تأثير الذكاء الاصطناعي على الفواعل من غير الدول الإرهاب والشركات المتعددة الجنسيات أنموذجا

حسام رشيد هادي
كلية العلوم السياسية- الجامعة المستنصرية

أ.م. د. مصطفى جاسم حسين
كلية العلوم السياسية -الجامعة المستنصرية

الكلمات المفتاحية: ذكاء اصطناعي، الإرهاب، شركات متعددة الجنسيات، سيادة الدولة، تكنولوجيا

الملخص:

لطالما كان تأثير الفواعل من غير الدول في تفاعلات النظام الدولي بينا وواضحا لا سيما في السنوات التي أعقبت الحرب العالمية الثانية بسبب زيادة التداخل والاعتمادية الدولية وبسب الأدوات التمكينية التي حازتها هذه الفواعل مثل التكنولوجيات المتطورة ووسائل التسلح وطرق تحسين الحياة كالاتصالات والمواصلات فهي اما تكون مصدر لها مثل الشركات المتعددة الجنسيات او تكون مستفيدة من انتشارها مثل المنظمات الدولية والإقليمية وقوى الإرهاب ولعل القرن الحادي والعشرين سيشهد زيادة في قوة هذه الفواعل بسبب تكنولوجيا وتطبيقات الذكاء الاصطناعي الذي لن يدع بابا من أبواب الحياة الا وطرقها وهذا من شأنه ان يعيد تنظيم تراتبية القوى في النظام الدولي.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في محاولة كشف الانعكاس الذي يحدثه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الفواعل من غير الدول لا سيما قوى الإرهاب والشركات متعددة الجنسيات من حيث إمكانية استخدام هذه الفواعل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في رفع قدرتها التأثيرية ومن حيث استخدام الدول للذكاء الاصطناعي لمكافحة الإرهاب او للحد من تصاعد قوة الشركات في مقابل الدولة.

إشكالية البحث

تكمن إشكالية البحث في تأثير الناجم عن الاعتماد على أنظمة الذكاء الاصطناعي وأثر ذلك على ممكنات الدولة من جهة وممكنات الفواعل من غير الدول وإمكانية الاعتماد على هذه الأنظمة في ترجيح قوة أحد الفواعل على حساب الاخر.

فرضية البحث

يفترض هذا البحث ان هنالك علاقة تأثيرية يسببها الذكاء الاصطناعي وان هذا التأثير يولد مجموعة من المخاطر والتحديات غير المألوفة التي توجب على الدول ان تتخذ تدابر ذات بعد مستقبلي لمواجهتها كي ما تضمن الدولة عدم انزياح قوتها لصالح فواعل اخرين.

منهجية البحث

اعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي كأداة ملائمة لعرض المعلومات الخاصة بالاقتصاد والذكاء الاصطناعي والفواعل من غير الدول

المبحث الاول: تأثر الذكاء الاصطناعي على المنظمات الإرهابية

المطلب الأول: الارهاب

تتعدى تعاريف الإرهاب المئة تعريف تقريبا فيعرفه قاموس بنغوين للعلاقات الدولية بأنه "استعمال او التهديد باستعمال العنف بشكل منهجي بغية تحقيق اهداف سياسية"[1] ويعرفه ثورنتون كونه " استخدام الرعب كعمل رمزي الغاية منه التأثير على السلوك السياسي بواسطة وسائل غير اعتيادية تستلزم اللجوء الى التهديد او العنف"[2] وقد كون عالم السياسة هاردمان عام 1930 تعريفا اكثر اكاديمية اذ وصفه بأنه "منهج او نظرية كامنة يهدف من خلاله تشكيل مجموعة منظمة او حزب لتحقيق اهداف معلنة باستخدام العنف او التهديد به"[3] ويرى الدكتور ادونيس العكرة بان الإرهاب السياسي هو "نزاع عنيف يرمى الفاعل بمقتضاه وبواسطة الرهبة الناجمة عن العنف الى تغليب رأيه السياسي او الى فرض سيطرته على المجتمع او على الدولة من اجل المحافظة على علاقات اجتماعية او من اجل تغييرها او تدميرها"[4] اما الدكتور عبد العزيز سرحان فيعتبر ان" كل اعتداء على الأرواح والممتلكات العامة او الخاصة بالمخالفة لأحكام القانون الدولي بمصادره المختلفة وهو بذلك يمكن النظر اليه على اساس انه جريمة دولية اساسها مخالفة القانون الدولي، ويعد الفعل ارهابا دوليا وبالتالي جريمة دولية سواء قام به فرد او جماعة او دولة. كما يشمل أيضا اعمال التفرقة العنصرية التي تباشرها بعض الدول"[5] . ويعرف الإرهاب في العنوان 22 من قانون الولايات المتحدة الامريكية، القسم (d) f 2656 على انه " عنف

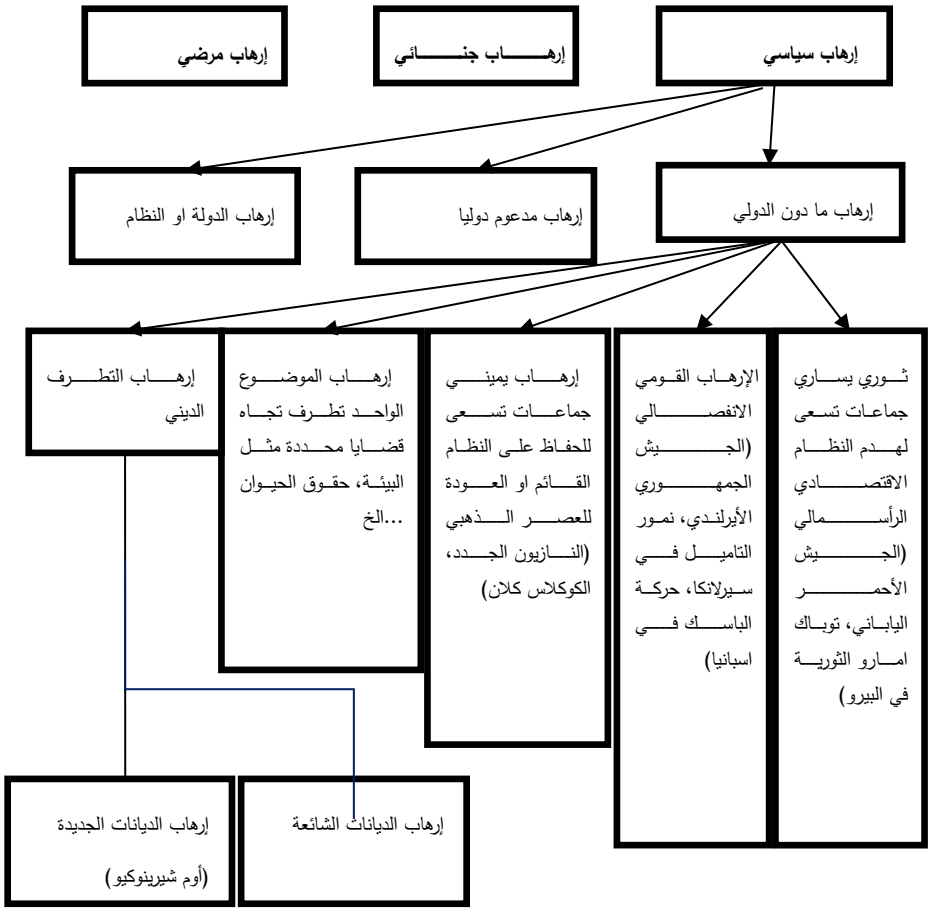
متعمد ذو دوافع سياسية تنفذه مجموعات دون الدولية او عناصر سرية ضد اهداف غير قتالية ويقصد به عادة التأثير في جمهور ما" الي ان الفعل الإرهابي رمزي النوايا ومصمم للتأثير في جمهور ضخم [6]. والذي نخلص اليه من هذه التعريفات ان مفهوم الإرهاب يدور حول استخدام العنف او التهديد به ضد المدنيين لتنفيذ اجندة محددة بغض النظر عن دوافعها او اساليبها ويظهر على عدة صور منها إرهاب الجماعات الأيدلوجية وإرهاب الدولة والإرهاب السياسي الذي تقوده أحزاب او جماعات سياسية وهذا السلوك ليس جديدا على التاريخ الإنساني انما تطورت صوره ودوافعه حسب تطور المجتمعات وقد زاد اعتماد المجتمعات على التكنولوجيا من اجل إدارة وتنظيم نشاطاتها الاقتصادية والعسكرية والحياتية مثل السيطرة والتحكم في المواصلات والاتصالات فضلا عن إدارة البنية التحتية والمرافق الحيوية مثل المطارات وحركة النقل البحري وحركة القطارات وتنظيم محطات الطاقة الامر الذي أدى الى زيادة الثغرات الأمنية التي يمكن للجماعات الإرهابية استهدافها واحداث خسائر مادية وبشرية فادحة من خلال تخريب أنظمة السيطرة والتحكم الالكترونية التي تدير وتنظم المؤسسات والمنشأت عالية الأهمية، اما مسألة السيطرة على أنظمة التسلح الاستراتيجية فيمثل عامل رعب دولي لا يمكن التنبؤ بعواقبه[7] ويمكن ان يسبب الإرهاب اثار غير حميدة في البيئة الدولية والداخلية للدولة على المستوى السياسي والاقتصادي والامني مثل تغيير نوع التهديدات وتغيير نوع الفواعل الدولية والدفع باتجاه تكوين تحالفات للحرب على الإرهاب ويعزز فرص التدخل الخارجي بالنسبة للدول الواهنة[8] وما يصاحبه من تأثيرات اقتصادية واجتماعية وعسكرية وتكنولوجية .

