المجلة السياسية والدولية

اسم المقال: الذكاء الاصطناعي ومستقبل النظام الدولي
اسم الكاتب: م.م. محمد علي عباس علي
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/library/9897
تاريخ الاسترداد: 2026/11/22 18:26 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من الصفحة الخاصة بالمجلة السياسية والدولية على موقع المجلات الأكاديمية العلمية العراقية ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

الذكاء الاصطناعي ومستقبل النظام الدولي

م.م محمد علي عباس علي
وزارة التربية/ مديرية تربية بغداد/ الرصافة الثانية
mohamedaliabass89@gmail.come

الملخص:

يتداخل الذكاء الاصطناعي يتداخل مع جوانب الحياة المختلفة فهو أداة للقيادة في النظام العالمي، ويخلق فاعلين جدد في شكل كيانات تكنولوجية ويرفع من مكانة المواهب الفردية، مما يزيد من أهمية الفرد في النظام العالمي ويغير ميزان القوى، ويطور قدرة الشركات في إمكانية الوصول إلى أسلحة الدمار الشامل الجديدة المتمثلة في الذكاء الاصطناعي، كما سيؤثر الذكاء الاصطناعي بشكل مباشر على الاقتصاد من حيث التوظيف والكفاءة بالإضافة إلى زيادة قيمة اقتصاد المعرفة، مما يضع الدول الريعية في ظروف صعبة من خلال توسيع تأثير التكنولوجيا في الحياة الاجتماعية والأنظمة القانونية ذلك هو التحدي، اذ سنعيد تعريف الخصوصية والديمقراطية وحقوق الفرد والسلطة وسيادة الدولة، والأمن والاعتمادية، والصراع.

الكلمات المفاتحية: الذكاء الاصطناعي، النظام الدولي، علاقات دولية، مستقبل، تكنولوجيا.

تاريخ الاستلام : ١٥/ ١١/ ٢٠٢٤	تاريخ القبول: ١٠/ ٢/ ٢٠٢٥	تاريخ النشر: ١/ ٣/ ٢٠٢٥

Artificial Intelligence and the Future of the International System

Assistant Lecturer Muhammad Ali Abbas Ali
Ministry of Education/Baghdad Education Directorate/Al-Rusafa II
mohamedaliabass89@gmail.come

Abstract:

Artificial intelligence has been integrated into various aspects of life, serving as a driving force in the global system. It gives rise to new actors in the form of technological entities and elevates the status of individual talents, as a result increasing the significance of the individual within the global system and shifting the balance of power. Furthermore, it enhances the capacity of corporations to access novel weapons of mass destruction embodied in AI. Artificial intelligence is going to directly impact the economy in terms of employment, efficiency, and the increased value of knowledge-based economies, placing rentier states in a precarious position.

The expanding influence of technology on social life and legal systems constitutes a significant challenge, necessitating a redefinition of privacy, democracy, individual rights, authority, state sovereignty, security, reliability, as well as conflict.

Keywords : Artificial intelligence, International system, International relations, Future, Technology.

المقدمـــة:

إن ظهور الذكاء الاصطناعي وتداخله مع شتى جوانب الحياة يمثل أداة تمكينية للريادة في النظام الدولي، ويولد فواعل جدد على شكل كيانات تكنولوجية، ويعزز مكانة المواهب الفردية مما يرفع أهمية الفرد في النظام الدولي ويؤثر في ميزان القوة، فالدول كانت هي الفاعل الوحيد المحتكر للأسلحة النووية تجد نفسها في مرتبة متأخرة عن الشركات التي تمتلك أدوات عنف جديدة ممثلة بأسلحة الذكاء الاصطناعي، ويبدوا أن الأمر مربك بشكل دفع ألمع العقول الى وصف الذكاء الاصطناعي على انه سلاح نهاية العالم مثل: (هنري كسنجر، ستيفن هوكنغ، ايلون ماسك) وغيرهم، ولعل الذكاء الاصطناعي من الأدوات التي يقدر لها إحداث التغيير الكبير ليس في النظام الدولي فحسب، بل في الحياة الإنسانية برمتها اي أن التغير في هذه المرحلة سيكون جارفا، إذ سيكون الذكاء الاصطناعي جزء من كل التقنيات المكتشفة تقريبا من صناعة وزراعة وتسلح وطب وهندسة وباقي العلوم وهذا من شأنه ان يغير قواعد اللعبة الدولية فيجعل الدول التي تعتمد على قوتها التقليدية خارج منظومة الريادة ويعيد تشكيل نظام دولي جديد.

أهمية البحث:

تأتي أهمية هذه الدراسة من الحاجة الماسة الى اظهار دور التغييرات الناتجة من استخدام الذكاء الاصطناعي في النظام الدولي من تغيير تراتبية، كما يمكن من خلال هذه الدراسة ان نحدد المخاطر الناتجة من التحول الى أنظمة الذكاء الاصطناعي على المستوى الاقتصادي والسياسي والعسكري والأمني، وفي ضوء ذلك يمكن أن نحدد الاستراتيجية الملائمة لإعادة التموقع في النظام الدولي.

إشكالية البحث:

تكمن إشكالية من خلال الإجابة على عدة تساؤلات وهي: تكمن إشكالية الدراسة في مقدار التأثير الذي يحدثه توظيف الذكاء الاصطناعي في النظام الدولي؟

فرضية البحث:

تنطلق فرضية الدراسة من فرضية مفادها: تفترض هذه الدراسة حدوث تحول في بنية النظام الدولي بسبب التأثير المتحقق من الذكاء الاصطناعي كونه أحد معايير القوة الحديثة وإمكانية اعتماد الدول عليه كأداة لتغيير ممكنات الدولة وتغيير موقعها في النظام الدولي.

منهجية البحث:

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي كأداة ملائمة لعرض المفاهيم والمعلومات الخاصة بالذكاء الاصطناعي والنظام الدولي في جزئها النظري، والمنهج التحليلي لتفسير العلاقات واستخلاص النتائج واسقاط الابعاد النظرية على الوقائع العملية بطريقة معيارية.

المبحث الأول

ماهية الذكاء الصناعي

بادئ ذي بدء، يعد التأصيل النظري من اهم متطلبات الدراسات العلمية الرصينة اذ بدونه يتعرض البحث الى التشتت والارباك في دلالات ومعاني المصطلحات والنظريات ولا سيما عند التطرق لموضوعين ينتمي أحدهما للعلوم التطبيقية والآخر للعلوم الإنسانية لذا كان من الضروري تحديد المفاهيم والتعاريف لتسهيل مهمة فهم العلاقات والتفاعلات ما بين الذكاء الاصطناعي والنظام الدولي وهذا ما سنتناوله في هذا المبحث من خلال المحاور الاتية:

المحور الاول

مفهوم الذكاء الصناعي لغة واصطلاحاً

أثار مصطلح الذكاء الاصطناعي جملة من الجدليات ذات الطابع الفلسفي، والأخلاقي وذات الطابع الفني العلمي لتوصيف حالة من تمكين الأشياء للقيام بعمليات انفرد الانسان بإنجازها لمدة طويلة من الزمن، تعددت التعريفات المتعلقة بمفهوم الذكاء الاصطناعي، ولا يزال علم الذكاء الاصطناعي في مرحلة التطور والنشأة ولا ننتظر عن قريب ان نصل الى خاتمة لحدوده او استقرار لفروعه بسبب التطور السريع والمتشعب الذي يشهده فضلا عن التنافس الشديد ما بين الدول والشركات لإنتاج واستحداث أنواع وفروع جديدة باستمرار (ايفانز و نوينهام ٢٠٠٤، ١٥٦).

لذلك يمكن تعريف الذكاء لغة هو "سرعة الفطنة وحدة الفؤاد مثل : قولك صبي ذكي إذا كان سريع الفطنة ويقال ذَكُو قلبه أي حُيَ بَعدَ بلادة" (العوفي ٢٠٢١، ١٠٣).

والذكاء اصطلاحا، هو "المقدرة على مواجهة وضعيات ومواقف مستجدة او على تعلم مواجهتها بواسطة استجابات جديدة ومتكيفة"، فمنهم من عرفه على أنه "طريقة لصنع حاسوب او روبوت يتم التحكم فيه بواسطة الكومبيوتر او برنامج يفكر بذكاء بنفس الطريقة التي يفكر بها البشر"، أو أنه "جهاز يدرك بيئته ويتخذ إجراءات تزيد من فرصته في تحقيق أهدافه بنجاح"(ايفانز و نوينهام ٢٠٠٤، ١٢٠). وبالتالي، يمكن ان نفهم الذكاء الاصطناعي على انه "مجموعة من الأنظمة التطبيقية الهندسية تهدف الى جعل الآلات قادرة على انجاز مهام مركبة بالاعتماد على المعلومات التي تجمعها الآلة من خلال أجهزة الاستشعار ومن خلال إمكانية تحديد وفرز الأنماط والتكرارات". وبالتالي، تمتلك هذه الآلات القدرة على التعلم على غرار التصرف البشري، وهذا الأمر يدعونا الى فهم شيء آخر مرتبط بوجود الذكاء الاصطناعي وهو (التعلم الآلي) الذي يمثل مجموعة فرعية من الذكاء الاصطناعي تعتمد على جمع البيانات ومقارنتها من خلال الخوارزميات وتتنبأ بالنتائج دون الحاجة الى تدخل المبرمج، وهذا الأمر يعني التحسين المستمر للأداء. ومن أجل أن

