انعكاسات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي
علي القانون الدولي

الدكتور
خالد محمد حسن

حاصل على درجة الدكتوراه

كلية الحقوق – جامعة أسيوط

مقدمه :

ففي هذا المحيط الهائج بامواجه المتتالية من تكنولوجيا وتقنيات الذكاء الاصطناعي والذي تعلوه سماء متلبدة بالغيوم من تطبيقاته وتهيج امواجه بريح مستعرة من تعدد مجالاته ويكمن في قاعه بركان من برامجه وانماطه وامام ذلك المد من طوفان المعلومات وانظمة وتطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي يسعي المجتمع الدولي جاهدا محاولا التوفيق بين الاستفادة من جل مزايا هذه الانظمة وتطبيقاتها ومجالاتها وبين العمل علي تجنب او تنظيم مخاطرها وتهديداتها ودرء ووأد اضرارها الامر الذي من شأنه ان يجعل القانون الدولي في مواجهة غيرمسبوقة لما تمثله تكنولوجيا وتقنيات الذكاء الاصطناعي المتعددة والمتنوعة.

فرغم ما يتم التبشير به من مستقبل مشرق تكون فيه تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي العنصر الفاعل علي هذا الكوكب الا ان هناك الكثير من المخاوف والهواجس والشكوك والسحب القاتمة التي لم تبددها التاكيدات بان جميع هذه التطورات وبما انها من صنع الانسان وثمرة لبه فهي بالتاكيد تحت سيطرته وتحكمه.

فتوابع زلزال الثورة الصناعية مازالت مستمرة وموجات اعصار المعلومات مازالت وتيرتها متسارعة ومتتابعة .واذا كان الطور الرابع او الجيل الرابع من اطوار الثورة الصناعية قد بات اليوم واقعا مشهودا بعد ان كان غيبا وحلما يرواد صناع الجيل الاول فان تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بتطبيقاتها ومجالاتها المتنوعة والمتعددة وانظمتها المتتابعة مازالت في طورها الثاني.

فالعقل البشري لم يكبح جماحه شهوده لميلاد الجيل أو الطور الاول من تكنولوجيا وتقنيات الذكاء الاصطناعي والذي بدأت بشائره في الظهور خلال خمسينات القرن الماضي وان كان هناك العديد من الارهاصات التي بشرت ونبئت به خلال حقب زمنية خلت وانما تخطت طموحات هذا العقل وفاق خياله الحدود فلم يعد يستكين لواقعه بل بات يطمح الي مستقبل تكون

فيه تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي فاعلا مؤثرا بل وشريكا في هذا الكوكب ان لم تكن بديلا عن البشر في بعض المجالات .

وما بين الواقع المشهود وتحدياته والمستقبل المأمول وهواجس التخوف من مالاته وما يحمله الفجر الجديد المشوب بالضباب من تكنولوجيا ذكاء اصطناعي تكاد تحاكي وتماثل انظمة الجنس البشري يقف الانسان تتملكه وتتنازعه الحيرة امام مخاطر وتهديدات هذه التكنولوجيا بما تمتلكه من قوة تدميرية تفوق تخيلات الانسان كالاسلحة ذاتية التشغيل بل تكاد تبيد خليفة هذا الكوكب هذا ان لم يرزح يوما تحت نير عبوديتها وبين ما تتفرد به هذه التكنولوجيا من مزايا في مجالات الرعاية الصحية ووسائل النقل والخدمات المالية والتعليم والتي لم تعادل عمل الانسان بل سبقته وتفوقت عليه في هذه المجالات.

وفي سياق القانون الدولي لا تكمن اهمية التصدي ومعالجة موضوع تكنولوجيا وتقنيات الذكاء الاصطناعي في تعدد انظمته وكثرة تطبيقاته وما يشهده المجتمع الدولي من توسع في استخداماته وانما تكمن في التحديات القانونية الدولية التي يفرضها موضوع تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتداعياته وانعكاساته علي القانون الدولي في ظل ارتباط هذه التكنولوجيا بمجال القانون الدولي بروابط وعري وثقي غير منفصمة .

فالقانون الدولي لم تعد قواعده التقليدية كسيادة الدول ومسئوليتها القائمة علي الخطأ او الخطأ المفترض او العمل غير المشروع وعدم استخدام اقليمها للاضرار بغيرها وما يستتبع مسئوليتها من تعويض او جبر للضرر والاسناد تتوافق او تتوائم مع تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي المشروعة المتعددة والمتسارعة الوتيرة في كافة المجالات الامر الذي يفرض علي القانون الدولي ضرورة الاستجابة لهذه التكنولوجيا باعتباره انعكاس لما يجري علي الساحة الدولية من متغيرات متنوعة لهذه التقنيات مثل تاثيرها علي الاقتصاد الدولي والبنية التحتية للاتصالات عبر الوطنية والدفاع الوطني وحماية حقوق الإنسان الا ان الدول وحدها لا تستطيع تنظيم هذه التكنولوجيا بشكل فعال لأنه يتجاوز سيادتها

الإقليمية كما ان العديد من موارد هذه التقنيات غير خاضعة لسيطرة الدول. لذلك فقد أدى التطوير المستمر لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي إلى إحداث صدمات وتحديات للأنظمة القانونية القائمة.

ونظرا لما يتمتع به القانون الدولي من مرونة مكنته من مواكبة الكثير من التطورات والتي كان من اهمها تعدد اشخاصه فبعد ان كانت الدول اهم اشخاصه اصبحت المنظمات الدولية ايضا من اشخاصه بل اصبح الحديث عن الفرد كاحد اشخاص القانون الدولي مسألة وقت في مسيرة تطور القانون الدولي لذلك وتحت وطأة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وما تفرضه من انظمة وتطبيقات تفوق في تهديداتها ومضارها واخطارها حدود العقل مع عدم القدرة علي تجاهلها كان ولابد ولا مناص من ضرورة مواجهة هذه التكنولوجيا بالتنظيم بعد ان بات مفهوم ادارة وتنظيم وتخفيف مخاطرها والتكيف معها اكثر واقعية من مفهوم وأد وحظر هذه المخاطر او تجنبها.

فماهية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها خاصة في مجالي الرعاية الصحية والاسلحة ذاتية التشغيل ودور مبدأ الاحتياط ازاء تطويرها وتداعياتها علي القانون الدولي والجهود والسبل التي ينتهجها القانون الدولي لمواجهة هذه التكولوجيا من مواثيق اخلاقية ومبادرات ومبادئ توجيهية مما يهدف البحث الي التصدي له والتطرق اليه لذلك ستقوم خطة البحث علي العناصر الاتية :

خطة البحث:

اولا: ماهية او مفهوم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:

ثانيا: تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي

١- في مجال الرعاية الصحية

٢- في مجال الاسلحة ذاتية التشغيل

ثالثا: تطويرتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ومبدأ الاحتياط

رابعا :تداعيات تطنولوجيا الذكاء الاصطناعي علي القانون الدولي

خامسا:جهود القانون الدولي لمواجهة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:

١-المواثيق الاخلاقية

٢-المبادرات او المبادئ التوجيهية

اولا: ماهية او مفهوم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:

يخوض تعريف الذكاء الاصطناعي معركة دائمة الحيوية ومتجددة النشاط يتم تحديثها باستمرار من خلال ما يشهده هذا المجال من تقدم وتطوير مستمر ورغم الاهمية التي يستحوذ عليها مصطلح "AI" الشائع حاليًا باعتباره مفهوم عام جدًا من شانه ان يغطي نطاقًا واسعًا من التقنيات المختلفة الا ان مجال الذكاء الاصطناعي والذي امتد لأكثر من ٦٠ عامًا هو مجال واسع النطاق وأكثر تعقيدًا وثراءً من معظم مجالات العلوم والتكنولوجيا(١)

ولما كان المستقبل يمثل في خيال البشر مزيجا من الشعور بالخطر والحزن تجاه المجهول ورغم الحاجة الكبيرة لمزيد من المعرفة حول القيم والمعتقدات، والنظريات التي نشأت حول تاريخ الفكر البشري والظروف البشرية الا انه لن يبقى أي مجال بمنأى عن التقدم المتسارع للذكاء الاصطناعي والكائنات الاصطناعية الامر الذي من شانه الاستمرار في التفكير في المستقبل المجهول ازاء الروبوتات (٢)

فالمجتمع الدولي حاليا في خضم الثورة الصناعية الرابعة والتي سبقتها ثلاثة اطوار يمكن رصدها كالتالي:

الاولي: وهي التي حدثت في القرن الثامن عشر واستمرت حتى القرن التاسع عشر وشهدت التحول من مجتمع زراعي إلى مجتمع صناعي يشجعه البخار والماء.

الثانية: وفيها تميزت الثورة الصناعية بأشكال الطاقة المكتشفة حديثًا مثل الكهرباء والنفط والصلب التي أصبحت الأسس التي تطورت منها اختراعات الهاتف.

الثالثة: الثورة الثالثة الإنترنت الذي يمكن الشخص من الوصول إلى معرفة العالم دون الحاجة إلى مغادرة مكتبه (٣)

---

(1) **Tencent Research Institute** Artificial Intelligence: A National Strategic Initiative Springer Nature, 2020, 2020.P2

(2) **Lin(P), Abney(K), Jenkins (R)** Robot Ethics 2.0: From Autonomous Cars to Artificial Intelligence Oxford University Press, 2017.P291

(3) **Girasa(R)** Artificial Intelligence as a Disruptive Technology: Economic Transformation and Government Regulation Springer Nature, 2020.P4

ورغم ان مفهوم او مصطلح "الذكاء الاصطناعي" كمصطلح تقني يرجع إلى خمسينيات القرن الماضي [١] وذلك من خلال بروز مفهوم "الذكاء الاصطناعي" لأول مرة عام ١٩٥٥ في مؤتمر عقد في كلية دارتموث. [٢] الا ان التساؤل عن ماهية الذكاء الاصطناعي؟ ورغم سهولة طرحه فانه يجد صعوبة في الاجابة عنه لسببين :

أولاً: ان هناك اتفاق ضئيل حول ماهية الذكاء.

