الخوارزمية.

ينشئ المهندسون بالتعاون مع علماء البيانات أطر تعلّم الآلة لتلبية متطلبات حالات معينة من حالات استخدام الأعمال. يُمكن للمطورين بعد ذلك استخدام الوظائف والفئات مسبقة الإنشاء في إنشاء النماذج وتدريبها بسهولة. ومن أمثلة هذه الأطر TensorFlow و PyTorch وscikit-learn. تعد هذه الأطر مكونات حيوية في بنية التطبيق وتوفر وظائف أساسية لإنشاء نماذج الذكاء الاصطناعي وتدريبها بسهولة.

الطبقة الثالثة: طبقة النموذج. في طبقة النموذج، يقوم مطور التطبيق بتنفيذ نموذج الذكاء الاصطناعي وتدريبه باستخدام البيانات والخوارزميات من الطبقة السابقة. هذه الطبقة محورية بالنسبة لإمكانات اتخاذ القرار في نظام الذكاء الاصطناعي.

الطبقة الرابعة: طبقة التطبيق.

وهي الجزء المواجه للعملاء من بنية الذكاء الاصطناعي. عبر الطلب من أنظمة الذكاء الاصطناعي إكمال مهام معينة أو توليد المعلومات أو توفير المعلومات أو اتخاذ قرارات تستند إلى البيانات. تسمح طبقة التطبيق للمستخدمين النهائيين بالتفاعل مع أنظمة الذكاء الاصطناعي.

ثانيا : مراحل تطور الذكاء الاصطناعي .

لم يشهد تطور الذكاء الاصطناعي نموا سريعا في بداية الامر فتاريخيا، كان اعتماد التقنيات التي تركز على الإنتاجية في مكان العمل عملية بطيئة وشاقة، ببساطة لأن الشركات والمؤسسات الكبيرة تحتاج إلى عدد كبير وقوي من الأدلة قبل أن تضع أي استثمار في أي تقنية جديدة تظهر في هذا المجال، وحتى بعد تنفيذ الاستثمار واعتمادها على هذه التقنية، قد يستغرق الأمر سنوات طويلة حتى تبدأ آثار هذا الاستثمار في الظهور على إنتاجية الموظفين. لهذا ربما أصبحت الاضطرابات والتغييرات الكبيرة السريعة أكثر ندرة بمرور الزمن.

ظهر الذكاء الاصطناعي في عقد الخمسينيات من القرن العشرين، واستُخدم هذا المصطلح للمرة الأولى في مؤتمر جامعة دار تمورث بشأن الذكاء الاصطناعي في صيف عام 1956. ومنذ ذلك الحين، نشر المبتكرون والباحثون زهاء 1.6 مليون منشور يتعلق بالذكاء الاصطناعي وأودعوا طلبات براءات لحوالي 000 340 ابتكاراً يتعلق بالذكاء الاصطناعي وهذه الاعداد في ازدياد كل يوم [9].

ففي ورقته البحثية عام 1950 بعنوان «آلات الحوسبة والذكاء»، قام آلان تورنج بدراسة مدى إمكانية قيام الآلات بالتفكير. في هذا الورقة البحثية، صاغ تورنج لأول مرة المصطلح الذكاء الاصطناعي وعرضه كمفهوم نظري وفلسفي , غير ان اول من شاع اسمه كمنظر في مجال اسم ودور الذكاء الاصطناعي هو جون مكارثي عام 1956 الذي بين بشكل واضح ان الذكاء الاصطناعي هو احد فروع علم البرمجة واهمها .

بين عامي 1957 و1974، سمحت التطورات في الحوسبة لأجهزة الكمبيوتر بتخزين المزيد من البيانات ومعالجتها بشكل أسرع. وفي هذه الفترة، طوّر العلماء خوارزميات تعلّم الآلة (ML). أدى التقدم في هذا المجال إلى قيام وكالات مثل وكالة مشروعات البحوث المتطورة الدفاعية (DARPA) في الولايات المتحدة بإنشاء صندوق لأبحاث الذكاء الاصطناعي. في البداية، كان الهدف الرئيسي من هذه الورقة البحثية هو استكشاف ما إذا كانت أجهزة الكمبيوتر يمكنها نسخ اللغة المنطوقة وترجمتها [10].

وفي الثمانينيات من القرن العشرين، فقد تيسّرت عملية التطوير بفضل التمويل المعزز الذي أتيح وبفضل التوسع في مجموعة الأدوات الخوارزمية التي استخدمها العلماء في الذكاء الاصطناعي. نشر ديفيد روميلهارت وجون هوبفيلد أبحاثًا عن تقنيات التعلم

العميق، والتي أظهرت أن أجهزة الكمبيوتر يمكن أن تتعلم من التجربة [11].

وفي الفترة من عام 1990 إلى أوائل عام 2000، حقق العلماء العديد من أهداف الذكاء الاصطناعي الأساسية، مع وجود المزيد من بيانات الحوسبة وتزايد قدرة المعالجة في العصر الحديث مقارنةً بالعقود السابقة، أصبحت أبحاث الذكاء الاصطناعي الآن أكثر شيوعًا وأكثر سهولةً. إنه يتطور بسرعة إلى الذكاء الاصطناعي العام حتى تتمكن البرامج من أداء المهام المعقدة. يُمكن للبرامج إنشاء واتخاذ القرارات والتعلّم بمفردها، وهي مهام كانت تقتصر في السابق على العنصر البشري.

وفي السنوات الأخيرة، قفز تطور تقنية الذكاء الاصطناعي قفزات كبيرة، وتعد تقنية «التعلم العميق» أبرز مظاهره، وهي ترتكز على تطوير شبكات عصبية صناعية تحاكي في طريقة عملها أسلوب الدماغ البشري، أي أنها قادرة على التجريب والتعلم وتطوير نفسها ذاتيا دون تدخل الإنسان.

ان الوصول إلى الذكاء الاصطناعي بشكله المنتظر لن يكون مفاجئا، أي ليس كما يشبهه البعض باكتشاف وصفة سحرية خارقة على حد تعبيره، فما زال إنتاج أنظمة الذكاء الاصطناعي المتكاملة بحاجة إلى تطور علوم حالية وابتكار علوم جديدة، أي -بتعبير آخر- لن يخرج أحد العلماء بتقنية ذكية من شأنها تغيير العالم بين ليلة وضحاها، كما في أفلام الخيال العلمي..

وفي العقد الثاني من الالفية الثالثة ولغاية الوقت الحاضر تشهد تقنيات الذكاء الاصطناعي تطوراً هائلاً، وتصبح أكثر تعقيدا كل عام، ويرى الباحث المتخصص في مجال الذكاء الاصطناعي لدى شركة غوغل وجامعة تورنتو جيوفري هينتون أن الآلات ستوازي الإنسان من حيث القدرة على التعلم الذاتي وطرح الحلول والاستنتاجات قبل نهاية النصف الاول من القرن الحادي والعشرين [12].

ثالثا : انواع الذكاء الاصطناعي

1 – ذكاء التعلم الالي .

التعلم الآلي هو تقنية علم البيانات التي تسمح لأجهزة الكمبيوتر باستخدام البيانات الموجودة للتنبؤ بالسلوكيات والنتائج والاتجاهات المستقبلية , و يعني ان يتعلم الكمبيوتر بدون برمجته بشكل صريح. تستخدم أدوات التعلم الآلي أنظمة الذكاء الاصطناعي التي

توفر القدرة على تحديد الأنماط وإنشاء اقترانات من التجربة مع البيانات. يمكن أن تجعل تنبؤات أو تنبؤات التعلم الآلي التلقائي التطبيقات والأجهزة أكثر ذكاء [13].

تستند عمليات التعلم الآلي إلى مبادئ وممارسات تزيد من كفاءة مهام سير العمل. على سبيل المثال، التكامل المستمر والتسليم والنشر يطبق هذه المبادئ على عملية التعلم الآلي، بهدف التجريب والتطوير السريع للنماذج ونشر أسرع للنماذج في الإنتاج فضلا عن تأكيد الجودة.

2 – ذكاء التعلم العميق . أثبتت تقنية «التعلم العميق» قدرتها على التعرف على الصور وفهم الكلام والترجمة من لغة إلى أخرى، وغير ذلك من القدرات التي أغرت الشركات الأميركية في وادي السليكون، وتحديدا فيسبوك وغوغل، على الاستثمار وتكثيف الأبحاث فيها، متجاهلين تحذيرات من أن تطور الذكاء الاصطناعي قد يهدد البشرية.

التعلم العميق هو وسيلة في الذكاء الاصطناعي تُعلِّم أجهزة الكمبيوتر معالجة البيانات بطريقة مستوحاة من الدماغ البشري. تتعرف نماذج التعلم العميق على الأنماط المعقدة في الصور والنصوص والأصوات والبيانات الأخرى لإنتاج رؤى وتنبؤات دقيقة.

يتم تشغيل التعلم العميق باستخدام طبقات الشبكات العصبية، وهي خوارزميات تتم صياغتها بشكل غير مقصود على طريقة عمل الدماغ البشرية. إن التدريب باستخدام كميات كبيرة من البيانات هو ما يشكل العصب في الشبكة العصبية. والنتيجة هي نموذج تعلم عميق يقوم بمعالجة البيانات الجديدة فور تدريبه. تأخذ نماذج التعلم العميق المعلومات من مصادر البيانات المتعددة وتحلل تلك البيانات في الوقت الفعلي، دون الحاجة إلى تدخل بشري. في مجال التعلم العميق، تم تحسين وحدات معالجة الرسومات (GPU) للوصول إلى نماذج التدريب لأنها يمكنها معالجة عمليات حساب متعددة في الوقت نفسه[14].

التعلم العميق هو ما يدفع العديد من تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) التي يمكنها تحسين الأتمتة والمهام التحليلية. يواجه معظم الناس التعلم العميق كل يوم عند استعراض الإنترنت أو استخدام الهواتف المحمولة. من بين تطبيقات أخرى لا تعد ولا تحصى، يستخدم التعلم العميق لإنشاء التسميات التوضيحية للفيديو YouTube، وإجراء التعرّف على الكلام على الهواتف والسماعات الذكية، وتوفير التعرف على الوجه للصور الفوتوغرافية، وتمكين السيارات ذاتية القيادة. ونظرًا لأن علماء البيانات والباحثين يعالجون

مشروعات التعلم العميقة الأكثر تعقيدًا - وهي أطر التعلم العميق - فإن هذا النوع من الذكاء الاصطناعي لن يصبح سوى جزء أكبر من حياتنا اليومية [15].

3 – الذكاء الصناعي المولد .

الذكاء الاصطناعي المولّد هو امتداد اكثر تطورا لذكاء التعلم العميق الاصطناعي ويشير إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي التي يمكنها إنشاء محتوى جديد وعناصر جديدة اكثر تطورا من السابقة في التعلم العميق مثل الصور ومقاطع الفيديو والنصوص والصوت من أوامر نصية بسيطة. على عكس الذكاء الاصطناعي السابق الذي كان يقتصر على تحليل وادارة البيانات، فالذكاء الاصطناعي المولّد يعزز التعليم العميق ومجموعات البيانات الضخمة لإنتاج مخرجات إبداعية مبتكرة عالية الجودة تشبه ما ينتجه العنصر البشري. في ظل تمكين التطبيقات الإبداعية المثيرة، توجد مخاوف بشأن التحيز والمحتوى الضار والملكية الفكرية. بشكل عام، يُمثل الذكاء الاصطناعي المولّد تطورًا كبيرًا في إمكانات الذكاء الاصطناعي لإنشاء محتوى جديد وعناصر جديدة بطريقة تشبه ما ينشئه العنصر البشري [16].

لكن الدراسات الحالية تشير إلى أن نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي سوف تغير من شكل وظائفنا وأعمالنا قريبا جدا، نحن لا نتحدث هنا عن تقنية جديدة ستغير العالم في خمس أو عشر سنوات، أو تتطلب أموالا طائلة للاستثمار وموارد ضخمة من الشركات، بل نتحدث عن تقنية بدأت الآن وأصبحت متاحة للجميع. تلك التقنية نفسها التي استخدمها المستشارون في أعمالهم صارت متاحة . الفكرة أن حدود إمكانيات تلك الأدوات تتوسع وتتغير سريعا، لهذا علينا أن نستعد لها دائما

يمثل الذكاء الاصطناعي المولّد الخطوة التالية في الذكاء الاصطناعي. يمكنك تدريبه على تعلم اللغة البشرية أو لغات البرمجة أو الفن أو الكيمياء أو علم الأحياء أو أي موضوع معقد. وهو يعيد استخدام بيانات التدريب لحل المشكلات الجديدة. على سبيل المثال، يمكنه تعلم مفردات اللغة الإنجليزية او العربية او لغة اخرى وإنشاء قصيدة من الكلمات التي يعالجها. يمكن لمؤسساتنا استخدام الذكاء الاصطناعي المولّد لأغراض مختلفة، مثل روبوتات المحادثة وإنشاء الوسائط وتطوير المنتجات وتصميمها.

استحوذت تطبيقات الذكاء الاصطناعي المولّد، مثل ChatGPT ، على اهتمام واسع النطاق ونشأت تخيلات جامحة حيالها. يمكن أن تساعد هذه التقنية في إعادة ابتكار معظم

تجارب العملاء والتطبيقات، وإنشاء تطبيقات جديدة لم يسبق لها مثيل، ومساعدة العملاء على الوصول إلى مستويات إنتاجية جديدة [17].

ووفقًا لمؤسسة Goldman Sachs، يمكن للذكاء الاصطناعي المولّد أن يؤدي إلى زيادة بنسبة 7 في المائة (أو ما يقرب من 7 تريليونات دولار) في الناتج المحلي الإجمالي العالمي. وتتوقع أيضًا قدرة هذه التقنية على زيادة نمو الإنتاجية بمقدار 1,5 نقطة مئوية على مدى 10 سنوات [18].

ومن اهم فوائد الذكاء الاصطناعي المولّد الاتي [19].

ا - تسريع البحوث.

يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي المولّد استكشاف البيانات المعقدة وتحليلها بطرق جديدة. لذلك، يمكن للباحثين اكتشاف اتجاهات وأنماط جديدة قد لا تكون واضحة بطريقة أخرى

ب - تعزيز تجربة العملاء.

يمكن للذكاء الاصطناعي المولّد الاستجابة بشكل طبيعي للمحادثة البشرية والعمل كأداة لخدمة العملاء وتخصيص سير عمل العملاء.

على سبيل المثال، يمكن استخدام روبوتات المحادثة المشغلة بالذكاء الاصطناعي والروبوتات الصوتية والمساعدين الافتراضيين للاستجابة بدقة أكبر للعملاء من أجل تقديم حل من الاتصال الاول

ج - تحسين عمليات الأعمال.

يمكن تطبيق هذه التقنية في جميع خطوط الأعمال، بما في ذلك الهندسة، والتسويق، وخدمة العملاء، والتمويل، والمبيعات.

د -الخدمات المالية.

يمكن لشركات الخدمات المالية تسخير قوى الذكاء الاصطناعي المولّد لخدمة عملائها بشكل أفضل وفي الوقت نفسه تقليل التكاليف.

يمكن للمؤسسات المالية استخدام روبوتات المحادثة لإنشاء توصيات المنتجات والرد على استفسارات العملاء، ما يحسِّن خدمة العملاء بشكل عام ويمكن لمؤسسات الإقراض تسريع الموافقات على القروض للأسواق التي تعاني النقص المالي، خاصةً في

الدول النامية كما يمكن للبنوك اكتشاف محاولات الاحتيال سريعًا في المطالبات وبطاقات الائتمان والقروض.

هـ- الرعاية الصحية وعلوم الحياة.

من بين أكثر حالات الاستخدام الواعدة للذكاء الاصطناعي المولّد تسريع اكتشاف الأدوية وبحوثها. يستخدم الذكاء الاصطناعي المولّد نماذج لإنشاء تسلسلات بروتينية جديدة بخصائص محددة لتصميم الأجسام المضادة والإنزيمات واللقاحات والعلاجات الجينية.

يمكن لشركات الرعاية الصحية وعلوم الحياة استخدام النماذج المولّدة لتصميم تسلسلات الجينات الاصطناعية للتطبيقات في مجالَي البيولوجيا التركيبية والهندسة الأيضية. على سبيل المثال، يمكنها إنشاء مسارات جديدة للتخليق الحيوي أو تحسين التعبير الجيني لأغراض التصنيع الحيوي.

و - السيارات والتصنيع.

يمكن لشركات السيارات استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي المولّد في العديد من الأغراض، بدايةً من الهندسة ووصولاً إلى التجارب الداخلية بالمركبات وخدمة العملاء. على سبيل المثال، يمكنها تحسين تصميم الأجزاء الميكانيكية لتقليل السحب في تصميمات المركبات أو تهيئة تصميم المساعدين الشخصيين.

تستخدم شركات السيارات الذكاء الاصطناعي المولّد في تقديم خدمة عملاء أفضل وتوفير ردود سريعة على أسئلة العملاء الأكثر شيوعًا. يمكن إنشاء تصميمات تتضمن مواد ورقائق وأجزاء جديدة باستخدام الذكاء الاصطناعي المولّد لتحسين عمليات التصنيع وخفض التكاليف.

ز - الوسائط الإعلامية والترفيهية.

بدايةً من الرسوم المتحركة والبرامج النصية إلى الأفلام الكاملة، يمكن لنماذج الذكاء الاصطناعي المولّد إنتاج محتوى جديد بجزء بسيط من التكلفة والوقت للإنتاج التقليدي , ويمكن للمؤسسات الإعلامية استخدام الذكاء الاصطناعي المولّد لتحسين تجارب جمهورها وتقديم محتوى مخصص وإعلانات مخصصة لزيادة الإيرادات

س - الاتصالات السلكية واللاسلكية.

تركز حالات الاستخدام الأولى للذكاء الاصطناعي المولّد في قطاع الاتصالات على إعادة ابتكار تجربة العملاء. تتحدد تجربة العملاء أثناء التفاعلات التراكمية للمشتركين عبر جميع نقاط الاتصال التي تتضمنها رحلة العميل.

ع – الطاقة

يُعد الذكاء الاصطناعي المولّد مناسبًا لمهام قطاع الطاقة التي تتضمن تحليل البيانات الأولية المعقدة، والتعرف على الأنماط، والتنبؤ، والتحسين. يمكن لمؤسسات الطاقة تحسين خدمة العملاء وتحليل بيانات المؤسسة لتحديد أنماط الاستخدام. باستخدام هذه المعلومات، يمكنها تطوير عروض المنتجات المستهدفة أو برامج كفاءة الطاقة أو مبادرات الاستجابة للطلب.

4 - الذكاء الاصطناعي التكيفي.

وتعمل هذه التطبيقات بشكل أساسي على جعل عملنا أكثر ذكاءً. وهذا بدوره يمكننا من تزويد العملاء بمنتجات وتوصيات وخدمات أفضل، وكل ذلك يؤدي إلى نتائج أعمال أفضل.

رابعا : التحديات التي تواجه تنفيذ الذكاء الاصطناعي

يواجه الذكاء الاصطناعي عددًا من التحديات التي تجعل التنفيذ أكثر صعوبة. العقبات التالية هي أمثلة على أشهر التحديات التي تواجه تنفيذ الذكاء الاصطناعي واستخدامه [20].

1- حوكمة البيانات

يجب أن تلتزم سياسات حوكمة البيانات بالقيود التنظيمية وقوانين الخصوصية. لتنفيذ الذكاء الاصطناعي، حيث يجب إدارة جودة البيانات والخصوصية والأمان. تتحمل المسؤولية عن بيانات العملاء وحماية الخصوصية. لإدارة أمان البيانات، ويجب أن يكون لدى المؤسسة فهم واضح عن الكيفية التي تستخدم بها نماذج الذكاء الاصطناعي بيانات العملاء وتتفاعل معها عبر كل طبقة.

2 - الصعوبات الفنية.

تدريب الذكاء الاصطناعي باستخدام تعلّم الآلة يستهلك موارد هائلةً. فــ حتى تؤدي تقنيات التعلم العميق وظائفها، من الضروري توفر مستوى عالٍ من قوة المعالجة. يجب أن يكون لدى المؤسسات والدول بنية تحتية حاسوبية قويةً لتشغيل تطبيقات الذكاء

الاصطناعي وتدريب النماذج الخاصة بها . يمكن أن تكون قوة المعالجة مكلفةً أو تحد من قابلية التوسّع التي تمتاز بها أنظمة الذكاء الاصطناعي للدولة او المؤسسة .