ان الأساليب الأكثر شيوعيا في النشاط الإرهابي التفجيرات الانتحارية واحتجاز الرهائن وتخريب البنية التحتية واختطاف الطائرات والسفن والاغتيالات الموجهة للنخب السياسية والعسكرية والأمنية او قادة الرأي العام كما تمثل الحرب النفسية وبث الشائعات التي تمارس على المجتمعات من خلال وسائل التواصل الاجتماعي نوعا جديدا من الإرهاب يمكن ان نسميه الإرهاب الالكتروني فهو يعبر عن التقاء الارهاب والحوسبة باستخدام غير مشروع للقوة وتعطيل عمل اجهزة الكومبيوتر وما يتصل بها من شبكات معلومات وبيانات مخزنة او التهديد بذلك من اجل ترويع الحكومات والمواطنين للتأثير في ارادتهم السياسية

وقد اخذ هذا النوع من الإرهاب بالتصاعد والتطور ليستهدف النشاطات الاقتصادية والبنية التحتية وسائر ما يمكن الوصول اليه الكترونيا[9]

كما يمكن ان نميز بين عدة أنواع من الإرهاب الذي يشمل طيفا متنوعا من السلوكيات وتغير في نوعية الأهداف حسب كل حالة فهو ظاهرة غير متجانسة تؤثر فيها الدوافع والبيئة وطريقة صنع القرار في هذه المجموعات وعوامل كثيرة أخرى متشابكة لذلك نجد ان التقسيمات الأساسية للسلوك الإرهابي تشمل ثلاثة أنواع الإرهاب المرضي، الإرهاب الجنائي والإرهاب السياسي الذي هو الأشد تنوعا والأكثر انتشارا فالإرهاب المرضي يخص حالات من الاضطرابات النفسية لبعض الافراد اما الإرهاب الجنائي فهو يشير الى بعض التنظيمات الاجرامية مثل المافيا[10] في إيطاليا وعصابات تهريب المخدرات في أمريكا الجنوبية التي تمارس اعمال عنف لدعم نشاطاتها الاجرامية، اما الإرهاب السياسي فهو الاوسع انتشارا والأكثر تأثيرا وفي بعض الحالات يعتبر مولدا لأنواع الإرهاب الأخرى بحكم انه يخل بالاستقرار السياسي والأمني ويسبب تأثيرات اقتصادية سيئة. ونرى ان هنالك تنوع في الإرهاب السياسي مثل إرهاب الدولة او الإرهاب المدعوم دوليا الذي يتمتع بدعم لوجستي دولي لبعض الجماعات الإرهابية لتدعيم السياسة الخارجية للدولة وهذا النوع يمثل هاجساً للولايات المتحدة الامريكية وكتعبير عن ذلك حددت وزارة الخارجية الامريكية مجموعة من الدول تراها دول داعمة للإرهاب[11].

اما الإرهاب ما دون الدولي فهو الذي يشير الى اعمال عنف يقوم بها فاعلون من غير الدول تحت دوافع ومبررات متنوعة مثل الإرهاب الثوري الاشتراكي، الإرهاب القومي الانفصالي، إرهاب الجماعات اليمينية، إرهاب التطرف الديني[12].



المصدر: جيرولد م. بوست، القادة وتابعوهم في عالم خطير سيكولوجيا السلوك السياسي، ترجمة الطيب الحصني، جداول للنشر والترجمة والتوزيع، بيروت، لبنان، ص185

المطلب الثاني: استخدام الذكاء الاصطناعي والتقنيات المتطورة من قبل المنظمات الإرهابية

تسعى الجماعات الإرهابية بصورة مستمرة الى زيادة حجم تأثيرها على المجتمعات وعلى الحكومات بالاعتماد على وسائل أكثر تدميرا واقل كلفة واقل مخاطرة بحيث تتمكن من رفع تكاليف الحرب على خصومها وزيادة التأثير النفسي على المدنيين وقد وجدت ضالتها في التقنيات الرقمية في يرى المختصون بالشأن العسكري ان العالم يتجه بشكل متصاعد الى حروب الجيل الخامس التي يتم من خلالها توظيف انواع من الحروب العسكرية

والاقتصادية والمعلوماتية بطريقة متزامنة ودمج هذه التكتيكات مع الأساليب التقليدية واشراك فاعلين من غير الدول فيها[13] وتتمكن المنظمات الإرهابية من الاستفادة من هذه البيئة المعلوماتية في عدة جوانب مثل تجنيد المقاتلين، جمع المعلومات عن الأهداف، إمكانية الحصول على المواد التي تستخدم في الهجمات، الحصول على التمويل، الاستطلاع والتجسس واخذ الصور فضلا عن التوظيف الإعلامي للنشاطات الإرهابية ومن المتوقع ان تقوم الجماعات الإرهابية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل موسع خلال السنوات المقبلة اذ توقع مجلس الاستخبارات الوطني الأمريكي في تقريره لعام 2021 ان تعتمد الجماعات الإرهابية على التقنيات الحيوية واستخدام بيئة الواقع المعزز لتطوير معسكرات تدريب افتراضية واستخدام انترنت الأشياء لتطوير أساليب هجوم جديدة اكثر بعدا كما فعلت داعش في العراق بالطائرات بدون طيار[14] اما المخاطر المستقبلية عالية المستوى للإرهاب فتكمن في سعي الجماعات الإرهابية بالانتقال الى استراتيجية تعتمد على تجنيد نوعي للأفراد والسعي لدمج تقنيات متعددة لتنفيذ هجمات اكثر تدميرا وخاصة اذا ما تم دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع الطباعة الثلاثية الابعاد فيمكن ان يتم تصنيع طائرات بدون طيار بسهولة تامة ودقة عالية اذ يتمكن الذكاء الاصطناعي من اجراء الاختبارات الايروديناميكية على الطائرات بشكل افتراضي من دون الحاجة الى اجراء تجارب ميدانية تؤدي الى رصد العملية أي يمكن انتاج نموذج يدخل الخدمة بعد اختبار تصميمه حاسوبيا بكلفة اقل وسرية اعلى كما يمكن استخدام الطابعات الثلاثية الابعاد التي تستخدم المعادن في عمليات التصنيع في انتاج الأسلحة ذات التأثير الشديد والبعيدة المدى مثل الصواريخ فكما هو معلوم ان انتاج الصواريخ يحتاج الى تظافر جهود علمية معقدة لتكوين التصاميم الأولية ثم يجرى التصنيع والاختبار ليلي ذلك إمكانية الاستخدام وهذا امر لا تتمكن منه الا بعض الدول في حين ان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن الجماعات الإرهابية من الحصول على التصميم الاولي ومحاكاة اختباره بخطوة واحدة وبدون لفت الانتباه ثم يلي ذلك بناء المنتج بدون معدات كبيرة ومصانع عملاقة انما هي الة واحدة للطباعة تقدر على انتاج السلاح بطريقة التصنيع بالإضافة وهذا الامر ليس فرضية بل هو واقع عملي قد اختبرته وكالة ناسا عام 2013 في صناعة محرك ذو قدرة دفع عالية يستخدم لأطلاق الصواريخ للفضاء الخارجي وبكلفة منخفضة[15] بل ابعد من ذلك اذ استخدمت شركة (سبيس اكس) التي يمتلكها (ايلون ماسك) الطابعات الثلاثية الابعاد في انتاج محركات صاروخ فالكون 9 الفضائي الذي يمكن إعادة استخدامه بكلفة 400 مليون دولار في حين كلف وكالة ناسا نفس البحث عشرة اضعاف[16]

وهذا الامر ينطبق على كافة أنواع الأسلحة الأقل تعقيدا مثل أسلحة المشاة التقليدية ولعل تجربة طالب القانون الأمريكي (كودي ويلسون) البالغ من العمر 24 عام في طباعة مسدس من البوليمر في المنزل تنبهنا الى خطورة الامر اذ تم تحميل الفيديو من قبل 100,00 مستخدم والذي اشارت وزارة الخارجية الامريكية انه سيتم ازالته من الانترنت[17] الامر الذي يزيد من خطورة الامر ان هكذا نوع من الإنتاج يكون بغير ارقام تسلسلية فلا يمكن معرفة مصدر الإنتاج وبالتالي فأن تعقب تجارة هذه الأسلحة يكون شبه مستحيل لا سيما اذا جرت هذه العمليات في الانترنت المظلم* وتم التبادل المالي باستخدام العملات الرقمية مما يلقي أعباء جديدة على الجهد الاستخباري.