ثانيًا : ان هناك سبب ضئيل للاعتقاد بأن الذكاء الآلي له علاقة كبيرة بالذكاء البشري على الأقل ورغم ان هناك العديد من التعريفات المقترحة للذكاء الاصطناعي AI ولكل منها ميل خاص به ،الا ان معظمها يتماشى تقريبًا حول مفهوم إنشاء برامج أو آلات كمبيوتر قادرة على السلوك والتي يمكن اعتبارها ذكية[٣]

فتحديد الذكاء الاصطناعي ليس بالمهمة السهلة لان المجال نفسه واسع وقد قدمت العديد من المناهج تعريفات مختلفة منها تعريف النظام الذكي علي انه ذلك النظام الذي "يعالج المعلومات من أجل القيام بشيء هادف" كما يشرح تعريف شائع آخر الذكاء الاصطناعي باعتباره "أداة حسابية تم إنشاؤها من خلال التدخل البشري الذي يفكر أو يتصرف مثل البشر أو كيف يتوقع من البشر أن يفكروا أو يتصرفوا"[٤]

هذا واذا كان قد تم تطوير الذكاء الاصطناعي كمجال منفصل للبحث خلال التطورات الهائلة في الخمسينيات من القرن الماضي من خلال الجمع بين مجال البحث والدراسة التكنولوجية

---

(1) **Tencent Research Institute** OP.Cit.P4

(2) **Girasa(R)** OP.Cit.P6

(3) **Kaplan(J)** Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know Oxford University Press, 2016.P1

(4) **Dignum(V)** Responsible Artificial Intelligence: How to Develop and Use AI in a Responsible Way Artificial Intelligence: Foundations, Theory, and Algorithms. Springer Nature, 2019.P9

والدراسات في المنطق وعلم التحكم الآلي في الواقع أي دراسة الاتصال في الإنسان والآليات[١] ورغم عدم وجود تعريف متفق عليه او مقبول عالميا للذكاء الاصطناعي [٢] الا ان هناك بعض التعريفات التي حاولت صياغة تعريف للذكاء الاصطناعي علي انه "مجال العلوم والابتكار التكنولوجي والذي يهدف إلى إنشاء آلات وعوامل اصطناعية،وأنظمة أكثر تعقيدًا،تحاكي الوظائف المعرفية،مثل إعادة التقييم والتعلم وحل المشكلات،والتي قد يربطها الإنسان بوسائله الخاصة".[٣]

كماعرّف قاموس أكسفورد للغة الإنجليزية الذكاء الاصطناعي بأنه "نظرية وتطوير أنظمة الكمبيوتر القادرة على أداء المهام التي تتطلب عادةً ذكاء بشري"[٤]

ورغم وضع عدد من التعاريف للذكاء الاصطناعى، الا ان ايا منها لم يحظ بقبول عالمي، ولذلك فان الذكاء الاصطناعي، يمكن ان يمثل بشكلعام "علم استنباط نظم قادرة على حل المشاكل واداء الوظائف من خلال محاكاة العمليات الذهنية" [٥]

هذا وقد تم معالجة الذكاء الاصطناعي البحثي بشكل رئيسي في اتجاهين:

الأول : كان بناء الأجهزة المادية على أجهزة الكمبيوتر الرقمية

---

(1) **Hallevy(G)** Liability for Crimes Involving Artificial Intelligence Systems Springer, 2014.P3

(2) **Liao(S.M)** Ethics of Artificial Intelligence Oxford University Press, 2020. .P454

- **OECD** Artificial Intelligence in Society OECD Publishing, 2019.P22

(3) **Pagallo(U) & Quattrocolo (S)** the Impact of AI on criminal law, and its twofold procedures **,Barfield(W), Pagallo(U)** Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence Edward Elgar Publishing, 2018.P385

(4)**OECD** The Digitalisation of Science,Technology and Innovation Key Developments and Policies: Key Developments and Policies OECD Publishing, 2020.P120

(5) **UN.DOC**.A/CN.9/960 30 May 2018.P 2 Para 5

والثـاني : تطـويرالتمثيلات الرمزيـة وقد كشـف الاتجـاه الأول عـن الروبوتـات ووكشـف الاتجـاه الثاني عن الإدراك ، والذي كان من الممكن تدريبه على تصنيف أنواع معينة من الأنماط على أنها إما متشابهة أو متميزة(١)

واذا كان الذكاء الاصطناعي يعتبرمجال من مجالات علوم الكمبيوتر تم تكريسه بهدف إنشاء آلات وأنظمة حوسبة تؤدي عمليات مماثلة للتعلم البشري واتخاذ القرار(٢) الا انه مجال علمي كبير له جذور في علوم الكمبيوتر والفلسفة والرياضيات وعلم النفس والعلوم المعرفية والعديد من التخصصات الأخرى ومن ثم فان كل هذه المنظورات تصف الذكاء الاصطناعي بطرق مختلفة قليلاً. (٣)

واذا كان مفهوم الذكاء الاصطناعي يعتبر هو المظلة أو التعبير العام الذي يشمل كلاً من التعلم الآلي ومجموعة فرعية من التعلم العميق(٤) وازاء صعوبة تعريف الذكاء كمفهوم متماسك قابل للتحليل والقياس فان ذلك من شانه ان يفضي الي ان يكون هذا المفهوم مجرد وهم (٥)

لذلك فمن وجهة نظرنا يجب عند وضع تعريف لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي مراعاة التفرقة بين انظمة الذكاء الاصطناعي والتي ليس لها وجود مادي وتتمثل في عميات التصميم والابتكاروالابحاث والمدخلات من البيانات والمعلومات والبرامج المعتمدة علي الادراك وبين تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتمثلة في الهياكل المادية والملموسة والتي خرجت الي حيز

---

(1) **Hallevy(G)** .OP.Cit.P4

(2) **Wildhaber (I)**the artificial intelligence and robotics, the workplace, and workplace –related law **Barfield(W), Pagallo (U)** Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence Edward Elgar Publishing, 2018.P578

(3) **Dignum(V)** Responsible Artificial Intelligence: How to Develop and Use AI in a Responsible Way Artificial Intelligence: Foundations, Theory, and Algorithms. Springer Nature, 2019.P11

(4) **Girasa (R)** .OP.Cit.P13

(5) **Kaplan(J)** .OP.Cit..P7

الوجود كالروبوتات وغيرها من الاجهزة التي يتم التحكم بها اليا او ذاتية التحكم مع مراعاة العلوم المختلفة التي يتم دراسة الذكاء الاصطناعي من منظورها .

ثانيا: تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي :

ولكي نتعرف علي كم المخاطر وحجم التحديات التي يواجهها القانون الدولي كان لنا ولامناص من التعرف علي حجم وكم الشركات والاموال التي يتم استثمارها في تكنولوجيا وتقنيات وانظمة الذكاء الاصطناعي.

فطبقا لاحدث تقارير مؤتمر الامم المتحدة للتجارة والتنمية (اونوكتاد)عام ٢٠٢١ تم الاشارة إلى أنه وبحلول عام ٢٠٣٠ ستكون مساهمة الذكاء الاصطناعي بمبلغ اضافي يقدربمبلغ ١٥.٧ تريليون دولار في الاقتصاد العالمي حوالي ٤٠ % منها تأتي من مكاسب الإنتاجية و ٩.١ تريليون دولار من الآثار الجانبية للاستهلاك ومن ثم فإن "الاختلاف الكبير" الجديد لن يكون مدفوعًا بالتصنيع بل بالبيانات التي ينشئها المستخدم وهو ما يمكن ان يشكل **السيناريو الاول** لانظمة الذكاء الاصطناعي . [١]

فاعتبارًا من يونيو ٢٠١٧ ، بلغ العدد الإجمالي لشركات "الذكاء الاصطناعي" في جميع أنحاء العالم حوالي ٢٥٤٢ شركة منها ١٠٧٨ شركة في الولايات المتحدة تمثل ٤٢ بالمائة من الإجمالي. تأتي الصين في المرتبة الثانية بـ ٥٩٢ بنسبة ٢٣ في المائة[٢]

---

(1) United Nations Conference on trade and development(unctad) technology and innovation report 2021 Catching technological waves Innovation with equity.P44

(2) **Tencent Research Institute**. OP.Cit.P50

فقد قادت الولايات المتحدة والصين البحث في مجال الذكاء الاصطناعي. فخلال الفترة ١٩٩٦–٢٠١٨ ، كان هناك ٤٠٣،٥٩٦ منشورًا متعلقًا بالذكاء الاصطناعي ، بقيادة الولايات المتحدة (٧٣، ٧٧٣) والصين (٥٢،٨٣٧) والمملكة المتحدة (٢٢،٩١٢). المراكز الثلاثة الأولى كانت الأكاديمية الصينية للعلوم (٣٤١٤ / الصين) ، جامعة كارنيجي ميلون (٢٦١٩ / الولايات المتحدة) والمركز الوطني للبحوث العلمية ((CNRS 2510) / فرنسا). خلال الفترة نفسها (١٩٩٦–٢٠١٨) ، كان هناك ١١٦٦٠٠ براءة اختراع تم إيداعها مع جنسيات أكبر ثلاث متنازل لها وهي الولايات المتحدة (٢٨٩٦٣) والصين (٢٣٢٩٨) وألمانيا (١٢٠٥٦). أكبر

وقد كان من بين أكثر أنواع المنتجات وضوحًا وقوة والتي تعتمد على تقنية الذكاء الاصطناعي التي ظهرت في السنوات الأخيرة وجود العديد من آلات القادرة على العمل بشكل مستقل[١] وازاء هذه التطورات و ما يسود الاوساط التجارية من قلق بشأن التطورات القانونية التى سيشهدها هذا هذا المجال في المستقبل؛ لان من شان انعدام القواعد والتوجيهات والضبابية التي تسود هذه التكنولوجيا وتنظيمها العمل علي منع الشركات من القيام بعمليات تصميم انظمة الذكاء الاصطناعي التي يمكن ان تلقي قبولا في الاعمال التجارية وهو ما من شأنه ان يفضي

ثلاثة مالكين حاليين هم 1961) BASF / ألمانيا) ، باير (١٤١٦ / ألمانيا) وسيمنز (١٣٢٠ / ألمانيا).