3 - قيود البيانات.

لتدريب أنظمة ذكاء اصطناعي غير متحيزة وتحتاج إلى إدخال كميات هائلة من البيانات ,يجب أن تكون لمؤسسات الدولة سعة تخزين كافية للتعامل مع بيانات التدريب ومعالجتها. وبالمثل، يجب أن تتمتع بالكفاءة في عمليات الإدارة وعمليات جودة البيانات لضمان دقة البيانات التي تستخدمها في التدريب.

في ظروف معينة قد يؤدي الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي إلى نتائج عكسية، وهو ما أطلقت عليه ورقة بحثية أخرى، صدرت من مختبر علوم الابتكار التابع لكلية هارفارد للأعمال، مصطلح «النوم أثناء القيادة" (falling asleep at the wheel)، إذ وجدت حينها أن مَن اعتمدوا بالكامل على نموذج الذكاء الاصطناعي القوي تكاسلوا وأهملوا التزاماتهم وانخفضت مهاراتهم القائمة على حكمهم البشري، فضلاً عن أن قراراتهم كانت أسوأ ممن استخدموا نماذج أقل في الإمكانيات، أو لم يستعينوا بأي مساعدة من تلك النماذج.

لذلك يرى بعض المهتمين بالذكاء الاصطناعي انه عندما يكون نموذج الذكاء الاصطناعي قويا ويقدم إجابات مفيدة، فلن يملك البشر حافزا لبذل أي مجهود عقلي إضافي، وبهذا يسمحون للذكاء الاصطناعي بتولي القيادة بدلا منهم، في حين أنه مجرد أداة مساعدة، ولا ينبغي منحه تلك القوة بإصدار الأحكام النهائية أو اتخاذ قرارات تخص العمل. وهو ما حدث في تجربة مجموعة بوسطن للاستشارات، إذ استسهل هؤلاء المستشارون الأمر ووثقوا في إجابات النموذج، ومن ثمّ وقعوا في فخ «النوم أثناء القيادة». موثوقية نماذج الذكاء الاصطناعي قد تكون خادعة إذا لم تعرف أين تقع حدود إمكانياته تحديدا.

ورأى نوتون أن «رسالة التوقف ذات النوايا الحسنة ولكن غير المجدية كانت مدفوعة بمخاوف من أن تكنولوجيا التعلم الآلي قد تجاوزت عتبة كبيرة على الطريق إلى الذكاء العام الاصطناعي، أي الآلات فائقة الذكاء. هذا معقول فقط إذا كنا نعتقد أن التوسع الهائل في النماذج الكبيرة للغة سيوصلنا في النهاية إلى الذكاء العام الاصطناعي. وإذا حدث ذلك فقد يكون ذلك خبراً سيئاً للبشرية، ما لم تكن الآلات راضية عن الاحتفاظ بالبشر ككائنات أليفة»

ومن التحديات الاخرى للذكاء الاصطناعي , هو ما نشر مثلا في كتاب بعنوان «الذكاء الاصطناعي والقنبلة»، فقد يتسبب الذكاء الاصطناعي باندلاع حروب نووية , حيث يتخيل جيمس جونسون من جامعة أبردين حرباً نووية عن طريق الخطأ في بحر الصين الشرقي عام 2025، عجلت باندلاعها معلومات استخباراتية مبنية على الذكاء الاصطناعي لدى الجانبين، وتقودها روبوتات مدعومة بالذكاء الاصطناعي والتزييف العميق وعمليات التمويه [21].

ليست الكتب وحدها التي بدأت تستحضر أخطار الذكاء الاصطناعي، فحتى النقاشات الأقل رسمية في الدوائر الأكاديمية تضج بتطورات الذكاء الاصطناعي وكيف سيغير عالمنا، ودوره الممكن في كبح العقل البشري وتعطيل التفكير والإبداع.

فعلى الجانب الآخر من إيجابياته ، هناك استخدام سيئ للذكاء الاصطناعي، نتيجة ابتكار أسلحة فتاكة ذاتية التشغيل مثل الروبوتات القاتلة، والطائرات بدون طيار ، والقيام بهجمات سيبرانية.

كما أن هذه التكنولوجيا المتطورة تمنح الحكومات صلاحيات أكبر فيما يخص المراقبة والسيطرة على الشعوب.

خامسا : اهم ميادين تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الاقتصادي – الامني)

لا تقتصر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على ميدان معين بل توسعت لتشمل كل ميادين الحياة بطريقة تشبه التسونامي الذي يجتاح مكان معين وبطريقة لا يمكن مقاومة اثره وسرعته واتجاهه , ففي مجال الصحة اصبح للذكاء الاصطناعي دور خلاق وكبير جدا في تطور الاجهزة الطبية الذكية ومساعدة البشر في التشخيص والعلاج واجراء العمليات الجراحية عن بعد , اما في مجال الاعلام فقد احدث نقلات هائلة في الحصول على المعلومة وفي الاتصال والتواصل والتأثير على الراي العام وفي القدرة على التلاعب بالحقائق (كالتي تحدث مع تطبيقات التزييف العميق) , اما في المجال الاجتماعي والثقافي فأن دوره هائل عبر انعكاسه على طبيعة العلاقات الاجتماعية وفي الترويج للنمط الاجتماعي والثقافي السائد او في انعكاسه على النظام الاسري فضلا عن تأثر النظام التربوي والتعليمي بشكل واضح بتطبيقات الذكاء الاصطناعي عبر ما يقدمه من خدمات تعليمية سريعة وعميقة وبرامج متطورة للتعلم واجراء التجارب وغيرها .

وهكذا سنجد ان كل تفاصيل الحياة باتت تتأثر بمخرجات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي سواء بشكل ايجابي او سلبي غير ان اهم الميادين التي ظهرت فيها اثار الذكاء الاصطناعي وتمثل مركز الثقل هما الميدان الاقتصادي والميدان الامني , ولأهميتهما ودورهما البالغ في تقرير مكانة وقوة الدول وانعكاسهما على التوازنات الدولية وعلى التنافس الدولي وعلى طبيعة وشكل القطبية الدولية المستقبلية سنركز عليهما هنا اكثر من باقي الميادين وكالاتي :

1 – الميدان الاقتصادي .

لا شك ان أهم الميادين التي يبدو فيها تأثير الذكاء الاصطناعي هو الميدان الاقتصادي انطلاقا من خصوصية الاقتصاد باعتباره الاطار الاساس الاقرب الذي يتفاعل مع الذكاء الاصطناعي ويفضي الى تحولات أساسية فيه فضلا عن انه الميدان الاكثر استفادة من مخرجات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي , ومن هنا لا غرابة في ملاحظة حجم التنافس العالمي في مجال الذكاء الاصطناعي بعد ان اصبح اهم مكون من مكونات القوة الاقتصادية فضلا عن باقي عناصر القوة الاخرى .

ويتفاعل الذكاء الاصطناعي مع الاقتصاد بطرائق مبتكرة تؤثر على القرارات الاقتصادية وتحسين الفهم العام للديناميكية الاقتصادية , حيث إنّ أحد أهم مجالات التفاعل بين الذكاء الاصطناعي والاقتصاد هو الحصول على المعرفة الاقتصادية (اقتصاد المعرفة) و التنبؤ والتحليل وتقويم القرارات الاقتصادية مما يمكّن للنماذج الذكية الاستفادة من البيانات الاقتصادية الكبيرة وتحليلها بسرعة هائلة، وصولا الى المساعدة في التنبؤ باتجاهات الأسواق واتخاذ قرارات استثمارية أكثر ذكاءً.

كما تسهم التقنيات المتقدمة للذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة الإنتاجية وتحسين إدارة الموارد فعلى سبيل المثال، يُستخدم الذكاء الاصطناعي في تحسين سلاسل التوريد وتحديد الاحتياجات المستقبلية، مما يقلل من التكلفة ويزيد من الفاعلية في الإنتاج وعلاوة على ذلك، يسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير أساليب التسويق والترويج كما يمكن للأنظمة الذكية تحليل سلوك المستهلكين وتوجيه الإعلانات بشكل أكثر دقة، مما يسهم في تحقيق عوائد أفضل للشركات[22].

لقد أثّر الذكاء الاصطناعي تأثيرا واضحا على الاقتصاد العالمي، وبات يسهم في النمو الاقتصادي بشكل مطّرد. فمن ناحية، يمكن أن يكمّل الذكاء الاصطناعي العمل الحالي

والأصول الموجودة ويزيد من قدرة العمال وكفاءة رأس المال؛ ومن ناحية أخرى، قد يشجّع الذكاء الاصطناعي على الابتكار ويلهم الصناعات الجديدة الناشئة.

إن التحول نحو الذكاء الاصطناعي وربطه بالاقتصاد وانشطته المختلفة يعد قوة دافعة نحو التطور وازدهار الاقتصاد العالمي وهو ما سيفضي بطبيعة الحال الى تحقيق قفزات نوعية وجديدة على مستوى الكفاءة الإنتاجية والصناعية وكافة مكونات التجارة العالمية كما ان مرحلة الذكاء الاصطناعي اليوم تستطيع ابتكار محتوى جديد، يمكن تطبيقه على معظم النشاطات الإنسانية والاقتصادية.

وفقا لبيانات منشورة يتوقع الخبراء أن الاقتصاد العالمي سيتأثر بنماذج الأعمال المدعومة بالذكاء الاصطناعي كمحرك اقتصادي كبير يحقق الضعف في حجم النمو الاقتصادي وزيادة كفاءة القوى العاملة بنسبة 40% ، إذ سيبلغ اقتصاد المركبات ذاتية الحركة 7 تريليونات دولار والإنترنت 15 تريليون دولار سنويا من الناتج العالمي على مدى السنوات العشرين المقبلة. فضلاً عن أنه يقدر تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي والروبوتات على إجمالي الناتج العالمي بـ114 تريليون دولار بحلول عام 2030، ويمكن أن ترتفع هذه الإسهامات سنويا بنسبة 14%. [23] .

ترتبط نتائج التأثير الاقتصادي للذكاء الاصطناعي بأمرين: 1- زيادة الإنتاجية والقوى العاملة المرتكزة على تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل المساعدة، والاستقلالية، وزيادة الذكاء. 2- زيادة الطلب على المنتجات والخدمات ذات الجودة العالية المعززة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي .

وتمثل صناعة الروبوتات المظلة الرئيسية التي خرج منها معظم التطبيقات والتكنولوجيا المستخدمة حالياً في تطور الذكاء الاصطناعي، وتوفر نوعية جديدة من وجود تقنيات عالية الاستخدام، والتي تسمح للدول التي تشارك فيها بأن تقفز سريعاً في مجال التنمية الاقتصادية وبالتالي القدرة على ضخ استثمارات كبيرة في هذا المجال لمعظم دول العالم. إن اقتصاديات الذكاء الاصطناعي ستغير من مجرى الاقتصاد في المستقبل بشكل كبير، وهو ما يتطلب جهوداً ليس فقط من المؤسسات والشركات والمصانع، ولكن من الدول أيضا،

ويمكن اضافة بعض المجالات التي يظهر بها دور الذكاء الاصطناعي في الميدان الاقتصادي وكالاتي[24] :

ا - يمثل الذكاء الاصطناعي أهم أدوات النجاح في مستقبل الاقتصاد للتحول الاقتصاد التقليدي إلى الاقتصاد الرقمي. فنحن اليوم محاطون بآلات ذكية تزداد انتشاراً في حياتنا اليومية، من مركبات مستقلة، طائرات بدون طيار، برمجيات لتساعد الأطباء أو القضاة أو المهندسين في أنشطتهم المهنية، دون إغفال العملاء المتخصصين في التجارة الالكترونية، ومن صور الذكاء الاصطناعي؛ فهم اللغة الطبيعية والتعرف الآلي على الكلمات، وإنتاج الكلام، والتعرف على الوجوه، وتحرير الصور الذكية، والقيادة الذاتية، وغير ذلك.

ب - على المستوى الاستثماري، فإن بيئة الأعمال تتعرض حالياً لتغيرات جوهرية نتيجة للتحولات التقنية السريعة، حيث تبدلت ملامح عمليات التصنيع والتسويق والمبيعات وخدمة العملاء نتيجة لدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تسهم في تعزيز القدرة على فهم الأسواق. وتوقع الاتجاهات الاقتصادية، وتعزيز الإنتاجية والرقابة على الجودة، ومواجهة الاختلالات الكامنة في العملية الإنتاجية، وتعزيز قدرة الشركات على الدعاية والتسويق للمنتجات عبر قراءة أعمق لتفضيلات المستهلكين واحتياجاتهم، كما ستحقق الشركات وفورات ضخمة منـ تقليص الاحتياج للأيدي العاملة في عدد أكبر من القطاعات واستبدالها بالنظم الذكية، وهو ما ستترتب عليه في المقابل تداعيات اقتصادية واجتماعية ضخمة. ويشكل الذكاء الاصطناعي أحد أبرز تحديات بناء مسار الانتقال الاقتصادي، والتحول الشامل في المجتمع، خاصة من حيث مدى إرساء التدابير التي ترافق استعمال التطبيقات الذكية في شتى مناحي الحياة، من أجل تامين تعايش إيجابي بين الآلة والإنسان.

ج - لقد أثر التطور في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي سباقاً محتدماً بين القوى الدولية الكبرى لتحقيق الصدارة التكنولوجية، وذلك عبر مسارين رئيسين، أولهما تبني مبادرات ومشروعات تعزيز القدرات الوطنية على المستوى التقني وتحفيز التطور في مجالات الثورة الصناعية الرابعة. أما المسار الثاني فيتمثل في تحجيم قدرات الخصوم نتيجة فرض قيود على تصدير المنتجات المتطورة والمعالجات شديدة التقدم وإعاقة تدفقات انتقال المعرفة التقنية وتجميد برامج التبادل الطلابي وفرض حظر على عمل الشركات وهو ما يتجلى في الصراع المستحكم بين الولايات المتحدة والدول الأوروبية من جانب، والصين من

جانـب آخـر ضمـن الحـرب التجاريـة والتكنولوجيـة الدائـرة بينهـما.

د – رفع نسبة النمو الاقتصادي . مع تطور العلم والحاجة إلى محاكاة الذكاء البشري، يبرز دور الذكاء الاصطناعي في دفع عجلة النمو الاقتصادي الذي يقاس بنسبة مئوية تمثل معدل الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي، وتسهم القوى العاملة، والبنية التحتية، فضلاً عن توافر فرص جديدة للعمل، والاستثمار، والتقدم التكنولوجي، ونمو دخل الفرد، وغيرها من العوامل، في رسم ملامح النمو الاقتصادي عامةً.

ويبرز هنا دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز هذه الملامح، بتأثيره المتواصل في القطاعات الوظيفية المختلفة، ولا يقتصر دوره على تعزيز الوظائف الحالية، وتحسين أدائها فقط، بل يسهم أيضاً بفاعلية في تطوير سوق العمل، ودعمها، وطرح فرص وظيفية جديدة، ولذا يرجَّح أن تزيد الحاجة إلى الوظائف المتخصصة بتعليم علوم الذكاء الاصطناعي، وفتح المجال أمام تطبيقاتها، فضلاً عن توسيع مجال العمل في البحوث التطويرية ذات الصلة، ودراسة تطورها المستقبلي.

هـ - ومع زيادة حجم البيانات، التي تغذي الذكاء الاصطناعي، ستتوافر فرص وظيفية جديدة تتمثل في مجالات عدة، كتجميع البيانات، وإجراء عمليات تحليلها المعقدة، ولن يقتصر الأمر على ذلك، إذ ستتوافر فرص أخرى لتطوير خوارزميات الذكاء الاصطناعي، وإدارة أنظمة عمل الآلات بهذا النوع من الذكاء، وسيرفع ذلك معدل الإنتاجية، الذي يعد سمة مهمة للنمو الاقتصادي، ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم أيضاً في التنبؤ بالطلب، والتوجيه إلى استغلال الموارد بالطرائق المثلى بما يلبي الاحتياجات.

و- يحفز الذكاء الاصطناعي عملية التحول الرقمي، وتنمية المشروعات الصغيرة، وتقليل فرص الأخطاء البشرية في بعض الحالات، وسيفتح الذكاء الاصطناعي آفاقاً جديدة للتنافس في السوق، لتقديم هذه الخدمات على نحو أفضل، بما ينعش الحركة الاقتصادية،

ز - سيساعد الذكاء الاصطناعي أيضاً على تمديد عمر مكونات هياكل القطاعات، ويشمل ذلك الآلات، والنظم، والشبكات المختلفة الداعمة للاقتصاد، عن طريق طرح الصيانة التنبُّئية، واكتشاف الأعطال باكراً، وتقليل احتمالية امتداد الأثر السلبي لهذه الأعطال إلى أنظمة أخرى من النوع نفسه، أو معتمدة عليها، وينطبق هذا أيضاً على التنبؤ بحالة المصادر البيئية، وأثرها في البشر، والشبكات الفيزيائية، لتفادي الأضرار والخسائر البشرية والمادية، وتوفير الوقت والجهد.

ح - يتيح الذكاء الاصطناعي للأسواق الاقتصادية فرصاً توجيهية لاتخاذ أفضل القرارات، واتِّباع أفضل الممارسات لإدارة أي مخاطر مالية، ولا سيما أن الاستراتيجيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي ستضمن فرصاً أكبر لاستمرارية المشروعات القائمة، ونموها بكفاءة، واختيار الأفضل من بينها للاستثمار في مجالات مدعومة بعمليات البحث، والتطوير، والابتكار.

ط - مما لا شك فيه أن قطاع الطلب سيشهد تحولات رئيسية حيث ان تزايد الشفافية، ومشاركة المستهلكين، وأنماط جديدة من السلوك الاستهلاكي ستجبر الشركات على تبني طرائق المستهلكين في تصميم وتسويق وتسليم السلع والخدمات. و ستظهر مواقع تكنولوجية تمزج العرض والطلب للتأثير على الصناعات القائمة، مثل تلك التي نراها في اقتصاد الاستهلاك التعاوني او اقتصاد "عند الطلب" . هذه المواقع التكنولوجية، والتي اصبحت في متناول الهواتف الذكية، تجمع الناس والأصول والبيانات لتخلق بذلك طرقا جديدة تماما لاستهلاك السلع والخدمات . فضلاً عن أنّها تقلل من الحواجز امام الشركات والأفراد لعمل الثروات وتغيير البيئات الشخصية والمهنية للعمال. هذه الشركات الالكترونية الجديدة تتضاعف بسرعة فائقة وتقدم خدمات متعددة مثل غسيل، وتسوق، ومواقف السيارات، والسفر، والسياحة وغيرها الكثير .

ولا يخلو الأمر من تخوف بشأن خسارة الوظائف التقليدية المفتقرة إلى هذا النوع من الذكاء، فضلاً عن قلق بعضهم من عدم دقة تحليل الذكاء الاصطناعي للبيانات، ومن ثم عدم دقة القرارات التي تبنى على ذلك، فضلاً عن الخطر المترتب على تحيز هذه البيانات، وما يرتبط بذلك من مسائل خصوصية المعلومات، واستخدامها غير الشرعي، كسرقة هويات المستخدمين، وقد ينتهي الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي، ولا سيما في العمليات الحساسة، وإلغاء الدور البشري، إلى كوارث ضخمة، ولتلافي ذلك لابد من تعلم الذكاء الاصطناعي، وصقل المهارات، ومعالجة التحيز، وخلق فرص لتدخل البشر في العمليات الحساسة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، ويمكن أن نتغلب على هذه المخاوف عن طريق توفير الدورات التدريبية اللازمة، ودمج علوم الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية، والتوعية العامة بأهميتها، فضلاً عن إيجاد فرص عمل جديدة لأصحاب الأعمال التقليدية [25].

وبطبيعة الحال لا بد من ترسيخ الأمن السيبراني لضمان بيئة تحمي خصوصية

المستخدم، وتحترمها، وتحمي البيانات، والأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي، وسيتطلب ذلك دعماً على مستويات عدة: مادية، وعلمية، وفنية، وتقنية. وسيحقق التعاون بين الحكومات، وصانعي السياسات، ومسؤولي المرافق، وملاك الصناعات، والباحثين في مجالات الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا، النتائج المرجوة من رسم سياسات الذكاء الاصطناعي، الذي سيضطلع بدور حاسم في تشكيل مستقبل أفضل، وتحديد الأثر المترتب على المجتمع، والنمو الاقتصادي.