اما الأكثر خطرا فيكمن في توظيف هذه التقنيات لإنتاج أسلحة دمار شامل نووية او كيميائية او ببيولوجية اذ ان التحدي في هذه الصناعات هو إمكانية الحفاظ على سلامة الكادر الذي يقوم بالتعامل مع المواد المشعة او السامة ويمكن من خلال الروبوتات وتقنيات الطباعة الثلاثية تأمين هذا العنصر إضافة الى السرية العالية للعمليات كون الجهد البشري يكون في حده الأدنى في حين ان هكذا صناعات تحتاج الى منشأت عملاقة في الوضع الطبيعي وهذا من شأنه ان ينقل النظام الدولي الى حالة التعامل مع الانتشار النووي بيد الفواعل من غير الدول[18]

كما تمثل هذه التقنيات مصدرا لتمويل نشاطات المنظمات الإرهابية إذا ما تم استخدام الذكاء الاصطناعي الطبي لتوليد صيغ جديدة من المخدرات والتي يتم صنعها بالطابعات الثلاثية الابعاد وهذا ما أشار اليه البروفسور (لي كرودين) الباحث في جامعة غلاسكو في اسكتلندا اذ يرى إمكانية استخدام الطابعات الثلاثية الابعاد في انتاج المخدرات بعد تزويدها بالمكونات الكيميائية الملائمة التي تدخل في صناعتها[19]

ولعل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الهجمات السيبرانية من أسرع الطرق التي يمكن ان تعتمد عليها المنظمات الإرهابية في نشاطاتها لصعوبة رصدها وانخفاض كلفتها وأثرها الضار جدا على اقتصاديات الدول وبنيتها التحتية وإمكانية نشر الذعر في المجتمعات في ظل الاعتماد المتزايد على الأنظمة الحاسوبية سواء في القوات المسلحة كالأجهزة العسكرية ذاتية التشغيل او في المدن الذكية التي يرتبط كل شيء بها تقريبا بالأنترنت وبسبب ما تمتاز به البيئة السيبرانية من سرعة تطور في شكل الهجمات وكثافتها والنوافذ المتعددة التي يمكن الولوج من خلالها مثل الهواتف او الحاسبات او انترنت الأشياء وحتى الروبوتات في المستقبل القريب[20]

والحرب السيبرانية هي "حرب خفية بأسلحة الكترونية ذكية يتم استخدامها للتهديد، او احداث الضرر المادي، او الوظيفي للأجهزة، او النظم، او الهياكل الالكترونية هي تختلف من حيث خطورتها وتعقيدها فمنها البسيطة وهي القادرة على احداث ضرر خارجي بالنظام الالكتروني دون اختراقه، ومنها المعقدة التي يمكن من خلالها اختراق النظام واحداث اضرار بالغة به قد تصل الى تدميره كليا او توقفه عن العمل"[21]. وترى الأمم المتحدة ان الهجمات السيبرانية هي" استغلال الشبكات الحاسوبية عن عمد باعتبارها وسيلة لشن هجوم وتهدف هذه الهجمات الى تعطيل النظم التي تستهدفها، وتتضمن تلك الأهداف نظم الحاسوب والخوادم وبنيتها التحتية الأساسية، وذلك عبر استخدام الاختراق الحاسوبي او التقنيات المتقدمة للتهديد المستمر، او فيروسات الحاسوب، او البرمجيات الضارة، او الإغراق"[22] ويمكن ان نحدد ثلاثة مواضيع رئيسية للهجمات السيبرانية والتي يمكن ان تنشط فيها الجماعات الإرهابية

1- عمليات سيبرانية فعالة وهي من الجرائم الشائعة في بيئة الانترنت لغرض التسلل والاختراق لتغيير او تعديل البيانات المخزنة في الحاسبة او سرقتها او تدميرها وتكون بعدة صيغ مثل هجمات الحرمان من الخدمة، زراعة فايروس بالحاسوب، احصنة طروادة، ديدان الحاسوب [23]

2- العمليات السيبرانية الاعتيادية هي الأكثر شيوعا وتهدف الى المكاسب المالية من خلال اختراق شركات بطاقات الائتمان، او انتهاك العلامات التجارية، او سرقة الاسرار الصناعية، او القيام بتحويلات مالية غير قانونية وكثير من الدراسات تشير الى ان اغلب مرتكبي هذه الجرائم على صلة بالشركات المتنافسة وفي هذا الامر تعزيز لدور الشركات كفاعل دولي

3- الجرائم السيبرانية الأيدلوجية والتي يهدف مرتكبوها الى نشر ايديولوجيتهم وقيمهم من اجل استقطاب المزيد من المنتمين والتشكيك بقدرة الحكومات ونواياها والنيل من سمعة الدولة او مهاجمة البنية التحتية الحساسة مثل محطات الطاقة والمياه وتبرير ذلك أيديولوجيا [24]وبات العالم اليوم اكثر إدراكا للمخاطر السيبرانية ويتوقع الكثير من الباحثون والمراكز المختصة بتقييم المخاطر تصاعد الهجمات السيبرانية بشكل طردي لوجود البيئة المحفزة على ذلك وخاصة مع زيادة ترابط الانسان مع الانترنت وقريبا نجد كل ما يحيط بناة موصول بالأنترنت ويجمع معلومات عنا بشكل مستمر من فرشاة الاسنان الى السيارة ذاتية القيادة الى كاميرات المراقبة وهذا الامر يجعل الدول عبارة عن

كتاب مفتوح بمعلومات تفصيلية للقوى التي تمتلك مفاتيح الهيمنة على هذه التطبيقات التي سيلعب الذكاء الاصطناعي الدور المحوري فيها.

وبصورة عامة فأن الفضاء الالكتروني يوفر بيئة ملائمة للنشاط الإرهابي على الصعيد الدولي وتكمن المشكلة في تخمة البيانات المتراكمة في كل ثانية بشكل يجعل إمكانية رصد هذه النشاطات وفرزها حسب مقدار الخطورة وجدية التهديد امر معقد جدا لا طاقة للقوى البشرية بمتابعته بدقة مقبولة لذلك تأتي أهمية الاعتماد على أنظمة الذكاء الاصطناعي في هذا الامر فمن الممكن بهذه الحالة فرز التهديدات موضوعيا وجغرافيا وقد حدد تقرير الأمم المتحدة لعام 2013[25] مجموعة من الطرق التي يستخدم فيها الانترنت لأغراض إرهابية منها الدعاية، التجنيد، التحريض، التدريب، التخطيط و الهجمات السيبرانية وكلها موارد لا يستطيع الجهد البشري الإحاطة بها بصورة فعالة بدون استخدام الذكاء الاصطناعي.

المطلب الثالث: الذكاء الاصطناعي ومكافحة الإرهاب

ان التأريخ الإنساني مليء بمحطات الخوف ومحطات الاستجابة بشكل أثر على كل جوانب الحياة ومنها تفسير كل ما يزاوله الانسان مما حدا بكثير من المفكرين والفلاسفة ان ينظروا الى موضوع الامن على انه عامل تأسيسي وسببا لوجود الدولة فكل من توماس هوبز، جان جاك روسو، ماكس فيبر، وشتراوس يرون ان الامن هو الدافع الرئيسي لما يقوم به الانسان ومن اجل هذا قد انتقل من الطبيعة والتوحش الى الحضارة والثقافة وان احتواء مصادر التهديد هو استمرار للحضارة[26]. وبتطور الحضارة تتطور أدوات الصراع وتتطور معها أدوات احتوائها ومن اهم الأدوات الحديثة التي تستخدم في درء أخطار الإرهاب الذي بات يشكل تحديا عالميا ليس من المنتظر التخلص من تهديداته في فترة قصيرة وتمثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي أنظمة واعدة في الحد من خطر الإرهاب وقد بدأت الدول تتخذ خطوات عملية في هذا المجال واخرجته من الحيز النظري الى العملياتي فالولايات المتحدة الامريكية مثلا استحدثت منصبا جديدا في البنتاغون وهو ضابط الذكاء الاصطناعي الذي سيتولى الاشراف على ثلاث مكاتب رئيسية هي مركز الذكاء الاصطناعي المشترك ، مكتب كبير مسؤولي البيانات وخدمة الدفاع الرقمية [27] ويمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مكافحة الإرهاب من خلال عدة وسائل أهمها:

1- رصد السلوك الإرهابي من خلال التعلم العميق اذ يتغذى الإرهاب على حجم التغطية الإعلامية لنشاطاته املا في كسب التعاطف وجذب المجندين والحصول على التمويل وقد عززت البيئة الرقمية من قدراته من خلال منصات التواصل الاجتماعي التي تمكنه