فالشركات في الولايات المتحدة هي المزود الرئيسي لخدمات الذكاء الاصطناعي . يُشار إلى كبار مزودي الخدمة عادةً بما في ذلك Alphabet ، بما في ذلك الشركات التابعة لها مثل Google و DeepMind و Amazon و Apple و IBM و Microsoft. تعتمد أسعار الذكاء الاصطناعي على التطبيقات ومتطلباتها ، ولكن الذكاء الاصطناعي بشكل عام أصبح في المتناول . سبيل المثال ، تتكلف أدوات الكشف عن الاحتيال في التأمين ما بين ١٠٠٠٠٠ إلى ٣٠٠٠٠٠ دولار أمريكي ، وتتوفر روبوتات الدردشة في نطاق يتراوح بين ٣٠.٠٠٠ و ٢٥٠.٠٠٠ دولار أمريكي . سوق الذكاء الاصطناعي (١٦ مليار دولار في عام ٢٠١٧) وينمو بسرعة. القيد الرئيسي على جانب العرض هو العدد المحدود لخبراء تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. على التطبيقات والخدمات المستندة إلى السحابة ، وزيادة الطلب على المساعدين الافتراضيين الأذكياء وزيادة رضا العملاء . أحد القيود المحتملة على جانب الطلب هو التهديد المتصور لكرامة الإنسان من قبل الذكاء الاصطناعي على الرغم من توقع أن يكون التأثير ضئيلًا . التوظيف تزدهر في صناعة الذكاء الاصطناعي. زادت الوظائف المتعلقة بالذكاء الاصطناعي على محرك بحث عالمي مرتبط بالتوظيف بنسبة ١٠٠٪ تقريبًا بين يونيو ٢٠١٥ ويونيو ٢٠١٨. ووجدت دراسة شملت ١٥ دولة أجريت في عام ٢٠١٩ أن الصين كانت موطنًا لمعظم متخصصي الذكاء الاصطناعي ، مع وجود ١٢١١٣ وظيفة في الذكاء الاصطناعي ، تليها كل من الولايات المتحدة (٧٤٦٥) واليابان (٣٣٦٩). مهندس البرمجيات وعالم البيانات هما أكثر فئات وظائف الذكاء الاصطناعي طلبًا

United Nations Conference on trade and development(unctad) technology and innovation report 2021 Catching technological waves Innovation with equity.P110

(1) **Hongladarom (S)**The Ethics of AI and Robotics: A Buddhist Viewpoint Rowman & Littlefield, 2020.P109

الي الاحجام عن عن الاستثمار في تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعى ومن ثم فان الحلول المقبولة علي المستوي الدولي هي وحدها ما يضمن قبول هذه النظم بل والعمل علي تطويرها بشكل سليم مع مسئوليته عن المحافظة علي المصالح الاقتصادية والاجتماعية [١]

اما بالنسبة **للسناريو الثاني** والذي من خلاله لن يكون المصدر الرئيسي للبيانات الضخمة التي يستخدمها الذكاء الاصطناعي البشر ، بل إنترنت الأشياء (IoT) والذي يتكون من آلات تتحدث مع بعضها البعض وتجد طرقًا جديدة لإنتاج البضائع ستستخدم هذه الموجة الجديدة من الذكاء الاصطناعي النشط البيانات الواردة لإنتاج آلات وسلع نهائية أفضل وبالتالي يكون التصنيع هو الأساس للميزة التنافسية بين البلدان [٢]

وازاء التخوفات الي يمكن ان تثار ازاء تطبيقات الذكاء الاصطناعي من حلول جزئية عبر الانظمة الوطنية والتي من شانها ان تفضي الي عدم التعاون عبر الحدود فيما بين الشركات او توفير الخدمات بسبب ضرورة الامتثال للمعايير القانونية المختلفة وتزايد معدل النزاعات التجارية فضلا عن تزايد عدم التيقن بشأن عوائد الاستثمارات وبالتالي يجب علي المجتمع الدولي العمل علي تحليل ومعالجة المسائل المتعلقة بالمسئولية ومدي الحرص الواجب في إطار نظم الذكاء الاصطناعى، علاوة علي الوضع القانوني لانظمة الذكاء الاصطناعي واسناد اجراءاته ذات الاهمية القانونية ووضع قواعد واضحة والتزامات متوازنة من أجل حماية الطرفين المتعاقدين وكذلك الاطراف الثالثة التي تحتاج الي التيقن بشان الجهة التي يمكنها منها التماس جبر الضرر [٣]

واذا كان ذلك ما يجب العمل به في اطار القانون الدولي الخاص فان القانون الدولي العام من الاولي له التصدي لهذه المهمة باعتبار ان موضوع انظمة الذكاء الاصطناعي المجال الاولي

([1]) **UN.DOC**. A/CN.9/960 30 May 2018.P 3 Para.8

([2])United Nations Conference on trade and development(unctad) technology and innovation report 2021 Catching technological waves Innovation with equity.P44

([3]) **UN.DOC**. A/CN.9/960 30 May 2018.P 3 Para.8

بمعالجتها هو القانون الدولي العام باعتباره الاعم والاشمل في المعالجة كما ان هذا القانون هو الاقدر علي هذه المعالجة وهذا التنظيم .

وقد كان هناك العديد من الاسباب التي تكمن خلف زيادة مشاركة الصناعة في أبحاث الذكاء الاصطناعي منها:

أولاً : ان إنجاز الذكاء الاصطناعي بلا شك كان متزايدا، خاصة في هندسة المعرفة.

ثانياً : تطور الأجهزة ، الذي جعلها أسرع وأرخص وأكثر راحة وجدوى مع امكانية وصول المستخدمين اليها .

ثالثًا : الاحتياجات المتزايدة للصناعة لحل المشكلات بشكل أسرع وأكثر شمولًا من خلال محاولة زيادة الإنتاجية لصالح الجميع. (١)

رابعا:كما يتيح لنا التعلم الآلي مراقبة كميات هائلة من البيانات في الوقت الفعلي من انبعاثات الكربون وانبعاثات الغازات إلى البلاستيك ومن ثم يمكن بعد ذلك استخدام المراقبة لتصميم حلول تقلل من تأثيرنا السيئ على المناخ مثل تحسين كفاءة المدن في توقع الأعاصير مما يجعل الزراعة ذكية والعديد من الحلول التي من شانها التقليل من الاثار السيئة علي كوكب الارض (٢).

خامسا:علاوة علي ما اثارته الموجة الثانية من"الذكاء الاصطناعي"من أجل"ربيع الذكاء الاصطناعي"الجديد،حيث يحقق التعلم العميق والأساليب الإحصائية المرتبطة والمدعومة بقوة حسابية غير متخيلة وحزم من البيانات الضخمة ، مستويات أداء تفوق إنجازات سابقة بمراحل (٣)

---

(1) **Hallevy(G)** .OP.Cit.P5

(2) **Chojecki(P)** Artificial Intelligence Business: How you can profit from AI Przemek Chojecki, 2020.P111

(3) **Smith(B.C)** The Promise of Artificial Intelligence: Reckoning and Judgmen MIT Press, 2019.P1

سادسا:ومن ناحية أخرى وما يمكن للذكاء الاصطناعي من انجازه وما يمتلكه من قدرة رائعة على مراقبة البيانات والتنبؤ بالأحداث حتى الأحداث النادرة تفوق قدرة الانسان ما يمكننا أن نفهم بشكل أفضل ما تؤدي به افعالنا تجاه المناخ وما يمكننا تحسينه والأهم من ذلك كيف؟ [١].ورغم ان تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي قد ولجت العديد من الميادين والمجالات ان لم تكن قد استحوذت علي جلها من تعليم وخدمات مالية ومصرفية واقتصادية واسواق وزراعة وجانب كبير من مجال النقل الا انه ونظرا لاهمية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وبروز واستحواذ اهميتها في مجالي الرعاية الصحية خاصة وبعد ما قدمته تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مكافحة تفشي وانتشار كوفيد-١٩ والاسلحة ذاتية التشغيل لتاثيراتها المدمرة علي البشر خاصة في اوقات النزاعات المسلحة وترجع اهمية الاشارة الي هذين المجالين لتعلقهما بالحق في الحياة علي الوجه التالي :

أ- فالحق في الرعاية الصحية يعتبر من ابرز اهداف الامم المتحدة لتحقيق التنمية المستدامة ويتبع قانون حقوق الانسان في اوقات السلم .

ب- كذلك الحق في الحياة وهو يتاثر ايضا في اوقات النزاعات المسلحة ويتبع القانون الدولي الانساني لذلك سيتم التطرق لهذين المجالين بايجاز علي النحو التالي:

١-في مجال الرعاية الصحية :

كان لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي انعكاسات كبيرة خاصة من خلال التأثير المفيد لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على الرعاية الصحية من خلال العمل علي تحسين رعاية المرضى والعمل علي تحسين إدارة النظم الصحية علاوة علي فهم وإدارة السكان والصحة العامة بالاضافة الي العمل علي تسهيل البحوث الصحية [٢]

([1]) **Chojecki(P)** Artificial Intelligence Business: How you can profit from AI Przemek Chojecki, 2020.P111

([2])**OECD** Artificial Intelligence in Society .OP.Cit.PP 62:63

فمن اجل الحفاظ علي الصحة الجيدة والابتكار التكنولوجي يتطلب المجتمع نظامًا يحمي ويصلح أجسامنا البيولوجية بحيث يتم إعداد أرض خصبة للمساعي الإبداعية والخيالية للأجيال الحالية والمستقبلية ويمكن للذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية أن يدعم البشر في تحقيق هذا الهدف النبيل[١] وذلك من خلال ما تتعهد به تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من القيام بتعزيز حماية حقوق الإنسان وتحليل أنماط الأمن الغذائي لمكافحة الجوع وتحسين التشخيص والعلاج الطبيين أو جعل الخدمات الصحية متاحة على نطاق أوسع مع امكانية الوصول إليها [٢]

علاوة علي تنافس بعض انظمة الذكاء الاصطناعي للقدرات التشخيصية لأخصائيي علم الأمراض وأخصائيي الأشعة ، والتي من المكن أن تساعد في التخفيف من المهام الشاقة (على سبيل المثال ، حساب عدد الخلايا المنقسمة في الأنسجة السرطانية) [٣]

فقد كانت هناك العديد من الدراسات المتعلقة بأخطاء التشخيص التي تسببت في ضرر كبير للمرضى وهو ما افضي الي ان يستخدم جميع الأطباء اليوم أجهزة الكمبيوتر في ممارساتهم بالاضافة الي ان الذكاء الاصطناعي أصبح يستخدم وسيُستخدم بشكل متزايد كأداة لأغراض التشخيص التي غالبًا ما كانت تفتقر حتى الآن إلى تحديد الأمراض ومعالجتها بشكل صحيح فتشير التقديرات إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكنه تحديد أكثر من ٧٠٠ مرض لا يتم اكتشافها من قبل أطباء الأشعة وأخصائيي علم الأمراض. [٤]

ونظرا لاهمية تقنية الذكاء الاصطناعي والتخوف من استخداماته فيجب أن تستند عملية صنع القرار بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع الرعاية الصحية إلى العمل علي التاكد من انه يستخدم بجودة عالية بدلا من البحث عن الربحية خاصة حال تغلغله في مرافق الرعاية

([1]) **Bohr(A), Memarzadeh (K)** Artificial Intelligence in Healthcare Academic Press, 2020.P338

([2])**OECD** Artificial Intelligence in Society .OP.Cit.P84

([3])**Gathering Strength,**. OP.Cit.P16

([4])**Girasa(R)** .OP.Cit.P24

الصحية خاصة انه ومع زيادة الثراء بين السكان ، سترتفع الأرباح أيضًا ورغم أن الذكاء الاصطناعي ليس علاجًا "واحدًا لجميع المشكلات" إلا أنه يمكن أن يسهل تحسين الظروف في قطاع الرعاية الصحية بشكل كبير ومن ثم يجب بناء كل حل قائم على الذكاء الاصطناعي بعناية وبشكل متزايد لضمان انخفاض الاستثمار[١].