تتضح الصورة لدينا أكثر يمكن ان نضع تسلسلا بالحقول الفرعية التي تكون الذكاء الاصطناعي وترتبط معه على الوجه الآتي (ال عزام ٢٠٢٢، ٢٠١) :

١. التعلم الالي، الذي يمكن الآلة من أن تتعلم ذاتيا دون الحاجة لتدخل المبرمج.
٢. الخوارزمية، وتعني مجموعة من الإرشادات التي يمكن ان يقوم الكومبيوتر بتنفيذها.
٣. التنقيب، أو التعدين في البيانات ويراد به البحث عن بيانات محددة وأنماط معينة داخل مجموعة كبيرة من البيانات بواسطة الخوارزميات.
٤. الشبكات العصبية، عبارة عن تسلسل في عمل الرقائق الالكترونية يحاكي طريقة عمل الدماغ البشري من أجل أن تعمل الآلات على التعلم بنفسها.
٥. التعلم العميق، اذ يتعلم الكومبيوتر كيفية إجراء الاعمال كما يقوم بها البشر، يقع في منطقة مشتركة من بحوث الشبكات العصبية والنمذجة الرسومية والتعرف على الأنماط ومعالجة البيانات.
٦. انترنت الأشياء، يمكن للآلات التواصل فيما بينها وتبادل المعلومات.
٧. تمثيل المعرفة، وهو تمكين الآلات من التفكير واتخاذ القرار بالاعتماد من خلال التعلم الذاتي .
٨. الأنظمة الخبيرة، تقوم بدور العنصر البشري المختص عادة في هذه المجالات من خلال نمذجة البيانات.

المحور الثاني

مكونات الذكاء الصناعي وانواعه

عند الحديث عن مكونات الذكاء الاصطناعي يجب ان نفهم أولا الشكل الذي يصمم في ضوءه الذكاء الاصطناعي لنتمكن من فهم الأجزاء المكونة له لان لكل شكل متطلبات مختلفة وبصورة عامة يمكن ان نقسم الذكاء الاصطناعي من حيث الشكل على نوعين:

أولاً: الذكاء الاصطناعي المركزي، يعمل مثل الخلايا العصبية في دماغ الانسان، حيث تقوم الخوارزمية بإيجاد الحل الأفضل أو إيجاد البدائل للمشكلة المطروحة واهم تطبيقاته الشبكات العصبية الاصطناعية وفي مقدمتها شبكات التعلم العميق (نادية ٢٠١٥، ٤٥).

ثانياً: الذكاء الاصطناعي اللامركزي، الذي يستلهم فكرته الأساسية من الكائنات الحية ذات السلوك التعاوني مثل: النحل والنمل التي لها ادمغة بسيطة وفي نفس الوقت يمكن ان تقوم بأعمال معقدة ودقيقة لا تعتمد على الحسابات المعقدة مثل الذكاء المركزي، ومن اهم تطبيقاته انترنت الأشياء واسراب الطائرات بدون طيار والسيارات ذاتية القيادة في المدن الذكية وتعتمد فاعلية كلا الشكلين على قوة الخوارزمية التي لن تكون

فعالة الا بوجود مكوناته الرئيسة وهي العنصر البشري المختص البيانات الضخمة، الحاسبات المتطورة، النمذجة الرمزية (ايفانز و نوينهام ٢٠٠٤،١٥٨).

اما أنواع الذكاء الاصطناعي، فهو من العلوم الحديثة نسبيا ولا يزال الجدل يدور حول تصنيفه واخلاقياته وتعريفه، لذلك فان أنواع الذكاء الاصطناعي لم يتم تحديدها بشكل قطعي ونهائي، كونها قابلة للتطور والتجدد وإمكانية انتاج أنواع جديدة، ومن اهم تصنيفاته:

أولاً: من حيث القدرة، ان أنظمة الذكاء الاصطناعي يتم بناء قدراتها حسب المهام المنوطة بها فهنالك الذكاء الاصطناعي المحدود مثل: السيارات ذاتية القيادة او التعرف على الأصوات والصور، بينما نجد ان الذكاء الاصطناعي العام او القوي يضطلع بمهام أكبر وأكثر تعقيدا ويركز ميدانه البحثي على جعل الآلات تفكر وتخطط على غرار العقل البشري، وهذا النوع من الذكاء الاصطناعي لازال قيد البحث والتطوير ولم يرق الى الاستخدام واسع النطاق ومن اهم طرائق دراسته هي الشبكات العصبية الاصطناعية (نادية ٢٠١٥، ٨٧).

ثانياً: من حيث الوظيفة، فهو يعمد الى خزن بيانات التجارب السابقة، ولكن لمدة زمنية ليست طويلة بحيث يمكن ان يؤسس نقاط مرجعية مقارنة يمكن ان يرجع اليها في اتخاذ القرارات كالقيادة الذاتية للمركبات ويسمى هذا النوع برنامج الذاكرة المحدودة للذكاء الاصطناعي، والنوع الآخر هو النوع المتعلق بفهم المشاعر الإنسانية والتفاعل مع الأشخاص في ضوءها وهذا النوع لم يتم تسويق أي منتج منه الى الان فهو قيد البحث والدراسة. اما النوع الاخير فهو ما يسمى بالإدراك الذاتي وهو مستوى متقدم جدا لايزال في حيز الإطار النظري يهدف الى اكساب الآلات وعي مستقل ومشاعر (الغرايبة ٢٠١٥ ، ١٠٥).

ثالثاً: تصنيف المحاكاة، هو من الأنظمة الذكية التي تحاكي ما لدى الانسان من قدرات فكرية واستنتاجية ومشاعر او محاكاة الكائنات الحية الأخرى لإنجاز بعض المهام التي تتفوق فيها هذه الكائنات على القدرات البشرية مثل: الغطس العميق واستشعار الحركة والشم (الغرايبة ٢٠١٥ ، ١٠٨).

رابعاً: الذكاء الاصطناعي الخارق، وهو نموذج تجريبي يحاول فهم الأفكار والانفعالات البشرية والعوامل التي تؤثر بها، ويمكن ان يعبر عنها ويتمكن من التنبؤ بمواقف الآخرين والتفاعل معها(الغرايبة ٢٠١٥ ، ١١٥).

المحور الثالث

تطبيقات الذكاء الصناعي

ان من اهم التطبيقات التي يستخدم فيها الذكاء الاصطناعي الان هي:

أولاً: حماية حقوق الانسان، اذ أطلقت شركة مايكروسوفت برنامج جديد بقيمة (٤٠ مليون دولار) لخدمة العمل الإنساني، والذي يستخدم من اجل مساعدة العالم في التعافي من الكوارث وحماية اللاجئين والتأكد من تطبيق معايير حقوق الانسان وتلبية احتياجات الأطفال ومن المؤكد بروز البعد السياسي الواضح في هذا التطبيق اذ غالبا ما تستخدم مسألة حقوق الانسان في التدخل الدولي وهذا من شأنه ان يقلص مساحة سيادة الدولة (السيد محمد و محمد ٢٠٢٠، ٩٤).

ثانياً: الدفاع والقوات المسلحة، لقد تصاعد استخدام نمطاً جديداً من الأسلحة تعمل بصورة ذاتية معتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل: الروبوتات المقاتلة والطائرات بدون طيار فضلا عن الأسلحة السيبرانية، وعلى الرغم من المزايا التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري إلا أن المخاطر المترتبة على تمكين الآلات من قرار اطلاق النار لا يزال يثير الشك والريبة والتخوف لا سيما في ما يتعلق بالتسلح النووي. اي أن الإنسان يصبح شريكا للآلة وأن الآلة يمكنها تطوير حكمها الخاص، فاليوم تمتلك الولايات المتحدة الامريكية (٢٠ ألف وحدة) من الأسلحة القاتلة ذاتية التشغيل (Cipolla 2010,211).

ثالثاً: الانسان الآلي، وهي من أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي تقدما يتم إدارة أدائها الكهروميكانيكي من خلال برنامج للذكاء الاصطناعي يعطيها القدرة على القياس واستشعار البيئة والتحرك والاستجابة للأوامر مما يتيح له العمل في البيئات الصعبة او التي تهدد حياة الانسان مثل : اخلاء الجرحى في الحروب وأماكن الكوارث او نقل الوقود النووي او العمل في بيئة الخطر(خليفة ٢٠٢١، ٢٠٠).

رابعاً: القطاع الصحي، اذ يعمل الذكاء الاصطناعي على دعم القرارات السريرية للتشخيص الطبي، وتنظيم توقيتات الأدوية فضلا عن القيام بالمراقبة والمصاحبة الدائمة للمرضى وتطوير الادوية وقد تم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء بشكل موسع خلال التعامل مع جائحة كورونا كما ويساعد أيضا في تصميم اللقاحات من خلال فك الشفرة الوراثية للفايروسات وعمليات الكشف المبكر عن الاعراض المرضية من خلال مستشعرات الحرارة او حاسة الشم الالكتروني وتحليل محتوى هواء التنفس واستخدام الروبوتات وطائرات الدرون في عمليات تعقيم المناطق الموبوءة وتوجيه الارشادات للمواطنين في الشوارع(خليفة ٢٠٢١، ٩٩٤).