ي - تسريع البحوث : يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي استكشاف البيانات المعقدة وتحليلها بطرائق جديدة. لذلك، يمكن للباحثين اكتشاف اتجاهات وأنماط جديدة قد لا تكون واضحة بطريقة أخرى. يمكن لهذه الخوارزميات تلخيص المحتوى وتحديد مسارات الحلول المتعددة وتبادل الأفكار وإنشاء وثائق مفصلة من الملاحظات البحثية.

ك - تعزيز تجربة العملاء :يمكن للذكاء الاصطناعي الاستجابة بشكل طبيعي للمحادثة البشرية والعمل كأداة لخدمة العملاء وتخصيص سير عمل العملاء.

ل - تحسين عمليات الأعمال :باستخدام الذكاء الاصطناعي، يمكن تحسين عمليات الأعمال التي تستفيد من تطبيقات تعلّم الآلة (ML) والذكاء الاصطناعي (AI) عبر جميع خطوط الأعمال. حيث يمكن تطبيق هذه التقنية في جميع خطوط الأعمال، بما في ذلك الهندسة، والتسويق، وخدمة العملاء، والتمويل، والمبيعات [26].

م - تعزيز إنتاجية الموظفين :يمكن لنماذج الذكاء الاصطناعي تنمية سير عمل الموظفين والعمل كمساعدين فعالين للجميع في المؤسسة. ويمكنها القيام بكل شيء، بدءًا من البحث إلى الإبداع بطريقة تشبه الإنسان.

2 – الميدان الامني – العسكري .

تأثر المجال العسكري بالثورة التكنولوجية المتمثلة بتقنيات الذكاء الاصطناعي القادرة على توفير الخدمات في مجالات مختلفة بشكل يحاكي الذكاء البشري حيث اصبح واقع حال في الحياة العامة وذو تأثير في مضامين مختلفة وعلى مستوى العلاقات الدولية القائمة على التنافس والصراع والتعاون باتت الدول تتسابق في امتلاك تلك التقنية وتوظيفها في استراتيجياتها وسياساتها الاقتصادية والامنية ..الخ وصولاً الى التصنيع العسكري حيث نحن في طور سباق تسلح جديد قائم على اسلحة الذكاء الاصطناعي المستقلة

وشبه المستقلة او يمكن تسميتها اسلحة المستقبل , فسباق التسلح بالذكاء الاصطناعي هو مسابقة بين دولتين أو أكثر على امتلاك قوى عسكرية مُجهّزة بأفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي , و يعد تأثر الميدان الامني - العسكري بالذكاء الاصطناعي هو الاخطر من نوعه كونه يشكل خطراً ما لم يتم وضع قواعد وقوانين دولية تحكم و تنظم العمل بالذكاء الاصطناعي .

حيث باتت الآلات المتمتعة بقدرات الذكاء الاصطناعي فوق مستوى البشر، تهدد مكانة البشرية بوصفها سيدة على الكون , ويمكن ان يزلزل الذكاء الاصطناعي الهيمنة الأحادية للدول في مجال العنف الجماعي , وصار يمكن للذكاء الاصطناعي أفراداً أو مجموعات صغيرة من إنتاج فيروسات تستطيع ممارسة القتل على مستوى كان حتى الآن محصوراً بالقوى الكبرى , بل يعمل الذكاء الاصطناعي تدريجيا على تآكل منظومات الردع النووي التي شكلت أحد أعمدة النظام الدولي الراهن [27].

أن الميزة التكنولوجية للذكاء الاصطناعي في المجال الامني - العسكري باتت كافية في بعض الأحيان لترجيح كفة الميزان في الصراع - كما كانت الأسلحة النووية بعد عام 1945. لكن هذا كان وضعاً ثنائياً، حيث إما تمتلك أسلحة نووية أو لا تمتلكها , اما الان وفي المستقبل فان الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري اصبح متاحاً للكثير من الدول وهو ليس خيارا بقدر كونه اصبح ضرورة حتمية للتنافس وتحقيق القوة والنفوذ .

كما أسهم الذكاء الاصطناعي في تطوير مفاهيم حديثة في الاستراتيجية سواء على مستوى العقيدة العسكرية او فن القتال الحربي وهذا التطور التكنولوجي في عالم الحرب يقودنا الى تغيير راديكالي حول طبيعة وشكل الحروب من شأنه أن يغير طبيعة الحرب في المستقبل تغييراً كبيراً , و بهذا اصبحت الاسلحة الذكية ليست خيالاً علمياُ فقط انما واقعاً ملموساً تشهد عليه الكثير من صراعات عالم اليوم ومنها الحرب بين روسيا واوكرانيا او بين الاسرائيليين والفلسطينيين .

وأهم التقنيات الحديثة التي تم استخدام الذكاء الاصطناعي فيها في الميدان الامني وفي الحرب على مستوى الانظمة والاسلحة هي [28]:

ا- انظمة التعرف على الوجه والصوت والقيام بعمليات الاستنساخ لها يمكن عدها من اخطر التقنيات التي توصل اليها الذكاء الاصطناعي و على الرغم من خطورتها الا انها تم استخدامها بشكل كبير في الحرب الروسية الاوكرانية وفي غزة وهذا بدوره يفسر

عمليات القتل والاغتيال التي تعرض لها العديد من القادة العسكريين الروس والاوكرانيين وقادة حركة حماس الميدانيين عن طريق ضربات مباشرة في وحداتهم العسكرية , انظمة جمع المعلومات والبيانات وتحليلها ومعالجتها وتختصر تلك الانظمة الوقت في اتخاذ القرارات وتخطيط وتنفيذ العمليات العسكرية والامنية حيث ان تلك التقنيات الحديثة قادرة على اختصار عملية اتخاذ القرار الى دقائق بدل من ساعات وايام .

ب- أنظمة الاتصالات العسكرية : تمتاز تلك الانظمة بالكفاءة العالية في ادارة الوقت و الاسلحة كالذخيرة الذكية التي تقوم بتحديد الهدف ومسار الرحلة بشكل مستقل فضلاً عن الانظمة اللوجستية وانظمة الرصد الجوي ومجال الدفاع الجوي و الصواريخ.

هذا بالنسبة الى الانظمة اما بالنسبة الى الاسلحة التي تم استخدام الذكاء الاصطناعي فيها، فمنها [29]:

ا- الطائرات المسيرة والمقاتلة .

وهي من اكثر الاشكال المتأثرة بالذكاء الاصطناعي حيث باتت الحروب تعتمد اكثر من اي وقت آخر على السيادة الجوية والتفوق الجوي , واصبحت الطائرات المقاتلة الحديثة المزودة بتقنيات قتال جوي ذكية واكثر تقدما هي الرهان الذي تعتمد عليه الدول للتغلب على اسلحة ودفاعات الخصوم , اما النوع الاخر الذي تظهر فيه تطبيقات الذكاء الصناعي فهي الطائرات المسيرة التي يتم تسييرها بدون طيار وتتباين أحجامها وأشكالها، حيث تتراوح الأجهزة المحمولة الصغيرة إلى الطائرات الكبيرة ذات الأجنحة الثابتة , في السابق كانت الطائرات المسيرة وظيفتها تتوقف على عرض ما تلتقطه الكاميرا, لكن الان بواسطة الذكاء الاصطناعي تستطيع إدراك محيطها و تحديد المناطق وتتبع الكائنات والاهداف وتقدم الملاحظات التحليلية ، وتستخدمها الدول في ضرب أهداف استباقية سواء كانت عمليات اغتيال أو تدمير البنى التحتية.

ومن هذا المنطلق يمكن أن تجعل هذه التكنولوجيا الحرب أقل فتكاً وتعزز الردع، إذ يمكن تقليل الخسائر البشرية بعد توسيع دور الطائرات من دون طيار الموجهة بالذكاء الاصطناعي بشكل كبير في القوات الجوية والبحرية والبرية. وتعكف وزارة الدفاع الأميركية حالياً على اختبار روبوتات الذكاء الاصطناعي التي يمكنها قيادة مقاتلات معدلة من طراز F-16.

ب – الاسلحة الليزرية والاسلحة الفرط صوتية . حيث باتت من اكثر الاسلحة تطورا ودقة وخطورة وتأثيرا في حروب الحاضر و المستقبل لا سيما منها مكونات منظومات الرصد والتشويش والشراك الالكترونية ومنظومات الدفاع الجوي الاستراتيجية ومنها منظومة الدرع الصاروخي الامريكية وتوجيه الصواريخ والصواريخ الفرط صوتيه كصواريخ الكنجال الروسية وغيرها .

ج- **بنادق الاستشعار الثابتة المستقلة.**

هي واحدة من أشكال تسليح الذكاء الاصطناعي ويقصد بها سلاح بعيد تتم عملية توجيهه وإطلاقه بشكل تلقائي للوصول إلى الأهداف المطلوبة التي يتم اكتشافها بواسطة أجهزة الاستشعار، وهو يصنف من الأسلحة الدفاعية تستخدم في اكتشاف وتدمير الصواريخ قصيرة المدى وطائرات العدو. وتعتبر بندقية الاستشعار المستقلة الأولى من نوعها مزودة بنظام متكامل من الذكاء الاصطناعي يشمل المراقبة والتتبع وإطلاق النار والتعرف على الصوت باسم SGR-A1، و كوريا الجنوبية هي من قامت بتطويرها بهدف مساعدة قواتها المسلحة.

د - الدبابة الروبوت.

وكما هو الحال في الطائرات التي تعمل بدون تدخل بشري ينطبق الوضع على المركبات ايضاً وتسمى بالمركبات المستقلة او الدبابات الروبوت.

ه - الروبوتات القاتلة.

يقصد بها أنظمة روبوتية مستقلة تعمل بدون تدخل بشري و تستخدم في تحديد الأهداف ومهاجمتها ، وتقوم العديد من الدول بأجراء الاختبار لعمل تلك الروبوتات بشكل مستقل كلياً لان هناك في بعض هذه الأنظمة الروبوتية يتم اعطاء الامر الاول بالهجوم بشرياً وبعد اصدار الأمر الأولي سيكون للروبوت قدرة كبيرة على الاختيار المستقل للعمل.

عموماً يعتمد الذكاء الاصطناعي في عمله على Super Machineو من ضمن افرعه هو «التعلم الآلي» حيث يستخدم خوارزميات معقدة لهدف التعرف على أنماط البيانات بشكل تلقائي، وبعدها يقوم بتطبيق ما تعلمه لاتخاذ قرارات وعليه يعمل كل من الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي بشكل متوازي، من حيث معالجة كميات كبيرة من البيانات، و اجراء الحسابات المعقدة.

خطورة اسلحة الذكاء الاصطناعي.

تكمن خطورة تلك الاسلحة الجديدة المزودة بالأنظمة الخبيرة "Expert systems" على قدرتها في أتخاذ قرار الحرب وتصعيد النزاعات فعلى سبيل المثال تقوم وزارة الدفاع الاميركية الآن بتجربة دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية صنع القرار العسكري في كل فروع الخدمة العسكرية وأوامر القتال المتعددة. ولأهمية هذه الاسلحة التي تُعدُّ مصدراً للتهديد قامت إدارة جو بايدن بتحديد وتقليل صادرات التكنولوجيا الفائقة إلى الصين، من أجل المحافظة على الريادة الأميركية في الذكاء الاصطناعي.فالخطر يكمن في أن صانعي القرار يمكن أن يعتمدوا تدريجيا على الذكاء الاصطناعي الجديد مما سيجعل الروبوتات جزءاً من القيادة العسكرية والسيطرة على الأسلحة، لأنه يعمل بسرعة أكبر بكثير مما يستطيع البشر القيام به [30].

وقد يزيد الذكاء الاصطناعي الوضع تعقيداً وخطورة، فالأنظمة العسكرية المدعومة بالذكاء الاصطناعي تقلص فترة اتخاذ القرار إلى دقائق بدلاً من ساعات أو أيام مما يخلق أخطاراً جديدة، كالضربات غير المقصودة أو القرارات الخاطئة المتخذة بناء على تنبيهات مضللة أو كاذبة، ويحذر هربرت لين من جامعة «ستانفورد» من أن الخطر يكمن في أن صانعي القرار يمكن أن يعتمدوا تدريجياً على تقنيات الذكاء الاصطناعي كجزء من القيادة والسيطرة على الأسلحة لسرعتها التي تفوق إمكانات البشر [31].

فضلا عن إن الذكاء الاصطناعي وغيره من التقنيات الجديدة مثل الصواريخ التي تفوق سرعة الصوت، يمكن أن تصعب التمييز بين الهجمات التقليدية والنووية، وذكر التقرير أن الاستخدام العسكري للتقنيات الناشئة تزايد بوتيرة أسرع من الجهود المبذولة لتقييم الأخطار التي تشكلها وتُقيَّد استخدامها.

كما يحذر الخبراء من أن يسرع الذكاء الاصطناعي المواجهة بين القوى العظمى ويقضي على المساعي السابقة التي بذلها عدد من قادة الدول لإبطاء عملية صنع القرار النووي بهدف تقليل فرص اندلاع الصراع، والجيد أن هذه القوى حذرة على الدوام من شن هجوم نووي لأنها تعرف أنها ستقابل بالمثل، ومع ذلك يهدد الذكاء الاصطناعي اليوم بدفع البلدان نحو تسريع عملية اتخاذ القرار النووي.

وعليه تشهد الساحة الدولية اليوم سباق تسلح جديد من نوعه قائم على الذكاء الاصطناعي وتأثيراته على عالم الحرب اذ تسارعت الدول الكبرى في اقتناء تلك التقنية

مثل الصين (حيث اشار تقرير استخباري امريكي صدر في مارس/آذار 2021 عن لجنة الأمن القومي للذكاء الاصطناعي الأمريكية حذر من «أن الصين قد تحل قريبا محل الولايات المتحدة باعتبارها القوة العظمى للذكاء الاصطناعي في العالم؛ وأن أنظمة الذكاء الاصطناعي العسكرية والاقتصادية ستستخدم من قبل الصين في السعي وراء السلطة العالمية) [32], و بالنسبة لمؤسسة السياسة الخارجية في الولايات المتحدة، فإن احتمال وصول الصين إلى الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري قبل الولايات المتحدة يبدو وكأنه تهديد وجودي للهيمنة الأميركية , وروسيا والولايات المتحدة الاميركية حيث كانت اسلحتهما المتطورة في ميدان الحرب شاهداً على التطور التكنولوجي وفي الوقت نفسه اعلنت الصين بأنها ستصبح رائدة في هذا المجال بحلول عام 2030 ، وفي المقابل اعلنت الولايات المتحدة الامريكية استراتيجية « التعويض الثالث» وانها ستقوم بالاستثمار بشكل كبير في مجال الاسلحة المزودة بالذكاء الاصطناعي للحفاظ على ميزتها الدفاعية, حيث سيصبح الذكاء الاصطناعي تقنية استراتيجية تقود المستقبل [33].

في المقابل فشلت الجهود الأممية المتمثلة بمؤسسات الأمم المتحدة في حظر استخدام الذكاء الاصطناعي او الاسلحة الفتاكة التي تطورها بعض الدول مثل الولايات المتحدة الاميركية والصين وروسيا ، وربما تكون روسيا قد استطاعت بالفعل عرقلة المحادثات في مؤتمر الامم المتحدة عن الاسلحة المستقلة إلا أنها ليست الوحيدة التي تسير في هذا الاتجاه, فالولايات المتحدة الامريكية والصين والهند وإسرائيل وغيرهم من الدول جميعها تجابه وضع الضوابط التي تحكم استخدام تلك الأنظمة العسكرية، وعليه المجتمع الدولي مثلما ذهب سابقا الى تقييد التسلح النووي ووضع قيود عليه وعلى استخدامه بحاجة الى تضافر الجهود الدبلوماسية في تقييد استخدام الأسلحة المزودة بالذكاء الاصطناعي ووضع ضوابط وقوانين في استخدام هذه الأسلحة

المصادر:

1- Alexander, Michelle, The New Jim Crow: Mass Incarceration in the Age of Colorblindness, New York: The New Press, 2018

2- محمد عبدالله , ثورة الذكاء الاصطناعي , مجلة دراسات في التعليم الجامعي , العدد 52 , جامعة باتنة , الجزائر , 2021 , ص 67

3- امين الغامدي , الذكاء الاصطناعي , مركز البحوث والدراسات , الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي , ابها , السعودية , 2022 , ص 123

4- اوسوندي اوسوندا , مخاطر الذكاء الاصطناعي على الامن ومستقبل العمل , مؤسسة راند , 2023 ., ص 96

5- Acemoglu, Daron, and Pascual Restrepo, "Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets," National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper No. 23285, 2017. As of October 11, 2017

6- McCarthy, J., "What is Artificial Intelligence?" Stanford University, November As of October 12, 2017

7- محمد علي , هل يستطيع الذكاء الاصطناعي محاكاة العقل البشري؟.. 80 عاما في المختبر , https://ain-al.com/article/can-artificial-intelligence-simulate-human-brain

8- امين الغامدي , مصدر سبق ذكره , ص 134

9- امين الغامدي , مصدر سبق ذكره , ص 120

10- اوسوندي اوسوندا , مصدر سبقف ذكره ,ص 90

11- سحاب العجمي , مقدمة بالذكاء الاصطناعي , مركز العطاء الرقمي , الرياض , 2022 , ص 36

12- تطور الذكاء الاصطناعي يمهد لفناء البشرية , https://uk.co.alarab.com/sites/default/files/2023-06/12_25.pdf

13- Tufekci, Z., "As the Pirates Become CEOs: The Closing of the Open Internet," Daedalus, Vol. 145, No. 1, 2019b, pp. 65–78.

14- مجموعة مؤلفين , انواع الذكاء الاصطناعي ,نشرة اضاءات, العدد 4 , سلسلة 13 , الكويت , 2021 , ص 23

15- محمد عبدالله , مصدر سبق ذكره , ص 70

16- ما المقصود بالذكاء الاصطناعي المولد ؟ https://aws.amazon.com/ar/what-is/ai-generative/

17- مجموعة مؤلفين , انواع الذكاء الاصطناعي , مجلة الذكاء الاصطناعي , مركز الاتحاد للأبحاث والتطوير , ابو ظبي , تموز 2023

18- نرمين مجدي , الذكاء الاصطناعي وتعلم الالة , سلسلة كتيبات تعريفية , العدد 3 , صندوق النقد العربي , ابو ظبي , 2020 , ص 87

19- ما المقصود بالذكاء الاصطناعي المولد . https://aws.amazon.com/ar/what-is/ai-generative/

20- نرمين مجدي , مصدر سبق ذكره , ص 90

21- ويليام ويلسر الرابع , مخاطر الذكاء الاصطناعي على الامن ومستقبل العمل , مؤسسة راند , 2023 .., ص 96

22- Barocas, S., and A. D. Selbst, “Big Data’s Disparate Impact,” California Law Review, Vol. 104, 2016.