ونظرًا لأن الذكاء الاصطناعي ليس مجرد تقنية واحدة ولكنه مجموعة من القدرات التي يتم تطبيقها على مجالات متنوعة فإننا نجد الولايات المتحدة الامريكية تنظمه كمنتجات وتطبيقات متميزة فالقت عبء الإشراف والسياسات المتعلقة بتطبيقات الرعاية الصحية علي عاتق وكالات مثل إدارة الغذاء والدواءوذلك لإن اتباع نهج متعدد الصناعات تجاه تنظيم الذكاء الاصطناعي المتعلق بمسائل أكثر تحديدًا ، مثل استخدام البيانات لديه القدرة على توفير مزيد من الاتساق رغم أنه لا يزال من السابق لأوانه صياغة سياسة مستنيرة على هذا المنوال. [٢]

وقد حذت الكثير من البلدان طريق الولايات المتحدة فقامت باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع للمساعدة في مراقبة انتشار فيروس كورونا والتنبؤ به في الوقت الفعلي ، والتشخيص السريع والبحث عن العلاجات بوتيرة وحجم غير مسبوقين [٣] وقد تم التركيز علي نوعين او فئتين علي النحو التالي :

الفئةالأولي : وهي التي تتعلق بالذكاء الاصطناعي الذي يعزز القدرات البشريةوهي ذات قيمة كبيرة في المواقف التي يتمتع فيها البشر والذكاء الاصطناعي بنقاط قوة تكميلية فعلى سبيل المثال قد يكون نظام الذكاء الاصطناعي قادرًا على تجميع كميات كبيرة من البيانات السريرية لتحديد مجموعة من العلاجات لمريض معين إلى جانب الآثار الجانبية المحتملة والطبيب البشري قادرًا على العمل مع المريض لتحديد الخيار الأنسب لأسلوب حياته وأهدافه ،

---

(1)**Sharma(G)** AI ReVolution in tHe field of HeAltHCAreinnohealthmagazine comVOLUME 5 ISSUE 2 April 2020 P31

(2)**Gathering Strength,** Gathering Storms The One Hundred Year Study on Artificial Intelligence (AI100) 2021 Study Panel Report SEPTEMBER 2021.P39

(3)**OECD** OECD Digital Economy Outlook 2020 , .OP.Cit.P272

واستكشاف طرق إبداعية لتخفيف الآثار الجانبية التي لم تكن جزءًا من مساحة تصميم الذكاء الاصطناعي.

الفئة الثانية المواقف التي يمكن أن يعمل فيها برنامج الذكاء الاصطناعي بشكل مستقل وعلى سبيل المثال قد يقوم نظام الذكاء الاصطناعي تلقائيًا بتحويل الإدخالات من النماذج المكتوبة بخط اليد إلى حقول منظمة في قاعدة بيانات. (١)

ومقارنة بالولايات المتحدة الامريكية يمكن للاتحاد الأوروبي الوصول إلى ثروة هائلة من البيانات التي تم جمعها في المناطق التي تهيمن عليها الرعاية الصحية العامة بشكل أساسي فعند التفكير في العجز الهائل في البيانات ، يخسر الاتحاد الأوروبي مع مواطنيه الذين يستخدمون منتجات البرمجيات الأمريكية أو الآسيوية ؛ والتي يمكن أن تصبح قوة البيانات الصحية الميزة التنافسية لأوروبا على المناطق الأخرى في العالم. نظرا لانه يتم تقديم الرعاية الصحية الشاملة المجانية مقابل البيانات ، مما يؤدي إلى إنشاء كمية هائلة من البيانات الضخمة في هذا المجال. (٢)

ورغم ان الطب الشخصي هو تطبيق محتمل جيد للذكاء الاصطناعي إلا أن هناك مخاطر فتميل نماذج الأعمال الحالية للتطبيقات الصحية القائمة على الذكاء الاصطناعي إلى التركيز على بناء نظام واحد يمكن بيعه للعديد من المشترين. ومع ذلك ، فإن هذه الأنظمة غالبًا لا تعمم بما يتجاوز بيانات التدريب الخاصة بها فبمرور الوقت غالبًا ما تتدهور دقة النظام مع تغير الممارسات.فالأطباء والإداريون ليسوا مجهزين جيدًا لمراقبة هذه المشكلات وإدارتها وقد أدى التفكير غير الكافي في العوامل البشرية لتكامل الذكاء الاصطناعي إلى التذبذب بين عدم الثقة في النظام (تجاهله) والاعتماد المفرط على النظام (حتى الثقة فيه) عندما يكون خاطئًا) (٣)

([1])**Gathering Strength,** OP.Cit. P48

([2])**Puaschunder(J.M)** OP.Cit..P38

([3])**Gathering Strength** OP.Cit..P55

هذا ويعد قطاع الرعاية الصحية الأوروبي أيضًا أكثر تجانسًا وتطورًا من السوق الأمريكية المجزأة والرعاية الصحية الآسيوية ذات التوجه المحلي الأكثر غرابة. فيمكن لأوروبا أن تقود التميز في البيانات الضخمة في مهنة الرعاية الصحية ، متفوقة في الأداء على المبلغ الهائل من المال السائد في النظام الأمريكي. (١)

ورغم ان وجود نظام رعاية صحية يدعم الذكاء الاصطناعي يتم من خلاله تقليل التفاوتات الصحية من خلال تحسين الوصول إلى الرعاية بشكل كبير ويتم دفع الجودة ومعايير الرعاية باستمرار حيث تتعلم الآلات المزيد عن ظروف الأشخاص الذين تعالجهم الا ان النتيجة الممكنة أيضًا هي زيادة التفاوتات الصحية عالمًيا فقد لا يتمكن في هذا النظام الا الأثرياء من الوصول إلى أفضل رعاية صحية مقدمة من الذكاء الاصطناعي ، حيث سيكون هؤلاء المزودون هم الوحيدون الذين لديهم جيوب عميقة بما يكفي للوصول إلى أفضل البيانات وتطوير أفضل ذكاء اصطناعي.(٢)

وبالتالي فعند إنشاء مجموعة كبيرة من البيانات للرعاية الصحية ، يجب الالتزام بأعلى معايير حماية الخصوصية من أجل الكرامة ، وخاصة تجاه الضعفاء والمعاقين كما يجب استخدام الوكلاء لفك تشفير المعلومات حتى لا يتم تحويلها ضد المرضى (٣)

وكما برزت اهمية ودور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية خاصة في زمن الجائحة كذلك تبرز اهميتها في مجال الاسلحة ولذلك سيتم الاشارة الي احد اهم تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وهو مجال الاسلحة ذاتية التشغيل لتاثيراتها المدمرة علي البشر خاصة في اوقات النزاعات المسلحة علي النحو التالي :

---

(1)**Puaschunder(J.M)** OP.Cit..P38

(2) **Ashfaque (J.M)** Notes on AI for Healthcare
https://www.researchgate.net/publication/338541550_ January 2020.P5

(3)**Puaschunder(J.M)**.OP.Cit.P38

٢-في مجال الاسلحة ذاتية التشغيل:

فمع استمرار أنظمة الأسلحة المستقلة (ذاتية التشغيل)اثارة للجدل لعدم وضوح تعريفها بشكل أفضل لأن مفهوم استقلالية الآلة محل خلاف لذلك فإن تداعيات أنظمة الأسلحة المستقلة على النزاع المسلح في المستقبل بعيدة كل البعد عن الوضوح[١] ورغم ان استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في الحرب ليس امرا جديدا اوغريبا فقد كان أول استخدام واسع النطاق لـ "القنابل الذكية" من قبل الولايات المتحدة خلال عملية عاصفة الصحراء عام ١٩٩١ الا انه جعل من الواضح أن لديها القدرة على تغيير طبيعة الحرب[٢] فتعريف أنظمة الأسلحة المستقلة محل خلاف ومن اجل انهاء هذا الخلاف او ايجاد حل لهذه المشكلة يجب عمل الاتي :

أولاً :اعتبار أنظمة الأسلحة المستقلة شكلاً متطورًا بشكل خاص من الأسلحة الآلية.

ثانيًا : وفي حين أن أنظمة الأسلحة المستقلة يمكن تصنيفها على أنها أسلحة آلية إلا أنها لا تتساوى من الناحية المفاهيمية مع الأسلحة الدقيقة. [٣] ومن ثم فان المجتمع الدولي من خلال القانون الدولي الانساني يواجه عدد من التحديات اليوم :

التحدي الاول: ويتمثل في عدم تناسق الحرب فيستند القانون الدولي الإنساني على افتراض أن الأطراف المتساوية أو دولتين على الأقل مواجهة بعضها البعض ومع ذلك ، تتميز الصراعات الحديثة بعدم تناسق قوي في القدرات العسكرية ، وفي الصراع غير المتكافئ ، يكون تهديد

---

(1) **Leveringhaus(AL)** Autonomous weapons and the future of armed conflict **Galliott(J), MacIntosh(D), Ohlin (J.D)**Lethal Autonomous Weapons: Re-Examining the Law and Ethics of Robotic Warfare Oxford University Press 2021.P175

(2) **Del Monte (LA)**Genius Weapons:Artificial Intelligence,Autonomous Weaponry, and the Future of Warfare Prometheus Books, 2018. P12

(3) **Leveringhaus(AL)** .OP.Cit P176

المعاملة بالمثل مجرد تهديد ضعيف[١] وبينما كان هناك جدل حول استخدام طائرات الاستطلاع بدون طيار ، فإن التطورات الجديدة في نظام الأسلحة ذات القدرات المستقلة لنشر القوات الفتاكة تثير مجموعة جديدة من الأسئلة الأخلاقية والقانونية الملحة. [٢]

التحدي الآخر: للمجتمع الدولي هو تأثير الحرب الحديثة على القانون الدولي الإنساني فيمثل واجب التمييز بين الأهداف العسكرية والمدنية وعدم مهاجمة الأخيرة أحد المبادئ الرئيسية في القانون الإنساني الدولي ويتم استبدال هذا النهج الموجه نحو الضحايا بشكل متزايد بنهج موجه نحو العمليات. [٣] وبشكل عام فان استخدام أنظمة الأسلحة المستقلة في الصراع يوفر عدد من المزايا الجذابة للغاية:

١- **فمن الناحية الاقتصادية:**يوفرنوعا من خفض التكاليف الاقتصادية والأفراد. والتشغيل زيادة سرعة اتخاذ القرار ، تقليل الاعتماد على الاتصالات ، تقليل الأخطاء البشرية

٢- **ومن الناحية الامنية** :استبدال أو مساعدة البشر في الابتعاد عن طريق الأذى.