خامساً: العمليات في الفضاء الخارجي، سواء كانت اعمال مدنية او استكشافية او عسكرية حيث ستتمكن الروبوتات من القيام بهذه المهام بفاعلية مرتفعة كونها لا تحتاج الى بيئة للحياة كما الانسان لذلك تتمكن من البقاء لفترات طويلة وأحيانا لا حاجة الى ارجاعها الى الأرض واليوم أصبحت

الأنظمة الموجهة ذاتيا موجودة على نطاق واسع وأصبح ارسالها الى الفضاء امرا روتينيا (البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي ٢٠١٨، ١٤).

سادساً: المساعدة في اتخاذ القرار وإمكانية التنبؤ، من خلال تحليل البيانات الكبرى وكشف الأنماط وهذا النوع من الذكاء الاصطناعي يجد له حضور واضح في عمليات صنع القرار الإداري (البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي ٢٠١٨، ١٦).

سابعاً: التطبيقات الإعلامية، بدءً من تحليل المحتوى الإعلامي على الانترنت ورصد توجهات الرأي العام مع إمكانية الفرز على الأساس الجغرافي والعمر والنوع الاجتماعي والتوجه الفكري وصولا لاستخدام تطبيقات ذكاء اصطناعي ناطقة وقادرة على التعامل مع اللغات (السويدي ٢٠١٤، ٣٢١).

ثامناً: إقامة المدن الذكية الآمنة، ولطالما كان الأمن أحد بواعث ومحركات العلاقات ما بين الدول، لذلك نجد في أنظمة الذكاء الاصطناعي إمكانيات واعدة لإنشاء المدن الذكية الأمنة التي تدار ذاتيا من خلال أجهزة الاستشعار و كاميرات المراقبة، فضلاً عن تحليل الأنماط للتنبؤ بالحوادث او السيطرة على الجرائم أو مراقبة اختلاف النمط كما في حال مراقبة الحدود وصولاً إلى إمكانية معرفة الأماكن التي تحتاج الى صيانة من خلال جمع المعلومات من انترنت الأشياء، اي ان المدن الذكية تتمكن من استشراف المستقبل على الصعيد الاقتصادي والاجتماعي والأمني من خلال رصد البنية التحتية وتحليل السلوك البشري بغية الاستخدام الأمثل للموارد (السويدي ٢٠١٤، ٣٢٥).

مما سبق يمكن القول، أن هنالك مجالات عديدة وتطبيقات ومما لا شك فيه أن هذه التغيرات ستنعكس على الدولة ومن ثم تنعكس على النظام الدولي كمحصلة نهائية، اذ اخذت بعض الدول بحصر التقنيات الأساسية التي ستضمن لها الريادة في القرن الحادي والعشرين وشرعت أجهزتها الاستخبارية والعلمية الصناعية بتنبيه صناع القرار الى خطورة فقدان الريادة المعرفية في الذكاء الاصطناعي وتقنيات الحاسبات الكمية واشباه الموصلات.

المبحث الثاني

تأثير وحدات النظام الدولي بالذكاء الاصطناعي

سنتطرق في هذا المبحث إلى أهم التأثيرات التي سينتجها الذكاء الاصطناعي في وحدات النظام الدولي وما هو دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تغيير تراتبية وقوة وتأثير هذه الوحدات في النظام وكيف يمكن ان يشكل الذكاء الاصطناعي نقطة فارقة في قيادة تغيير النظام الدولي لما يسببه من تحولات سياسية واقتصادية واجتماعية للفواعل بدءً من الفرد وصولا للدولة. ولذلك سيتم تقسيم هذا المبحث الى ثلاثة محاور كالاتي:

المحور الاول

تأثير الذكاء الاصطناعي على الفرد

نتيجة تطور النظام الدولي وتطور الاليات القانونية والتنظيمية الدولية وزيادة الوعي العام بحقوق الانسان زادت أهمية الفرد في النظام الدولي وبرز كأحد الفواعل في النظام، ومن هذه الزاوية كان لزاماً ان نتناول تأثيرات الذكاء الاصطناعي على الفرد بأبعادها المختلفة. ومن التأثيرات السياسية للذكاء الاصطناعي على الفرد:

أولاً: الحقوق والحريات العامة في عصر الذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء، سيظهر مفهوم جديد للحقوق والحريات العامة مختلف عن فهمنا التقليدي، التي ستتعرض للاختراق شبه الكامل من خلال الأشياء التي تحيط بنا وتتصل بالأنترنت وتجمع المعلومات عنا باستمرار، وتتمكن من فرزنا اجتماعيا وسياسيا واقتصاديا وجغرافيا و باقي التصنيفات الأخرى، أما في حالتنا المقبلة فإن الاضطرار سيكون صعب التحديد، كونه لا يشتمل على جزء مادي محسوس في غالب الحالات، فعندما نعتقد أننا رعية غير خاضعة لقهر السلطة الدكتاتورية وفي نفس الوقت تمتلك السلطة أسفار خصوصيتنا من خلال انترنت الأشياء وكاميرات تحديد الهوية وأنظمة المدن الذكية ونشاطنا المالي، وتعد الصين من الدول الرائدة في مجال الرقابة الأمنية التكنولوجية باستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال برنامج (الائتمان الاجتماعي) (٩٢، ١٩٦٨ Amitai) .

أما عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي المدمجة مع الدماغ (واجهات الدماغ الحاسوبية) فهي باختصار صنع بوابة لنقل المعلومات من وإلى الدماغ لاسلكيا، ويمكن من خلالها رصد الأداء والتوعية بالحالات العاطفية والمعرفية والجسدية ويمكن أن نكتشف الحالات التي يكون فيها الانسان منتبها او متعبا او متوتر ويعد مطورو هذه التقنيات وفي مقدمتهم (DARPA) بتحسين الأداء المعرفي والجسدي للمحاربين من خلال تعطيل الخوف وتخفيف التوتر وتعزيز التعلم (داود ٢٠١٩، ١٩٢).

ثانياً: الديموقراطية، توقعت منظمة (فريدوم هاوس) إنه بدئا من عام ٢٠٢٠ سيعيش (٣٤%) من سكان العالم في بلدان ذات ديموقراطية متدهورة، في حين سيشهد (٤%) منهم زيادة الديموقراطية في بلادهم، ويعود ذلك لأسباب متعددة منها دعم التكنولوجيات الحديثة للأنظمة القمعية او ما يعرف (بالقمع الرقمي) من خلال خوارزميات تحليل المحتوى التي تمكن السلطة من حجب التدوينات او مقاطع الفيديو التي توجه لها الانتقاد، او يتم استخدام خوارزميات معينة لتغيير نتائج الانتخابات والتأثير في إرادة الناخبين، وبالتالي، فإن تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الديموقراطية يكون سلبياً إن لم يكن خاضعا للمعايير الأخلاقية والقانونية التي تحمي المجتمع وتصون إرادته السياسية، وإن أغفلت المجتمعات هذه الأمور متأثرة بنشوة التطبيقات الذكية، فأنها ستشهد أسوأ أنواع الدكتاتورية في هذا الصدد تنتقد الصين دائما بسبب رقابتها

الصارمة للسيطرة على الأنترنت، فقد حذرت منظمة العفو الدولية من ان السيادة السيبرانية الصينية قد تسبب انتهاك حرية التعبير، ومن البديهي ان توظيف خوارزميات التعلم الآلي والتعلم العميق يحكم قبضتها بشكل أوثق (Galamas 2015،١٢).

ثالثاً: الامن، تضع تطبيقات الذكاء الاصطناعي قدرات كبيرة جداً في أيدي السلطة يمكن أن تستخدمها لأغراض أمنية، فهي من خلال تحديد (الهوية البيومترية) تتمكن من الوصول الى معظم مستخدمي النظام، فضلا عن كاميرات الشوارع والجوالات، ويجري الحديث الآن عن جواز السفر (البايومتري) القابل للتشغيل عالمياً، وإذا سلمنا بأن السلطة في أي دولة تسعى للحفاظ على أمن مواطنيها فإن المراقبة الذكية تتيح لها معرفة الأفراد والجماعات والكيانات بشكل يجعل من الممكن توجيه سلوكها وتعديله بالشكل الذي تراه مناسباً(رشيد ٢٠٢٠،٦٥) ، ولعل المثال عن ذلك في النظام الذي تستخدمه الصين، إذ تتحكم في السلوكيات الاجتماعية والشخصية للمواطنين، بواسطة ما يسمى (درجات الائتمان الاجتماعي) ومن خلالها يمنح كل شخص درجة بحسب مدى توافق سلوكياته مع القواعد التي يضعها الحزب الشيوعي، ونجد لدى الولايات المتحدة الأمريكية وعي استباقي لا ينبع فقط من أجواء المنافسة مع الصين بل من الحاجة الى عدم تسرب معلومات عن المواطنين الامريكان خارج الحدود لذلك تدرج وزارة التجارة الامريكية مجموعة من الكيانات التي تعمل بتقنيات انترنت الأشياء على قائمة المنع كونها متهمة بانتهاك حقوق الانسان من خلال مراقبة (الايغور) المسلمين في الصين (رشيد ٢٠٢٠،٨٣).