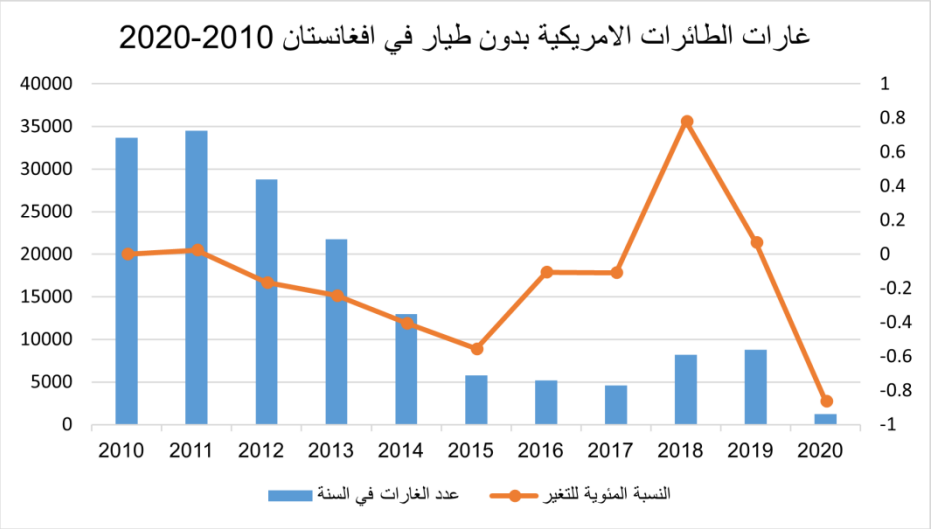
من نشر اخبار الفعل الإرهابي في اصقاع الارض[28] خاصة في ظل تزايد استخدام وسائل التواصل الالكتروني والهواتف المحمولة وتكنولوجيا المعلومات ففي الوقت الذي ارتفعت ممكناتهم في التواصل زادت فرص جمع المعلومات عنهم[29] وامام هذا الكم الهائل من المعلومات على الانترنت لن نتمكن من رصد وتحليل السلوك الإرهابي بالاعتماد على القدرات البشرية التقليدية ويمكن ان تمثل أنظمة التعلم العميق أداة فعالة تستخدم لتحليل المحتوى الإعلامي والتعرف على الأنشطة العنيفة في الصور او الفيديو او المقاطع الصوتية وحتى النصوص المكتوبة وبالتالي يمكن لأنظمة التعلم العميق ان تحقق دقة متطورة تتجاوز أحيانا مستوى الأداء البشري[30] ويتم استخدام هذه التقنية من قبل شركات كثيرة لعل اشهرها فيس بوك اذ لا بد لكل من قد رأى رسالة اتية من الشركة تنبهه الى ان هذا المنشور يحث على الكراهية او العنف ويتم هذا الامر من خلال التشخيص الذي قامت به الخوارزمية لنوعية المحتوى وتقوم الخوارزميات أيضا بتصنيف المستخدمين حسب كتلة المعلومات التي يهتمون بها فقد وفرت شركة غوغل خاصة المحتوى ذي الصلة الذي يحصر اهتمامات الباحث حسب الكلمات التي يدونها بل يصحح الأخطاء الاملائية ويقترح كلمات ذات صلة اكبر بسياق الكلام وهذه الخاصية هي التي مكنت جهاز الاستخبارات البريطاني (mi6) من الوصول الى نويل فيلينتزاس وآسيا صديقي اللتان استعانتا بمجلة لتصنيع المتفجرات تابعة لتنظيم القاعدة وتمت ازلتها من على الانترنت[31] ومن الجدير بالذكر ان قوة هذه الخوارزميات تزداد بشكل طردي كلما زادت مدة استخدامها كونها تعتمد على تقنية التعلم العميق حتى يرى بعض الخبراء ان إمكانية تضليل الخوارزمية تزداد صعوبة مع التقدم بزمن استخدامه لكونها تتمكن من كشف الأنماط والتكرارات وقد اصبح من الشائع قيام الخوارزميات بالتعرف على المحتوى قبل نشره لا بسبب العنف او خطاب الكراهية في المحتوى فحسب بل يعالج انتهاك حقوق الملكية الفكرية ويقوم بحذف المحتوى قبل ان يشاهده أحد ولقد أقدمت عدة دول على استخدام خوارزميات مشابهة لمكافحة الإرهاب على الانترنت مثل فرنسا التي شرعت قانون لمكافحة الإرهاب عبر استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي والتي تعتمد على معالجة البيانات الوصفية للإرهابيين المحتملين لِرَصْدِ اي "إِشارات ضَعيفَة" تشِير إلى تهديد للأمنِ القَوميّ أَو لِبدء عمَلية التحول نحو التطَرفِ أَوْ التحضيرِ لعمَليّات إِرهابية[32]

2- الطائرات بدون طيار وهي من اكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي شيوعا الان 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 كذلك انخفاض كلفة التشغيل مقارنة بالطائرات الاعتيادية لذلك تعتمد عدد من الدول على الطائرات بدون طيار في عملياتها القتالية مثل الولايات المتحدة الامريكية، روسيا، بريطانيا، تركيا وايران[33] حتى أصبحت هذه الطائرات جزء من ذراعها الجوي الذي لا ينثني في مكافحة الإرهاب فالولايات المتحدة الامريكية تقع في طليعة القوى الدولية المستخدمة للطائرات بدون طيار في عملياتها العسكرية خاصة بما يتعلق بحربها على الإرهاب اذ تراوحت مجمل العمليات التي تم استخدام الطائرات بدون طيار في الفترة من 2010 الى 2020 الى 165,470 غارة جوية حسب قاعدة البيانات لموقع (Bureau of Investigative Journalism) الذي يوفر احصائيات عن العمليات العسكرية الامريكية بالطائرات المسيرة في عدة دول بالاعتماد على مصادر متعددة اهمها الجيش الأمريكي ووكالات انباء عالمية وشهود عيان

الشكل (1) غارات الطائرات المسيرة الامريكية في أفغانستان للفترة من 2010-2020

مصدر البيانات Bureau of Investigative Journalism, Drone wars: the full data, Published 1/1/2017 By Jack Serle , Jessica Purkiss, https://www.thebureauinvestigates.com/stories/2017-01-01/drone-wars-the-full-data , View date 15/2/2022[34]



وتجري عمليات تطوير الطائرات بدون طيار على قدم وساق لإنتاج أجيال أكثر كفاءة واقل كلفة وأصغر حجما ولم يعد من الخيال العلمي انتاج طائرات بدون طيار بحجم الحشرات او طائر الطنان، بل يجري الاعتماد على تصاميم اجنحة الحشرات أكثر من تصاميم اجنحة الطيور كونه أسهل تقليدا [35]

3- تقنية التعرف على الوجه وتحليل طريقة المشي واساس هذه التقنية يبنى على إمكانية تحليل بنية الوجه الى مكونات تسمى (eigen face) والتي تتم مقارنتها مع صور أخرى بقياس المسافات بين كل منها كما ان هنالك طرق إحصائية أخرى تستخدم لنفس الغرض[36] ويمكن استخدام نفس الكاميرات الاعتيادية التي يستخدمها المرور لحصد البيانات من كل مكان وتحليلها انيا لتشخيص المشتبه بهم او الارهابيون او تتبع المجرمين بدون الحاجة لعنصر بشري يمكن رصده كذلك تتمكن خوارزميات الذكاء الاصطناعي من اجراء تشخيص ومطابقة للصور الخاصة بالإرهابيين والمجرمين التي تم رسمها من قبل اخصاء الأدلة الجنائية وتنبيه المراقبين حال مرور الشخص من امام أي كاميرا[37] وهذه التقنية قد أصبحت شائعة في العديد من الدول وتمتلك الصين الريادة في هذا الموضوع كونها تنشر أنظمة المراقبة والتعرف على الوجوه بعدة طرق مثل كاميرات الشوارع والمرور و النظارات الحاسوبية التي زودت بها رجال الشرطة فهي منذ بداية العام 2018 اعتمدت في جهاز الشرطة على النظارات المجهزة بكاميرات ذكية تسمح بالتعرف على هوية الأشخاص المفهرسين في قاعدة البيانات وتمييزهم بالوان حمراء او خضراء حسب سجلاتهم الجنائية كما يجري استخدام نظام اكثر تطورا يحلل طريقة المشي اذ يشتمل هذا التحليل سمات الجسم في أكثر من 600 عضلة وأكثر من 200 عظمة بالإضافة إلى الجهاز العصبي[38] ويحولها الى نموذج رقمي يمكن التعرف عليه حتى في حالة إخفاء الوجه ومن الجدير بالذكر ان الصين حتى عام 2016 تستخدم 176 مليون كاميرا للمراقبة ولا تقتصر المراقبة بالذكاء الاصطناعي على التعرف على الوجوه فقط بل ان بعض الشركات التسويقية والمتاجر طورت أنظمة لقياس المشاعر ومستوى رضى الزبائن اما بخصوص الوجوه الجديدة الغير موجودة في قواعد البيانات فبأمكن أنظمة الذكاء الاصطناعي التقاط صورة الوجه من لقطات فديو حية والبحث عن هويتها في مواقع التواصل الاجتماعي او المصادر المفتوحة الأخرى وتكوين ملف تعريفي عن الشخص انيا[39] وكل هذه الإمكانيات تمثل سبل واعدة في الحد من انتشار الإرهاب و سرعة احباط النشاطات الإرهابية على الرغم من الجدل المحتدم حول الخصوصية

والحرية الفردية لا سيما ان موضوع استخدام الذكاء الاصطناعي لإنفاذ القانون ومكافحة الجريمة المنظمة يحظى بدعم من جهات دولية مختصة مثل الانتربول[40].

4- شم المواد المتفجرات والمواد السامة ان تطور أجهزة الاستشعار والحساسات الالكترونية مكنت الحواسيب من الحصول على حواس اشبه بحواس الانسان بل تفوقها في بعض الحالات مثل إمكانية الرؤية بالأشعة تحت الحمراء و إمكانية رصد الحركة بالسونار كما تفعل الحيتان فضلا عن المستشعرات الاعتيادية بالغة الحساسية التي تنقل الصوت والصورة واللمس[41] وقد جرى توظيف بعض هذه الخصائص من اجل رصد الروائح والابخرة والانبعاثات التي تصدر من الاجسام أيا كان مصدرها سواء عضوي او صناعي من خلال قياس الطيف الكتلي للغاز والتعرف على مكوناته فبالإمكان مثلا رصد رائحة التنفس البشري والتعرف على الامراض التي يحملها الانسان وهي نفس التقنية التي يمكن من خلالها رصد المتفجرات والسموم والمخدرات ومنع عمليات النقل او التصنيع وتجهيزها لأغراض إرهابية اذ تضيف تقنية التعرف على الروائح[42] من خلال الذكاء الاصطناعي بعدا حقيقيا جديدا للإجراءات الأمنية للوقاية من الإرهاب يعرقل مساعي الإرهابيين ولعله يمثل المشكلة الاعقد كون مستشعرات الروائح لا يمكن رصدها بسهولة مثل كاميرات المراقبة.