٣- **ومن الناحية الانسانية** : برمجة الروبوتات المستخدمة في القتال علي احترام قوانين الحرب الإنسانية أفضل من البشر[٤]

فمع ظهور "الآلات الذكية" التي قد يتم نشرها أثناء النزاع المسلح اصبح هناك اهتمام متزايد بالنظام القانوني الذي ينبغي تطبيقه عند نشوء النزاعات لذلك فهناك مناقشات مستمرة حول ما إذا كانت نماذج المسؤولية والمسؤولية الحالية مناسبة من عدمه وهو ما دعا الفاعلين في

---

(1) **Epping(V)** confronting new **challenges** knut ipsen and international humanitarian law **von Heinegg (W.H),Epping (V)**International Humanitarian Law Facing New Challenges: Symposium in Honour of KNUT IPSEN Springer Science & Business Media, 2007.P5

(2) **Telesetsky (A)** Updates and Commentary in Public International Law, 2019 Wolters Kluwer Law & Business, 2019 .P64

(3) **Epping(V)** .OP.Cit.P6

(4) **Del Monte(L.A)** .OP.Cit. P12

المجتمع المدني إلى اجراء حوار دولي قوي حول الآثار الاجتماعية لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وفي ديسمبر ٢٠١٨ قامت جامعة مونتريال بفتح الباب للتوقيع علي اعلان مونتريال امام الفاعلين العالميين[١] لذلك فهناك بعض الاعتبارات لسباقات التسلح العسكرية للذكاء الاصطناعي:

- **في المقام الأول:** ، يشير إلى أن الشواغل الأمنية تؤدي إلى سباقات التسلح ولكنها ليست حاسمة وأن القوى الكبرى "الأولى" قد تشترك في الاهتمام بدعم الأنظمة القانونية العالمية التي تهدف إلى عدم انتشار (إن لم يكن نزع السلاح) لأشكال معينة للذكاء الاصطناعي العسكري الذي قد يؤدي بخلاف ذلك إلى تمكين المنافسين الأضعف (من غير الدول).

- **في المقام الثاني:** ، يشير نموذج السياسة المحلية إلى أن تقوية يد التحالفات المحلية التي تسعى إلى عدم انتشار (أو التطوير المسؤول) لأسلحة الذكاء الاصطناعي هو أحد السبل الممكنة نحو تحويل صنع القرار في الدولة بعيدًا عن متابعة الفئات الأكثر إشكالية للذكاء الاصطناعي العسكري، حتى في الوجه الظاهري لمصالح الأمن القومي الواضحة. [٢]

فاذا كانت لا توجد قواعد عرفية تحمي بشكل مباشر سلامة الإنترنت ، ولكن هناك مبادئ عامة مهمة للقانون الدولي توفر حماية غير مباشرة للإنترنت ومنه ، والتي تبلور بعضها في عادات

---

(1) **Telesetsky(A)** .OP.Cit.P64

(2) **Maas(M.M)** TWO lessons from nuclear arms control for the responsible Governance of military artificial intelligence. **Coeckelbergh(M),** . **Loh(J), Funk(M)**Envisioning Robots in Society – Power, Politics, and Public Space: Proceedings of Robophilosophy 2018 / TRANSOR 2018 IOS Press, 2018.P351

ملزمة أو حتى وصلت إلى وضع القانون الدولي ويمكنها الآن يتم تطبيقها على الإنترنت. أحد الأمثلة على ذلك هو إدراج الهجمات الإلكترونية كأشكال محظورة لاستخدام القوة وكشكل من أشكال التدخل المحظور، إذا لم يتم الوصول إلى مستوى القوة تمامًا ، في مبدأ عدم التدخل [١] فحالة تطبيق معين للذكاء الاصطناعي قد لفتت الانتباه الدولي الا وهي أنظمة الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل التي افضت الي ان يعبر الكثيرون عن مخاوف محددة بشأن استخدام طائرات بدون طيار ذاتية القيادة للقتل المستهدف – مثل المساءلة والانتشار والشرعية. [٢] ومما يثير القلق بشكل خاص هو التفاعل بين الذكاء الاصطناعي والقانون الإنساني.وبينما كان هناك جدل حول استخدام طائرات المراقبة بدون طيار ، فإن التطورات الجديدة في أنظمة الأسلحة ذات القدرات المستقلة لنشر القوات الفتاكة تثير مجموعة جديدة من الأسئلة الأخلاقية والقانونية الملحة. [٣]

وهو ما يمثل أحد التحديات التي تواجه الحكومات في خوض هذا النقاش في تحديد ما الذي يشكل بالضبط منظومات الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل ، خاصة وأن الذخائر الأكثر ذكاءً تتضمن بشكل متزايد الذكاء الاصطناعي لجعل اكتشافها وتدميرها أكثر صعوبة على دفاعات الخصم وهو ما افضي الي مناقشة اتفاقية الأمم المتحدة بشأن الأسلحة التقليدية لأنظمة الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل منذ عام ٢٠١٣. [٤]

وبغض النظر عن كيفية حل نقاش أنظمة الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل على وجه الخصوص، يبدو أن التكامل الأكبر للذكاء الاصطناعي من قبل الجيوش حول العالم أمر لا مفر منه في

([1]).**Kettemann (M.C)** . The Normative Order of the Internet: A Theory of Rule and Regulation Online. Oxford University Press, 2020.P307

([2])**Gathering Strength,** Gathering Storms The One Hundred Year Study on Artificial Intelligence (AI100) 2021 Study Panel Report SEPTEMBER 2021.P41

([3]) **Telesetsky(A)** .OP.Cit .P64

([4])**Gathering Strength,** Gathering Storms The One Hundred Year Study on Artificial Intelligence (AI100) 2021 Study Panel Report SEPTEMBER 2021.P41

مجالات مثل التدريب واللوجستيات والمراقبة. فهناك مجالات مثل إزالة الألغام حيث يكون هذا موضع ترحيب. ستحتاج الحكومات إلى العمل الجاد لضمان امتلاكها الخبرة الفنية والقدرة على التنفيذ الفعال لمعايير السلامة والموثوقية المحيطة بهذه الاستخدامات العسكرية للذكاء الاصطناعي. (١)

كما انه في اطار القانون الدولي الانساني يهدد الذكاء الاصطناعي بفتح جبهة أخرى في هذا التاريخ العنيف للحرب ففي ظل قيادة الولايات المتحدة والصين وروسيا، تعمل الجيوش والشركات التكنولوجية الناشئة ومقاولو الدفاع في جميع أنحاء العالم الآن على تطوير أسلحة إلكترونية تعمل بالذكاء الاصطناعي وأنظمة التعرف التلقائي على الهدف والغواصات بدون طيار والسفن بدون طيار والدبابات ذاتية القيادة والطائرات بدون طيار. علاوة على ذلك ، فإن تمكين الآلات من تحديد من يعيش ومن يموت، يخاطر بإبعاد فعل الحرب عن أي إحساس بالإنسانية (٢) لذلك فقد تم السماح لرسم الموازاة مع تاريخ انتشار الأسلحة النووية والحد من التسلح بدراسة حوكمة الذكاء الاصطناعي العسكري من خلال عدستين لتحليل السياسات هما :

١- "السياسات المحلية" و "المجتمعات المعرفية" بان سباقات التسلح ليست حتمية ، ولكن يمكن إبطائها أو حتى تجنبها من خلال المشاركة الذكية مع التحالف السياسي المحلي للجهات الفاعلة المختلفة.

٢- يمكن لمجتمعات الخبراء الصغيرة ، المنظمة والمعبأة بشكل مناسب في وقت مبكر بما فيه الكفاية أن تلعب دورًا كبيرًا في صياغة سياسة الحد من الأسلحة العالمية (٣)

---

(1)**Gathering Strength,** Gathering Storms The One Hundred Year Study on Artificial Intelligence (AI100) 2021 Study Panel Report SEPTEMBER 2021.P41

(2) **Dauvergne (P)** AI in the Wild: Sustainability in the Age of Artificial Intelligence MIT Press, 2020 P164

(3) **Maas(M.M)** .OP.Cit.P355

ومن ثم فقد كانت احدي خطوات معهد حياة المستقبل الي مكافحة هذه المخاطر هي دعوة الحكومات وشركات التكنولوجيا والأفراد إلى التعهد "بعدم المشاركة في دعم التطوير أو التصنيع أو التجارة أو الاستخدام من الأسلحة الفتاكة المستقلة[١]. وكان قد سبق ذلك المبدأ الثامن عشر من مبادئ اسيلومار والذي شدد علي تجب سباقات التسلح في الاسلحة الفتاكة خاصة فيما يتعلق بسباق التسلح في مجال الذكاء الاصطناعي [٢]

ثالثا: تطويرتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ومبدأ الاحتياط:

فرغم بلوغ مبدأ الاحتياط الأهمية الهائلة إلا أن كثير من الحالات التأسيس العلمي بين السبب والنتيجة مهمة صعبة، بالإضافة إلى أن العلماء غير قادرين على تقديم تنبؤات دقيقة طويلة الأمد بشان عواقب الأنشطة البشرية، ويرجع ذلك ببساطة إلى محدودية البيانات التي تترتب عليها الاستنتاجات[٣].