المحور الثاني

تأثير الذكاء الاصطناعي على الشركات متعددة الجنسيات والارهاب

أولاً: الشركات متعددة الجنسيات، تنشط الشركات في تطبيقات وصناعات الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات أهمها:

١. **صنع القرارات،** هو احد التطبيقات الأولية في تاريخ الذكاء الاصطناعي التي وجدت من اجل مساعدة الانسان في اتخاذ القرارات بشكل اسرع وتقديم بدائل اكثر دقة من خلال الأنظمة الخبيرة التي تحاكي الخبرات البشرية في إيجاد البدائل والمفاضلة بين الخيارات بالاعتماد على قواعد بيانات مبوبة سلفا او يمكن الاعتماد على اليات التعرف على الأنماط بطريقة إحصائية او نموذج الشبكات العصبية (عبود ٢٠١٦،٢١٩).

٢. **الخدمات الأمنية والعسكرية،** بعض الشركات تقدم خدمات أمنية وعسكرية جنبا الى جنب القوات الوطنية، فهي فضلا عن ممارستها نشاط اقتصادي فهي تطلع على ملفات حساسة تتعلق بأمن الدولة وقدراته، ويمكن أن تكون تصور واضح عن نقاط الضعف في الجهاز العسكري او الأمني للدولة،

ومن أمثلة هذه الشركات شركة (فاغنر) الروسية التي تنشط في أكثر من ساحة دولية، منها سوريا وليبيا وأوكرانيا و شبه جزيرة القرم، وفي كثير من الدول، خصوصاً في إفريقيا وأمريكا اللاتينية (Allen and Chan 2017,15) .

٣. **الصحة والصناعات الدوائية،** اذ يمكن من خلال الخوارزميات تحليل البنية الجينية للفايروسات وإمكانية تصميم لقاحات مضادة لها في مدة قياسية كانت تستغرق سابقا سنوات من الجهد البشر مثلما فعلت شركة (فايزر) التي اعتمدت على تقنيات الذكاء الاصطناعي لإنتاج لقاحها ضد فايروس كورونا في اقل من عام، ويوجد حتى عام ٢٠٢٠ أكثر من ٩٠ شركة ومنظمة ناشئة في مجال الصناعات الطبية والصحية تعمل بالذكاء الاصطناعي (Kania 2019,67) .

٤. **صناعة الروبوتات،** يتصاعد الطلب على الروبوتات في شتى التخصصات وتهيمن الشركات التكنلوجية المتعددة الجنسيات على هذا القطاع. لذلك نجد أن بعض الشركات مثل شركة(intuitive) Surgical المختصة بصناعة الروبوتات الطبية التي بلغت قيمتها السوقية أكثر من (١٠٢ مليار دولار) وهنالك عدة شركات بارزة أخرى تنتج الروبوتات مثل (Boston Dynamics) وشركة (NVIDIA) التي تنتج الرقائق الحاسوبية المتطورة التي هي بمثابة دماغ الروبوتات، شركة الصينية الأبرز في صناعة الاذرع الروبوتية (Shenzhen Yue Jiang Technology) وشركة (Rokid) الصينية الأمريكية المختصة بالذكاء الاصطناعي ولا سيما تقنيات التعرف على الصور، وشركة (Hanson Robotics.Ltd) التي صنعت اول روبوت بهيئة بشرية ويحمل الجنسية السعودية (عبود ٢٠١٦،220).

٥. **لصناعات الفضائية،** لم تبق هذه الصناعات أسيرة القطاع الحكومي بل أسهمت الشركات بفاعلية في تطوير الأنظمة والمعدات والبرمجيات التي تلبي احتياجات هذه الصناعة وتصنيع واطلاق الأقمار الاصطناعية متنوعة الأغراض والتي تعتمد على معلوماتها الكثير من أنظمة الذكاء الاصطناعي، ومن أشهر هذه الشركات (Orbital Insight) المختصة بتحليل بينات صور الأقمار الصناعية وشركة(SpaceX) المختصة بصناعة الصواريخ الفضائية القابلة لإعادة الاستخدام. وشركة (Kymeta) التي تتعاون مع شركة تويوتا لتوفير بيانات لسياراتها الذاتية القيادة، واستثمارات هائلة تقوم بها الشركات سواء في استخدام الذكاء الاصطناعي بغرض تحسين اداءها وعمليات الإنتاج أو لغرض التسويق في قطاعات لا حصر لها مثل الاعلام، البنية التحتية، مراقبة المناخ، النقل، تحليل المحتوى، تدوير النفايات، الأقمار الصناعية ..... الخ (سيتشاف ٢٠١٨ ، ٧٣).

٦.

ثانياً: الارهاب الدولي

يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مكافحة الإرهاب من خلال وسائل عدة أهمها :

١. **رصد السلوك الإرهابي**، يتغذى الإرهاب على حجم التغطية الإعلامية لنشاطاته، لذلك عززت البيئة الرقمية من قدراته من خلال منصات التواصل الاجتماعي التي تمكنه من نشر أخبار الفعل الإرهابي في أصقاع الأرض)، ويمكن أن تمثل أنظمة التعلم العميق أداة فعالة تستخدم لتحليل المحتوى الإعلامي، والتعرف على الأنشطة العنيفة في الصور او الفيديو او المقاطع الصوتية وحتى النصوص البيانات الوصفية للإرهابيين المحتملين لِرَصِّدِ اي "إشارات ضعيفة" تشير إلى تهديد للأمن القومي أو لبدء عملية التحول نحو التطرف أو التحضير لعمليات إرهابية (سيتشاف ٢٠١٨ ، ٧٥).

٢. **الطائرات بدون طيار**، وهي من أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي شيوعا الآن في مكافحة الإرهاب والعمليات العسكرية لما لها من مميزات فريدة، مثل الاستقلالية العالية في الملاحة وعدم تعريض العنصر البشري للخطر، وإمكانية التعرف على الأشخاص من خلال خارطة الوجه او البصمة الصوتية، وتقع الولايات المتحدة الأمريكية في طليعة القوى الدولية المستخدمة لها في عملياتها العسكرية إذ تراوحت مجمل العمليات التي تم استخدام الطائرات بدون طيار في المدة من ٢٠١٠ الى ٢٠٢٠ الى (١٦٥,٤٧٠) غارة جوية حسب قاعدة البيانات الموقع (Bureau of Investigative Journalism) **(International Committee of the Red Cross 2022,47)**.

٣. **تقنية التعرف على الوجه وتحليل طريقة المشي**، واساس هذه التقنية يبنى على إمكانية تحليل بنية الوجه الى مكونات تسمى (eigen face) ويمكن ان التي يستخدمها المرور لحصد البيانات من كل مكان وتحليلها أنيا لتشخيص المشتبه بهم او الإرهابيون، او تتبع المجرمين بدون الحاجة لعنصر بشري يمكن رصده، فهي منذ بداية العام ٢٠١٨ اعتمدت في جهاز الشرطة على النظارات المجهزة بكاميرات ذكية تسمح بالتعرف على هوية الأشخاص المفهرسين في قاعدة البيانات وتمييزهم بألوان حمراء او خضراء حسب سجلاتهم الجنائية، كما يجري إستخدام نظام أكثر تطورا يحلل طريقة المشي، إذ يشتمل هذا التحليل سمات الجسم في أكثر من ٦٠٠ عضلة وأكثر من ٢٠٠ عظمة فضلاً عن الجهاز العصبي، ويحولها الى نموذج رقمي يمكن التعرف عليه حتى في حالة إخفاء الوجه، ومن الجدير بالذكر ان الصين حتى عام ٢٠١٦ تستخدم (١٧٦) مليون كاميرا للمراقبة، وطورت أنظمة لقياس المشاعر و مستوى رضى الزبائن اما بخصوص الوجوه الجديدة غير الموجودة في قواعد البيانات(Manyika and et al 2017,95)

٤. **شم مواد المتفجرات والمواد السامة،** إن تطور أجهزة الاستشعار والحساسات الالكترونية مكنت الحواسيب من الحصول على حواس أشبه بحواس الانسان، فضلا عن المستشعرات الاعتيادية بالغة الحساسية التي تنقل الصوت والصورة واللمس، وهي التقنية التي يمكن من خلالها رصد المتفجرات والسموم والمخدرات ومنع عمليات النقل او التصنيع وتجهيزها لأغراض إرهابية، اذ تضيف تقنية التعرف على الروائح من خلال الذكاء الاصطناعي بعدا حقيقيا جديدا للإجراءات الأمنية للوقاية من الإرهاب يعرقل مساعي الإرهابيين، ولعله يمثل المشكلة الأعقد كون مستشعرات الروائح لا يمكن رصدها بسهولة مثل كاميرات المراقبة(Polanin and et al 2020,243).

٥. **استخدام انترنت الأشياء لمكافحة الإرهاب والجريمة المنظمة،** إن المدن المستقبلية ستمتلك حواس تجمع المعلومات عنا من خلال أنترنت الأشياء وتراكمها، وبالتالي، فإن عملية تشخيص المشتبه بهم او من لديهم سلوك عنيف ستكون أيسر اما اذا رجعنا الى قواعد البيانات الأمنية المتعلقة بالدولة وتم دمجها مع البيانات التي يجمعها انترنت الأشياء آنيا، فمن السهل تشخيص الإرهابيين بالاعتماد على مقارنة السجلات السابقة مع لقطة كاميرا خاطفة أو بصمة صوتية أثناء مكالمة او السيارات ذاتية القيادة، والمصاعد وأجهزة الكومبيوتر والمستشعرات المتنوعة المرتبطة بالأنترنت وغيرها من المصادر التي تجمع البيانات (قمورة و كروش ٢٠١٨، ١٩٨).