5- استخدام انترنت الأشياء لمكافحة الإرهاب والجريمة المنظمة تشير الدراسات المستقبلية الى ان مدن المستقبل لن تحتاج الى الذكاء البشري التقليدي ولن تتطلب جهودا عضلية وموارد خارقة لإدارتها، بل ستتيح أجهزتها الذكية مستويات غير قابلة للتصور[43] أي ان المدن المستقبلية ستمتلك حواس تجمع المعلومات عنا من خلال انترنت الأشياء وتراكمها ثم تجري عمليات التصفية والفرز حسب الأنماط والسلوكيات وبالتلي فأن عملية تشخيص المشتبه بهم او من لديهم سلوك عنيف ستكون ايسر اما اذا رجعنا الى قواعد البيانات الأمنية الخاصة بالدولة وتم دمجها مع البيانات التي يجمعها انترنت الأشياء أنيا فمن السهل تشخيص الارهابيون بالاعتماد على مقارنة السجلات السابقة مع لقطة كاميرا خاطفة او بصمة صوتية اثناء مكالمة او السيارات ذاتية القيادة والمصاعد وأجهزة الكومبيوتر والمستشعرات المتنوعة المرتبطة بالأنترنت وغيرها من المصادر التي تجمع البيانات وبوسع الخوارزميات اليوم ان تتبع أماكن العيش و الأماكن التي يرتادها الشخص بالاعتماد على الجوال الذي بحوزته ويمكن اجراء فرز لمقدار التدين من خلال مراقبة وتيرة ارتياد الشخص للاماكن والتجمعات الدينية والمدة التي يقضيها كل مرة ويحدد نوع الرفقة لهذه الأماكن [44] وفي مثال على ذلك فأن الولايات المتحدة الامريكية

انفقت ما يزيد عن مليار دولار من اجل دمج قواعد بياناتها المتنوعة بعد هجمات 2001/9/11 مثل بيانات مكتب التحقيقات الفيدرالي، سجلات شركات الطيران، حجوزات الفنادق، الفيديو والصور من مختلف المصادر، مليارات المكالمات الهاتفية [45] كل هذا من اجد توفير قاعدة بيانات موحدة ينطلق منها المنقبون عبر الخوارزميات لمكافحة العمليات الإرهابية وتحديد الإرهابيين وهذه العملية المطولة والمكلفة ستتم من خلال انترنت الأشياء في المستقبل القريب وتتصاعد اهتمامات الدول بتطوير أنظمتها الخاصة بالمراقبة والرصد لمكافحة الإرهاب والتجسس الخارجي كون العامل الاتصالي الرقمي قد سهل هذه العملية لذلك نجد ان هنالك توجها كبيرا باتجاه مشاريع تحديد الهوية البايومترية وأصبحت معارضتها اقل من قبل المجتمعات خاصة الغربية التي كانت ترى ان الملفات البايومترية مثل بصمات الأصابع الإلكترونية يجب ان تقتصر على المجرمين فقط [46] وستكون المنظومة الأمنية متكونة من انترنت الأشياء وهوية بايومترية وطائرات بدون طيار وذكاء اصطناعي يقود هذه المنظومة.

6- الامن السيبراني اذ قدمت تكنلوجيا الذكاء الاصطناعي قيمة واقعية للأمن السيبراني خاصة من خلال التعلم الالي اذ يمكن من خلاله التعرف على البرامج الخبيثة ومحاولات الاختراق والتعرف على الأنشطة المشبوهة[47] لتأمين البيانات وعرقلة الوصول غير المرخص اليها وقد ازدادت أهمية الامن 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 امن هذه البيانات لخطر الاختراق والتلاعب لذا وجدت أجهزة الاستخبارات الدولية نفسها امام معضلتان كما افاد المركز الأوروبي لدراسة مكافحة الإرهاب والاستخبارات معضلة حماية الأمن المعلوماتي للدولة و المجتمع من اي اختراق للخصوصية و تدمير البنى المعلوماتية، و معضلة حماية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الموجهة لمعالجة المصابين بفيروس كورونا[48] ومن البديهي ان نعلم انه لا يوجد سبيل الى الان يوفر الوقاية التامة ومطلقة ولفترة زمنية طوية للمعلومات والبيانات الا من خلال عزل هذه الأجهزة مما يحرم المجتمع من وسائل فعالة لزيادة الإنتاجية لذلك تلجأ الدول لطرق متنوعة لتعزيز امنها السيبراني مثل تكوين مراز بحثية متخصصة تتعاون مع الاكاديميات و تشكيل لجلن 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 [49] الا ان كل هذه الإجراءات فيها نقطة ضعف مشتركة وهي اعتمادها

على الجهد البشري الذي يمتاز بمحدودية القدرة على التركيز لفترات طويلة لما يعتريه من التعب وبالتالي إمكانية وجود ثغرات في الأنظمة هي امر وارد باستمرار بينما اذا تم الاعتماد على أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي فيمكن ان تكون مهمة الأنسان اشرافية كون النظام يعمل بدرجة تركيز مستمرة ولا يتعرض للتعب او التشويش مما يرفع نسبة موثوقية الامن .

7- رصد الحدود ومنع التسلل لعل من اهم المشاكل التي لا يمكن احتواءها بسهولة هي مشكلة التسلل عبر الحدود خاصة في مناطق الصراعات التي تحفز النزوح والهجرة والتي تحمل في طياتها تهديدا امنيا اذ يمكن للإرهابيين الانتقال الى دول أخرى لممارسة انشطتهم وغير ذلك من الأسباب والدوافع التي في محصلتها توجب على الدول التأكد من ان الحركة عبر الحدود تجري امام انظارها وهنا توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي فرص كبيرة لمنع عمليات التسلل مع دقة عالية وكلفة منخفضة مقارنة بالمشاريع الانشائية فعلى سبيل المثال قدمت شركة (Anduril) جهاز ذكاء اصطناعي[50] يقوم بهذه المهمة بدل بناء جدار الذي اقترحه الرئيس الأمريكي ترامب اذ يوفر هذا النظام عين لا تنام بالنسبة لحرس الحدود ويمكن من خلاله رصد وتحديد الأشياء من مسافات بعيدة كما عدد قلقل من الأجهزة يمكن ان يعوض عن الالاف من الكيلومترات من الأبنية والابراج والتي في الغالب يمكن اجتيازها بوسائل بدائية كذلك تلعب الطائرات الغير مأهولة دورا حاسما في مراقبة الحدود ومكافحة التسلل من مسافات بعيدة ويمكن استخدام الطائرات المسلحة لردع التهديدات العابرة من الحدود .

المبحث الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على الشركات المتعددة الجنسيات

المطلب الأول: ماهي الشركات المتعددة الجنسيات

هي عبارة عن "شركات من الافراد والجماعات التي تعبر الحدود الوطنية للدولة الام ويكون لها فروع في بلدان عديدة وتمثل نشاطا خاصا، وتعمل على تحقيق الربح والحفاظ على الروابط ما بين الشركة الام والشركات الفرعية في هذه البلدان"[51]او هي عبارة عن "مجموعة منظمة من الوسائل الخاضعة لمركز موحد لاتخاذ القرارات وقادرة على تحقيق قدر من الاستقلال الذاتي في مواجهة السوق وتنتشر مؤسساتها المنتجة في أكثر من بلد واحد"[52] كما يعرفها البعض على انها "كيان اقتصادي يزاول التجارة والإنتاج عبر القارات وله في دولتين او اكثر شركات وليدة، او فروع تتحكم بها الشركة الام بصورة فعالة وتخطط لكل قراراتها تخطيطا شاملا"[53] ويرى اخرون ان الشركات المتعددة الجنسيات هي " شركة تستمد قسما هاما من استثماراتها ومواردها وسوقها وقوة العمل بها من خارج البلد