ومن ثم فان مبدأ الاحتياط هو مبدأ دائم العمل. والاستثناء هو عدم تطبيق الحيطة فى عمليات اتخاذ القرار. وبالنسبة لجميع الاستثناءات، عدم التطبيق هذا سيخضع لشروط وتفسير صارم. باختصار مبدأ الاحتياط جزء من التطور الجديد للقانون. وهو لا يشير إلى قواعد قانونية ولكن أيضا إلى قواعد تقنية، فضلا عن اقتصادية، اجتماعية، سياسية وحتى قواعد ثقافية[٤]

---

(1) **Dauvergne (P).**OP.Cit. P191

(2) **De Spiegeleire(S),Maas(M)& Sweijs(T)** Artificial Intelligence and the Future of Defense: Strategic Implications For Small- and Medium-Sized Force Providers The Hague Centre for Strategic Studies, 2017.P138

(3) **Marr(S)** The Precautionary Principle in the Law of the Sea Modern Decision Making in International Law .Martinus Nijhoff Publishers 2003..P 6

(4)**Ndiaye (T.M) &Wolfrum(R)** Law of The Sea,Environmental Law and Settlement of Disputes :Liber Amicrorum Judge Thomasa A.Mensha .Martinus Nijhoff Publishers2007.P 30

فمبدأ الاحتياط من المبادئ الأساسية لحماية البيئة ومن ضمنها صحة الإنسان ومن أكثر المفاهيم شيوعا في القانون الدولي البيئي وأكثرها أثارة للجدل لاستمرار وكثرة الخلافات حول معناه ووضعه القانوني ومساورة القلق للعديد من الدول حول إساءة استخدامه في أغراض الحماية التجارية(١).

فينص المبدأ الوقائي على أنه إذا كانت هناك فرصة للتسبب في أضرار كارثية للتكنولوجيا، فمن الأفضل أن تكون آمنًا بدلاً من آسف. قبل استخدام تقنية قد يكون لها تأثير كارثي على المجتمع ، يجب على أولئك الذين يرغبون في تطوير تلك التكنولوجيا أن يثبتوا أولاً أنها لن يكون لها هذا التأثير الرهيب. (٢)

وقد قرر المبدأ الحادي والعشرون من مبادئ اسيلومار بشان القضايا طويلة الاجل والمتعلق بالمخاطر بوجوب خضوع المخاطر التي تشكلها أنظمة الذكاء الاصطناعي ، وخاصة المخاطر الكارثية أو الوجودية ، لجهود التخطيط والتخفيف بما يتناسب مع تأثيرها المتوقع (٣) فعدم الالتزام بالمبدأ الوقائي الأخلاقي يعرض المرء لخطر أخلاقي ومن ثم فان إنشاء الذكاء الاصطناعي هو مجال مناسب بشكل خاص لتطبيق مبدأ الاحتياط لسببين:

أولاً : فمن المحتمل أن يكون إنشاء ذكاء اصطناعي من الدرجة البشرية اختياريًا ، بمعنى أنه من غير المحتمل أن يحدث أي شيء مروع (بالنسبة لتوقعات خط الأساس المعقولة) إذا امتنعنا عن إنشائه وتكافح المبادئ الاحترازية للتعامل مع الحالات التي يُجبر فيها المرء على

---

(1)**Kurukulasuriya (L)&Robinson (N.A)** Training Manual on International Environmental Law. United nations environment programme. Earth print 2006 .P30

(2) **Schneider(S)** how to catch an AI zombie testing for consciouness in machines **Liao(S.M)** Ethics of Artificial Intelligence Oxford University Press, 2020. .P454

(3) **De Spiegeleire(S),Maas(M)& Sweijs(T)** Artificial Intelligence and the Future of Defense: Strategic Implications For Small- and Medium-Sized Force Providers The Hague Centre for Strategic Studies, 2017.P138

الاختيار بين خيارات قد تكون فظيعة ، لكن الامتناع عن فعل اختياري يسهل تبريره على أسس وقائية.

ثانيًا : من المرجح أن تخلق حالات الذكاء الاصطناعي البشرية تحديات معرفية تبرر بشكل خاص درجات عالية من عدم اليقين والاحتياطات الأخلاقية. [١] من هنا يشير الموقف الاحترازي إلى أنه لا ينبغي لنا ببساطة المضي قدمًا في تطوير الذكاء الاصطناعي المعقد دون بذل جهود جادة ومتزامنة لاختبار الوعي. فيجب أن تسعى هذه الجهود إلى تحديد ما إذا كان نظام معين قيد التطوير واعيًا، وكذلك لتحديد تأثير الوعي، إذا كان موجودًا، على بنية معينة وهذا لا يعني أننا يجب أن نوقف تطوير جميع أنظمة الذكاء الاصطناعي المتطورة فالحظر العالمي للذكاء الاصطناعي أمرًا لا يمكن الدفاع عنه. [٢]

واذا كان هناك توجه او دعوة لتطبيق مبدأ الاحتياط علي تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بشكل عام فان هناك تشجيع ايضا من خبراء التكنولوجيا ومجموعات المجتمع المدني على التطبيق القوي للمبدأ الاحترازي في تطوير قدرات الذكاء الاصطناعي في سياق الاستعداد للحرب ايضا[٣] فبشكل أكثر تحديدًا يمكن التوصية بالاتي :

- **أولاً** ، يجب أن يكون الاختبار المستمر للوعي جزءًا طبيعيًا من البحث والتطوير لأنظمة الذكاء الاصطناعي العامة ذات المجال المعقد وإذا كان الوعي موجودًا في الذكاء الاصطناعي. يجب التحقيق في تأثيرها على سلامة الذكاء الاصطناعي ويجب اكتشاف

---

(1) **Schwitzgebel (E), Graza(M)** Designing AI with rights consciousness self respect and freedom **Liao(S.M)** Ethics of Artificial Intelligence Oxford University Press, 2020. .P463

(2) **Schneider(S)** how to catch an AI zombie testing for consciouness in machines **Liao(S.M)** Ethics of Artificial Intelligence Oxford University Press, 2020. .P454

(3) **Telesetsky(A)** .OP.Cit .P65

أنها آمنة ، وإلا فلا ينبغي نشرها أو تسويقها[١] كما يمكن اعتبار التهديد مصدر خطر أو ضرر ويتم تعريفه على أنه الشيء أو الشخص الذي يمكن أن يعرض الآخرين للخطر أو يعرضهم لبعض العواقب السلبية فالتهديد بشكل عام يتطلب جهة فاعلة والذي قد يكون طبيعة او انسان. [٢]

- **ثانيًا** ، إذا كان النظام واعيًا ، فيجب أن نقدم نفس الحماية القانونية للذكاء الاصطناعي التي نقدمها لكائنات حساسة أخرى.

- **ثالثًا** ، إذا كنا متأكدين مما إذا كان نوع معين من الذكاء الاصطناعي واعيًا أم لا ، ولكن لدينا سببًا ما للاعتقاد بأنه قد يكون كذلك ، حتى في حالة عدم وجود اختبار نهائي ، فإن الموقف التحوطي يقترح أنه يجب علينا تمديد نفس الحماية القانونية التي نقدمها له [٣] ونظرا لما لتكنولوجيات الذكاء الاصطناعي من انعكاسات وتداعيات علي القانون الدولي وهو ما دعانا للتعرض لهذه التداعيات علي النحو التالي :

رابعا:تداعيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي علي القانون الدولي :

يواجه القانون الدولي القائم علي المبادئ التقليدية من سيادة للدول وعدم استخدام اقليمها للاضرار بجيرانها والمسئولية القائمة علي الخطأ او علي العمل غير المشروع او نظرية المخاطر وتحمل التبعة والتعويض عن الاضرار الناتجة جراء هذه الاعمال الكثير من التحديات

---

(1) **Schneider(S)** how to catch an AI zombie testing for consciouness in machines **Liao(S.M)** Ethics of Artificial Intelligence Oxford University Press, 2020. .P454

(2) **Baker(D.J), Robinson(P.H)** Artificial Intelligence and the Law: Cybercrime and Criminal Liability. Routledge 2020. .P202

(3) **Schneider(S)** how to catch an AI zombie testing for consciouness in machines **Liao(S.M)** Ethics of Artificial Intelligence Oxford University Press, 2020. .P455

فتطبيقات وانظمة الذكاء الاصطناعي القائمة علي الفضاء السيبراني والافتراضي والذي لا تحده ولا تحيط به حدود تمثل معضلة ازاء هذه المبادئ .

فتوجد حافة منحدرة كبيرة سيتم السقط فيها إذا لم يتم فعل شيئ وتم الاستمرار في الخوض في حل المشكلات ، ومعالجة كل مشكلة عند ظهورها ، ولكن المشاكل ستتطور بشكل تدريجي من مزيج من عاملين:

الأول: هو أن الذكاء الاصطناعي أصبح دائمًا – أكثر اندماجًا في اقتصادياتنا ومجتمعاتنا وحياتنا.

والثاني: هو أنه إذا لم يتم النظر إلى التنظيم بشكل كلي ، فسوف يتطور بطريقة عشوائية غير خاضعة للرقابة مع الدول والمناطق والشركات الخاصة التي تضع معاييرها وسوف تتصادم هاتان الظاهرتان بشكل متزايد بعضهما البعض ، مما يؤدي في النهاية إلى عدم اليقين القانوني ، وانخفاض التجارة ، وسُن قواعد غير مدروسة بشكل جيد كرد فعل غير مباشر للأحداث النامية. الأسوأ من ذلك أن الفشل في معالجة المخاوف العامة من خلال التنظيم الحساس يمكن أن يؤدي إلى رد فعل عنيف ضد التكنولوجيا[١] فعند التفكير فيما إذا كان الذكاء الاصطناعي يشكل تهديدًا ، سنحتاج إلى التعامل مع حالتين بما في ذلك السياقات الخبيثة والعرضية :

- **أولاً** : هل يمكن أن يشكل الذكاء الاصطناعي تهديدًا لأنه يستخدم كشكل من أشكال الأسلحة لإلحاق الضرر؟ نشير إلى هذا باعتباره الذكاء الاصطناعي كسلاح.