٦. **الأمن السيبراني،** إذ قدمت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي قيمة واقعية للأمن السيبراني لا سيما من خلال التعلم الآلي إذ يمكن من خلاله التعرف على البرامج الخبيثة ومحاولات الاختراق والتعرف على الأنشطة المشبوهة لتأمين البيانات وعرقلة الوصول غير المرخص اليها، وقد ازدادت أهمية الأمن السيبراني في ظل جائحة كورونا بسبب تزايد الاعتماد على المنصات الالكترونية لغرض التواصل واتجاه الشركات والمؤسسات الحكومية للعمل عن بعد من خلال الانترنت مما يعرض أمن هذه البيانات لخطر الاختراق والتلاعب، لذا وجدت أجهزة الاستخبارات الدولية نفسها أمام معضلة حماية الأمن المعلوماتي للدولة والمجتمع من اي اختراق للخصوصية وتدمير البنى المعلوماتية، لذلك تلجأ الدول لطرق متنوعة لتعزيز أمنها السيبراني، مثل تكوين مراكز بحثية متخصصة تتعاون مع الاكاديميات و تشكيل لجان حماية للمنشآت الحساسة وبنيتها الالكترونية و استخدام الجدران النارية الالكترونية وتفعيل أنظمة التحقق من الهوية، فضلا عن بناء مراكز الخوادم الالكترونية داخل الحدود الإدارية للدولة (قمورة و كروش ٢٠١٨، ١٩٥).

٧. **رصد الحدود ومنع التسلل،** وهنا توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي فرص كبيرة لمنع عمليات التسلل مع دقة عالية وكلفة منخفضة مقارنة بالمشاريع الإنشائية فعلى سبيل المثال قدمت شركة (Anduril)

جهاز ذكاء اصطناعي يقوم بهذه المهمة بدل بناء جدار الذي اقترحه الرئيس الأمريكي الأسبق دونالد ترامب، إذ يوفر هذا النظام عين لا تنام بالنسبة لحرس الحدود، ويمكن من خلاله رصد وتحديد الأشياء من مسافات بعيدة مع عدد أقل من الأجهزة و يمكن أن يعوض عن الألاف من الكيلومترات من الأبنية والأبراج والتي في الغالب يمكن اجتيازها بوسائل بدائية(Lee 2018,99) .

المحور الثالث

تأثير الذكاء الاصطناعي على الدولة والمنظمات الدولية

أولاً: الدولة، اساهم العامل التكنولوجي في احداث التأثير على الدول من خلال ثلاث أشياء تطور طرق التواصل الاجتماعية والاقتصادية، تغيير في الاعتماد على نوع الطاقة ومن ثم التحول في طرق النقل والامداد اللوجستي، ومن خلال هذه العلاقة يظهر ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي يتم الاعتماد عليها بشكل متزايد في الإدارة والتنظيم لهذه القطاعات لا سيما من خلال انترنت الأشياء الذي يوفر معلومات تفصيلية عن كل شيء تقريبا خارج سيطرة الدولة الامر الذي يفضي الى اختراق سيادة الدولة من قبل رواد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الذين في الغالب هم عناصر غير وطنية بالنسبة لأغلب الدول فهم يتمكنون من حصاد المعلومات التفصيلية عن نشاط مواطني الدولة ومؤسساتها وطبيعة الأنشطة الاقتصادية وتوجهات الرأي العام... الخ (توفيق ٢٠١٧، ٣٢١).

أي ان شرعية الدولة مستمدة من قوة انجاز السلطة في مسائل الامن والدفاع والصحة والخدمات المختلفة فضلا عن مقدار الرفاهية ومن ثم تأتي الايدولوجيا والقيم الدينية والسياسية لتعطي المبرر الأخلاقي لوجوب طاعة السلطة ونرى اليوم ان معظم هذه الوظائف يتم إنجازها من خلال التكنولوجيا الرقمية وتزداد فاعليتها وكفاءتها بتحولها من الرقمنة الاعتيادية الى تقنيات الذكاء الاصطناعي، لذا وجب على الدول التي تسعى لتعديل قوتها ومكانتها في البيئة الدولية وتقدم تقنيات الذكاء الاصطناعي فرصا واعدة للدول الطموحة في إعادة تموقعها الدولي كما يمكن ان تشكل خطرا داهما على الدول التي لا تخطط لوضع استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي كعامل وقائي أولا من الذكاء الاصطناعي الخارجي وكعامل تنافسي ثانيا . (Loukas and Neiman 2014,53)كذلك وما يرافق ذلك من تفشي البطالة وتأثيرها على الاستقرار الاجتماعي والسياسي فضلا عن إعادة النظر في قواعد التوظيف مثل التحصيل الدراسي الموهبة، الثقافة الخبرة، وهذا التأثير يعيد تشكيل حياة الناس وسلوكياتهم فهو يؤثر في البيئة التعليمية والصحية والاقتصادية والثقافية كما وتتعرض إمكانية الدولة في مسألة غرس القيم وبناء الوعي ورفع مستوى الثقافة الى اختبار عصيب في ظل الثورة الاتصالية الحالية و سيزداد الوضع تعقيدا وصعوبة بسبب استخدام الذكاء الاصطناعي في المنصات الاتصالية كونها تتمكن من فرز المواطنين حسب الاهتمامات والميول وإعطاء تقرير مفصل

عن توجهات معظم الشعب مما يسهل على القوى الدولية الحصول على تغذية راجعة مركزة وموزعة جغرافيا وحسب النوع الاجتماعي ايضا تظهر جدوى برامجها الفكرية والسياسية والاجتماعية والنفسية ضد الدول المستهدفة (توفيق ٢٠١٧، ٣٢٥).

ثانياً: المنظمات الدولية، تطرق التكنولوجيا الحديثة اليوم جميع الأبواب ومن اجل ان نفهم تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على عمل المنظمات من الأفضل ان نتناول هذا التأثير من زاوية اختصاص كل نوع من المنظمات لنتوصل الى تأثير هذه التطبيقات في طريقة تحقيق اهداف هذه المنظمات وهذا ينعكس على مقدار تأثيرها في البيئة الدولية ويمكن ان نقسمها الى :

المنظمات ذات الأنشطة السياسية، إذ يمكن لهذه المنظمات من الاستفادة من امكانيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق أهدافها و حجر الزاوية الذي يمكن ان تؤسس عليه هذه المشاريع يبدأ من البعد القيمي والأخلاقي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي إذ إن معظم التصورات التي يتم تداولها عن الذكاء الاصطناعي تركز على الجانب الضار لهذه التقنية او توصف على انها أدوات للحروب ونشر الدمار (US Department of Defense 2017,211)، لذا كان لزاما البدء بالحديث عن اخلاقيات الذكاء الاصطناعي التي ان تم الاتفاق عليها على المستوى الدولي والشعبي والمؤسساتي سيتم التحول الى التنظيم القانوني من اجل استخدام هذه التقنيات للخير العام وهذا الأمر لا يمكن إنجازه إلا من خلال اشراك المنظمات الدولية وفي مقدمتها الأمم المتحدة مع الشركات المختصة بالذكاء الاصطناعي والخبراء والاكاديميين للتمكن من تكوين فهم مشترك لهذه التقنيات من أجل تكوين السياسيات التي تمكن البشر من مواجهة التحديات المتنوعة من خلال الذكاء الاصطناعي لذلك ينطلق الحديث عن القيم الأخلاقية للذكاء الاصطناعي ومقدار مساواتها مع القيم البشرية، وبحكم عدم تكامل أنظمة الذكاء الاصطناعي في الدولة الواحدة فضلا عن وصول هذا التكامل للبيئة الدولية، فقد ظهرت اتجاهات شتى لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، فمنهم من يرى أن الإنسان يجب أن يكون لديه التزامات أخلاقية تجاه اجهزتهم تشبه حقوق الحيوان مثل حق الوجود ومنهم من ربطها بحقوق الانسان انطلاقا من أن الروبوتات تؤدي خدمة إلى الإنسان، فهي امتداد لحقوقه، وفريق آخر يرى انه لا حاجة الى تنظيم قوانين تختص بالذكاء الاصطناعي بحكم ان الذكاء الاصطناعي عبارة عن نوع من المنتجات ولا يمكن إكسابها الشخصية القانونية، ولا يمكن اعتباره صاحب حق حتى وان تمتع بالإدراك والإرادة ويمكن اعتباره في عداد الأموال في أحسن الظروف (توفيق ٢٠١٧، 327).