23- فارس حسام مصاروة , اثر تكنولوجيا المعلومات على تكامل ادارة سلاسل التوريد , رسالة ماجستير , كلية ادارة الاعمال – جامعة الشرق الاوسط , الاردن , 2019 , ص 48 وكذلك الذكاء الاصطناعي في سلسلة التوريد: ثورة استخراج البيانات, على الرابط الاتي : https://www.astera.com/ar/knowledge-center/ai-in-supply-chain/

42- تلاقي العلوم .. التفاعل بين الذكاء الاصطناعي وعلم الاقتصاد, https://www.alarabiya.net/aswaq/opinions/2023/11/18/

25- صباح بلقيدوم , أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة NTIC)على التسيير الاستراتيجي للمؤسسات الاقتصادية. أطروحة دكتوراه غير منشورة جامعة قسنطينة 2 الجزائر , 2018ى , ص 94

26- خوالد بو بكر وبـوزرب خير الدين , الذكاء الاقتصادي ودوره في تعزيز تنافس

الاقتصاديات والدول : قراءة في التجربة اليابانية , مجلة البشائر الاقتصادية , المجلد الثالث ,العدد 03 , الجزائر , 2017 , ص 46

27- Baller, S. Dutta, S. and Lanvin, B, (2016, "The Global Information Technology Report (GITR)

2016: Innovating in the digital economy, INSEAD" Johnson Cornell University, and the World Economic Forum (WEF), Geneva, Switzerland

28- احمد النجار وغادة امير , دور الذكاء الاصطناعي في التطبيقات العسكرية ,مجلة الدراسات الاستراتيجية والعسكرية , العدد 19 , المركز الديمقراطي العربي , برلين , 2023 , ص 69

29- David Vergun. Artificial Intelligence, Autonomy Will Play Crucial Role in Warfare General Says > U.SDepartment of Defense > Defense Department News, FEB. 8, 2022 P96

30- احمد النجار وغادة امين , مصدر سبق ذكرة , ص 60

31- محمود قاسم , التطبيقات العسكرية للذكاء الاصطناعي: آفاق جديدة وتهديدات جديدة أيضًا , https://ecss.com.eg/4130/

23- أنيكا بيناندجك , تيموثي مارلر , واجهات الدماغ والحاسوب , التطبيقات العسكرية الامريكية والتداعيات , مؤسسة راند , نيويورك , 2020 , ص 86

33- Andrews, L., and J. MacDonald "Five Costs of Military Innovation," War on the Rocks, February 18, 2016. P58

43- أنيكا بيناندجك , تيموثي مارلر , مصدر سبق ذكره , ص 76

تأثير الذكاء الاصطناعي
في العلاقات الدولية والدبلوماسية والعمليات التفاوضية

أ.م.د علي طارق جاسم الزبيدي

الجامعة العراقية / كلية الإدارة والاقتصاد

يشهد العالم حقبة من التحولات الرقمية غير المسبوقة ابرزها تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي تعمل هذه ألتقنية على إحداث ثورة في طريقة أداء المهام الدبلوماسية وتقديم حلول دقيقة ومنطقية لضمان التقدم في مجالات العلاقات الدولية والدبلوماسية ، اذ يُعرِّف الذكاء الاصطناعي بأنه "الـذكاء الـذي تبديـه الآلات والبرامج بهـدف وضـع التوقعـات وتقديـم الاقتراحات أو اتخـاذ القـرارات التـي تؤثـر على العالم الحقيقـي أو الافتراضي لمجموعـة مـن البشر أو الأشياء"، اذ بدأت بعض الدول بالتوجه نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال الدبلوماسية والمفاوضات الدولية، و على الرغم من أنه ليس مفهومًا جيداً كلياً الا انه شكل طفرة نوعية في العلوم ، فقد شهد الذكاء الاصطناعي تطورات مهمة في السنوات الأخيرة ، فقد تم استخدام الذكاء الاصطناعي في شتى المجالات العلمية والمعرفية والمهنية وقد يكون أهمها استخدامه في مجالات الدراسات الدولية .

المبحث الأول

تأثير الذكاء الاصطناعي في السياسة الدولية

شهد العالم تطوراً مذهلاً في مجال الذكاء الاصطناعي (Artificial intelligence)، وهو مجال يهدف إلى تطوير برامج قادرة على محاكاة الذكاء البشري، وقد أصبح للذكاء الاصطناعي تأثير كبير على العديد من المجالات الحياتية، بما في ذلك ألعلاقات ألدولية التي تعد مجالاً معقداً ينطوي على التعاون والتنافس والصراع والتفاعلات المختلفة بين البلدان، وبفضل ألتقدم ألهائل في مجال ألذكاء ألاصطناعي، باتت ألدول تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في أستراتيجياتها واتخاذ القرارات السياسية والاقتصادية والأمنية، لاسيما ان عقل الإنسان كان يتعامل مع كم محدود من المعلومات ليشكل معرفته ويكونها، لكن مع ظهور الذكاء الاصطناعي أصبح العقل يواجه سيلاً مستمراً من المعلومات تُقدمها التكنولوجيا للبشرية فالمعلومات لم تعد مجرد بيانات يتم حفظها في الذاكرة، بل أصبحت مادة يمكننا استدعائها بسرعة فائقة [1].

بناء على ذلك لابد من الاعتراف بأن التقدم التكنولوجي الذي شهده العصر يمثل تحديًا هائلاً للمعنيين بالسياسة الدولية، في حين كان يُطلب من صانع القرار في الماضي تكوين إجابة او تحليلاً لمسألة ما استناداً إلى تفاعله مع كمية محدودة من المعلومات التي يحصل عليها من البيئة الدولية المحيطة، أصبح الآن بإمكانه الوصول إلى إجابات مُعدة مسبقاً، مبنية على معلومات مستقاة من تطبيق الكتروني، من هنا، فإن التساؤل الأبرز هو كيف يمكننا التفكير في مستقبل العملية السياسية في ظل التطور التكنولوجي السريع؟ [2].

في الواقع التطور التكنولوجي أصبح يشكل تحدياً لكل فرد بغض النظر عن مجاله، سواء كان سياسيًا أو تاجرًا يروج لسلعه، أو مربيًا يهتم بتربية الأجيال، ببساطة لا يوجد مجال في حياتنا اليوم خارج نطاق تأثير التطور التكنولوجي.

لذا لا بد من الاعتراف بأن التكنولوجيا لم تعد مجرد شريك للإنسان، بل أصبحت معلماً يوسع مداركه ويرسم لحركاته العقلية أفقاً جديداً لم يكن قد فكر فيها من قبل، ما كان يظهر للإنسان، في أرقى مراتب تفكيره.

حينما ننتقل الى عالم السياسة، حيث تكون مسألة مصالح سياسية بحتة، وعندما يمتد تأثير الذكاء الاصطناعي الى عملية صنع القرار السياسي والتحكم بالقوى التقليدية والنووية وتُجهز الطائرات الحربية بذلك البرنامج، يصبح الأمر أكثر تعقيدًا، فالذكاء الاصطناعي لا

يعرف مفهوم الخير والشر كما يفعل الانسان، وفي ظل هذا الواقع نتسائل هنا عن دور الدبلوماسية عندما يوجد برنامج يُبرمج الانتصار في الحرب، فالدبلوماسي ليس معنياً بتحقيق الانتصار قدر ما هو معني بإيجاد سبل لتجنب الوقوع في الحرب [3].

أن استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير الأسلحة، سواء أكانت تقليدية أوسيبرانية، مثل الطائرات بدون طيار والروبوتات العسكرية والصواريخ والطيارات الحربية، من شأنه أن يُحدث ثورة في الشؤون العسكرية قد يترتب عليها إما سباق تسلح يؤدي إلى حرب، أو اختلال في ميزان القوى الدولي وما يترتب عليه من إعادة تشكيل النظام الدولي.

وقد أصبح الذكاء الاصطناعي نفسه أحد اهم موضوعات الدبلوماسية والعلاقات الدولية، ونتج عنه توتراً في العلاقات الدولية، لاسيما بين الصين ودول الغرب، وقد اتخذت الولايات المتحدة إجراءات مضادة تجاه الصين، لكي تعرقل قدرات الشركات الصينية على تطوير انظمة الذكاء الاصطناعي، ومارست ضغوطاً على الدول الأوروبية حتى لا تستخدم التكنولوجيا الصينية، تخوفا من استخدام الصين هذه التكنولوجيا في التجسس على الولايات المتحدة وحلفائها، وهو ما بات أشبه بحالة حرب باردة وسباق تسلح علني حول الذكاء الاصطناعي [4].

وهنا يبرز تساؤل عن دور الدبلوماسية في عصر الذكاء الأصطناعي أهو إيجابي ام سلبي خطر ام جيد؟

فيُمكن لنا أن نتساءل أيضاً عن علاقة هذا الذكاء بالعقل الإنساني، هذه الأداة التي لطالما اعتمدت على أسس يقوم عليها الخطاب والتوجه العقلاني.

هل يمكن أعتبار الذكاء الاصطناعي امتداداً لذكاء العقل الإنساني الطبيعي؟ أو أن هناك فارقاً بين الذكاءين؟ أن العقل الانساني خرج عن دائرة الثقة وامكانية التحكم في الأمور وأصبح عليه الايمان بقدرة عقل يفوقه في السرعة والذكاء، يسلم أمره لهُ متأملاً أن تكون النتيجة تحقيق هدف الانتصار في الحروب والمفاوضات.

مع التطور التكنولوجي الحاصل يصل الخطاب العقلاني إلى خيارين أولاهما:

1- الخيار الأول: التركيز على اهمية العقل والتسليم للذكاء الاصطناعي بوصفه امتداداً لهذا العقل مع ما يقتضيه هذا التسليم من إقرار بعدم امكانية التحكم في الأمور وهو ما ينفي الخطاب العقلاني من الأساس ويؤدي الى القلق والخوف من إمكانية انفلات الأمور من يد الإنسان.

2- الخيار الثاني: الإقرار بوجود فارق بين العقل الطبيعي والذكاء الاصطناعي ثم الشروع في البحث عن الحدود التي يقف عندها العقل كأداة للتفاعل مع الواقع الملموس مع ما يقتضيه هذا من التباعد عن خطاب العقلانية المطلقة والانصياع للحكمة الداعية إلى التوفيق بين العقل الإنساني والذكاء الاصطناعي.

وبناء على ما تقدم فقد أكد مفوض ألأمم المتحدة السامي لحقوق الإنسان على ضرورة أن يكون هناك **"تقييم شامل"** للمجالات المتعددة التي قد يكون للذكاء ألاصطناعي فيها تأثير مباشر بما في ذلك التهديدات المحتملة لعدم التمييز والمشاركة السياسية، والقدرة على الوصول الى معلومات حساسة ، وتراجع الحريات المدنية [5].

اذ حل الذكاء الاصطناعي محل الانسان في العديد من الامور المعقدة مثل التعليم والطب والهندسة وكذلك حل محل المترجمين والمحاسبين وحتى السائقين والحرفيين وغيرها من الوظائف، أن التقدم السريع لنظم الذكاء الاصطناعي منحه القدرة على تغيير طبيعة الأدوات الدبلوماسية بين الدول، وهنا يبرز تساؤل وهو هل بالإمكان أن يصبح الذكاء الاصطناعي فاعلاً دولياً مستقلاً يحق له التصويت بالاعتراض أو الموافقة مستقبلاً أو أن هذا يُعد ضرباً من ضُروب الخيال؟[6]

أعاد التطور الكبير في انظمة الذكاء الاصطناعي طرح عدد من القضايا التقليدية الخاصة بالعلاقات الدولية بطريقة جديدة، مثل قضايا التسلح وتوازن القوى والقيم الديمقراطية، فهذه القضايا الثلاث تتطلب من الدول إعادة النظر في السياسة الخارجية الخاصة بها وتحديد موقفها من التأثيرات المتزايدة للذكاء الاصطناعي، على سبيل المثال أصدر الاتحاد الأوروبي وثيقة بعنوان:

(Artificial Intelligence diplomacy)، أعرب فيها عن قلقه من أستخدام النظم الديكتاتورية للذكاء الاصطناعي لممارسة مزيد من الديكتاتورية على شعوبها وتحديدا الصين.

إلى جانب كونه موضوعاً للدبلوماسية بين الدول، فإن الذكاء الاصطناعي أصبح قادراً على تغيير أدوات ممارسة الدبلوماسية بين البلدان، سواءً على مستوى المفاوضات الدولية أو على مستوى الدبلوماسية الشعبية والرسمية، فعلى مستوى عملية إدارة المفاوضات الدولية فإن الذكاء الاصطناعي يمكنه القيام بمهام عدة منها على سبيل المثال ما يلي:[7]

1- مساعدة المفاوضين الدبلوماسيين عبر توفير المعلومات اللازمة بشكل فوري ودقيق عن تفاصيل القضايا الخلافية بين أطراف التفاوض، والتي قد تحتاج إلى فرق متخصصة في الشأن الذي يتم التفاوض عليه وهو ما يوفر الوقت والجهد في عملية التفاوض.

2- تقريب وجهات النظر بين المفاوضين وتقديم الاقتراحات والتوصيات لتحقيق مكاسب لجميع أطراف التفاوض، وتصحيح الأخطاء التي من الممكن أن يقع فيها الدبلوماسيون جراء قلة او تضارب المعلومات.

3- تقييم مدى جدية الأطراف المتفاوضة بعد دراسة الفرص البديلة والمحاور التي كان يمكن الاتفاق عليها وتم تجاهلها فإذا كان هناك طرف متلاعب يسعى لكسب مزيد من الوقت فمن الوارد أن يتمكن الذكاء الاصطناعي في هذه الحالة على كشف نواياه امام الرأي العام وبالتالي يتعرض للمزيد من الضغوط الدولية.

4- الحياد والعلانية في اتخاذ القرار، فغالبا ما قد يتأثر بعض القادة بالسمات والميول الشخصية لهم عند اتخاذ القرار، أو يتأثرون بضغوط الرأي العام سواءً المحلية أو الدولية، وفى هذا الصدد، قد تساعد هذه النُظم في تقديم توصيات بعيدة عن هذه المشاعر والضغوطات، مع الأخذ في الاعتبار التداعيات الخاصة بهذا القرار.

وكما نجد بأن مؤسسات بحثية باتت تعتمد على الذكاء الاصطناعي كمؤسسة راند RAND ومركزها الولايات المتحدة الامريكية تستعمل الذكاء الاصطناعي في عمليات محاكاة الدبلوماسية اذ تساعد السياسيين وصناع القرار على تقييم العواقب المحتملة للاستراتيجيات الدبلوماسية المتبعة من توظيف خوارزميات الذكاء الاصطناعي التي تكسب صناع القرار الرؤى الرقيمة لنتائج محتملة لمسارات عملهم الدبلوماسي[8].

وتعكس المنافسة بين ثالوث القوى الرقمية العالمية الولايات المتحدة الأمريكية والصين وروسيا توترات جيوسياسية أوسع نطاقاً ومنها الحرب السيبرانية وحملات التضليل والابتكار التكنولوجي وبات من الضروري الوصول إلى حالة توازن رقمي عالمي بين هذه الدول، وتحاول الولايات المتحدة الأمريكية ببنيتها وتفوقها التكنولوجي الحفاظ على الهيمنة الرقمية أمام الصين التي تتقدم بسرعة في مجال الذكاء الاصطناعي والجيل الخامس ونرى الصين تستخدم منصتها الخاصة (وي تشات) لنشر خطابها والتفاعل مع الجمهور العالمي وأما روسيا المتفوقة في مجال القرصنة الإلكترونية فتحاول استخدام الأدوات الرقمية في التدخل السيبراني وتستعمل المنصات الرقمية لدعم رؤيتها والتأثير في الراي العام العالمي.

مع تزايد تعقد المشهد الرقمي تبرز ضرورة وضع تشريعات واتفاقيات دولية لتنظيم السلوك الرقمي والحدود الرقمية والسيبرانية وتحديد قواعد الاشتباك في الفضاء الإلكتروني ومن أهم المهارات التي سيحتاجها ساسة المستقبل هي تطوير مهارة إدارة الدولة الرقمية بأتجهاتها كافة[9].

وعلى مستوى استخدامات الذكاء الاصطناعي في الدبلوماسية الرسمية والشعبية، فقد يتم استخدامه في مهام عدة ، منها الآتي:[10]

1- تسهيل عملية إدارة الجاليات الوطنية، اذ يمكن في المستقبل أن تستبدل الدول قنصلياتها بنُظم ذكاء اصطناعي، تكون مهمتها تسهيل متطلبات جالياتها في الدول الأخرى، وتقديم الأوراق والمستندات الرسمية التي تحتاج إليها، وحل المشكلات الطارئة التي تتعرض لها على مدار اليوم دون التقيد بمواعيد عمل السفارة مثل الولادات والوفيات وفي أوقات الحروب والأزمات، وهنا قد يكون وجود السفارة رمزيا أكثر من كونه ضرورة تنظيمية.

2- المساعدة في مهام البعثات الدبلوماسية، إذا يستطيع المواطنون التقديم عبر الإنترنت للحصول على تأشيرات دخول إلى مختلف الدول، دون الحاجة إلى زيارة السفارات الا انه في المستقبل سوف يتعامل المواطن مع نُظم ذكية ترتبط بقواعد بيانات عملاقة، سواءً أكانت رسمية كالمؤسسات التعليمية والأمنية أو غير رسمية كشركات الطيران وبعض المؤسسات المالية والفنادق، فتقوم النُظم الذكية بتحليل نشاط صاحب الطلب المُقدم للحصول على التأشيرة، وتتخذ قراراً تجاهه.

3- القيام بمهام الدبلوماسية الشعبية اذ يمكن أن يصبح الذكاء الاصطناعي قناة للتواصل غير الرسمي للحصول على معلومات عن الدول عبر نظام تشبه تطبيق ChatGPT)) فيقوم البرنامج بالرد على الأسئلة وتصحيح المعلومات والتواصل المباشر مع مواطني الدول الأجنبية.

وعلى الرغم من أن الأمر يبدو إيجابياً، فإنه يشوبه بعض التحديات، من أهمها مشكلة تعلم نظم الذكاء الاصطناعي، اذ تتطلب قدرا كبيراُ من البيانات الدقيقة التي يجب أن تكون ذات طبيعة استخباراتية تتمتع بقدر كبير من الموثوقية، وهو تحدي كبير بالنسبة للشركات التي تقوم بتطوير نظم الذكاء الاصطناعي، وتحدي أكبر على مستوى المؤسسات الأمنية المعنية بجمع معلومات دقيقة للغاية وبهذا الصدد يشير الأمين العام للأمم المتحدة غوتيريش[11].

مصدر القلق الأول: الحاجة الماسة إلى أطر عمل للتعامل مع المخاطر التي ظهرت مع إطلاق نماذج قوية للذكاء الاصطناعي، حتى يكون المطورون والمواطنون آمنين ويمكنهم الثقة بشكل كامل في الذكاء الاصطناعي.

مصدر القلق الثاني: يتعلق بالعواقب السلبية المحتملة للذكاء الاصطناعي على المدى البعيد مثل الاضطرابات في أسواق العمل والاقتصادات، وفقدان التنوع الثقافي الذي يمكن أن ينجم عن الخوارزميات التي تكرّس التحيزات والقوالب النمطية.، كذلك إمكانية أن يؤدي تركيز الذكاء الاصطناعي على عدد محدد من البلدان والشركات إلى زيادة التوترات الجيوسياسية، وتمتد الأضرار طويلة الأمد إلى التطوير المحتمل لأسلحة خطيرة تعتمد على الذكاء الاصطناعي والجمع الخبيث بين الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الحيوية وكذلك التهديدات التي تتعرض لها الديمقراطية وحقوق الإنسان من المعلومات المضللة المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

مصدر القلق الثالث، هو أنه في غياب اتخاذ إجراءات فورية، فإن الذكاء الاصطناعي سيؤدي الى تفاقم التفاوتات الهائلة التي سادت العالم بالفعل ولا بد من التحذير من أن هذا الأمر لم يعد خطراً فحسب بل هو حقيقة واقعة.

المسألة ليست سهلة بل صعبة ومعقدة للغاية، لكن من المؤكد أن هناك مهاماً دبلوماسية سيقوم بها الذكاء الاصطناعي مستقبلاً حتى وإن كانت هناك بعض التحديات ومن المؤكد أيضا أن من يستطيع امتلاك قوة الذكاء الاصطناعي سوف يسيطر على النظام الدولي بشكل تام كما يتوقع القادة السياسيون، فالأمر هنا أشبه بمن يصل إلى القنبلة النووية أولا هو ليس خياراً بل ضرورة حتمية [12].

ومن المحتمل تجلي سيناريو قد يكون بعيداً عن الواقع لكنه قد يصبح أقرب إلى الحقيقة وهو أن يتولى الذكاء الاصطناعي مهمة إدارة العلاقات الدولية والمفاوضات والشؤون الدبلوماسية بدلاً من الانسان فعبر الزمن عجز النظام الدولي عن منع كثير من الحروب والصراعات، واصطدمت مصالح الغرب مع الشرق فعجز مجلس الأمن عن حفظ الأمن والسلم الدوليين فهل من الممكن أن يتولى مهمة تنظيم وإدارة العلاقات الدولية نظام أكثر حكمة وكفاءة من الانسان، لا يتأثر بالأهواء الشخصية ويتخذ قراراته بما يحقق مصلحة جميع الاطراف، إن الذكاء الاصطناعي يجب أن يُفيد الجميع بمن فيهم ثلث البشرية الذين

لا يملكون القدرة على الاتصال بالإنترنت وهنا تبرز الحاجة الماسة للتوصل إلى إجماع بشأن ما يجب أن تكون عليه القواعد الإرشادية لاستخدام الذكاء الاصطناعي. [13].

فهل من المحتمل في المستقبل ظهور منظمة دولية يكون الصوت الحاسم فيها بين الأعضاء للذكاء الاصطناعي؟، فيمتلك حق الاعتراض منفرداً على القرارات ويصبح تصويته على الموضوعات بمثابة صوت حاسم للخلاف، أو ربما يكون جميع أعضاء هذه المنظمة أصلاً من النظم الذكية، تقوم كل دولة فيها بتقديم نظامها من الذكاء الاصطناعي لكي يناقش الخلاف في قضايا العلاقات الدولية الأنظمة الذكية الأخرى، وتكون مهمة اتخاذ القرار حصرياً لهم.