- **ثانيًا:** هل مجرد وجود واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمثل تهديدًا للإنسان ومجتمعاتنا؟ نشير إلى هذا باعتباره الذكاء الاصطناعي باعتباره تهديدًا بيئيًا.[٢] فقد أدى التطور السريع للفضاء السيبراني وتوظيف العمليات السيبرانية كوسيلة من أساليب

---

(1) **Turner (J)** Robot Rules: Regulating Artificial Intelligence Springer, 2018 .P371

(2) **Baker(D.J), Robinson(P.H)** Artificial Intelligence and the Law: Cybercrime and Criminal Liability. Routledge 2020. .P203

التحكم وكذلك طبيعة التكنولوجيا الإلكترونية نفسها ، إلى خلق تحديات كبيرة لتقييم عدم المشروعية الدولية المحتملة للعمليات السيبرانية. (١)

فيظل الغرض من تنظيم الإنترنت (بموجب القانون الدولي) ورغم ان وظيفة الإنترنت ضرورية لمجالات متنوعة مثل الاقتصاد الدولي والبنية التحتية للاتصالات عبر الوطنية والدفاع الوطني وحماية حقوق الإنسان الا ان الدول وحدها لا تستطيع تنظيم الإنترنت بشكل فعال لأنه يتجاوز سيادتها الإقليمية كما ان العديد من موارد الانترنت الرئيسية غير خاضعة لسيطرة الدول. (٢) لذلك فقد أدى التطوير المستمر لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي إلى إحداث صدمات وتحديات للأنظمة القانونية القائمة(٣)ويثير احتمال وجود أنظمة ذكاء اصطناعي فائقة الذكاء نوعين على الأقل من القضايا الأخلاقية :

- **الاولي:** تتعلق إحدى القضايا بتأثير أنظمة الذكاء الاصطناعي هذه على البشر.
- **الثانية :** هي كيف يجب أن نتعامل مع أنظمة الذكاء الاصطناعي. (٤)

فبينما يعتمد نظام المناخ الدولي على معاهدة رئيسية ، اتفاقية الأمم المتحدة في باريس لعام ٢٠١٥ ، والتي استمدت من النجاح المعياري لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ لعام ١٩٩٢ ، فإن الإنترنت ليس لديه مثل هذا الإطار المعياري المركزي ، كما أنه من غير المحتمل أن يكون لديه واحد في المستقبل المنظور(٥)

---

(1) **Ford(CH.M), . Williams(W.S)** Complex Battlespaces: The Law of Armed Conflict and the Dynamics of Modern Warfare Oxford University Press, 2018 P401

(2)**Kettemann(M.C)** .OP.Cit . P61

(3) **Tencent Research Institute**.OP.Cit.P182

(4) **Liao(S.M)**Ashort introduction to the ethics of Artificial Intelligence **Liao(S.M)** Ethics of Artificial Intelligence Oxford University Press, 2020. .P2

(5).**Kettemann(M.C)**.OP.Cit. P62

لذلك يرى معهد مستقبل الحياة طرقًا عديدة للقوة الصاعدة للذكاء الاصطناعي لزعزعة استقرار السياسة والمجتمعات والاقتصادات فالأتمتة الذكية لديها القدرة على زيادة البطالة ، وتكثيف عدم المساواة ، وزيادة تركيز القوة في أيدي أصحاب المليارات من أصحاب التكنولوجيا العاليةواذا لم تكن الخوارزميات الأساسية قابلة للتفسير وشفافة، فإن أتمتة الإدارة باستخدام أنظمة التعلم الآلي يمكن أن تؤدي في نهاية المطاف إلى تعميق التمييز والتعتيم على المساءلة وانتهاك حقوق الإنسان(١)

وقد تناولت التقارير المبكرة للمنظمات الدولية بالفعل حقيقة أن الإنترنت (أو الفضاء الإلكتروني) "تتحدى المفاهيم التقليدية لضمان الحقوق(٢) بالاضافة الي"عدم التكهن، بعمل تلك النظم ولا بنتائجه لأنها تتصرف باعتبارها "صناديق سوداء" (٣)

وسيكون هناك بالطبع العديد من التكاليف والصعوبات في التشريع الآن فقد تقاوم شركة التكنولوجيا التنظيم الذي يعتقدون أنه قد يضعف الأرباح ، وقد تفتقر الحكومات إلى التصميم على التشريع للمشاكل التي قد تنشأ فقط عندما لا تكون في السلطة. سيحتاج المواطنون الأفراد ومجموعات المصالح إلى أن يصبحوا متعلمين ومشاركين إذا كان لهم تأثير على النقاش. ستحتاج البلدان إلى التغلب على انعدام الثقة السياسي من أجل التعاون في إيجاد حلول عالمية ورغم انه لا يمكن التغلب على أي من هذه المشاكل الا انه في الواقع يمكن استخلاص دروس كثيرة من كيفية التغلب على عقبات مماثلة في الماضي. من أجل كتابة قواعد للروبوتات وبالتالي فان التحدي واضح فالأدوات تحت تصرفنا والسؤال ليس ما إذا كنا نستطيع ، ولكن ما إذا كنا سنفعل (٤)

فالقانون الدولي هو النظام الوحيد الذي يمكنه التعامل بشكل منهجي مع مجموعة متنوعة من الجهات الفاعلة ذات الصلة باستخدام الإنترنت وتطويره كما يمكنه التعامل بشكل متماسك مع

---

(1) **Dauvergne (P)**.OP.Cit. P190

(2).**Kettemann(M.C)**.OP.Cit. P63

(3) **UN.DOC**. A/CN.9/960 30 May 2018.P 3 Para.5

(4) **Turner (J)** Robot Rules: Regulating Artificial Intelligence Springer, 2018 .P372

الشركات والمنظمات غير الحكومية والدول والأفراد والمنظمات الدولية على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي ورغم اختلاف الجهات الفاعلة وتنوع الأشكال الهندسية المعيارية ، إلا أن القاسم المشترك بين هذه المواقف هو المكان دولي (عبر الحدود)[١]

وبالتوازي مع التعاون الدولي سيكون من المهم تنشيط الحوكمة والتعاون الدوليين فيجب على المجتمع العالمي أن يتبنى بالكامل العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل التنمية المستدامة و تعزيز استخدام واعتماد وتكييف التقنيات الرائدة مع توسيع نطاق الوصول على نطاق واسع وضمان عدم تخلف أحد عن الركب. لن يكون لدى معظم البلدان النامية موارد كافية بمفردها. سيحتاجون إلى تعاون دولي لمساعدتهم على مواءمة أهداف العلم والتكنولوجيا والابتكار مع أهداف التنمية الوطنية وأهداف التنمية المستدامة ، وصياغة سياسات متماسكة في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار ، وتصميم أدوات السياسة المناسبة. كما ينبغي للحكومات أن تعمل معًا بشكل أوثق لبناء إطار مؤسسي دولي يشمل البلدان في جميع مراحل التطور التكنولوجي. وهذا مهم بشكل خاص للبلدان النامية التي لها مصالح وأولويات متميزة وتحتاج إلى أن تكون ممثلة على المسرح العالمي. [٢]

واذا كانت الخصوصية وتبادل البيانات والذكاء الاصطناعي هي جوانب وثيقة الصلة يجب وضعها في سياق دولي فهناك حاجة دولية حقيقية لتبادل المفاهيم والأفكار حول أفضل طريقة لتنظيم أو دعم الذكاء الاصطناعي والروبوتات فغالبًا ما تتبنى البلدان نماذج تنظيمية من بلدان أخرى لأنها تعتبر مفيدة لولايتها القضائية ولا يمثل مجال الذكاء الاصطناعي استثناءً ، من ناحية أخرى ، قد تصوت بعض البلدان أيضًا ضد الأساس المنطقي الأساسي وتسعى إلى اتباع نهج قانونية مختلفة لحماية البيانات والخصوصية [٣]

([1])**Kettemann(M.C)**.OP.Cit. P64

([2])United Nations Conference on trade and development(unctad) technology and innovation report 2021 Catching technological waves Innovation with equity.P97

([3]) **Bartneck (CH)**An Introduction to Ethics in Robotics and AI Springer Nature, 2021.P103

في ضوء ذلك كان هناك العديد من الجهود من قبل القانون الدولي والتي لم تكن علي المستوي المامول لملاحقة التطورات المستمرة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والتي يمكن ابرازها علي الوجه التالي:

خامسا :جهود القانون الدولي لمواجهة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:

إن تطبيق القواعد الحالية والمتطورة في ضوء الحقائق التكنولوجية المتغيرة ، والتطورات الاقتصادية ، والأعراف الاجتماعية يتحدث عن جوهر النظام القانوني الدولي الديناميكي في قدرته على الاستجابة مع رؤية نهائية معينة ورغم استمرار المعاهدات في تنظيم سلوك الدولة الا انه وفيما يتعلق بالإنترنت لا تزال المبادئ الأساسية للقانون الدولي ، مثل المساواة في السيادة والسيادة الإقليمية سارية وفي ذات الوقت تواجه تحديات من خلال ظواهر مثل الحوسبة السحابية ، وإخفاء الهوية عبر الإنترنت، وصعوبات إنفاذ القوانين المرتبطة بالظواهر المادية في الفضاء الإلكتروني.[١] ومع ذلك لم يتوصل المجتمع الدولي والدول إلى تفاهم مشترك حول مدى كفاية القانون الدولي الحالي لتنظيم شبكة أنظمة الذكاء الاصطناعي. [٢]

فقد بدأ القانون الدولي للتو في تطوير أفكار حول كيفية تنظيم وتقييد السلوك غير البشري الذي ينتهك القواعد والالتزامات والمعايير القانونية الأساسية. من أجل تحديد ما إذا كان الذكاء الاصطناعي يفكر وكيف يفكر ، يجب أن نصبح خبراء في إمكانيات إمكاناتنا المعرفية. توجد العديد من القيود على قدرة القانون الدولي على الاستجابة لهذه التحديات، وعلى وجه الخصوص ، يخضع نطاق القانون الدولي وتطبيقاته على التقنيات الناشئة لعدد من القيود الهيكلية المتأصلة في الطبيعة التوافقية للقانون الدولي من المهم أن نتذكر أن اهتمام القانون

---

(1).**Kettemann(M.C)**.OP.Cit. P67

(2)**Zekos(G)**Economics and Law of Artificial Intelligence:Finance,Economic Impacts ,Risk Management and Governance springer Nature, 2021 P 497

الدولي بالتقنيات التنظيمية أو اهتمامها بها لا يكمن في طبيعتها المتأصلة أو شكلها أو تطورها أو حتى نشرها. (١)

فلقد مارست الدول دائمًا سيادتها على أراضيها مع قيود صغيرة وهو ما تقوم به الآن فيما يتعلق بالآثار المادية للإنترنت داخل أراضيها ، مثل الخوادم المزودة بخدمات الحوسبة السحابية ،ويطبقون قوانينهم على الإجراءات البشرية على الإنترنت سواء كان ذلك استخدامًا نشطًا أو سلبيًا من المنطقة داخل كل ولاية الدولة و اختصاصها (٢).