الذي يوجد فيه مركزها الرئيسي"[54] وهذا التعريف يعتمد على معيار وجهة النشاط الخارجي للشركة بينما اعتمدت التعريفات السابقة على المعيار الكمي كعدد فروع الشركة في الخارج وعدد المستثمرين الأجانب فيها وغيرها ويرتبط تاريخ الشركات المتعددة الجنسيات بالإرث الاستعماري للدول الأوروبية وكانت اداتها الرئيسية في امتصاص ثروات المستعمرات ولعل شركة الهند الشرقية البريطانية 1601 التي استمر نفوذها لما يقارب من 200سنة و شركة الهند الشرقية الهولندية 1603[55] تمثلان أنموذجا لطلائع الغزو الأوروبي لعدد كبير من الدول في اسيا وافريقيا واكتسبت هذه الشركات دورا سياسيا فضلا عن دورها الاقتصادي الذي لا زال يشهد تصاعدا اذ يمكن ان نعتبرها من الفواعل التي لا يمكن تهوين اثرها في النظام الدولي بل، لعلها تمثل تحديا للفواعل التقليدية في البيئة الدولية لما تمتلكه من قدرات اقتصادية وشبكات للعلاقات وتكنولوجيا متقدمة تمس شتى نواحي الحياة تعتمد عليها الدول ويرى (مارسيل ميرل) ان مراكز القوة قد تزحزحت بالفعل لصالح الشركات المتعددة الجنسيات[56] وتقوم هذه الشركات باستثمارات عملاقة بلغت قيمتها عام 2020 واحد ترليون دولار بعد ان انخفضت قيمتها من 1.5 ترليون دولار عام 2019 بسبب جائحة كورونا وانعكس هذا بصورة واضحة على المشاريع التأسيسية في الدول النامية التي تراجعت بنسبة 42% [57] لذلك تمارس الشركات متعددة الجنسيات دورا حيويا في حركة الاقتصاد العالمي واذا ما فهمنا طبيعة علاقتها بالدولة الام خاصة عندما تقوم الدول بتصميم شكل سياستها التجارية الخارجية فمن المؤكد ان تراعي امران الأول هو إيجاد فرص مناسبة وظروف سياسية خارجية تساعد على نمو اعمال الشركات وزيادة أرباحها والامر الثاني هو استخدام قدرات هذه الشركات في بناء قوة الدولة اذ يمكن اعتبار الشركات كأحد أدوات الهيمنة ومن البديهي ان الدولة تحصل على مكاسب متنوعة من نشاط الشركات خارج حدودها مثل المكاسب الحيوية المتعلقة باستمرار تدفق الطاقة او المعادن او العناصر النادرة التي تعتمد عليها صناعات أساسية او تسعى الدول لتحقيق مكاسب سياسية كدعم الحلفاء او بناء نفوذ في المجالات الحيوية للخصوم فشركة غاز بروم الروسية مثلا تقوم بدور ضاغط ومؤثر تجاه الدول الأوروبية في علاقتها المتوترة مع روسيا إزاء الملفات الخلافية مثل الصراع الروسي الاوكراني كونها تتحكم بالطاقة التي تعتمد عليها كثير من الدول الأوروبية الصناعية خاصة المانيا

المطلب الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على الشركات المتعددة الجنسيات

لما كان الهدف الرئيسي للشركات المتعددة الجنسيات هو الحصول على الأرباح والسعي لتعظيمها الامر الذي من شأنه يحفز هذه الشركات باستمرار على إيجاد وسائل

إدارية وانتاجية للحصول على أفضل انتاج بأقل كلفة وأقصر زمن وهذا ما جعلها تطور البحث العلمي لخدمة هذا الهدف وازدادت أهمية هذا الامر بظهور الاقتصاد المعرفي[58] الذي لم يعد يركز على العناصر التقليدية في تحصيل الثروة، بل أصبحت المعرفة، البرمجيات، المنتجات الرقمية والذكاء الاصطناعي هي أدوات الربح والريادة في الوقت ذاته وأصبحت الشركات تسعى بشكل محموم للوصول التفوق في هذه التقنيات التي تؤمن لها المزيد من السيطرة على السوق والمزيد من الثروة ويوفر اقتصاد القرن الحادي والعشرين معظم أسباب الحماية لهذه الشركات عبر المنظمات الدولية مثل صندوق النقد الدولي، البنك الدولي، منظمة التجارة العالمية والوكالات الأخرى المختصة بشكل يضعف الحدود الاقتصادية للدول ويكبل قرارها الاقتصادي ولا سيما ان معظم دول الجنوب هي دول غير منتجة للتقنيات المتقدمة مما يعمق هذه الفجوة باستمرار.

وتنشط الشركات في تطبيقات وصناعات الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات أهمها:

1- 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[59] او نموذج الشبكات العصبية ويتم توظيف هذه التقنية في شتى القطاعات التي تنشط بها الشركات كالإدارة والسيطرة على المعدات الصناعية والطب وتحليل الأسواق المالية والتنبؤ كبرنامج (sqreem) الذي يستخدمه بنك (UBS) و بنك (Deutsche Bank) [60].

2- الخدمات الأمنية والعسكرية: ابتداء من جمع البيانات الاستخبارية والاستطلاع والتصوير الفضائي وخدمات المراقبة والتعرف على الأهداف وصولا الى استخدام المعدات القتالية من طائرات بدون طيار الى غواصات وسفن غير مأهولة وذاتية التشغيل الى المعدات البرية المستخدمة في القتال او الامداد اللوجستي الى استخدام واجهات الدماغ في إدارة المعكرة متجاوزة الحواس الجسدية[61] و بعض الشركات تقدم خدمات امنية وعسكرية جنبا الى جنب القوات الوطنية مثل الدعم المادي والتقني للقوات المسلحة، والتخطيط الاستراتيجي، والاستخبارات، والتحقيق، والأنشطة التدريبية ذات الآثار العسكرية، والمراقبة بالأقمار الصناعية[62] فهي فضلا عن ممارستها نشاط اقتصادي فهي تطلع على ملفات حساسة تتعلق بأمن الدولة وقدراتها ويمكن ان تكون تصور واضح عن فقاط الضعف في الجهاز العسكري او الأمني للدولة ومن امثلة هذه الشركات شركة "بلاك

ووتر" الامريكية المتهمة بانتهاك حقوق الانسان في العراق وشركة "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[63]

3- الصحة والصناعات الدوائية: توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي للشركات فرصا واعدة في مجال الصناعات والخدمات الطبية والصحية فيمكن استخدام هذه التقنيات في وظائف شتى سواء على صعيد الصناعات الدوائية اذ يمكن من خلال الخوارزميات تحليل البنية الجينية للفايروسات وإمكانية تصميم لقاحات مضادة لها في فترة 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 وفق ما قالت ليديا فونسيكا كبير مسؤولي التكنولوجيا الرقمية في الشركة[64]. كذلك يتم توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل الشركات المتعددة الجنسيات لتقديم الروبوتات المصاحبة لرعاية المسنين، تفسير الصور الشعاعية الرقمية للتشخيص المبكر، التعدين في السجلات الطبية واستخلاص المعلومات، محاكاة نتائج الادوية بدل من تجربتها على مرضى حقيقين تجنبا للمخاطر ويوجد حتى عام 2020 أكثر من 90 شركة ومنظمة ناشئة في مجال الصناعات الطبية والصحية تعمل بالذكاء الاصطناعي[65] و لعل انتشار وباء كورونا قد حفز الشركات الى التوجه اكثر الى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للاستفادة من حاجات السوق لجني المزيد من الأرباح وبالتالي سيشهد النظام الدولي المزيد من تصاعد نفوذ هذه الشركات وزيادة فاعليتها في النفاذ الى المجتمعات من زاوية الخدمات الطبية والأدوية واللقاحات التي يرتفع الطلب عليها باستمرار امام عجز الحكومات او قلة فاعليتها في الدول غير المتطورة مثل برنامج (ML) الذي انتجته شركة (AIME) الامريكية الذي يوفر إشعار مسبق قبل أشهر ويعطي الموقع الجغرافي الدقيق والتاريخ لتفشي حمى الضنك ويستخدم هذا البرنامج في البرازيل، سنغافورة، الدومنيكان وماليزيا[66]

4- صناعة الروبوتات: يتصاعد الطلب على الروبوتات في شتى التخصصات وتهيمن الشركات التكنلوجية المتعددة الجنسيات على هذا القطاع اما بشكل كامل بدأ من صناعة الأجزاء المادية الى البرمجيات او بشكل جزئي من خلال بيئة التشغيل من اتصالات وأنظمة أقمار صناعية تدعم الروبوت بالمعلومات الجغرافية او التشغيل من خلال الانترنت لذلك نجد ان بعض الشركات قد اختصت بصناعة روبوتات لأغراض محددة مثل شركة (Intuitive Surgical)المختصة بصناعة الروبوتات الطبية التي بلغت

قيمتها السوقية أكثر من 102 مليار دولار[67] و شركة(amazon) التي تنتج أنواع مختلفة من الروبوتات في مجالات المعلومات والمساعدة المنزلية وهنالك عدة شركات بارزة أخرى تنتج الروبوتات مثل (Boston Dynamics) وشركة (NVIDIA) التي تنتج الرقائق الحاسوبية المتطورة التي هي بمثابة دماغ الروبوتات ولا ننسى شركة (Shenzhen Yue Jiang Technology) الصينية الأبرز في صناعة الاذرع الروبوتية وشركة (Rokid) الصينية الأمريكية المختصة بالذكاء الاصطناعي وخاصة تقنيات التعرف على الصور[68] وشركة (Hanson Robotics .Ltd) التي صنعت اول روبوت بهيئة بشرية ويحمل الجنسية السعودية [69]

5- الصناعات الفضائية: التواجد في الفضاء الخارجي بمعدات مدنية او عسكرية اوكلاهما من أسباب تغير ميزان القوى بين الدول، بل كان من ابرز محطات التنافس في فترة الحرب الباردة ويقطع الكسندر دوغين بان تخلف الاتحاد السوفييتي في التنافس التقني مع العائلة الاطلسية هو احد أسباب هزيمته[70] واخذ طابع عسكري انطلاقا من نظرية الهيمنة الجوية التي تحدث عنها دوهي وسيفريسكي[71] ولعل التطور التقني في تقنيات الفضاء وما صاحبه من ثورة اتصالية قد اعادت نظرية القوة الجوية الفضائية الى الواجهة ولم تبق هذه الصناعات أسيرة القطاع الحكومي بل أسهمت الشركات بفاعلية في تطوير الأنظمة والمعدات والبرمجيات التي تلبي احتياجات هذه الصناعة وتصنيع واطلاق الأقمار الاصطناعي متنوعة الأغراض والتي تعتمد علي معلوماتها الكثير من أنظمة الذكاء الاصطناعي وبذلك تتمكن هذه الشركات من التحكم بمصدر معلومات أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تعمل في عدة دول بشكل يمل اختراق من نوع جديد لسيادتها خاصة في ظل تصاعد الاعتماد على الأنظمة الذكية وبناء المدن الذكية . ومن أشهر هذه الشركات (Orbital Insight) المختصة بتحليل بينات صور الأقمار الصناعية و (SpaceX) المختصة بصناعة الصواريخ الفضائية القابلة لإعادة الاستخدام وشركة (Kymeta)التي تتعاون مع شركة تويوتا لتوفير بيانات لسياراتها الذاتية القيادة.