المنظمات ذات الأنشطة الاقتصادية والمالية، إن أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي يمتد الى مجالات النشاط الاقتصادي كافة ويؤثر في أداء المنظمات ومستقبل وجودها في عالم تتصاعد فيه التنافسية

الدولية بكافة القطاعات، وتسعى الدول لتعزيز قوتها من خلال تقوية منظماتها الحكومية وغير الحكومية، وشكل التنافس اليوم في قطاع المنظمات بين الدول الكبرى خرج من التنافس التقليدي الذي يقاس بسعة النشاط وحجم التأثير ليدخل حيز السعي الى الريادة التي تشير الى تصفير قدرات المنافسين تماما(Cummings 2017،١٠٤).وهذا الأمر يوصلنا الى نتيجة مفادها ان الذكاء الاصطناعي هو عامل أساسي في ريادة المنظمات في هذا القرن وانه يمكن توظيف تطبيقاته في شتى النشاطات الاقتصادية من صناعة وزراعة ونشاط مالي ومصر في والاقتصاد المعرفي والدول التي تمتلك وفرة من المنظمات التي تقود أنشطتها بهذه التقنية ستتمكن من إزاحة منافسيها من ساحة التأثير الدولي وبالتالي، تغير مكانة الدولة في هرمية النظام اذا ما نجحت في تعزيز باقي عناصر القوة اذ تكون الكلفة اقل والفاعلية اعلى والوقت اقصر(منصور ٢٠١٩،١٣٥).

المبحث الثالث

انعكاسات الذكاء الاصطناعي على النظام الدولي

بعد استعراض التغيرات والاثار الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي على المستوى العسكري والاقتصادي والاجتماعي وتأثير ذلك على قوة الدولة ومقدار استطاعتها، فمن المنطقي ان هذه التغيرات ستولد انعكاسات على النظام الدولي ممثلة بتغيرات في مقومات القوة، وتغير طرق حل الازمات، وتغير مكانة وقوة الفواعل الدوليين، كما يساهم الذكاء الاصطناعي في ابراز نوع جديد من المخاطر التي لم تكن مألوفة، ويولد مسؤوليات قانونية واخلاقية جديدة تجعلنا نعيد النظر في الشكل المستقبلي للقوة، وهذا ما سنتناوله في هذا المبحث على النحو التالي :

المحور الأول

تغيير مقومات القوة

ارتبطت مقومات قوة الدولة تاريخيا بعوامل الجيوبولتيك (الموقع، المساحة، الشكل والتضاريس، الحدود، الموارد الطبيعية، السكان..... الخ) والتقنيات التي تنمي القدرات في هذه العوامل هي بالواقع تقوم بضغط الزمان والمكان لتوليد فجوة القوة بين الرواد والمنافسين، فمقومات القوة التقليدية في عصر الذكاء الاصطناعي يغشاها عدة تغيرات جوهرية، إذ توضع مقومات القوة التقليدية في الخلف وتحتفظ بعالم ذي تنافس شرس بين الدول على الهيمنة والنفوذ والتحكم بالموارد ليصبح شكل السباق ليس متعلقا بالأرض، بل بالزمن ومن يسبق أولا، ولعل النظام الدولي في مرحلة انتقال من مفاهيم الجيوبولتيك الى مفاهيم الكرونوبوليتك حيث تقل أهمية الجغرافيا وترتفع أهمية الزمن) ، أي ان الاهتمام والتركيز سيكون من يصل للتفوق أولا وليس في أي جغرافيا سيتم التفوق (Hague and Harrop 2004,93). وهذا الأمر يعزز

فرضيات علم البيئة السياسي الذي يرى إن لكل منظومة مكانية تفاعلاتها الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية وقد رأينا تأثير الذكاء الاصطناعي في شتى مجالات الحياة، فهو يعطينا إنتاجية عالية بكلف منخفضة ودقة مرتفعة فيصبح نطاق الهيمنة على الارض خاضع لنطاق الهيمنة على الزمن، وأصبح الذكاء الاصطناعي أحد عناصر القوة والنفوذ التي تتنافس الدول فيما بينها على الصدارة فيها، وقد تبينا لنا هذا الأمر بوضوح من خلال مساعي الصين والولايات المتحدة الامريكية في نيل الريادة العالمية في الذكاء الاصطناعي بشتى أنواعه في سباق محموم يساهم في إعادة تشكيل تراتبية النظام الدولي من جديد (Sullivan 2021,67).بل الأبعد من ذلك أن بعض مراكز البحث أخذت تطرح مفهوم جديد وهو جيوبولتيك الذكاء الاصطناعي ويكن إن نرى زيادة تجذر الذكاء الاصطناعي في خطاب المنافسة الجيوسياسية بشكل واضح، ومن المتوقع أن الذكاء الاصطناعي سيكون مفتاح الهيمنة العسكرية والاقتصادية والأيديولوجية من خلال حضوره في المدرك الاستراتيجي لعدد من الدول الكبرى بشكل قوي مثل الولايات المتحدة الأمريكية والصين وروسيا واللاعبين الآخرين الذين وضعوا استراتيجيات مكلفة لريادة الذكاء الاصطناعي، نظرًا لأن تقنيات الذكاء الاصطناعي أصبحت أكثر قوة وتكاملا وتأثير اعمق على الانسان فهي ستغير وتحسن الأداء العسكري و الأداء الاقتصادي وترفع الجاهزية الأمنية للدول فضلا عن كونه أداة تمكينية تزيد من اعتمادية الدول المستهلكة على الدول المنتجة للذكاء الاصطناعي وتعزز من قدرات هذه الدول في التدخل والاشراف وحصاد المعلومات التفصيلية عن نشاط مواطني تلك الدولة خارج سيطرة الدولة (UNICRI 2019, 110).

فالذكاء الاصطناعي، سيؤثر على مقومات القوة بأبعادها الاقتصادية من خلال تأثيره في زيادة الناتج المحلي الإجمالي، ورفع معدلات النمو الاقتصادي، وزيادة حجم التبادل التجاري، وزيادة مرونة التبادل التجاري من خلال الموانئ الذكية، وتعزيز القوة المالية والأنظمة المصرفية للدولة، كذلك تعزيز مصادر الدعم الداخلي من زراعة وصناعة. كما يؤثر الذكاء الاصطناعي على البعد العسكري في تحسين أداء القوات المسلحة بصنوفها المختلفة، وزيادة القدرة التدميرية للأسلحة دون التضحية بدقتها، ويعزز سرعة الاستجابة وتحديد الأهداف، كما يساهم في تحسن القدرات النووية، ويقلص الحاجة الى توسيع عدد القواعد العسكرية دون الاخلال بالفاعلية فالولايات المتحدة الامريكية مثلا تمتلك ٤٨٠٠ موقعا دفاعيا في ١٦٠ دولة ومن المؤكد ان نفقاتها مرتفعة جدا(منصور ١٣٠،٢٠١٩).

المحور الثاني

تغيير طرق حل الازمات

تتطلب إدارة الازمات الدولية المعاصرة مراقبة دقيقة ومستمرة للسياسات الدولية وأنظمة التسلح والسياسات الاقتصادية والاجتماعية التي تنتهجها الدول في بيئة زاخرة بالمعلومات والبيانات، مما يتطلب تحليل وتبويب

وتقييم للمعلومات باستمرار، ويتصاعد الاهتمام بالتنبؤ بالأزمات السياسية أكثر من علاج الازمات، كون التنبؤ ينبه ضمنيا إيجاد نوع من الحلول للمشاكل المفترضة لا سيما في ظل تطور التهديدات، ومن الأمور المألوفة التي تشهدها إدارة الأزمات هو عجز القادة او ترددهم وضعف التصرف العقلاني عند نشوب الازمات بسبب نوع التصور البشري للإنسان مع المعلومات التي يتلاقاها فهو ميال للمعلومات التي تقترب من أيدولوجيته ، او سياق تفكيره ولأنه يضفي من لدنه معقولات على الاحداث والمواقف، وينتج لها أسبابها التي تعزز الانحياز المعرفي وهذا ما يعقد الأمر ويطيل مدة الأزمة، كما ان حقائق التكنولوجيات الحديثة تمكن من إحداث دمار فوري من جهة وتسهل عملية صناعة القرار من جهة اخرى(**منصور ١٣٣،٢٠١٩**).

وهنا تأتي أهمية الذكاء الاصطناعي وخاصية الأنظمة الخبيرة في صناعة القرار وتجنب أخطاء القادة او حصر الاحتمالات بشكل أكثر موضوعية، ويقلل كثيرا من مخاطر الاستقراء الفاسد الناتج عن التفكير بالسياق وهو اعتماد القادة في فهمهم للازمات على السياق التاريخي للأحداث المشابهة، ويحاول أن يسقط حلول تلك الأزمة على الأزمة الحالية مع إغفال الانحرافات غير المرئية وتغيرات البيئة وتغير الفواعل ولا يمكن اعتبار الاستشهاد بسلسلة غير منتهية من الحوادث تفسيرا موضوعيا، كما يرى كارل بوبر، وتعد هذه الأمور من المخاطر الصامتة الصناعة القرار كونها تتعلق بالقادة انفسهم وغالب التركيز على تقييم القادة يتم وفق السمات التي يتمتعون بها، ولا يمكن اكتشاف امكانياتهم حقيقة إلا عند اشتعال الازمة حيث تتعاظم المخاطر(Stanford University Human-Centered Artificial Intelligence 2022,63) ، لذا توفر أنظمة الذكاء الاصطناعي أداة فعالة في جعل القرارات اكثر موضوعية، فأنترنت الأشياء مثلا يجمع بيانات عن التجارة و النقل والخدمات ويغذي عمليات صنع القرار حول الاقتصاد و السياسات المتبعة، ويعمل على رفع فاعلية صناع القرار في معالجة البيانات وفهم البيئة التي يعملون بها بشكل أدق. فضلا عن الإمكانيات التنبؤية التي تتيحها خوارزميات التعلم العميق في أمور لها ابعاد جيوسياسية مثل الأداء الاقتصادي والتدخل في الانتخابات مثل الحالة التي اشارت اليها مجموعة من التقارير الامريكية وبينتها مراسلات هيلاري كلنتون عن تدخل روسي في الانتخابات الامريكية (McGlinchey 2017,96).