قد يرى البعض أن ثمة مبالغة في إمكانية تحول الذكاء الاصطناعي فاعلاً مستقلاً ومؤثراً في العلاقات الدولية وله شخصيته الحقيقية وأدواته التي يمكن أن يؤثر من خلالها في العلاقات الدولية وان يكون طرفاً في مفاوضات دولية في المستقبل ، فالنُظم الذكية لم تكتمل شبكتها النهائية بعد ولم تتضح علاقاتها المتشابكة، وما زالت عبارة عن مشاريع مستقلة بذاتها وتعاني من ثغرات أو مشكلات، لكن سرعة تطور هذه النُظم تستدعى التخوف والانتباه، فقد تتحول في أي وقت من كونها أداة مساعدة للإنسان في القيام ببعض المهام إلى كونها نُظما واعية ومستقلة بذاتها ومدركة لماهيتها [14].

المبحث الثاني

الذكاء الاصطناعي والاستراتيجيات الدبلوماسية لحل النزاعات

أصبح الذكاء الاصطناعي أداة قوية ذات أهمية بالغة في المجالات الحياتية كافة ، وإمكاناته في الدبلوماسية وتسوية النزاعات ليست استثناء، مع تزايد اتصال النظام الدولي وتعقيداته، اذ قد لا تكون الاستراتيجيات الدبلوماسية التقليدية كافية للتعامل مع التحديات التي يواجهها العالم، اذ يمكن أن يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً هاماً في توفير حلول أكثر ذكاءً وفعالية بالنسبة للقضايا الدبلوماسية والمفاوضات بين مختلف البلدان.

إحدى الطرائق الرئيسية التي يمكن أن يعزز بها الذكاء الاصطناعي الاستراتيجيات الدبلوماسية هي نتيجة حليل البيانات، في كثير من الأحيان يضطر الدبلوماسيون جمع كميات كبيرة من المعلومات لاتخاذ قرارات منطقية تصب في مصلحة البلد والاخذ بنظر الاعتبار عدم الاضرار بمصالح البلدان الأخرى، ويمكن أن تحلل خوارزميات الذكاء الاصطناعي تلك البيانات بسرعة وتعالجها، مما يوفر للدبلوماسيين رؤى قيمة لمساعدتهم في تحديد الأنماط والاتجاهات التي قد لا تكون واضحة للبشر، يمكن لذلك أن يمكن الدبلوماسيين من اتخاذ قرارات أكثر تطوراً ذات استراتيجيات أكثر فعالية [15].

فضلاً عن ذلك يمكن أن يسهم الذكاء الاصطناعي في تسوية النزاعات بعد توفير التحليل التنبؤي، عبرتحليل البيانات والأنماط التاريخية يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي تحديد الصراعات المحتملة قبل خروجها عن السيطرة، مما يسمح للدبلوماسيين باتخاذ تدابير استباقية لتفاديها، اذ يمكن أن يكون هذا القدرة التنبؤية ذات أهمية خاصة في المناطق ذات تأريخ نزاع أو في حالات حدوث توتر، ومن تحديد النقاط المحتملة للنزاع، يمكن للدبلوماسيين العمل على حل النزاعات قبل تحولها إلى صدامات حقيقية.

كما يمكن أن يسهم الذكاء الاصطناعي في استراتيجيات دبلوماسية أكثر ذكاءً هو مجال التفاوض، تتضمن عمليات التفاوض ديناميات معقدة لبلدان متعددة، اذ من الصعب إيجاد حلول تصب في مصلحة جميع الاطراف، ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في هذه العملية بطريقة محاكاة سيناريوهات متعددة وتوقع نتائج مختلفة متعلقة بأستراتيجيات التفاوض، من خلال تحليل النتائج المحتملة للقرارات المختلفة، يمكن للدبلوماسيين أن يتوقعوا تفاعلات البلدان الأخرى بشكل أفضل ويتخذوا قرارات أكثر إدراكًا وحكمة أثناء عمليات التفاوض [16].

فضلاً عن ذلك يمكن للذكاء الاصطناعي أيضًا أن يسهم في تسهيل الاتصال والتفاهم بين الثقافات واللغات المختلفة، غالباً ما نجد عوائق اللغة الدبلوماسية الفعّالة، ولكن يمكن لأدوات الترجمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي أن تسد هذه الفجوة، يمكن أن تقوم خوارزميات تجهيز اللغة الطبيعية المتقدمة بترجمة وثائق الدبلوماسية والخطب والمحادثات بدقة في الوقت الحقيقي، مما يتيح للدبلوماسيين التواصل بشكل أكثر فعالية مع نظرائهم من خلفيات لغوية مختلفة، يمكن أن يعزز ذلك فهماً أفضل ويسهل التفاوض بسلاسة.

مع ذلك، من المهم أن نلاحظ أن الذكاء الاصطناعي، على الرغم من قيمته كأداة قيمة، لا ينبغي أن يحل محل الدبلوماسيين البشر، فلا بد من اللمسة البشرية وفهم السياقات الثقافية والسياسية المعقدة ضرورية في الدبلوماسية. يجب أن ينظر إلى الذكاء الاصطناعي على أنه أداة مكملة تعزز قدرات الدبلوماسيين، بدلاً من استبدالها بخبرتهم.

للذكاء الاصطناعي القدرة على ترتيب الاستراتيجيات الدبلوماسية وفقاً لأهميتها وتسوية النزاعات، بأستغلال قوة تحليل البيانات والتحليل التنبؤي ومحاكاة التفاوض وترجمة جميع اللغات، وفهم طريقة تفكير صانعي القرار السياسي ، ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يوفر للدبلوماسيين أدوات قيمة تعالج التحديات الدولية المعقدة، ومن المهم أن نتذكر أن الذكاء الاصطناعي يجب استخدامه كوسيلة مكملة للخبرة البشرية، وليس بديلاً عنها، مع استمرار التقدم التكنولوجي، ستصبح الدمج الأكثر أهمية للذكاء الاصطناعي في ممارسات الدبلوماسية لتشكيل نهج أكثر ذكاءً وفعالية في الدبلوماسية وتسوية النزاعات ، ويعد الذكاء الاصطناعي طريقة عمل جديدة تخطط جميع الدول الفاعلة في امتلاكها وتفعيلها لتكون متقدمة في هذا المجال وكسباق التسلح الذي ساد أجواء الحرب الباردة فقد تسود ثقافة سباق النظم الذكية في الحقبة القادمة، لان المتوقع ان جميع المعالجات والقرارات التي سوف تتوصل اليها نظم الذكاء الاصطناعي ستكون متفوقة على العقل البشري في كثير من المضامين، اذ يتمكن الذكاء الاصطناعي من جمع وامتلاك كمية هائلة من المعلومات الخاصة بأي حدث دولي كذلك نوعية المعلومات ذات جودة عالية، اذ لا مكان او مجال لمعلومات ضعيفة او قليلة الجودة وبذلك يتفوق الذكاء الاصطناعي على الكثير من المعايير الموجودة في الساحة الدولية [17]

المبحث الثالث

تأثيرات وتحديات الذكاء الاصطناعي

من اهم التقنيات التي تعمل بكفاءة عالية في البيئة الدولية هي تطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدية اذ تعتبر حقبة جديدة تتميز بقدرتها المستمرة على التعلم من البيانات وتوليد بيانات جديدة بما في ذلك النصوص والصور والمقاطع الصوتية والفديوية وفضلاً عن قدرتها على اقتراح الاستنتاجات بناءً على التدريب البشري، ويمكن أيضاً استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لإنشاء مفاوضين ودبلوماسيين افتراضيين للمحادثات الإلكترونية، مما يتيح فرصاً جديدة للابتكار والتفوق في المفاوضات وفي عمليات صنع القرار السياسي ، تتمثل إحدى المزايا الرئيسية للذكاء الاصطناعي التوليدي في أنه يمكّن صانع القرار من الاستفادة من قوة الذكاء الاصطناعي، اذ يقدم الذكاء الاصطناعي مساعدة كبيرة إلى صانع القرار، أولاً لأنه يوفر له قدرة فائقة على تحليل أي حجم من المعلومات في وقت قصير وبدقة كبيرة، مما يعني فهمه لها بشكل أعمق وأشمل، وهذا يعني أن أنظمة الذكاء الاصطناعي لم تعد تقتصر على المبرمجين والعلماء، مما يؤدي إلى أنماط جديدة من تفاعل الإنسان مع التقنيات الحديثة لأداء المهام وتوفير وسائل مبتكرة تتسم بالتنوع والمرونة لتسريع إتمام المهام في مختلف المجالات [18].

أحد الأمثلة الهامة عن هذه التقنية هو (CHATGPT) من شركةOpenAI ، وهو روبوت يعمل بواسطة الذكاء الاصطناعي وقادر على فهم اللغات البشرية الطبيعية وتنفيذ المهام المختلفة المتعلقة باللغات، مثل الدخول في محادثات مكتوبة تحاكي محادثات البشر، كما شهد شات جي بي تي اقبالاً كبيراً من المستخدمين، اذ تجاوز المليون في الأيام الأولى التي أعقبت إطلاقه في تشرين الثاني 2022، كما كشفت شركة جوجل عن برنامج GOOGLE BARD وهو روبوت دردشة يستخدم الذكاء الاصطناعي ويتضمن وظائف البحث على جوجل يمكن ان يوظف هذا البرنامج بسهولة للمحادثات الدولية والمفاوضات بين مختلف الأطراف كالشركات والدول [19].

اولا : الرؤية العالمية للتحول الرقمي وتوظيف الذكاء الاصطناعي

وفي مسعى لتعزيز الدور العالمي في مجال التكنولوجيا والابتكار فإنه من الضروري إقرار ميثاق دولي خاص بأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي في السياسة الدولية، يشكل خطوات مهمة نحو تحسين استخدام التقنيات المتقدمة لمواجهة تحديات المستقبل السياسي والدبلوماسي بثقة وفعالية عالية لتحقيق الامن والسلم الدوليين.

وفي ظل التطورات الرقمية، من المحتمل أن تواجه منظومة السلك الدبلوماسي تحديات في معرفة الطرائق الأفضل للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتعامل مع التعقيدات التي يمكن أن يُضيفها المشهد السياسي ونهج ممارسة الدبلوماسية، وتحديد آليات التعامل الدولي الآمن مع هذه التقنيات وتنفيذها [20].

وحرصاً من اغلب الدول المتقدمة على تعزيز جاهزيتها للمستقبل الرقمي واستكشاف الطرائق الافضل للتمكن من تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاعات مختلفة كالسياسة والتعليم والعلوم المتقدمة والصحة لدفع عجلة النمو الاقتصادي العالمي والتقدم العلمي والتعليمي.

ثانيا : استخدام الذكاء الاصطناعي في التواصل الدبلوماسي الفاعل

نظراً لأن وسائل الإعلام العالمي تؤدي دوراً هاماً في تشكيل الرأي العام الدولي، وتقنيات الذكاء الاصطناعي مثل" شات جي بي تي" و "جوجل بارد"تتيح لمنظومة الدبلوماسية فرصة هامة للتعرف على كيفية تمثيل مختلف البلدان امام بعضها، اذ تسّهل هذه التقنيات جمع وتصنيف العديد من التغطيات الصحفية عن أي مشهد سياسي وبفضل هذه الميزة، تستطيع الدبلوماسية الحصول على تحليل شامل للمحتوى الإعلامي وبناء استنتاجات منطقية ناتجة عن تغطية الأحداث الجارية في العالم [21].

مثال على ذلك فإذا رغب دبلوماسي عراقي فهم أولويات الصحافة الإيرانية و التركية فيما يتعلق بالعراق، فيمكنه بواسطة تقنية الذكاء الاصطناعي جمع قائمة بأهم الموضوعات ومنها: العلاقات الثنائية، وسياسات الحكومة، والأحداث السياسية، والمساعي لضمان الاستقرار بين البلدين اذ ستزود الصحافة الدبلوماسي بمعلومات عن انخراط العراق في السياسات الأمنية الإقليمية وتعاونه مع البلدين المذكورين ومعلومات عن مكافحة الإرهاب وتعزيز السلام، وكذلك معلومات معمقة عن ملفات النفط ولا شك أن الإعلام يؤدي دوراً حاسماً في زيادة الوعي العام بالتحديات التي يواجها العراق وحاجته للدعم الدولي من

الناحية الأمنية والاقتصادية، بالمقابل سيركز البلدان المذكوران على المعلومات المتعلقة بالعلاقات السياسية و الاقتصادية وفرص الاستثمار [22].

ثالثا : الذكاء الاصطناعي والمقال العلمي السياسي

من ناحية أخرى، تقدم تقنية الذكاء الاصطناعي ملخصاً لجميع المقالات العلمية الرئيسة التي نُشرت في المجلات العلمية العالمية على مدار العقود الماضية، تتضمن تحليلات سياسية دقيقة والتحديات السياسية والاقتصادية التي تواجه البلد المعني، والتغيرات عبر السنوات في ردود الفعل الرسمية والرأي العام سلباً أو إيجاباً تجاه الموقف المطلوب حيال عمليات الامن والسلام.

وبهذه الطريقة تساعد المراكز البحثية الدبلوماسي في التعرف بشكل عميق على العلاقات الدبلوماسية والطرائق الاستقرار السياسي والاقتصادي وكذلك على السياسات الأمنية والشراكة الاستراتيجية مع مختلف بلدان العالم اذ ان الكميات الكبيرة من المعلومات تسمح بتوسعة ادراك الموقف بشكل لم يكن ممكناً في الماضي من الأعوام بسبب نقص البيانات آنذاك [23].

رابعا : التحديات التي تواجه السياسة الدولية في ظل استخدامات الذكاء الاصطناعي.

مع أنّ هذه تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أحرزت تقدماً هائلاً في العديد من الجوانب، ألا انها قد تعاني من قصور في بعض استنتاجاتها عبر استخدام معلومات قديمة او غير دقيقة، فهناك التحيز الإعلامي والبحوث العلمية غير الدقيقة التي تؤدي أحياناً إلى نشر معلومات وإجابات غير صحيحة، علاوة على ذلك، هناك التحيز السياسي اذ تميل نماذج لغة الذكاء الاصطناعي إلى التأكيد على جوانب معينة من قضية ما أو حدث ما مع التقليل من أهمية غيرها من القضايا أو تقديم المعلومات بطريقة غير صحيحة، وفي بعض الحالات قد يكون التحيز خفياً وصعب الاكتشاف، مما يؤدي إلى ظهور تحديات إضافية للمستخدمين ومنهم الدبلوماسيون.

على سبيل المثال فأن بعض القضايا تُكتب عنها مقالات بطرائق مختلفة وطبقاً لوجهات نظر مختلفة تماماً فملفات مثل المياه والنفط والبيئة والإرهاب تثار حولها اراء مختلفة من دولة لأخرى ومن جماعة لأخرى.

يوفر الذكاء الاصطناعي إمكانية التأثير في الاتصالات والعلاقات الدبلوماسية وكذلك في اتجاهات الرأي العام، ويسهل من مواكبة التغيرات الحاصلة في السياسية الدولية

والتحولات التقنية والثقافية والاقتصادية السريعة، مما قد يساعد في توجيه الجهود الدبلوماسية لتكون أكثر كفاءة، ويساعد صناع القرار في تطوير سياسات أكثر فاعلية، يواجه الدبلوماسيون تحديات تتعلق بالاعتبارات الأخلاقية وحماية المعلومات الحساسة وخطر التضليل والتزييف والمحتوى الناتج عن الذكاء الاصطناعي الذي قد يغير الرؤى الدبلوماسية، لذلك من الضروري للدول صياغة استراتيجيات أساسية لاعتماد تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي ووضع سياسات لاستخدامه في العمل الدبلوماسي، مع التركيز على الاعتبارات القانونية والأخلاقية والأمنية [24].

تعتمد فعالية الذكاء الاصطناعي في الدبلوماسية على إدراك مزاياها وقيودها، وضمان إحاطة الدبلوماسيين بهذه القيود والتحيزات، وحماية المعلومات الحساسة وخطر التضليل والتزييف العميق والمحتوى الناتج عن الذكاء الاصطناعي الذي قد يغير الرؤى الدبلوماسية.

ومنها:[25]

1- خصوصية البيانات: ان أدوات الذكاء الاصطناعي لديها القدرة على جمع وتحليل البيانات الخاصة بالراي العام، ويمكن استخدام هذه المعلومات لإنشاء رسائل وتجارب مخصصة ولديها أيضاً القدرة على مراقبة الأفراد وتتبعهم دون موافقتهم، لكن ذلك الامر يثير المخاوف بشأن خصوصية بيانات المواطنين وأمنها.

2- الاعتبارات الأخلاقية: هناك العديد من الاعتبارات الأخلاقية التي يجب مراعاتها، مثل الامتناع عن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي للتلاعب بالشعوب، كذلك يجب أن يتم استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة تحترم الفوارق الاجتماعية، الثقافية والدينية للشعوب.

3- الاعتبارات المهنية: يؤدي الاعتماد على هذه التقنيات كمرجع فكري وثقافي، الى اضعاف اكتساب الدبلوماسيين للمعرفة، وقدراتهم الإدراكية والتحليلية ومهارات التفاعل الشخصي كالتعاطف والتضامن وإقامة العلاقات والتجديد وهي في صلب العمل الدبلوماسي.

الدقَّة والموثوقية: لا تزال تقنيات الذكاء الاصطناعي تعاني حداثة التصميم، اذ يمكن أن يكون لأي تضليل أو تفسير خاطئ لقضايا هامة أو أحداث تأريخية عواقب وخيمة، وعندما يتعرض الدبلوماسي بأستمرار لمعلومات مضللة أو غير محدثة، فإن ذلك يؤدي الى أضعاف قدرات الإدراك والتفسير، مما قد ينتج عنه اتخاذ قرارات غير صحيحة تتسبب بإصدار

تصريحات تضر بمصداقية المؤسسات الدبلوماسية، وعند تدهور مستوى الثقة فسيكون من غير اليسير على الدبلوماسي تجديد علاقات بلده مع نظيره من البلدان الأخرى.

كما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يدعم السياسيين والدبلوماسيين ، ويعزز من آليات صنع القرار ويخلق مشهدا سياسياً أكثر شمولا وأستجابة لتطلعات الشعوب ويمكن لخوارزميات الذكاء ألاصطناعي تحليل كميات هائلة من البيانات من مصادر متنوعة مما يوفر لصانع القرار معلومات أولية لا تقدر بثمن عن أي قضية.[26]

ان أكبر فائدة يمكن استحصالها من تقنيات الذكاء الاصطناعي هي استخداماته العملية داخلياً التي من شأنها ان تعزز التواصل الدبلوماسـي عبرالتعاون المشترك بين الحكومة و وزارة خارجيتها وسفاراتها وقنصلياتها مع شركات الذكاء الاصطناعي لتطوير أدوات وتطبيقات متخصصة للأغراض الدبلوماسية، إن التفكير الخلاق والاستفادة من الفرص الناشئة للذكاء الاصطناعي يسهم في تأسيس الهياكل التنظيمية والأنظمة المترابطة والبدء في اختبار حدود دمج هذه التقنيات مع الدبلوماسية والعمل السياسي القائم علـى البروتوكـول والتواصل و الانفتاح وبناء جسور من التفاهم وألتعاون مع ألدول وألمؤسسات العالمية الرائدة وتعزيز ألعلاقات الدولية[27].

أن الاتصال هو جوهر الدبلوماسية تُسهِم المنظومة الذكية في تحسين ألاتصال والتواصل مع الدول والمؤسسات الدبلوماسيةَ والدولية، اذ تتمكن من تحليل وفهم لغات متعددة وتجاوز حواجز التواصل وتعزز الأنشطة الدبلوماسية الثنائية والإقليمية والمتعددة الأطراف، مما يُحسن التفاهم المُشترك وتحقيق التقارب بين الثقافات المختلفة، وتُسهل تحليلات الذكاء الاصطناعي تحديد نقاط القوة والضعف في السياسة الدولية، وتحليل مؤشرات الرأي العام الأجنبي، وبناء أستنتاجات وتوصيات تساعد في وضع أستراتيجية مؤثرة لشرح السياسات العالمية، لاسيما التي تتعرض للأنتقاد [28].