الخاتمة:

ان التحولات التكنولوجية تؤدي الى تحولات في موازين القوى لما توفره من ادوات جديدة تعطي ميزة تفوق نسبي لاحد اطراف الصراع لذا نجد ان تقنية الذكاء الاصطناعي تفتح افقا جديدا لهذا النوع من التحول من خلال تصاعد الاعتمادية عليها وهذا الامر من شأنه ان يؤثر على ممكنات الدول ومقدار فاعليتها في النظام الدولي لا سيما في مواجهة فواعل اخرين مثل قوى الارهاب والشركات متعددة الجنسيات بسبب كون الشركات هي

صاحبة الريادة في انتاج وابتكار وتسويق هذه الانظمة من جهة وسهولة استخدام هذه الانظمة من قبل قوى الارهاب من جهة اخرى الامر الذي يعرض مكانة الدولة وامنها وقدراتها لامتحان صعب يتم فيه تحدي استطاعتها في شتى الميادين بأدوات جديدة ولبرما في القرن الحادي والعشرين يتحول الحديث من سيادة الدولة الى السيادة على الذكاء الاصطناعي

المصادر:

(1) غراهام ايفانز، جيفري نوينهام، قاموس بنغوين للعلاقات الدولية، مركز الخليج للأبحاث، دبي، الامارات العربية المتحدة، 2004، ص726

(2) أ.د. سعد حقي توفيق، العلاقات الدولية، دار ومكتبة عدنان للطباعة والنشر والتوزيع، بغداد، العراق، 2017

، ص121

(3) سامي حصيد، عولمة حقوق الانسان ومبدأ السيادة في عالم ما بعد الحرب الباردة، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر،2019، ص173

(4) عثمان علي حسن، الإرهاب الدولي ومظاهره القانونية والسياسية في ضوء احكام القانون الدولي العام، منارة هولير، أربيل، العراق، 2006، ص72-73

(5) حسن عزيز نور الحلو، الإرهاب في القانون الدولي دراسة قانونية مقارنة، رسالة ماجستير غير منشورة، الاكاديمية العربية المفتوحة في الدانمارك، هلسنكي، فلندا، 2007، ص40

(6)جيرولد م. بوست، القادة وتابعوهم في عالم خطير سيكولوجيا السلوك السياسي، ترجمة الطيب الحصني، جداول للنشر والترجمة والتوزيع، بيروت، لبنان، 2013، ص183-184

(7) أ. د. سعد حقي توفيق، مصدر سبق ذكره، ص120

(8) د. صفاء إبراهيم الموسوي، الفواعل من غير الدول والامن العالمي بعد عام 2001، مؤسسة ثائر العصامي للطباعة والنشر والتوزيع، بغداد، العراق، 2018، ص270

(9) أ. م. د. محمد منذر جلال، سرى غضبان غيدان، تكنولوجيا الحروب السيبرانية واستراتيجيات المواجهة الدولية، دار ومكتبة عدنان، بغداد، العراق، 2021، ص82

(10) مارك شو، والتر كيمب، رصد المخربين دليل لتحليل الجريمة المنظمة في الدول الهشة، معهد السلام الدولي، نيويورك، الولايات المتحدة الامريكية، 2021، ص28

(11) وزارة الخارجية الامريكية الموقع الرسمي، الدول الراعية للإرهاب، https://www.state.gov/state-sponsors-of-terrorism/ ، تاريخ الاطلاع2022/2/22

(12) جيرولد م. بوست، القادة وتابعوهم في عالم خطير سيكولوجيا السلوك السياسي، ترجمة الطيب الحصني، جداول للنشر والترجمة والتوزيع، بيروت، لبنان، ص185

(13) د. شادي عبد الوهاب منصور، حروب الجيل الخامس أساليب التفجير من الداخل على الساحة الدولية، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2019، ص45

(14) مجلس الاستخبارات الوطني الأمريكي، الاتجاهات التنافسية 2040 عالم أكثر تنافسية، ترجمة سيمون أكرم العباس، غيث يوسف محفوظ، مركز الرافدين للحوار، بيروت، لبنان، 2021، ص160

(15) موقع وكالة ناسا الرسمي، NASA Tests Limits of 3-D Printing with Powerful Rocket Engine ,Check 2013/8/27 , https://www.nasa.gov/press/2013/august/nasa-tests-limits-of-3-d-printing-with-powerful-rocket-engine-check/#.YgZMzOrP1PZ ,تاريخ الاطلاع 2022/2/11

(16) جريدة الاهرام الموقع الرسمي، صحيفة «فاينانشيال تايمز»: الفضاء بعيون أيلون ماسك وطموحاته، 2021/10/27, https://gate.ahram.org.eg/daily/News/829078.aspx ، تاريخ الاطلاع2021/10/27

(17) 14. إيهاب خليفة، مجتمع ما بعد المعلومات تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الامن القومي، مصدر سبق ذكره ص97

* الإنترنت المظلم(dark net) هو جزءاً مهماً من منظومة الإنترنت. حيث يسمح بإصدار المواقع الإلكترونية ونشر المعلومات بدون الكشف عن هوية الناشر أو موقعه

(18) Francisco Galamas, 3D Printing WMD Proliferation and Terrorism Risks, Casimir Pulaski Foundation, Warsaw, Poland 2015, p12

(19) إيهاب خليفة، مجتمع ما بعد المعلومات تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الامن القومي، مصدر سبق ذكره ص98

(20) د. إيهاب خليفة، الحرب السيبرانية الاستعداد لقيادة المعارك العسكرية في الميدان الخامس، مصدر سبق ذكره، ص81

(21) دليلة العوفي، الحرب السيبرانية في عصر الذكاء الاصطناعي ورهاناتها على الامن الدولي، مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، المجلد9، العدد 2، مؤسسة كنوز الحكمة للنشر والتوزيع، الجزائر، 2021، ص8

(22) مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة، استخدام الانترنت في أغراض إرهابية، قسم اللغة الإنكليزية والمنشورات والمكتبة، فينا، النمسا،2013، ص11

(23) حارث عاصم داود، الحرب الخفية العلاقات الدولية وتأثيرها في الهجمات الالكترونية، دار الآداب للطباعة والنشر والتوزيع، 2019، ص63

(24) أ. م. د. محمد منذر جلال، سرى غضبان غيدان، تكنولوجيا الحروب السيبرانية واستراتيجيات المواجهة الدولية، مكتبة عدنان للطباعة والنشر والتوزيع، بغداد، العراق، 2021، ص27

(25) مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة، استخدام الانترنت في أغراض إرهابية، مصدر سبق ذكره، ص3

(26) د. عقيل سعيد محفوض، مزاولة المستحيل أمن الفرد والدولة والعالم المفاهيم الابعاد التحولات، دار الفرقد، دمشق، سوريا، 2021، ص74

(27) National Defense magazine , Algorithmic Warfare: The Pentagon Equips Artificial Intelligence and Digital Bureaucracy, 25/1/2022 https://www.nationaldefensemagazine.org/articles/2022/1/25/pentagon-shakes-up-ai-digital-bureaucracies , View date 14/2/2022

(28) د. ماجد موريس إبراهيم، الإرهاب الظاهرة وابعادها النفسية، دار الفارابي، بيروت، لبنان، 2005، ص95

(29) سيث ج جونز، شن حروب التمرد الدروس المستقاة نت حروب التمرد بدأ من الفيت كونغ وصولا الى الدولة الإسلامية، ترجمة نصر محمد علي، مركز الرافدين للحوار، بيروت، لبنان، 2021، ص282

(30) د. أسماء السيد محمد، د. كريمة محمود محمد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنلوجيا التعليم، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر، 2020، ص81-82

(31) ماري شروتر، الذكاء الاصطناعي ومكافحة التطرف العنيف، المركز الدولي لدراسة الراديكالية، لندن، المملكة المتحدة، 2020، ص11

(32) مونت كارلو الدولية، فرنسا ستكافح الإرهاب باستخدام الخوارزميات وتقنيات الذكاء الاصطناعي، 2021/5/4، https://www.mc-doualiya.com/%D9%81%D8%B1%D9%86%D8%B3%D8%A7/20210504-%D9%81%D8%B1%D9%86%D8%B3%D8%A7-%D8%B3%D8%AA%D9%83%D8%A7%D9%81%D8%AD-%D8%A7%D9%84%D8%A5%D8%B1%D9%87%D8%A7%D8%A8-%D8%A8%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AE%D8%AF%D8%A7%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%AE%D9%88%D8%A7%D8%B1%D8%B2%D9%85%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D9%88%D8%AA%D9%82%D9%86%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A ، تاريخ الاطلاع 2022/2/15

(33) ميديا بنجامن، حرب الطائرات بدون طيار القتل بالتحكم عن بعد، ترجمة ايهم الصباغ، منتدى العلاقات العربية الدولية، الدوحة، قطر، 2014، ص 60