المحور الثالث

التغيير النوعي في المخاطر وبروز انواع جديدة

نشهد اليوم ولادة مخاطر قديمة بأدوات جديدة اذ يتم تطوير وتحسين كل المنظومات الاستراتيجية المذكورة بتقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل يؤدي الى سباق تسلح في الذكاء الاصطناعي لا يمكن الى الآن تقدير حجم خطورته لأسباب كثيرة منها عدم وجود اطار تنظيمي قانوني للحد من الأسلحة المستقلة، كما أن أنظمة الذكاء الاصطناعي أسهل في الإنتاج من الأسلحة النووية، مما يعني سرعة انتشارها وتعدد الفواعل

فهنالك عدد من الدول قد وضعت بالفعل استراتيجيات وطنية للتفوق في هذا السباق مثل الصين وروسيا والولايات المتحدة (الخمايسة ٢٠١٧، ٤٥). ومن ابرز هذه المخاطر هي:

أولا: زيادة احتمالية نشوب الحرب بالخطاء، من خلال الأسلحة المستقلة، او بسبب خلل برمجي أو إمكانية قرصنتها فضلا عن القوة الاغرائية لخوض الحرب بعيداً عن الأمة من خلال أسلحة الذكاء الاصطناعي التي لا تعرض جنود ومواطني الدولة للمخاطر، أي: انها حرب عصر ما بعد البطولة في ظل غياب شبه كامل للأضرار والتكاليف السياسية والآثار الأخلاقية والنفسية التي يتعامل معها الجنود في ساحات القتال التقليدية(The Joint Air Power Competence Centre 2019,55).

ثانيا: هشاشة استقرار الأنظمة السياسية المعتمدة على تقنية الخارج، ففي الوقت الذي تزداد الاعتمادية على أنظمة الذكاء الاصطناعي عالميا، فمن المؤكد أن الدول الهامشية في النظام الدولي ستعتمد على هذه الأنظمة الآتية من الخارج من أجل دفع عجلة التنمية وخفض الدين الوطني بسبب انتاجيتها العالية وكلفة تشغيلها المنخفضة، ففي قطاع الزراعة مثلا يمكن الاعتماد على الدرونات في عمليات البذر بشكل يفوق إنتاجية الانسان لكن في الواقع ان ذلك البلد سيرهن امنه الغذائي لمنتجي هذه التقنيات ويقاس على ذلك في مسائل الأمن والدفاع وحماية الحدود وتشغيل البنية التحتية و إمكانية اختراق التصويت الالكتروني في الانتخابات مما يجعل هذه الدول اكثر هشاشة واقل استقرار (الخمايسة ٢٠١٧، ٥٣).

ثالثا: تراجع الحريات وزيادة الرقابة وتأكل الخصوصية بشكل يهدد الاستقرار، إذ توفر خوارزميات الذكاء الاصطناعي إمكانية المراقبة الكمية والنوعية على المواطنين من خلال تقنيات التعرف على الوجه وتحديد الموقع الجغرافية وإمكانية التنبؤ بالتجمعات بواسطة خوارزميات التعلم العميق الأمر الذي يرفع مقدار التوترات بين السلطة والشعب بشكل يهدد استقرار الدولة الداخلي ومن الطبيعي أن تكون له انعكاسات إقليمية وأحيانا دولية، ومن الجدير بالذكر ان متظاهرون في هونغ كونغ قاموا في عام ٢٠١٩ بمهاجمة أعمدة الانارة الذكية التابعة لشركة (Megvii) بمناشير كهربائية وهم يرتدون أقنعة لإخفاء ملامحهم كون هذه الأعمدة تتمكن من التعرف على الوجوه وتحدد هوية المتظاهرين وهو ضمن برنامج الرقابة الاجتماعية الذي تستخدمه الصين (Pednekar and et al 2021,255).

رابعا: تحيز خوارزميات الذكاء الاصطناعي، وهي من المخاطر غير المألوفة إذ إن التسليم بحيادية الخوارزمية أمر غير صحيح لا سيما في أنظمة التعلم العميق، فهي تتغذى على قيم الواقع الاجتماعي وتعدها مسلمات مثل التحيز العنصري تجاه الملونين والاسيويين والمسلمين في الولايات المتحدة الأمريكية الذي هو ظاهرة اجتماعية تفهمه الخوارزميات على أنه الوضع الطبيعي فينعكس على قراراتها تجاه هذه الفئة كما بينا سابقا، ونفس الأمر ممكن أن يتكرر في البيئة الدولية بشكل يرتب آثاراً أكثر خطورة في مجالات الدفاع

والبنية التحتية و الأسواق المالية وأنظمة النقل فالخوارزمية فعالة من الناحية الرياضية إلا أنها غير مضمونة أخلاقيا فضلا عن أن صناع الخوارزميات غير منزهين عن الانحياز وبتراكم هذه المشاكل الفرعية قد نصل الى وضع يهدد الامن القومي(الجميلي 2016 ،218) .

خامسا: بروز ساحات جديدة للتنافس، بشكل يزيد من حدة التوترات بين الدول فالتنافس على الريادة في عصر الذكاء الاصطناعي يحتم التنافس بين الدول على العناصر التي تولد ويقوم عليها الذكاء الاصطناعي (المواهب، تغيير التعليم والبنية التحتية، الفضاء، العناصر الطبيعية النادرة)او التي تشكل نوافذ لإدخاله في تطبيقات اخرى (النانو تكنولوجي، الهندسة الوراثية، الطباعة الثلاثية الابعاد) مما يعني توليد أسباب جديدة للاحتكاك وإنتاج الازمات تشبه التنافس على الهيمنة البحرية في القرن ١٨ و تشبه التنافس على منابع النفط في القرن ٢٠ ومن المعروف ان هذا التنافس قد ولد صراعات عدة مرتفعة الكلفة (الجميلي 2016، 212) .

الخاتمـــة :

في الختام، يمكن ان نقول ان إعادة صياغة نظام دولي جديد تضمن فيه فرض ارادتها وتحقيق مصالحها ويساهم التطور التكنولوجي الذي نعيشه اليوم في مجال البرمجيات ممثلا بالذكاء الاصطناعي فلعلنا على موعد مع صياغة جديدة للنظام دولي يفوق اثار القطبية الواحدة وانعكاسات العولمة ويجهز على ما تبقى من سيادة الدول التي لا تحتكم على أنظمة ذكاء اصطناعي خاصة بها تدير بها أنشطتها، فكما يوفر الذكاء الاصطناعي فرص واعدة للدول في تحسن قدراتها الاقتصادية والعسكرية والمعرفية فهو يفضي الى توليد نوع جديد من المخاطر التي لم يألفها الانسان من قبل مثل تحيز الخوارزميات والمساهمة في انتشار أسلحة الدمار الشامل او توليد سباق تسلح مدفوع بالذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يدفعنا للتفكير مليا في مألات تمكين الذكاء الاصطناعي او ما يسمى بالذكاء الاصطناعي المطلق.

في ضوء ما سبق، يمكن ان نستنتج جملة من الأمور منها :

١. ينظم الذكاء الاصطناعي الى مقومات القوة الأخرى الشائعة (القوة الاقتصادية والعسكرية) كمعيار جديد للقوة إذ يتم الحديث عن القوى العظمى للذكاء الاصطناعي الى جانب القوى العظمى النووية والاقتصادية.
٢. زيادة قوة الفواعل من غير الدول مثل الافراد الموهوبين والشركات التكنولوجية مقارنة بالدول التي لا تنتج الذكاء الاصطناعي.
٣. بروز مخاطر جديدة غير مألوفة سابقا مثل استقلالية الذكاء الاصطناعي او تحيز الخوارزميات او خروج أنظمة التسلح عن السيطرة.

٤. سعي الدول غير المتطورة في مجال الذكاء الاصطناعي لتنظيم معاهدات تحد من انتشاره بشكل يشبه معاهدات الحد من انتشار الأسلحة النووية واسلحة الدمار الشامل، كما ستكون الدول غير المنتجة للذكاء الاصطناعي أكثر وهنا وأكثر اختراقا.

٥. زيادة تراجع سيادة الدولة تحت تأثيرات انتشار أنظمة الذكاء الاصطناعي ولربما نصل الى الحد الذي نتحدث فيه عن السيادة على الذكاء الاصطناعي والتقنيات المشابهة له قبل الحديث عن سيادة الدولة.