فإن لاستعمال روبوتات الدردشة الذكية أثر فعال في تحسين الكفاءة العامة في إدارة الاستفسارات وتقديم المساعدة المتخصصة والإجابة السريعة والدقيقة على أسئلة المواطنين، هذا يسهم في زيادة إمكانية الوصول الى المعلومات ونشر الوعي السياسي وتحليل بيانات وتفاعلات المستخدمين، يمكن للأنظمة الذكية الارتقاء بالاتجاهات الدبلوماسية عبر توصيات قيمة مبنية على معطيات واضحة لتقديم خدمات مثالية العالم.

فضلاً عن ذلك يستطيع الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات مهما أزداد حجمها ومهما كان مصدرها بشكل أسرع وأكثر موثوقية، مثل الخطابات والمقالات العلمية والوثائق

الدبلوماسية وبرقيات السفارات، والملخصات الإعلامية، والإحاطات الاستخباراتية، وتحليلات الأحداث المحلية والعالمية التي يجريها دبلوماسيون آخرون وصولاً لتصنيف وتحليل التفاعلات الشخصية للمشاركين في المفاوضات أو المؤتمرات، وتستطيع المنظومة من إنشاء ملفات تعريفية هامة للشخصيات الدبلوماسية، وتوليد قواعد تحليلية لبناء خرائط استراتيجية أو التنبوء بمسار المفاوضات واتجاهاتها، بل وتوفير نُظم التنبيه المبكر الذكية للإشارة لبدء ألانطلاق بمسارات ألمفاوضات، مما يساعد على التحول من إدارة المفاوضات إلى قيادة المفاوضات [29].

وبسبب قدرتها في تتبع التغييرات في أولويات سياسات البلدان الأخرى فيمكنها فهم الإشارات والتنبؤ بالأحداث.

لا يمكن أن ننسى قيمة التفاعلات الدبلوماسية التقليدية، فلا يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تحل محل الدبلوماسيين، بل هي أداة لدعم عملهم، ويبقى الدور المركزي للدبلوماسي حاسماً في تمثيل بلده بشكل فعال في المحافل الدولية، وبناء علاقات وثيقة مع الدول والمنظمات الدولية، والتعامل مع التحديات الدولية بحكمة ومرونة عالية، وتحقيق الاستقرار وتعزيز التعاون الدولي [30].

الخاتمة

يعد الذكاء الاصطناعي ظاهرة ثورية في عالم التكنولوجيا والمعلومات، اذ يؤثر الذكاء الاصطناعي بشكل مباشر في مجمل حياة البشر وفي جميع المجالات السياسية والاقتصادية والعسكرية والأمنية، وكذلك يمكن ان يؤثر بشكل فاعل في الشؤون الدولية والدبلوماسية والمفاوضات الدولية، اذ يساند الذكاء الاصطناعي صانعي القرار السياسي في اتخاذ القرارات الدقيقة والمنطقية، بناءً على المعطيات الموجودة لدى منظومات الذكاء الاصطناعي من معلومات يتم الحصول عليها من وسائل الاعلام والبحوث العلمية وغيرها من المصادر الموثوقة كالكتب والوثائق والمخطوطات ، لكن التحدي الأكبر الذي يواجه السياسات الدولية مسألة الاستعانة بالذكاء الاصطناعي واحلاله محل صانع القرار السياسي لاسيمافي حال تزويد منظومات الذكاء الاصطناعي بمعلومات غير دقيقة او المتحيزة التي قد يحصل عليها الدبلوماسي او المفاوض وبذلك ستصدرمنظومات الذكاء الاصطناعي قرارات متحيزة لجماعات معينة دون أخرى او لبلدان على حساب بلدان أخرى، والتحدي الاخر هو خلو منظومات الذكاء الاصطناعي من المشاعر وعدم امتلاكها مرجعيات تأريخية او دينية كالبشر والاهم من ذلك كله هو خلو او افتقار تلك المنظومات الى الجوانب الإنسانية ،اذ ان القرارات التي يتم إصدارها لا تحتاج الى معلومات فحسب بل تحتاج الى الضمير والمشاعر والنزعات الإنسانية.

الاستنتاجات

1- منظومات الذكاء الاجتماعي بأماكنها صناعة قرارات منطقية وحكيمة في بعض القضايا الدولية وليس كلها.

2- تواجه تقنية الذكاء الاصطناعي معلومات متضاربة ومتناقضة حول قضية واحدة فكيف يمكنها التمييز بين الخير والشر في تلك الحالة فالقضية الفلسطينية على سبيل المثال قضية ذات طرفين متنازعين كل منهما يزود وسائل التواصل والقنوات الإخبارية والمجلات البحثية بمعلومات تؤيد قضيته، التحدي هنا كيف يبت نظام الذكاء الاصطناعي بقرار متوازن في تلك الحالة ولمن سوف يتحيز.

3- نظومات الذكاء الاصطناعي خالية من المشاعر والتعاطف الذي يملكه الانسان تجاه أخيه الانسان فهو ينظر الى الكارثة الإنسانية كما ينظر الى أي قضية بسيطة أخرى بتجرد وبدون مشاعر في حين ان كل قضية تحتاج الى نظرة انسانية مختلفة عن الاخرى.

4- يمكن للذكاء الاصطناعي ان يحل محل المفاوض في حال حصل النظام على معلومات

صحيحة ودقيقة بدون تزييف للحقائق فبأمكانه ان يسلك سلوكاً تفاوضياً مناسباً للحالة شرط ان تكون المعلومات كاملة ونُسقت بشكل أخلاقي بعيداً عن التطرف والتمييز.

5- البعض يرى الذكاء الاصطناعي ظاهرة سلبية لان بعض الدول ستعتمدهفي مجالات التسلح ومنظومات الصواريخ وربما في القضايا النووية وفي تلك الحالة قد يكون خطراً للغاية إذا حدث أي خطأ مقصود او غير مقصود.

6- تفتقر أنظمة الذكاء الاصطناعي الى المشاعر الإنسانية وهذا هو الجزء الأخطر من القضية.

المصادر:

1- . أحمد عقيل عبد ، العلاقات الدولية في عصر الذكاء الاصطناعي (AI) مركز حمورابي للبحوث والدراسات الاستراتيجية7, نيسان 2023. https://www.hcrsiraq.net/3512/07/07/2023/ انظر أيضاً: محمد الهادي، تأثير الذكاء الاصطناعي وآثاره على العمل والوظائف، مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا الحاسبات ونظم المعلومات، المجلد الرابع والعشرون إبريل 2021، ص 17-20.

2- . خالد حاجي، الدبلوماسية أم الحرب، بين العقل الطبيعي والذكاء الاصطناعي، 2023/8/24، مقال منشور في موقع الجزيرة، https://www.aljazeera.net/opinions/2023/8/24/%D9%81%D8%

3- . هل يقود الذكاء الاصطناعي المهام الدبلوماسية؟، مقال منشور في موقع الشروق الالكتروني، الأربعاء 24 مايو 2023، https://www.shorouknews.com/columns/view.aspx?cdate=24052023&id=3a1bbd7b-e563-4825-af98-e99199331fc5

4- . فولكر تورك، حماية حقوق الإنسان يجب أن تقع في قلب حوكمة الذكاء الاصطناعي، 30 تشرين الثاني/نوفمبر 2023، مقال منشور على الموقع الرسمي لمنظمة الأمم المتحدة https://news.un.org/ar/story/2023/11/1126567

5- . خالد حاجي، مصدر سبق ذكره.

6- . هل يقود الذكاء الاصطناعي المهام الدبلوماسية، مصدر سبق ذكره . انظر ايضاً: فاتن عبد الله صالح، إثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، كلية الاعمال، قسم إدارة الاعمال , 2009. ص20.

7- . جانبي فروقة، الدبلوماسية الرقمية وسباق التسلح الرقمي، مقال منشور القدس العربي الالكترونية، 13 - نوفمبر – 2023، https://www.alquds.co.uk/

8- .جانبي فروقة، مصدر سبق ذكره .

9- هل يقود الذكاء الاصطناعي المهام الدبلوماسية، مصدر سبق ذكره .

10- . أنطونيو غوتيريش ، الأمين العام يدعو إلى استراتيجية عالمية موحدة للتصدي لمخاطر الذكاء الاصطناعي، 2 تشرين الثاني/نوفمبر 2023، مقال منشور على الموقع الرسمي لمنظمة الأمم المتحدة https://news.un.org/ar/story/2023/11/1125637

11- . هل يقود الذكاء الاصطناعي المهام الدبلوماسية، مصدر سبق ذكره.

12- أنطونيو غوتيريش ، الأمين العام يدعو إلى تنظيم الذكاء الاصطناعي من أجل المنفعة العامة، مقال منشور على الموقع الرسمي لمنظمة الأمم المتحدة ، 6 تموز/يوليه 2023، https://news.un.org/ar/story/2023/07/1121717

13- هل يقود الذكاء الاصطناعي المهام الدبلوماسية، مصدر سبق ذكره.

14- Marcin FrąckiewiczTS2 SPACE, LIM Center, XVI floor, Aleje Jerozolimskie 65/79, PL 00-697 Warsaw, Poland, TS2 Space Sp. z o.o https://ts2.space/ar/

15- . هل يقود الذكاء الاصطناعي المهام الدبلوماسية، مصدر سبق ذكره.

16- . مصطفى سيسي يجيب على أسئلة كاترينا ماركيلوفا، من أجل استخدام ديمقراطي للذكاء الاصطناعي في أفريقيا، مقال منشور في تقرير لليونسكو تحت عنوان الذكاء الاصطناعي وعود وتهديدات سبتمبر 2018، ص ص 20-21.

17- . Marcin Frąckiewicz, See also

18- . رزان نويران ، الدبلوماسية و الذكاء الاصطناعي،2 اب ، مقال منشور في الموقع الالكتروني، https://medium.com/@razanbn ،Medium/، انظر ايضاً جمال سند السويدي ، مقال بعنوان الذكاء الاصطناعي والسياسة ، جوانب التأثير ، جريدة الاتحاد الإماراتية ، 2018/11/5 .

19- . إسلام دسوقي عبد النبي، دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في العلاقات الدولية والمسئولية الدولية عن استخداماتها، بحث منشور في المجلة القانونية ، جامعة القاهرة ، المجلد 8، العدد 4نوفمبر 2020، ص 1345.

20- . رزان نويران ، مصدر سبق ذكره.

21- Volker Stanzel and Daniel Voelsen, Diplomacy and Artificial Intelligence Reflections on Practical Assistance for Diplomatic Negotiations. Stiftung Wissenschaft, und Politik German Institute for, International and Security Affairs, SWP Research Paper 1, January 2022, Berlin, p 23.

22- بن دقفل كمال و سالمي نصر الدين، دور الذكاء الاصطناعي في تخطيط المنتج في شركة اتصالات Ooredoo الجزائر دور الذكاء الاصطناعي في تخطيط المنتجات في العمليات بشركة اتصالات Ooredoo الجزائر، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير العلوم

التجارية، المجلد 13، العدد 1، 2020-07-28، ص 181. انظر ايضاً: رزان نويران، مصدر سبق ذكره.

23- . رزان نويران، مصدر سبق ذكره.

24- Julia M. Puaschunder, Artificial Diplomacy: A guide for public officials to conduct Artificial Intelligence, The New School, Department of Economics, Schwartz Center for Economic Policy Analysis, East 16th Street, 11rd floor, 1129F-99, New York, New York 10003, USA, Julia.Puaschunder@newschool.edu, p44.

25- رزان نويران، مصدر سبق ذكره.

26- ناورز خليل، الذكاء الاصطناعي في خدمة السياسة، مقال منشور في موقع سكاي نيوز العربية ، 25 مايو 2023. https://www.skynewsarabia.com/blog/ انظر ايضاً : أبو العلا عطيفي حسنين، تأثير الذكاء الاصطناعي على الدبلوماسية والعلاقات الدولية ، مقالة بجريدة الديار المصرية ، 2019/9/12 https://alahramaldawly.com/2019/09/12/70013

27- رزان نويران، مصدر سبق ذكره

28- رعد قاسم صالح، الذكاء الاصطناعي واثره في السياسة الدولية، ، سمنار تم تقديمه في قسم العلاقات الدولية والدبلوماسية ، جامعة جيهان، أربيل، 2018http://eprints.cihanuniversity.edu.iq/466/1/Seminar_CUE22020.df

29- Dr. Corneliu Bjola، Diplomacy in the Age of Artificial Intelligence, Jana uary 2020, Emirates Diplomatic Academy, p 20. https://www.geopolitic.ro/wp-content/uploads/2020/05/EDAWorkingPaper_ArtificialIntelligence_EN-copy.pdf

30- Kowert, W. (2017). The foreseeability of human-artificial intelligence interactions. Texas Law Review, 96, 181-204.

مخاطر الذكاء الاصطناعي

أ. م. د. سعد علي حسين
كلية العلوم السياسية – جامعة المستنصرية

المقدمة:

تشهد الحضارة الانسانية اليوم تطورا هائلا في المجال التقني من المتوقع ان يلقي بظلاله على النظام الدولي، الا وهو الذكاء الاصطناعي الذي يمثل طفرة تطورية غير مسبوقة تمكن الآلات من محاكاة طريقة التفكير البشري لكنها اكثر تركيزا ولا تتعرض للإجهاد الذي يعتري الانسان، فهي تختزل المدى الزمني المطلوب في عمليات التحول والتحديث، فضلاً عن سرعة التطورات وكثافة المعلومات التي تتدفق من مختلف المصادر مما يشكل عبئا اضافيا على الدول للحاق بالركب في ظل تنافس شرس في قيادة انظمة الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته انطلاقا من فكرة مفادها ان من يمتلك الريادة في هذا المجال سيضمن الهيمنة او على اقل تقدير سيجد له مكانا في الدول المركزية في النظام الدولي.

ان ظهور الذكاء الاصطناعي وتداخله مع شتى جوانب الحياة يمثل اداة تمكينية للريادة في النظام الدولي، ويولد فواعل جدد على شكل كيانات تكنولوجية، ويعزز مكانة المواهب الفردية مما يرفع اهمية الفرد في النظام الدولي ويؤثر في ميزان القوى، فالدول كانت هي الفاعل الوحيد المحتكر للأسلحة النووية تجد نفسها في مرتبة متأخرة عن الشركات التي تمتلك ادوات عنف جديدة ممثلة بأسلحة الذكاء الاصطناعي، كما سيؤثر الذكاء الاصطناعي على الاقتصاد بصورة مباشرة من حيث التوظيف والكفاءة ورفع قيمة الاقتصاد المعرفي ويضيع الدول الريعية في ظروف معقدة، ويمتد تأثير الذكاء الاصطناعي ليصل الى الحياة الاجتماعية والقانونية نتيجة اعادة تعريف الخصوصية والديمقراطية والحقوق الفردية وسيادة الدولة والامن والحرب ...الخ.

ويمكن القول: إنَّ الذكاء الاصطناعي من الادوات التي سيقدر لها إحداث تغيير كبير ليس في النظام الدولي فحسب بل في الحياة الانسانية برمتها، الا ان هذا التغيير سيكون جارفا وسيكون جزءاً من كل التقنيات المكتشفة تقريبا من صناعة وزراعة وتسلح وطب وهندسة وباقي العلوم وهو ما من شأنه تغيير قواعد اللعبة الدولية فيجعل الدول التي تعتمد على قوتها التقليدية خارج منظومة الريادة ويعيد تشكيل نظام دولي جديد.

اولا: مخاطر الذكاء الاصطناعي على الصعيدين السياسي والقانوني.

تسبب التطور التكنولوجي واستخداماته العسكرية والتجارية بتراجع مفهوم هيمنة الدولة على قرارها الداخلي والخارجي، ومع تطور الاتصالات وثورة المعلومات تضاعف مقدار التدفقات الخارجية الى داخل الدولة بمقدار ملموس تعجز اغلب دول العالم عن كبحه، ويزيد الذكاء الاصطناعي من مقدار التأثير الخارجي على الدول لا سيما الاقل تطورا في هذا المجال والتي ستكون مضطرة للاعتماد على الدول المنتجة للذكاء الاصطناعي لمواجهة التحديات التي تحيط بها، وزيادة اعتمادية هذه الدول على الشركات المصنعة للأسلحة الذكية التي ستظل مسيطرة بشكل أو بآخر على منظومات تلك الاسلحة وربما قدرات وحدود تشغيلها واستخدامها.[1]

وكذلك تقوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بتحجيم وربما الغاء الخصوصية مثل استخدام انترنت الاشياء[*] لجمع معلومات مفصلة ودقيقة عن سلوكيات مواطني الدول المستهلكة، ومنح المنتجين امكانية تحليل البيانات الاقتصادية والاجتماعية، وامكانية توجيه الرأي العام في دول معينة باتجاه محدد او افتعال ازمات معينة، وامكانية التعرف على الاشخاص من البصمة الصوتية وتحليل طريقة المشي وتحديد دقيق للموقع الجغرافي، ويمكن رصد اتجاهين لجمع البيانات في هذا الجانب: الاول يقوم على اساس تتبع (الغبار الرقمي) الذي يخلفه تجول الافراد في شبكة الانترنت وتعمل الشركات المهيمنة على الشبكة العالمية هنا بجمع البيانات التي تحدد سلوك الافراد ووجودهم على الشبكة، في حين يقوم الاتجاه الثاني على اساس جمع البيانات عن المواطنين من العالم الحقيقي كـ كاميرات المراقبة وانترنت الاشياء والمستشعرات وهذا ما تقوم به الصين، اي ان الدول يمكن ان تتعرض للاختراق من جانب الولايات المتحدة وهي المهيمن الحالي على الشبكة العنكبوتية ورصد وتحليل حركة مواطنيها على الانترنت، بينما مستهلكو السلع الصينية التي ستزود بإنترنت الاشياء ستتيح جمع البيانات من السلوك اليومي للمواطنين، وتزداد امكانية اختراق سيادة الدولة بزيادة اعتمادها على انظمة الذكاء الاصطناعي خاصة ان لم تكن محلية الانتاج، فالاعتماد على النقل الآلي والسيارات ذاتية القيادة يخرج قطاع النقل من سيطرة الدولة الى سيطرة الشركات المصنعة والتي ستكون في الغالب غير وطنية، ويجري هذه الامر على القطاعات الاخرى مثل البرامج العسكرية وبرامج ادارة الطاقة وبرامج البنية التحتية وانظمة المراقبة وكاميرات المرور وما الى ذلك، وهو ما يبين تأثير

الذكاء الاصطناعي على سيادة الدولة.[2]

وبات معروفا في الوقت الحاضر انه يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي للمراقبة الجماعية (انظمة التعرف على الوجه على سبيل المثال) وتمكين الحكومات او الكيانات الاخرى من مراقبة مواطنيها والسيطرة عليهم على نطاق غير مسبوق، وقد يؤدي ذلك الى فقدان الخصوصية فضلا عن اساءة استخدام السلطة من قبل اولئك الذين يتحكمون في تقنيات المراقبة هذه وربما استخدامها لانتهاك حقوق الانسان وغيرها من اشكال القمع.[3]

وتؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في احد ابرز اشكال الديمقراطية وهو الانتخابات، فمن خوارزميات الرصد الاعلامي وتحليل السمعة وتحليل اتجاهات الناخبين، يمكن التنبؤ بنتائج الانتخابات او التأثير بها بواسطة برامج التزييف العميق او توليد معلومات زائفة او توليد كميات كبيرة من المعلومات تطغى على الحقائق، كما يمكن للذكاء الاصطناعي ان يؤثر في الديمقراطية عند استخدامه في انتهاك الخصوصية الفردية عبر برامج التجسس او التتبع وتحديد السلوك، ويتعرض الحق الانساني المتمثل في حرية التعبير بدوره الى تهديد الذكاء الاصطناعي فالآلات الموجهة والمحددة سلفا بأنماط معلوماتية يمكن ان تحدث اغراقا اعلاميا لما تتضمنه من مفاهيم جوهرية تجري مناقشتها اجتماعيا ضمن سياقات الديمقراطية وأنماط حرية التعبير، ويمكن لهذا الاغراق الاعلامي ان يتسبب بتحريف واسع للنقاشات الدائرة ويهيمن عليه من خلال قدرته على مخاطبة الرأي العام، ويمكن للمؤسسات المالكة لتقنيات الذكاء الاصطناعي ان تقوم بإدارة وتنظيم المجتمع متجاوزة سيادة الدولة وسلطاتها مؤثرة في الوظائف السياسية للدولة.[4]