(34) Bureau of Investigative Journalism, Drone wars: the full data, Published 1/1/2017 By Jack Serle , Jessica Purkiss, https://www.thebureauinvestigates.com/stories/2017-01-01/drone-wars-the-full-data , View date 15/2/2022

(35) زيجمونت باومان، ديفيد ليون، المراقبة السائلة، ترجمة حجاج أبو جبر، ط2، الشبكة العربية للأبحاث والنشر، بيروت، لبنان، 2019، ص42

(36) جلين جيه. فويزر، صعود الحرب الالكترونية والهوية والمعلومات وخصائص الحرب الحديثة، ترجمة مركز حازم لترجمة الدراسات الاستراتيجية، بلا موقع، ص 105

(37) د. عبد الله موسى، دكتور احمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر،2019، ص180

(38) Euro news الموقع الرسمي، الصين تبتكر تقنية للتعرف على هوية الأشخاص من خلال طريقة مشيهم، 2018/11/6 ، https://arabic.euronews.com/2018/11/06/china-develops-technology-to-identify-people-s-id-from-the-way-they-walk ، تاريخ الاطلاع2022/2/15

(39) جلين جيه. فويلز، مصدر سبق ذكره، ص109

(40) الانتربول الموقع الرسمي، الذكاء الاصطناعي وإنفاذ القانون: التحديات والإمكانات، 2020/12/1، https://www.interpol.int/ar/1/1/2020/55، تاريخ الاطلاع2022/2/17

(41) د. واثق علي الموسوي، الذكاء الاصطناعي (AI) بين الفلسفة والمفهوم، ج1، مصدر سبق ذكره، ص61

(42) جلين جيه. فويلز، مصدر سبق ذكره، ص110

(43) م. صدام محمد الخمايسة، الحكومة الذكية، قنديل للطباعة والنشر والتوزيع، دبي، الامارات العربية المتحدة، 2017
، ص198

(44) غسان مراد، دهاء شبكات التواصل الاجتماعي وخبايا الذكاء الاصطناعي، ط2، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت، لبنان، 2019، ص140

(45) ستيفن بايكر، الرقميون انت مراقب 24/24، ط2، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت، لبنان، 2018، ص150

(46) ارمان ماتلار، المراقبة الشاملة أصل النظام الأمني، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت، لبنان، 2013، ص229

(47) أ. د. محمد محمد الهادي، الذكاء الاصطناعي معالمه وتطبيقاته وتأثيراته التنموية والمجتمعية، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، مصر، ص152

(48) المركز الأوروبي لدراسات مكافحة الإرهاب والاستخبارات، انعكاسات فيروس كورونا على الأمن المعلوماتي والذكاء الاصطناعي، 2020/4/10، https://www.europarabct.com/?p=68310 ، تاريخ الاطلاع2022/2/21

(49) حارث عاصم داود، الحرب الخفية العلاقات الدولية وتأثيرها في الهجمات الالكترونية، دار الآداب للطباعة والنشر والتوزيع، 2019، ص77-78

(50) عربي بوست، فزاعة قيمتها 10 ملايين دولار للحصول على جدار العزل الذكي المثالي، 2022/12/17، https://arabicpost.me/%d9%85%d9%86%d9%88%d8%b9%d8%a7%d8%aa/2021/12/17/%d8%ac%d8%af%d8%a7%d8%b1-%d8%a7%d9%84%d8%b9%d8%b2%d9%84-%d8%a7%d9%84%d8%b0%d9%83%d9%8a/ ، تاريخ الاطلاع2022/2/215

(51) أ. د. سعد حقي توفيق، مصدر سبق ذكره، ص114

(52) أ. د. احمد نوري النعيمي، مصدر سبق ذكره، ص345

(53) أ. د. عماد صلاح الشيخ داود، دور الشركات متعددة الجنسيات في التحول السياسي العربي، الدار العربية للعلوم ناشرون، بيروت، لبنان، 2020، ص15

(54) عباس خضير عباس الجنابي، إثر الشركات المتعدية الجنسية على مستقبل التنمية والاقتصاد العربية في بلدان عربية مختارة، دراسة دكتوراه غير منشورة، الجامعة المستنصرية، المعهد العالي للدراسات السياسية والدولية، بغداد، العراق، 2005، ص48

(55) Prof. Suhas Pednekar, Prof. Ravindra D. Kulkarni, Prof. Prakash Mahanwar, INTERNATIONAL RELATIONS, University of Mumbai, Institute of Distance and Open Learning, Mumbai, India,2021, p50

(56) مارسيل ميرل، سوسيولوجيا العلاقات الدولية، ترجمة د. حسين نافعة، دار المستقبل العربي، القاهرة، مصر، 1986 ، ص413

(57) مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية الاونكتاد، تقرير الاستثمار العالمي 2021، الاستثمار في انتعاش مستدام، جنيف، سويسرا، 2021، ص1

(58) د. عبد القادر دندن، وآخرون، العلاقات الدولية في عصر التكنولوجيات الرقمية تحولات عميقة مسارات جديدة، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان، الأردن، 2020، ص31

(59) دكتور عبد الله موسى، دكتور احمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر،2019، ص 170

(60) د. واثق علي الموسوي، مصدر سبق ذكره، ج1، ص113

(61) انيكا بينانـدجك، تيموثي مارلر، اليزابيث م. بارتيلز، واجهات الدماغ والحاسوب التطبيقات العسكرية الامريكية والتداعيات، مؤسسة راند، كاليفورنيا، الولايات المتحدة الامريكية، 2020، ص13

(62) مركز جنيف للرقابة الديموقراطية على القوات المسلحة، تنظيم الشركات العسكرية والأمنية الخاصة أداة توجيهية، مركز (DCAF) لتطوير القطاع الأمني وسيادة القانون، جنيف، سويسرا، 2016، صiv

(63) مطهر الصفاري، مجموعة فاغنر وروسيا متلازمتا الإنكار والتوظيف، مركز الفكر الاستراتيجي للدراسات، دبي، الامارات العربية المتحدة، 2020، ص4-5

(64) جريدة اليوم السعودية، كيف لعب الذكاء الاصطناعي دورا في طرح لقاح فايزر، الاحد 2021/1/20 https://lym.news/a/6315766 تاريخ الاطلاع، 2022/2/6

(65) د. واثق علي الموسوي، مصدر سبق ذكره، ج1، ص116

Claire Muñoz Parry and Urvashi Aneja, Artificial Intelligence for Healthcare Insights from 1 India, The Royal Institute of International Affairs Chatham House, London, United Kingdom, 2020, P6

(67) مؤشر نازداك، القيمة السوقية لشركة Intuitive Surgical، https://www.nasdaq.com/market-activity/stocks/isrg ، تاريخ الاطلاع2022/7/2

(68) Ait news، أبرز شركات الروبوتات الذي ينبغي ترقب إعلاناتها خلال 2019، 2019/1/29 https://aitnews.com/2019/01/29/%D8%A3%D8%A8%D8%B1%D8%B2-%D8%B4%D8%B1%D9%83%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%88%D8%A8%D9%88%D8%AA%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%8A-%D9%8A%D9%86%D8%A8%D8%BA%D9%8A-%D8%A5-%D8%AA%D8%B1%D9%82%D8%A8/ ، تاريخ الاطلاع 7/2 /2022

(69) قناة العربية الموقع الرسمي، السعودية أول دولة في العالم تمنح الجنسية لروبوت، 2020/5/20 https://www.alarabiya.net/social-media/2017/10/25/%D8%B4%D8%A7%D9%87%D8%AF-%D8%B5%D9%88%D9%81%D9%8A%D8%A7-%D8%A3%D9%88%D9%84-%D8%B1%D9%88%D8%A8%D9%88%D8%AA-%D9%8A%D9%85%D9%86%D8%AD-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%86%D8%B3%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%B9%D9%88%D8%AF%D9%8A%D8%A9- تاريخ الاطلاع2022/2/7

(70) ألكسندر دوغين، أسس الجيوبولتيكا مستقبل روسيا الجيوبولتيكي، ترجمة د. عماد حاتم، دار الكتاب الجديد المتحدة، بيروت، لبنان، 2004، ص319

(71) د. نوار محمد ربيع الخيري، مبادئ الجيوبولتيك، دار ومكتبة عدنان للطباعة والنشر والتوزيع، بغداد، العراق، 2014 ، ص186

The impact of artificial intelligence on non-state actors, terrorism and multinational companies as a model

Hussam Rashid Hadi **Asst. Dr. Mustafa Jassem Hussein**
College of Political Science
Al-Mustansiriya University
Gadara.org@gmail.com

Keywords: artificial intelligence, terrorism, multinational companies, state sovereignty, technology

Summary:

Technological transformations lead to shifts in the balance of power because of the new tools it provides that give a comparative advantage to one of the parties to the conflict. Therefore, we find that artificial intelligence technology opens a new horizon for this type of transformation by increasing dependence on it, and this matter will affect the capabilities of countries and the amount of their effectiveness. In the international system, especially in the face of other actors such as the forces of terrorism and multinational companies, because companies are the pioneers in the production, innovation and marketing of these systems on the one hand, and the ease of use of these systems by terrorist forces on the other hand, which puts the status, security and capabilities of the state to a difficult test. It challenges its ability in various fields with new tools, and perhaps in the twenty-first century, the talk is shifting from state sovereignty to sovereignty over artificial intelligence.