المصادر باللغة العربية:

١. آل عزام ، سعد بن ناصر. ٢٠٢٢. أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير خلال وباء كوفيد ١٩.المجلة العربية للإدارة. المجلد ٤٣. العدد ٤ .
٢. ايفانز ، غراهام و نوينهام،جيفري . ٢٠٠٤. قاموس بنغوين للعلاقات الدولية. دبي: مركز الخليج للابحاث.
٣. البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي. ٢٠١٨. *استراتيجية الامارات الوطنية للذكاء الاصطناعي ٢٠٣١* . ابو ظبي. وزارة الذكاء الاصطناعي.
٤. توفيق ، سعد حقي. ٢٠١٧. العلاقات الدولية. بغداد: دار ومكتبة عدنان للطباعة والنشر والتوزيع.
٥. الجميلي، صدام مرير. 2016 .*صراع الدول الكبرى للهيمنة على النظام العالمي*. بيروت: دار المنهل اللبناني.
٦. خليفة، إيهاب. ٢٠٢١. *الحرب السيبرانية الاستعداد لقيادة المعارك العسكرية في الميدان الخامس*.القاهرة. العربي للنشر والتوزيع.
٧. الخمايسة، صدام محمد .٢٠١٧. الحكومة الذكية. دبي: قنديل للطباعة والنشر والتوزيع.
٨. داود، حارث عاصم.٢٠١٩. *الحرب الخفية العلاقات الدولية وتأثيرها في الهجمات الالكترونية*. دار الآداب للطباعة والنشر والتوزيع.
٩. رشيد ، حكمت و عثمان، سلطان محمود محمد امين. ٢٠٢٠. *الريادة منظور استراتيجي*.عمان: شركة الأكاديميون للنشر والتوزيع.
١٠. السويدي، جمال سند. ٢٠١٤ . *آفاق العصر الأمريكي السيادة والنفوذ في النظام العالمي الجديد*.ابو ظبي. مركز الامارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية.
١١. سيتشاف، فاسيلي. ٢٠١٨. *رسالة اليونسكو الذكاء الاصطناعي وعودة التهديدات*. العدد ٣.
١٢. السيد محمد، أسماء و محمد، كريمة محمود . ٢٠٢٠. *تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنلوجيا التعليم*. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
١٣. عبود، رامي. ٢٠١٦ . *ديجيتولوجيا الانترنت اقتصاد المعرفة الثورة الصناعية الرابعة*.القاهرة: المستقبل العربي للنشر والتوزيع.
١٤. العوفي، دليلة. ٢٠٢١. الحرب السيبرانية في عصر الذكاء الاصطناعي ورهاناتها على الامن الدولي. مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية. المجلد ٩. العدد ٢.
١٥. الغرايبة، نازم محمود ملكاوي شحادة مفلح. ٢٠١٥. *تكنولوجيا المعلومات وأثرها على الميزة التنافسية دراسة ميدانية في شركات السياحة والسفر الأردنية*. مجلة جامعة جدارا للدراسات والبحوث. المجلد ١. العدد ١ .

١٦. قمورة، سامية شهيبي و كروش، باي محمد حيزية . ٢٠١٨. *الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول*. الجزائر. الملتقى الدولي للذكاء الاصطناعي. الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون.
١٧. منصور، شادي عبد الوهاب . ٢٠١٩. *حروب الجيل الخامس أساليب التفجير من الداخل على الساحة الدولية*.القاهرة:العربي للنشر والتوزيع.
١٨. نادية، ليتيم فتيحة ليتيم. ٢٠١٥. *الأمن المعلوماتي للحكومة الإلكترونية وإرهاب القرصنة*، مجلة المفكر .العدد ١٢ .

المصادر باللغة الانكليزية:

1. Abboud, Rami. 2016. Internet Digitization, Knowledge Economy, Fourth Industrial Revolution. Cairo: Arab Future for Publishing and Distribution.
2. Al-Awfi, Dalila. 2021. Cyber Warfare in the Age of Artificial Intelligence and Its Stakes on International Security. Al-Hikma Journal of Philosophical Studies. Volume 9, Issue 2.
3. Al-Azzam, Saad bin Nasser. 2022. The impact of applying artificial intelligence on the quality of decision-making in the Emirate of Asir Region during the Covid-19 pandemic. Arab Journal of Management. Volume 43, Issue 4.
4. Al-Gharaibeh, Nazem Mahmoud Malkawi Shahada Mufleh. 2015. Information Technology and Its Impact on Competitive Advantage: A Field Study in Jordanian Tourism and Travel Companies. Journal of Jadara University for Studies and Research. Volume 1, Issue 1.
5. Al-Jumaili, Bitter Saddam. . 2016 The struggle of major powers to dominate the global system. Beirut: Dar Al-Manhal Al-Lubnani.
6. Al-Khamaisah, Saddam Muhammad. 2017. Smart Government. Dubai: Qandeel for Printing, Publishing and Distribution.
7. Allen, Greg and Chan, Taniel .2017. Artificial intelligence and national security. Cambridge. United States: Belfer Center for Science and International Affairs. of America.
8. Al-Sayed Muhammad, Asmaa and Muhammad, Karima Mahmoud. 2020. Artificial Intelligence Applications and the Future of Educational Technology. Cairo: Arab Group for Training and Publishing.
9. Al-Suwaidi, Jamal Sand. 2014. Prospects of the American Era: Sovereignty and Influence in the New World Order. Abu Dhabi. Emirates Center for Strategic Studies and Research.
10. Cipolla, Carlo M. 2010.The Economic Decline of Empires Theories and Themes. Routledge Taylor & Francis Group. New York. USA.
11. Cummings, M. L. 2017. Artificial Intelligence and the Future of Warfare. International Security Department and US and the Americas Programme. London :The Royal Institute of International Affairs Chatham House.

12. Dawood, Harith Asim.2019. The Hidden War: International Relations and Its Impact on Cyber Attacks, Dar Al-Adab for Printing, Publishing and Distribution.
13. Etzioni, Amitai .1968. The Active Society: A Theory of Societal and Political Processes. the Free Press. New York.
14. Evans, Graham and Newenham, Jeffrey. 2004. Penguin Dictionary of International Relations. Dubai: Gulf Research Center.
15. Francisco Galamas, 2015,[D Printing WMD Proliferation and Terrorism Risks], Casimir Pulaski Foundation, Warsaw, Poland .
16. Hague, Rod and Harrop, Martin .2004. Comparative Government and Politics An Introduction. Edition. Palgrave Macmillan. New York. USA.
17. International Committee of the Red Cross.2022. Autonomous Weapon Systems Technical. Military, Legal.
18. Kania, Elsa. 2019. The PLA's Unmanned Aerial Systems New Capabilities for a "New Era" of Chinese Military Power. China, Aerospace Studies Institute. Beijing, China.
19. Khalifa, Ihab. 2021. Cyber War: Preparing to Lead Military Battles in the Fifth Field. Cairo. Al-Arabi for Publishing and Distribution. 2021.
20. Lee, Kai-Fu. 2018. AI Superpowes China Silicon Valley and the new world order. Houghton mifflin harcourt. New York. USA.
21. Loukas, Karabarbounis and Neiman, Brent .2014. The Global Decline of the Labor Share. The Quarterly Journal of Economics. Vol. 129. Oxford. United Kingdom.
22. Mansour, Shadi Abdel Wahab. 2019. Fifth Generation Wars: Methods of Implosion from Within in the International Arena. Cairo: Al-Arabi for Publishing and Distribution.
23. Manyika, James and others.2017. A future that works automation, employment and productivity. Chicago. USA :McKinsey Global Institute.
24. McGlinchey, Stephen .2017. [International Relations. E-International Relations Publishing.Bristol. England.
25. Nadia, Laitim Fatiha Laitim. 2015. Information Security for E-Government and Piracy Terrorism, Al-Mofaker Magazine. Issue 12.
26. National Program for Artificial Intelligence. 2018. UAE National Strategy for Artificial Intelligence 2031. Abu Dhabi. Ministry of Artificial Intelligence.
27. Pednekar, Suhas and Kulkarni, Ravindra D . Mahanwar, Prakash .2021.International Relations. University of Mumbai. India : Institute of Distance and Open Learning, Mumbai.
28. Polanin, Vincent and others.2020. Artificial intelligence. strategic stability and nuclear risks. Sipri. Stockholm. Sweden.

29. Qamoura, Samia Shahibi and Kroush, Bay Muhammad Haizia. 2018. Artificial Intelligence between Reality and Hope. Algeria. International Forum on Artificial Intelligence. Artificial Intelligence: A New Challenge for Law.
30. Rashid, Hekmat and Othman, Sultan Mahmoud Muhammad Amin .2020.Leadership: A Strategic Perspective, Amman, Academics Publishing and Distribution Company.
31. Stanford University Human-Centered Artificial Intelligence.2022. Artificial Intelligence Index Report 2022. Stanford University. California. USA.
32. Sullivan, Ryan. 2021. The U.S., China, and Artificial Intelligence Competition Factors. China Aerospace Studies Institute. Beijing. China.
33. Sychaf, Vasily. 2018. UNESCO Message: Artificial Intelligence and the Return of Threats. Issue 3.
34. Tawfiq, Saad Haqi. 2017. International Relations. Baghdad: Adnan House and Library for Printing, Publishing and Distribution.
35. The Joint Air Power Competence Centre.2019. A Comprehensive Approach to Countering Unmanned Aircraft Systems. Joint Air Force Competency Center Publications. Kalkar. Germany.
36. United Nations Interregional Crime and Justice Research Institute (UNICRI).2019.Artificial Intelligence and robotics for law enforcement. Torino. Italy.
37. US Department of Defense.2017. Unmanned Systems Integrated Roadmap.Pentagon 2017-2042. US Department of Defense publications. Virginia.USA.