ويمكن للتشخيص المكثف لاستخدامات شبكة الانترنت ان يؤدي الى انشاء فقاعات ترشيح مشخصة، ويمكن ان يسفر ذلك عن فصل حاد في الخطاب السياسي بين المجموعات، وتوفر هذه التجزئة المفرطة لمستهلكي المعلومات فرصا لإيصال رسائل سياسية مستهدفة للغاية، ويمكن لهذه القدرة على الاستهداف ان تؤدي بدورها الى تخفيض التركيز على الحقيقة في الرسائل المبعوثة والصحافة، اذ ان قابلية البعض للتأثر بالانحياز التأكيدي تجعله اكثر عرضة لتصديق الرسائل التي تؤكد معتقداته القائمة اصلا مهما كانت خاطئة، ويمكن الاشارة بهذا الصدد الى الحزبين الجمهوري والديمقراطي في الولايات المتحدة، اذ بين المراقبين والباحثين والاكاديميين من كلا الحزبين الرئيسين استفادا او انتهزا القدرة على تحديد الجمهور المستهدف بالأخبار والرسائل (المزيفة في

بعض الاحيان) في دورة انتخابات 2016، وهو ما يشير اليه المتخصص في شؤون الذكاء الاصطناعي (غاري ماركوس) قائلا (ان الانتخابات قد يفوز بها الاشخاص الاكثر موهبة في نشر المعلومات المضللة فالديمقراطية تعتمد بالدرجة الاولى على القدرة على الوصول الى المعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات الصحيحة، واذا لم يعد احد قادرا على التمييز بين ما هو صحيح وما ليس كذلك تكون تلك النهاية)، وقد يتم تدريب الادوات الاصطناعية المستقبلية التي تغذي عادات استهلاك الانسان للبيانات لتستفيد على نحو اكثر استراتيجي من هذا الضعف.[5]

ورافق ظهور التقنيات الجديدة ظهور تساؤلات عن التكييف القانوني لهذه التقنيات وعن المسؤولية الجنائية المرتبطة باستخدامها، وكلما تنوعت التقنيات ادى ذلك الى تشعب التشريعات القانونية، ومن المتوقع أنْ يصبح الأمر اكثر تعقيدا في عصر الذكاء الاصطناعي إذ تظهر متطلبات لم تعرف من قبل مثل الشخصية القانونية التي تمنح للأشخاص الطبيعيين والاشخاص المعنويين، وفي حالة الذكاء الاصطناعي يجب ان نبحث عن مسار ثالث كونه خارج التصنيفين، ولا يزال الامر قيد البحث لعدم استقرار تعريف الذكاء الاصطناعي حتى الوقت الحاضر، كما تظهر مشكلة تحديد المسؤولية الجنائية عن افعال الذكاء الاصطناعي في حالة وقوع جريمة بواسطته، فعلى من تلقى المسؤولية الجنائية على المبرمج ام الشركة المنتجة ام على المستخدم؟ وعلى الرغم من ان هناك محاولات لبعض الدول من اجل تأسيس تشريعات لهذا الموضوع، فعلى سبيل المثال اوجب القانون المصري عقوبة الاعدام لمن استخدم الذكاء الاصطناعي في جرائم الارهاب او الجرائم المتعلقة بأمن الدولة، الا ان سرعة التطور لا تلائم الجهود المتواضعة في هذا الصدد، ومن المتوقع ان تبرز مشكلة قانونية جديدة تتعلق بحيز الخوارزميات الامر الذي يتطلب ضمانات فنية لمنع ذلك وقواعد قانونية تنظمه، اما اذا توسعنا في النظر لمستقبل الذكاء الاصطناعي فسينتهي بنا المطاف الى بنى مفاهيمية جديدة، فعلى سبيل المثال اذا ما تطورت الاجزاء التعويضية الصناعية لجسم الانسان بمستوى متقدم بحيث تمكنا من تعويض معظم الاجزاء المتضررة من الجسم (لا سيما اذا ما اتحدت تقنيات النانو مع الهندسة الجينية مع الذكاء الاصطناعي) ولم يبق من جسم الانسان غير الدماغ فهل يمكن ان نستمر بتسميته انسانا أو انه نصف انسان ونصف آلة (سايبورغ)؟ وعليه نقول: إنَّ المشرعين والقانونيين ينتظرهم عمل معقد وكبير لوضع قواعد ضابطة لعصر الذكاء الاصطناعي ولعلنا نبدأ بتأسيس عقد

اجتماعي جديد خاص بعصر الذكاء الاصطناعي.[6]

ومن المخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي على الصعيد القانوني كذلك استخدام الادوات الاصطناعية في الامن الداخلي، ومن الامثلة العميقة على هذه المخاطر نشر الحكومات ادوات اصطناعية لمراقبة المدنيين، وتعكس اعمال مراقبة الحكومة في افضل حالاتها وبيان نية الحكومة بالعمل الا ان النية قد لا تحمل الثقل المعنوي او القانوني نفسه كالأعمال الفعلية لكنه قد يصعب اقناع الاخرين بهذا الفرق عندما تكون الحكومة قمعية، وبهذا الصدد يقول (أوسوندي أ. أوسوبا) ان المراقبة في الولايات المتحدة لم تكن اداة حيادية على مر التاريخ، إذ يمكن للمراقبة غير العادلة مهما كانت تتحلى بوجاهة قانونية ان تؤدي دور اداة ترسيخ عدم المساواة، وتبين تقارير سابقة لمؤسسة راند استخدام الخوارزميات التنبؤية للشرطة وحدودها في تنفيذ القانون المدني الامريكي، واعطى ذلك نتائج متحيزة على نحو منهجي، وهذا التحيز الى جانب الاستخدام المضلل للنظام في اجراءات الكفالة واصدار الاحكام ادى الى اوجه تفاوت كبيرة في نتائج الاحكام الجنائية في المحاكم التي تستخدم هذه التكنولوجيا، ويمكن لتنامي استخدام الادوات الاصطناعية في نفاذ القانون ان ينشئ مخاوف بشأن حقوق المواطنين الاساسية، وقدرات البحث والمصادرة المتزايدة المتوفرة لمؤسسات تنفيذ القانون وما يرافقها من تآكل للخصوصية هي اكثر ما يثير المخاوف وسوف يواصل التفاعل المستقبلي بين الحقوق القانونية والمساعدة الاصطناعية تشكيل مجال مثير للمخاوف، ويرتبط ذلك بالشخصية القانونية التي تتمتع بها الادوات الاصطناعية وهو ما يشكل مجالا قانونيا حديثا.[7]

ثانيا: مخاطر الذكاء الاصطناعي على الصعيد العسكري والأمني.

عندما يتعلق الامر بالذكاء الاصطناعي والامن القومي فان السرعة هي النقطة المهمة لكنها ايضا المشكلة، ولأن انظمة الذكاء الاصطناعي تمنح مستخدميها مزايا سرعة اكبر فان الدول التي تطور اولا تطبيقات عسكرية تكتسب ميزة استراتيجية لكن في المقابل قد يكون بهذا الامر خطورة بالغة قد يتسبب بها اصغر عيب في النظام والذي يمكن للمخترقين استغلاله، ففي مثل هذا السيناريو قد تؤدي الحاجة الملحة للفوز بسباق التسلح بالذكاء الاصطناعي الى عدم كفاية تدابير السلامة مما يزيد من احتمالية انشاء انظمة ذكاء اصطناعي ذات عواقب غير مقصودة وربما كارثية، وعلى سبيل المثال قد يميل قادة الامن القومي الى تفويض قرارات القيادة والتحكم للذكاء الاصطناعي ويلغون الاشراف البشري على نماذج التعلم الآلي التي لا يفهمها الإنسان تماما من اجل الحصول على ميزة السرعة، وفي مثل هذا السيناريو حتى الاطلاق الآلي لأنظمة الدفاع الصاروخي التي تبدأ دون اذن بشري يمكن ان يؤدي الى تصعيد غير مقصود وربما يؤدي الى حرب نووية.[8]

ومع امكانية استخدام الذكاء الاصطناعي في تشغيل اسلحة فتاكة ذاتية التشغيل مثل الطائرات بدون طيار او انشاء اسلحة مستقلة يمكنها اتخاذ قرارات بشأن من يقتل بدون تدخل بشري، فإن ذلك قد يؤدي الى سيناريوهات خطيرة حيث تخرج هذه الاسلحة عن السيطرة او يتم اختراقها للاستخدام الضار، ومثل هذه النوعية من الاسلحة قد تكون عرضة للحوادث او اختراق القراصنة او اي شكل اخر من الهجمات الالكترونية، وفي حال تمكن المهاجمون من السيطرة على هذه الانظمة فيمكنهم على سبيل المثال استخدامها لإحداث ضرر واسع النطاق، ووقع اوضح مثال على خطورة الاسلحة ذاتية التشغيل في تجربة حديثة لسلاح الجو الامريكي بتاريخ 2 حزيران 2023 حيث قررت طائرة مسيرة تعمل بالذكاء الاصطناعي أثناء اختبار محاكاة في الولايات المتحدة قتل مشغلها (الافتراضي) الذي كان يفترض ان يقول نعم للموافقة على الهجوم على الاهداف الوهمية لأنها رأت ان مشغلها يمنعها من تحقيق هدفها ويتدخل في جهودها لإكمال مهمتها[9].

ومن بين الاوجه الاساسية للذكاء الاصطناعي والتي سيكون لها تأثير مهم في المجال العسكري الطابعات ثلاثية الابعاد، وقد اصبحت هذه الطابعات امرا شائعا وتوسع وجودها في مجتمعنا بشكل مثير للأعجاب، وتقوم هذه الطابعات بشكل اساسي بحقن طبقات من البلاستيك والمعدن او غيرها من المواد من اجل بناء الاشياء، وفي الوقت الذي انتجت فيه

اول طابعة ثلاثية الابعاد اشياء بسيطة فقط، فإن التطورات الحديثة سمحت لهذه التكنولوجيا بالمضي قدما لإنتاج المزيد من العناصر المعقدة مثل الاسلحة النارية، فعلى سبيل المثال وفي منتصف عام 2013 استيقظ العالم على حقيقة بنادق الطابعة ثلاثية الابعاد اثناء اطلاقها الطلقات الاولى امام الكاميرا في مقطع فيديو تم اطلاقه من الشركة المنتجة ووزعته وزارة الدفاع الامريكية، وفي تشرين الثاني عام 2013 قامت شركة اخرى تدعى شركة (المفاهيم الصعبة) ليس فقط بطباعة اول مسدس معدني ثلاثي الابعاد ولكنها اظهرت كذلك ان هذا السلاح يمكنه اطلاق اكثر من (1000) رصاصة دون عطل ميكانيكي.[10]

وهذه التطورات التكنولوجية الجديدة تمثل قمة اتجاهين رئيسيين شهدهما قطاع التصنيع وهما:

1- انتاج اصناف الاسلحة اصبح اسهل واكثر تشتتا بشكل متزايد.

2- المعلومات الموجودة خلفها اصبحت قابلة للتشتت بسهولة عن طريق الفضاء الالكتروني.

وتتضمن طرائق الطباعة ثلاثية الابعاد كلا الاتجاهين لأنها تبسط انتاج العناصر مع امكانية تكثيف المعرفة في ملفات الكومبيوتر باستخدام تصميم الاجزاء وتعليمات التجميع للمستخدم، وكما يركز عدد من المحللين على المشاكل التي تقف وراء طباعة الاسلحة التقليدية والتأثيرات الافتراضية على الامن الداخلي، فانه لا بد للمرء من تصور القضايا التي تجلبها هذه الطابعات لمنع انتشار اسلحة الدمار الشامل والارهاب.[11]

وعند النظر للابتكارات الموجودة في هذا المجال ومواجهة المرء لتلك الابتكارات مع الاليات التي تمنع انتشار اسلحة الدمار الشامل، فانه يمكن توقع وجود بعض التداعيات الاولية، واحدى اكثر (الضحايا) بشكل فوري لثورة الطباعة ثلاثية الابعاد الانظمة الخاصة بالسيطرة على الصادرات متعددة الاطراف، وتتمثل الاتفاقيات الحكومية في نظام السيطرة على تكنولوجيا الصواريخ (نظام مراقبة تكنولوجيا الصواريخ)، ومجموعة الموردين النوويين او مجموعة استراليا، وهذه الانظمة تعتمد على العديد من القوائم المتخصصة التي تتضمن مراجع للمواد والمعدات التي يحتمل استخدامها في برامج اسلحة الدمار الشامل او وسائل ايصالها ذات الصلة.[12]

ويمثل نقل المعلومات جانب اساسي ومهم تطرحه معدات الطابعات ثلاثية الابعاد، وفي حين ان هناك قوانين وحواجز فيما يتعلق بتصدير كل مكون تقريبا تشترك في انتاج

اسلحة الدمار الشامل مثل التشريعات الوطنية وضوابط التصدير، اتفاقيات منع الانتشار متعددة الاطراف او معايير الامن الدولية، فان الامر لا يمكن ان يكون نفسه بشأن تدفق المعلومات ذات الصلة، فعلى سبيل المثال ومثلما يتم تخزين التسلسل الجيني لمسببات الامراض في اجهزة الكومبيوتر ومواقع الانترنت في جميع انحاء العالم، فانه من الصعب تصور طرائق ناجحة لمنع هكذا تسلسلات الى الجماعات الارهابية او الدول المارقة، والاسوأ من ذلك اذا كان الجمع بين تكنولوجيا الطباعة ثلاثية الابعاد واجراءات البيولوجيا التركيبية بشكل مادي، فان اولئك الذين قد يطمحون الى ان يصبحوا ارهابيين بيولوجيين سوف يحتاجون فقط للمعرفة الاساسية في علم الاحياء والكيمياء، ومثال ذلك (الطابعة الحيوية) وبعض معدات الدعم ذات الاستخدام المزدوج لتطوير العامل البيولوجي، ويمكن قول الشيء ذاته عن مكونات برامج الاسلحة غير التقليدية مثل اجزاء الصواريخ والمواد الكيميائية الخطيرة والمعدات المختبرية ذات الاستخدام المزدوج، وعلاوة على ذلك تصبح ديناميكيات انتشار اسلحة الدمار الشامل وبشكل متزايد اكثر صعوبة في السيطرة عليها لان المشكلة لم تعد تكمن حصرا في الوصول المادي الى المواد والمعدات بل في المعلومات لإنتاجها، وبشكل كبير فان الطباعة ثلاثية الابعاد ستقلل بشكل كبير من الحواجز التي تحول دون انتاج بعض العناصر الاساسية المرتبطة بمعدات ومواد الاسلحة غير التقليدية.[13]

وهناك اهمية خاصة للقضايا المرتبطة بالعقوبات، فاذا ما كانت الدول قادرة على انتاج معدات ومواد معينة بشكل محلي (حتى لو لم تتعلق ببرامج منع الانتشار) التي هي في اطار العقوبات فكيف ستكون فاعلية هذه الاخيرة؟، ولسنوات عدة شهدنا دولا تحت العقوبات لكنها لا تزال قادرة على احراز تقدم بشـن برامجها الخاصة بالأسلحة غير التقليدية، وحتى لو تم التفكير في امكانية فرض عقوبات مالية فان القدرة المحلية على انتاج مواد ومعدات خاضعة للعقوبات فانه من المؤكد ان ذلك سيقلل بعضا من قدرة المجتمع الدولي على ممارسة الضغوط على الدول المستهدفة.

وعلى مستوى نهج استراتيجي اكثر تجاه انتشار اسلحة الدمار الشامل، فإننا قد نشهد ظهور اتجاه رابع في ديناميكيات انتشار اسلحة الدمار الشامل مثل تكنولوجيا الطباعة ثلاثية الابعاد يتم استيعابها من قبل الاقتصادات في جميع انحاء العالم، وتجدر الاشارة الى ان بداية اتجاه اخر لا يعني نهاية الاتجاه السابق، وقد تم تشخيص الاتجاه الاول للانتشار

بالتقدم الذي احرزته الدول في برامج اسلحة الدمار الشامل والأعتماد على جهودها في قدرات البحث والتطوير المحلية حتى اذا ما لجأت الى درجة ما من التجسس العلمي، وظهر الاتجاه الثاني للانتشار عندما قامت الدول التي امتلكت بالفعل وطورت تكنولوجيا الاسلحة غير التقليدية (ولأسباب استراتيجية وضرورات السياسة الخارجية) بنقل المعرفة الضرورية والتكنولوجيا الى الحلفاء او الدول الصديقة، وعندما بدأت كيانات خاصة بدعم او بدون دعم من الدول بالاشتراك في ديناميكيات الانتشار تحققت ديناميكيات الاتجاه الثالث الخاص بالانتشار.[14]

وقد تطور هذا الاتجاه والميل للانتشار على مدى العشرين عاما الماضية مع اتساع العولمة وغذتها نهاية الحرب الباردة وتمكين العديد من الجهات الفاعلة غير الحكومية، ورأت الدول اما ان تطور اسلحة نووية او نقل المواد النووية ذات الصلة والوصول الى معدات ذات الاستخدام المزدوج وانتاج الاسلحة الكيميائية او البيولوجية، والان ربما تسمح تكنولوجيا الطباعة ثلاثية الابعاد بظهور الاتجاه الرابع من الانتشار، وسيستند هذا الاتجاه على نشر التكنولوجيا والمعلومات التي من الممكن ان تسمح للأفراد بإنتاج بعض الاشكال البدائية لأسلحة الدمار الشامل بشكل فعال او المعدات ذات الصلة دون الحاجة الى بنية تحتية كبيرة او دعم مالي او فني، ويمكن للمرء ان يطلق على هذا العصر عصر انتشار اسلحة الدمار الشامل الرقمي خصوصا فيما يتعلق بالعوامل الكيميائية والبيولوجية، واذا ما تقدمت وتطورت الاختراقات التكنولوجية الحالية بشكل اكبر ودخلت سوق الانتاج الضخم فان قدرات الكشف لدى الحكومات يمكن ان تكون غير كافية لمنع الافراد وكذلك الجماعات الصغيرة من انتاج مثل هكذا اسلحة او ما يتصل بها من معدات الانتاج، ولذلك تم التركيز بشكل واضح على قدرات الاستخبارات والمراقبة للدول من اجل توقع ومنع اي هجوم ارهابي.[15]

وفيما يتعلق بالحديث عن الارهاب الخاص بأسلحة الدمار الشامل، فانه ليس من الصعب تصور ما يمكن ان تقوم به الجماعات الارهابية اذا ما سمحت امكانيات هكذا تكنولوجيا بإنتاج اسلحة الدمار الشامل، وليس فقط بإمكانها انتاج عناصر قابلة للاستخدام لأسلحة الدمار الشامل ولكنها ايضا قد تقوم بتصنيع مواد ذات صلة من اجل تحقيق مكاسب مالية والتخطيط لعمليات اضافية، ويبدو ان هناك نوعا معينا من الارهاب لديه تهديد مع تطور هذه التكنولوجيا ثلاثية الابعاد وهو (نوع الذئب الوحيد)، ولا تزال

الهجمات التي يرتكبها الارهابيون من الذئاب المنفردة مستمرة وهي لا تزال تمثل نسبة صغيرة من الهجمات ولكنها آخذة في الارتفاع في الدول الغربية، وهناك امثلة حديثة في اوروبا واستراليا تبين ذلك، فبين عامي 1970 و 2000 ازدادت هجمات الذئاب المنفردة بنسبة(45%) في الولايات المتحدة و(412%) في الدول الغربية الاخرى، واذا ما اعتبر المرء الهجمات المرتبطة بالتطرف الاسلامي فانه كان هناك (73) هجوما بين عامي 1990 – 2013 من بينها (40) هجوما ارتكبت في الاعوام 2000 – 2009 و(29) هجوما في الاعوام 2020 – 2013، والاسباب وراء هذه الزيادة تختلف وتتنوع ولكنها تتضمن اتجاهات مثيرة للقلق مثل زيادة توافر الاسلحة ومصاعب الوقاية وراء هذا النوع من الهجمات واستخدام الارهابيين للإنترنت لأغراض التجنيد والتطرف، وهذا الجانب الاخير (التطرف) ذا صلة على وجه الخصوص عندما نفكر بشأن شبكة القاعدة التي ناشدت قيادتها اعضائها بالتصرف واجراء هجمات من نوع الذئاب المنفردة، وعلاوة على ذلك تشهد هجمات الذئاب المنفردة مرونة عملياتية اعلى لان خططهم لا تخضع لعملية اتخاذ القرار الجماعي والداعمين السياسيين.[16]

وعند التعامل مع الارهابيين من نمط الذئاب المنفردة فانه يتوجب مراقبة شبكة القاعدة عن كثب بما في ذلك الشركات التابعة لها والافراد الملهمين ايديولوجيا، وبعد مقتل اسامة بن لادن في باكستان يعتقد خبراء الاستخبارات ان العقل المدبر الاستراتيجي الجديد ابو مصعب السوري قد تسلق قمة هرم هذه الشبكة الارهابية، وبينما كان بن لادن يدير تنظيم القاعدة بأسلوب هرمي من اعلى الى اسفل، تبنى السوري في بيانه المؤلف من 1600 صفحة ايجاد الخلايا المتولدة ذاتيا من ارهابيي الذئاب المنفردة والمجموعات الصغيرة، ووفق المضامين العملية فان هذا يعني ان هذه الهجمات الارهابية سيكون لها تأثير اقل ولكن نمط اكتشاف اقل ومعدل اصابة اعلى، ولكن السؤال الذي يطرح هنا هو: (كيف يرتبط ارهاب الذئاب المنفردة بأي استخدام افتراضي لتقنية وتكنولوجيا الطباعة ثلاثية الابعاد في انتاج الاسلحة غير التقليدية؟ ووفقا للخبير في شؤون الذئاب المنفردة جيفري سيمون فان الذئاب المنفردة اثبتت واظهرت (بغض النظر عن الايديولوجية والدافع) انهم مبتكرون للغاية فيما يتعلق بالتكتيكات الارهابية، وفي الولايات المتحدة كانوا مسؤولين عن تفجير اول عربة عام 1920 وتفجير طائرة في الجو عام 1955 واختطاف محلي عام 1961 والعبث بالمنتجات عام 1982 ورسائل الجمرة الخبيثة 2001، وعلاوة على

ذلك وفي مقابلة عبر البريد الالكتروني مع مجلة تايم اشار المؤلف نفسه الى الارهاب البيولوجي باعتباره سيناريو محتمل لإرهاب الذئاب المنفردة لأنه يستند الى حادثة رسائل الجمرة الخبيثة، وبالنظر الى الخلفية التاريخية للابتكار المتعلقة بهؤلاء الارهابيين فانه ليس من الصعب تصور وتخيل احدهم وهو يلجأ الى تكنولوجيا الطابعة ثلاثية الابعاد او (الطابعة الحيوية) لإنتاج مواد كيميائية او بيولوجية لأغراض عدائية بمجرد ان يتمكنوا من القيام بذلك من الناحية التكنولوجية، ومثل هذا التصور سيحتاج الى تصور الصعوبات الهائلة وراء كشف الذئاب المنفردة وكذلك انتاج بعض المواد الكيميائية والبيولوجية ذات الاستخدام المزدوج، والانتاج المحلي لبعض المعدات المختبرية دون اللجوء الى الموردين التجاريين قد يقوض كذلك جهود اجهزة المخابرات في منع الهجمات الارهابية غير التقليدية.[17]

وتسعى الجماعات الارهابية بصورة مستمرة الى زيادة حجم تأثيرها في المجتمعات وعلى الحكومات بالاعتماد على وسائل اكثر تدميرا واقل كلفة ومخاطرة بحيث تتمكن من رفع تكاليف الحرب على خصومها وزيادة التأثير النفسي على المدنيين، وقد وجدت ضالتها في التقنيات الرقمية، ويرى المختصون بالشأن العسكري ان العالم يتجه بشكل متصاعد الى حروب الجيل الخامس التي يتم عن طريقها توظيف انواع الحروب العسكرية والاقتصادية والمعلوماتية بطريقة متزامنة ودمج هذه التكتيكات مع الاساليب التقليدية واشراك فاعلين من غير الدول فيها وتتمكن المنظمات الارهابية من الاستفادة من هذه البيئة المعلوماتية في جوانب عدة مثل تجنيد المقاتلين، جمع المعلومات عن الاهداف، امكانية الحصول على المواد التي تستخدم في الهجمات، الحصول على التمويل، الاستطلاع والتجسس واخذ الصور فضلا عن التوظيف الاعلامي للنشاطات الارهابية، ومن المتوقع ان تقوم الجماعات الارهابية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل موسع في السنوات المقبلة اذ توقع مجلس الاستخبارات الوطني الامريكي في تقريره لعام 2021 ان تعتمد الجماعات الارهابية على التقنيات الحيوية واستخدام بيئة الواقع المعزز لتطوير معسكرات تدريب افتراضية واستخدام انترنت الاشياء لتطوير اساليب هجوم جديدة اكثر بعدا كما فعل تنظيم داعش الارهابي في العراق بالطائرات بدون طيار، وتكمن المخاطر المستقبلية عالية المستوى للإرهاب فتكمن في سعي الجماعات الارهابية بالانتقال الى استراتيجية تعتمد على تجنيد نوعي للأفراد والسعي لدمج تقنيات متعددة لتنفيذ هجمات اكثر تدميرا باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.[18]

ثالثا: مخاطر الذكاء الاصطناعي على الصعيد الاقتصادي والاجتماعي.

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على أتمتة العديد من الوظائف مما قد يؤدي الى اضطراب اسواق العمل وطبيعة العديد من الوظائف بشكل كبير، فعلى الرغم من ان الذكاء الاصطناعي قد يوجد انواعا وفرصا جديدة من الوظائف على المدى الطويل الا ان الفترة الانتقالية قد تكون صعبة حيث تؤثر على ملايين الاشخاص الذين قد يجدون صعوبة في العثور على وظائف جديدة والتكيف مع الاقتصاد الجديد، ونظرا لان انظمة الذكاء الاصطناعي تصبح اكثر تقدما وقدرة فهناك خطر من انها قد تحل محل العاملين البشريين في مجموعة واسعة من الوظائف مما يؤدي الى انتشار البطالة والاضطراب الاقتصادي.[19]

ويبدو ان المسائل المرتبطة بمستقبل العمل غالبا ما تبرز لدى الحديث عن الذكاء الاصطناعي، ونعني بمستقبل العمل اثر الذكاء الاصطناعي على عرض العمل البشري والطلب عليه، ويتركز القلق اساسا في هذا المجال على المدى الذي تمكن فيه تطورات الذكاء الاصطناعي الادوات الاصطناعية من القيام بالمهام بتكلفة متدنية، فتستبدل بالتالي العمال البشر الذين يجنون دخلهم بأداء تلك المهام، وباتت الادوات الاصطناعية قادرة اكثر فاكثر على القيام بحصة متنامية من المهام التي لطالما اعتمدنا على البشر للقيام بها في سوق العمل، وتنظر مسألة مستقبل العمل في انواع وحجم الاثار التي يحدثها تطور الادوات الاصطناعية المتقدمة في التشغيل الكفوء لسوق العمل وبخاصة في قدرة العمال على جني اجور كريمة وهي مسـألة خطيرة نظرا للوظائف الاقتصادية والاجتماعية والثقافية التي يؤديها التوظيف في المجتمعات، و أسهم الانتعاش غير المؤكد للاقتصاد العالمي منذ انهياره عام 2008 في تأجيج المخاوف المرتبطة بالتوظيف مع تصنيفه باعتباره انتعاش بلا وظائف، واسفر عن ذلك سوق عمل لا تنفك تضعف قدراته على تمويل مستويات معيشة العمال مع قيام انظمة الذكاء الاصطناعي والنظم المؤتمتة بحصة متنامية من اجمالي العمل الانتاجي.[20]

ومن الاثار الاخرى قريبة المدى التي تحدثها الادوات الاصطناعية في سوق العمل نذكر منها اثر خسارة المهارات، حيث تؤدي الاتمتة الى خسارة المهارات فهي تؤدي الى خسارة قدرات او مهارات بشرية متخصصة، اذ تخفض الاتمتة الطلب على الاشخاص الذين يتحلون بهذه المهارات فيتوجه العمال بعيدا عن تعلم مثل هذه المهارات التي سبق ان بدأت اتمتها أثناء تدريبهم، ومن المخاوف التي ترافق نمو نظم الذكاء الاصطناعي

الخوف ان الاستثمار اللازم لتطوير هذا الذكاء لا يتوفر سوى لقلة صغيرة منها شركات التكنولوجيا العالية جدا والشركات التي تتمتع بنفاذ الى قواعد بيانات كبيرة والعمال الفنيين عالي المهارات، وهذا يعني ان العوائد والمكاسب الانتاجية الناجمة عن الاتمتة بالذكاء الاصطناعي تنصب في جيوب مجموعة ضيقة جدا من الشركات الخارقة، وفي الوقت ذاته اذا استمرت اتمتة الوظائف سيتراجع شق توليد العمل دخلا اساسيا ومن شأن ذلك ان يزيد اكثر بعد تفاوت المداخيل سواء على المستوى القومي او العالمي، ووفق دراسة قام بها كل من (frey) و (Osborn) عام 2013 تم تقدير ان (47%) من العمال الامريكيين يواجهون خطر استعاضة مرتفعا بسبب الاتمتة في حين اجرت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) دراسة عام 2016 عارضت فيها تقدير نسبة ال(47%)، ووجدت تلك الدراسة ان (9%) فقط من الوظائف في الدول الواحد والعشرين التي تنتمي الى المنظمة تواجه خطر الاتمتة الكاملة.[21]

وعلى الرغم من اهمية المناورات بين القوتين العظيمتين في العالم (الولايات المتحدة والصين) في مجال الذكاء الاصطناعي الا انها تتضاءل مقارنة بمشاكل فقدان الوظائف واتساع فجوة التفاوت (سواء على المستوى المحلي او بين البلدان) التي سيستحضرها الذكاء الاصطناعي، ومع اجتياح التعلم العميق للاقتصاد العالمي فانه سيمحو بالفعل مليارات الوظائف اعلى واسفل السلم الاقتصادي مثل المحاسبين وعمال خطوط التجميع ومشغلي المستودعات ومحللي الاسهم ومفتشي مراقبة الجودة وسائقي الشاحنات والمساعدين القانونيين وحتى اطباء الاشعة، وقد استوعبت الحضارة الانسانية في الماضي صدمات مماثلة ناجمة عن التكنولوجيا على الاقتصاد ادى الى تحويل مئات الملايين من المزارعين الى عمال مصانع على مدى القرنين التاسع عشر والعشرين لكن لم تصل اي من هذه التغييرات بالسرعة التي وصل بها الذكاء الاصطناعي، واستنادا الى الاتجاهات الحالية في تقدم التكنولوجيا واعتمادها فانه ربما في غضون خمسة عشر عاما سيكون الذكاء الاصطناعي قادرا تقنيا على استبدال حوالي (40 -50%) من الوظائف في الولايات المتحدة، وقد ينتهي الامر بخسارة الوظائف الفعلية التي توجد تلك القدرات التقنية لعقد اضافي من الزمن وسيكون التعطيل في اسواق العمل حقيقيا للغاية وضخما للغاية وقريبا.[22]

وستعمل الاتمتة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في المصانع على تقويض الميزة الاقتصادية الوحيدة التي امتلكتها البلدان النامية تاريخيا ل(العمالة الرخيصة)، ومن المرجح

ان تنتقل المصانع التي تديرها الروبوتات لتكون اقرب الى عملائها في الاسواق الكبيرة مما يسحب السلم الذي تسلقته البلدان النامية مثل (النمور الاسيوية) في كوريا الجنوبية وسنغافورة في طريقها الى ان تصبح ذات دخل مرتفع ومعتمدة على التكنولوجيا وذات اقتصادات مرتفعة، وسوف تتسع الفجوة بين من يملكون ومن لا يملكون على مستوى العالم في ظل عدم وجود مسار معروف نحو سد هذه الفجوة، وسوف يجمع النظام العالمي للذكاء الاصطناعي بين اقتصاد الفائز الذي يأخذ كل شيء وبين تركيز مسبوق للثروة في ايدي عدد قليل من الشركات في الصين والولايات المتحدة، وهذا هو التهديد الحقيقي الاساسي الذي يفرضه الذكاء الاصطناعي والمتمثل في الفوضى الاجتماعية الهائلة والانهيار السياسي الناجم عن البطالة الواسعة النطاق واتساع فجوة التفاوت بين الناس، وسيحدث الاضطراب في سوق العمل والاضطرابات عبر المجتمعات على خلفية ازمة شخصية وانسانية اكبر بكثير وهي خسارة نفسية لهدف الفرد وملئ البشر ايامهم بالعمل: مقايضة وقتهم وعرقهم بالمأوى والغذاء، ولقد بنى الانسان قيما ثقافية راسخة حول هذا التبادل وقد تم تكييف الكثير من البشر لاستخلاص احساسهم بالقيمة الذاتية من فعل العمل اليومي وان صعود الذكاء الاصطناعي سوف يتحدى هذه القيم ويهدد بتقويض هذا الشعور بالهدف من الحياة في فترة زمنية قصيرة.[23]

وقد تكون سرعة الاثار الاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن الذكاء الاصطناعي ونطاقها مهمة وحتى غير مسبوقة، وسبق ان بدأت تبرز بالفعل اثار هائلة في التوظيف والتنظيم مع زيادة العاملين في اقتصاد العمل الحر الذي تعززه منصات الذكاء الاجتماعي، ويمكن للتجاوب الكافي مع الاثار الاجتماعية والاقتصادية للذكاء الاصطناعي ان تتسبب بحرمان شرائح كبيرة من السكان بشكل غير منصف وان تشكل خطرا على الاستقرار القومي، ومما يثير المخاوف هو ان صناع السياسات عادة ما يتسمون بالبطء والتفاعل رجعيا مع تغيرات التكنولوجيا الناجمة عن الجهات التجارية، وربما تجعل السرعة التي تحدث بها الاثار توخي المواقف الرجعية امرا اكثر تكلفة.[24]

ومن المتوقع ان يؤدي الذكاء الاصطناعي الى ظهور مشكلة اجتماعية جديدة تتعلق بكيفية التعامل والاندماج مع مجتمعات السايبورغ الناتج من دمج التقنيات الالكترونية والميكانيكية مع جسم الكائن الحي لعلاج بعض الامراض او لتعزيز قدراته مثل زراعة الشرائح الالكترونية في الدماغ او الاطراف التعويضية الذكية وبالتالي يمكن ان يصل الامر

الى اعادة تعريف الحقوق والحريات نتيجة تراجع الدور البشري في مراجعة المعلومات وفهمها واختبار جدواها، اذ سيعيد الذكاء الاصطناعي تشكيل المعلومات وتركيزها بشكل يتلاءم مع توجهاتنا في مقابل تقدم متصاعد للذكاء الاصطناعي الذي لا يتعب ولا يمل ولا يفقد التركيز.[25]

الخاتمة:

من اجل التخفيف من مخاطر الذكاء الاصطناعي ودرئها والحد منها، لا بد من وضع مبادئ توجيهية اخلاقية لتطوير الذكاء الاصطناعي وضمان الشفافية والمساءلة في صنع القرار الخاص بالذكاء الاصطناعي وبناء الضمانات لمنع العواقب غير المقصودة، وتتمثل تلك المبادئ في الاتي:

1- تطوير انظمة ذكاء اصطناعي شفافة وقابلة للتفسير تكون واضحة ومفهومة لعملية صنع القرار لديها.

2- تطوير انظمة ذكاء اصطناعي تتماشى مع القيم الانسانية واعطاء الاولوية لسلامة الانسان ورفاهيته ويمكن تحقيق ذلك بعد دمج الاعتبارات الاخلاقية في تصميم وتطوير انظمة الذكاء الاصطناعي.

3- تطوير طرائق التحكم في انظمة الذكاء الاصطناعي وادارتها تسمح للبشر بالتدخل في عمليات صنع القرار الخاصة بالذكاء الاصطناعي او اغلاق الأنظمة الخاصة بها حالما تبدأ في التصرف بشكل غير متوقعة بطريقة ضارة.

4- التعاون متعدد التخصصات لمعالجة مخاطر الذكاء الاصطناعي ويتضمن الجمع بين الخبراء من مجالات مثل علوم الحاسوب والهندسة والاخلاق والقانون والعلوم الاجتماعية للعمل معا على تطوير حلول تعالج التحديات المعقدة التي يطرحها الذكاء الاصطناعي، ويمكن للباحثين وصانعي السياسات فهم المخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي بشكل افضل ووضع استراتيجيات فعالة لإدارة هذه المخاطر.

المصادر:

1- حسام رشيد هادي، تأثير الذكاء الاصطناعي في العلاقات الدولية، لباب للدراسات الاستراتيجية، مركز الجزيرة للدراسات، الدوحة، العدد 20، تشرين الثاني 2023، ص46.

(*) – لمزيد من التفاصيل بشأن انترنت الاشياء ينظر

Deeksha Khanna, Ankit Sharma, Internet of things challenges and opportunities, International Journal for Technological research in Engineering, Issue 12, August 2019, VIT Bhopal university, India

2- حسام رشيد هادي، مصدر سابق، ص47.

3- رماح الدلقموني، مستقبل الذكاء الاصطناعي ما هي اسوأ مخاطره المحتملة وكيف نتصدى له، موقع الجزيرة، 2023/6/11 على الرابط الاتي

https://www.aljazeera.net/tech/2023/6/11/html

4- حسام هادي رشيد، مصدر سابق، ص47.

5- أوسوندي أ. أوسوبا و ويسلر الرابع، مخاطر الذكاء الاصطناعي على الامن ومستقبل العمل، مؤسسة راند، الولايات المتحدة الامريكية، 2017، ص6، على الرابط الاتي

https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/perspectives/PE237/RAND_PE237z1.arabic.pdf

ينظر ايضا جريدة العرب، القمة العالمية حول مخاطر الذكاء الاصطناعي، العدد 12944، 2023/11/5 على الرابط الاتي:

http://www.alarab.net/world-summit-on-the-AI-intllgence-dangerous-2023/11/5

6- حسام رشيد هادي، مصدر سابق، ص45.

7- أوسوندي أ. أوسوبا و ويسلر الرابع، مصدر سابق، ص ص7-8.

8- رباح الدلقموني، مصدر سابق، ص بلا.

9- رباح الدلقموني، مصدر سابق، ص بلا.

10- see: Francisco Galams, 3D printing :WMD proliferation and Terrorism risks, casimir Pulaski foundation, Warsaw, 2015, p3.

11- see: Francisco Galams, Ibid,p3.

وللمزيد من التفاصيل بشأن الاسلحة ذاتية التشغيل ومضامينها الفنية والعسكرية والقانونية والانسانية ينظر: International committee of the Red Cross, Autonomous weapon system: technical, military, legal and humanitarian aspects, expert meeting, Geneva, 26-28 March, 2014

12- see: Francsco Galams, Ibid, p10.

13- see: Francisco Galams, Ibid, p11.

14- see: Francisco Galams, Ibid, p11.

15- see: Francisco Galams, Ibid, p12.

16- see: Francisco Galams, Ibid, p12.

17- see: Francisco Galams, Ibid, p13.

18- حسام رشيد هادي، تأثير الذكاء الاصطناعي في النظام الدولي، دار امجد للنشر والتوزيع، عمان، 2023، ص150.

19- رماح الدلقموني، مصدر سابق، ص بلا.

20- أوسوندي أ. أوسوبا و ويسلر الرابع، مصدر سابق، ص ص8-9 .

وللمزيد من التفاصيل بشأن المضامين والتأثيرات الاقتصادية الناجمة عن الذكاء الاصطناعي ينظر:

M. L. Cumming and others, Artificial intelligence and international affairs, Chatham House report, the royal institute of international affairs, USA, 2018

21- أوسوندي أ. أوسوبا و ويسلر الرابع، مصدر سبق ذكره، ص ص10-11.

22- see: Kai – Fu Lee, AI superpowers, Houghton, Mifflin Harcourt, New York, 2018, p 13.

23- see: Kai – Fu Lee, Ibid, p14.

24- أوسوندي أ. أوسوبا و ويسلر الرابع، مصدر سابق، ص ص8-9.

25- حسام رشيد هادي، تأثير الذكاء الاصطناعي في العلاقات الدولية، مصدر سابق، ص48.

كراسة استراتيجية

العدد 26 - 2024

الذكاء الاصطناعي:
مفهومه وتطبيقاته الاساسية

المحتويات

مقدمة المركز 5

الذكاء الاصطناعي (المفهوم ، التطور ، التحديات،
الميادين التطبيقية الاساسية) 7-36

تأثير الذكاء الاصطناعي في العلاقات الدولية
والدبلوماسية والعمليات التفاوضية 37-58

مخاطر الذكاء الاصطناعي 59-76