فالذكاء الاصطناعي لا يأتي فقط مع الأشياء الجيدة بل انه يشكل تهديدات كثيرة أيضًا ، وبعضها قوي جدًا لدرجة أن بعضها قد يؤثر قبل فترة طويلة جدًا على بقائنا كنوع فقد تم انتقاد الذكاء الاصطناعي ،بصرف النظر عن تدمير البشرية ، باعتباره تهديدًا لكرامتنا وحقوقنا في الخصوصية ،ويخشى الكثير، لأسباب وجيهة ، أن تؤدي التكنولوجيا إلى فقدان ملايين الأشخاص لوظائفهم ، مما يتسبب في اضطرابات لا توصف في طريقة عمل الناس ويعيشون في جميع أنحاء العالم. (٣)

ونظرا لعدم وجود اتفاقيات دولية في الوقت الحالي تنص على حماية الإنترنت ومواردها الرئيسية أو إنشاء مؤسسات لإدارة مخاطر المجتمع الدولي من تطوير واستخدام الإنترنت. (٤) الامر الذي يخشى منه معهد مستقبل الحياة أيضًا من أن تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تعمل على تمكين الشبكات الإجرامية العالمية ، وتكثيف الحرب الإلكترونية ، وتخريب العمليات الديمقراطية بالأخبار والصور ومقاطع الفيديو المزيفة. (٥)

---

(1) **Rayfuse(R)** Public international law and the regulation of emerging technologies **Brownsword(R), Scotford(E), Yeung (K)**The Oxford Handbook of Law, Regulation and Technology Oxford University Press, 2017.P506

(2).**Kettemann(M.C)**.OP.Cit. P67

(3) **Hongladarom (S)**.OP.Cit.P1

(4).**Kettemann (M.C)**.OP.Cit. P69

(5) **Dauvergne (P)** .OP.Cit. P191

فاعتبارا من عام ١٩٩٤ ، عندما قررت مؤسسة العلوم الوطنية التابعة للأمم المتحدة التعاقد على إدارة نظام اسم المجال مع طرف خاص نشأ نقاش شامل حول السياسة العامة بشأن تنظيم الإنترنت ثم أصبحت الدول والمنظمات الدولية تشارك بشكل تدريجي كجهات فاعلة [١]

فأولئك الذين يتحكمون في الذكاء الاصطناعي سيصبحون أثرياء بشكل مذهل. هذه الثروة وحدها ستُترجم إلى قوة سياسية عظيمة. ومع ذلك ، فإن القوة السياسية للذكاء الاصطناعي تتجاوز قيمتها النقدية للحكومات والشركات عبر الوطنية ورواد الأعمال في مجال التكنولوجيا . القوة المتصاعدة للدول في السيطرة والقمع تشكل تهديدًا خطيرًا لأولئك الذين يقاومون حكوماتهم ، بما في ذلك الأنشطة البيئية وحقوق الإنسان وأنشطة السلام[٢] لذلك فان أنظمة الذكاء الاصطناعي تستدعي معالجتها الوضع في الحسبان أربعة اعتبارات:

أولاً : يجب أن تفكر في أفضل السبل للتأكد من أن المنتجات آمنة. بمعنى آخر ، يجب ألا تشكل المنتجات مخاطر غير معقولة على السلامة في الاستخدام العادي أو المتوقع أو سوء الاستخدام طوال دورة حياتها بالكامل.

ثانيًا: يجب أن يفكروا في من يجب أن يكون مسؤولًا وإلى أي مدى عن الضرر الناجم عن نظام الذكاء الاصطناعي.

ثالثًا: يجب عليهم النظر في اختيار مبادئ المسؤولية. يمكن أن تشمل هذه المسؤولية الصارمة ، والمسؤولية القائمة على الخطأ ، ودور التأمين. يؤدي غموض بعض أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى تفاقم قضية المسؤولية [٣]

فقد ينشأ قيد هيكلي آخر متأصل في القانون الدولي من طبيعة المصادر الرسمية للقانون الدولي. في حين أن المبادئ والقواعد الأساسية للقانون الدولي العرفي ملزمة لجميع الدول ،

([1])**Kettemann(M.C)**.OP.Cit. P59

([2]) **Dauvergne (P)** .OP.Cit. P147

([3])**OECD** Artificial Intelligence in Society.OP.Cit.P98

فإنها توفر فقط إطارًا أساسيًا يمكن من خلاله تنظيم تطوير و/ أو نشر التقنيات الناشئة. الالتزامات المحددة هي مجال قانون المعاهدات. (١)

ففي اطار المسئولية فاننا نؤيد ما قرره الفقية باربوزا "ومن حيث المبدأ وإذا لم يكن للخطأ أية دور يلعبه في نظام المسئولية باعتبار أن ضحايا الضرر معفيون من عبء إثبات الخطأ إلا أن ذلك لم يحل دون أن يكون للخطأ دور ايجابي في التزامات أو واجبات الوقاية كجزء من التزامات العناية الواجبة والتي من خلالها يتم العمل على تقليل المخاطر وبناء على ذلك يجد الخطأ مكانا في تنظيم الأنشطة الخطيرة أينما تكون التزامات الوقاية يجب أن تتعايش مع المسئولية"(٢)

ولا يدحض ذلك تجنب الدول تأسيس قواعد للوقاية لإمكانية أن يؤدى ذلك إلى التزام للإصلاح غير محدد عن كل الأضرار التي تسببها الأنشطة غير المحظورة من خلال القانون الدولي. وعدم جاهزية الدول لقبول نص ذي طابع عام لقواعد الوقاية، مثل التي اعتمدتها لجنة القانون الدولي عام ٢٠٠١(٣)

رابعًا: يجب أن يفكروا في كيفية تطبيق القانون ، وما هو "العيب" في منتج الذكاء الاصطناعي ، وما هو عبء الإثبات وما هي الحلول المتاحة(٤) فرغم ان وضع نظام كامل للمسئولية الموضوعية يبدو من غير المرجح باعتبار أن المبادئ العامة للمسئولية الموضوعية مستمدة من

---

(1) **Rayfuse(R)** Public international law and the regulation of emerging technologies **Brownsword(R), Scotford(E), Yeung (K)**The Oxford Handbook of Law, Regulation and Technology Oxford University Press, 2017.P507

(2) **Barboza (J).** The Environment, Risk and the liability in International Law. Martinus Nijhoff Publishers 2010 .P6

(3) **Montjoie(M).**the concept of liability in the absence of an internationally wrongful act.**Crawford(J),Pellet(A),Olleson(S)&Parleett(K).**the law of interational responsibility Oxford University Press 2010 P 512

(4)**OECD** Artificial Intelligence in Society.OP.Cit.P98

عمل العديد من المنظمات الدولية ،وخاصة عمل لجنة القانون الدولي، وستظل عند مستوى التوصيات الا ان فائدتها في القانون الدولي العام لا يمكن تجاهلها أو إهمالها [١].

وبالنسبة للمستقبل الذي سيتألف من كيانات ذكية اصطناعيًا تؤدي مجموعة من المهام في جميع أنحاء المجتمع ، هناك ملاحظة واحدة يجب ملاحظتها وهي أن المشرعين المكلفين بتنظيم الروبوتات ، والذكاء الفني ، وغيرها من التقنيات الذكية سيكون لديهم صعوبة في تحديد الشروط في كل مجال على وجه الخصوص. [٢]

وبعبارة أخرى، يُطلب من القانون الدولي تنظيم ليس فقط تطوير ونشر التقنيات في الماضي والحاضر، ولكن أيضًا المستقبل غير المؤكد الذي تشكله هذه التقنيات [٣] فالدول القومية تمارس السيادة على الأراضي وجميع طبقات / أدوات الإنترنت داخلها بشكل فعال بشكل متزايد، وفي بعض الأحيان بشكل مفرط ، ولكن بناءً على الالتزامات الدستورية لتأمين حقوق المواطنين والقانون الدولي وعلى الرغم من عدم وجود اتفاقيات دولية عامة تتعلق بإدارة واستخدام الإنترنت، فإن أسسها التقنية محمية بشكل غير مباشر من خلال البعد التمكيني لمعاهدات حقوق الإنسان[٤] وما إذا كان القانون الدولي على قدر المهمة بالكامل يظل سؤالًا مفتوحًا:

١ – فمن ناحية: يحمل القانون الدولي وعدًا بتوفير النظام والوضوح فيما يتعلق بالحقوق والالتزامات التي تحكم العلاقات بين مختلف الجهات الفاعلة وتعزيز التطور التكنولوجي، وتسهيل تبادل المعرفة والسلع ، وتوفير أطر لحل النزاعات سلميًا.

---

(1) **Montjoie(M)**.OP.Cit. P 512

(2) **Barfield(W)**Towards a law of artificial intelligence **Barfield(W)**,**Pagallo(U)** Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence Edward Elgar Publishing, 2018.P21

(3) **Rayfuse(R)** Public international law and the regulation of emerging technologies **Brownsword(R), Scotford(E), Yeung (K)**The Oxford Handbook of Law, Regulation and Technology Oxford University Press, 2017.P501

(4).**Kettemann (M.C)** .OP.Cit.P307

٢- **ومن ناحية أخرى:** فإن تنظيم المستقبل غير المؤكد وغير المعروف وحتى غير المعروف يتطلب المرونة والشفافية والمساءلة والمشاركة من قبل مجموعة كاملة من الجهات الفاعلة خارج الدولة والقدرة على الحصول على الأدلة العلمية وفهمها وترجمتها إلى قانون ، حتى أثناء يظل القانون قوة للاستقرار والقدرة على التنبؤ [١]

فإلى جانب تطوير المبادئ الأخلاقية وقواعد السلوك ، تتضافر أعداد كبيرة من مجموعات المجتمع المدني للدعوة إلى التطوير المسؤول للذكاء الاصطناعي. تعمل هذه الشراكة على توعية الجمهور بفوائد ومخاطر الذكاء الاصطناعي. تعتبر منظمة العفو الدولية أداة قوية لتعزيز المعرفة ورفاهية الإنسان ، وتحسين الرعاية الصحية والتعليم ، والتخفيف من تغير المناخ ، وعدم المساواة ، وانعدام الأمن الغذائي.ومع ذلك ، فهي تدعو الشركاء إلى متابعة هذه الأهداف الجديرة بالثناء بشكل مسؤول ومستدام[٢]

وفي الوقت الحالي اذا كان لا يوجد نظام معاهدة عالمي واحد ملزم قانونًا لتنظيم التقنيات الناشئة من أجل الحد من مخاطرها المحتملة [٣] فانه كان هناك عدد من المواثيق الاخلاقية والمبادرات او المبادئ التوجيهية التي يمكن ان تشكل في المستقبل لبنات في النظام القانوني الدولي .

١-المواثيق الاخلاقية:

الأخلاق هي مجموعة المعرفة البشرية التي تساعد الوكلاء (البشر اليوم ، ولكن ربما في النهاية الروبوتات وأنظمة الذكاء الاصطناعي الأخرى) على تحديد كيفية تصرفهم والآخرين وتندرج القضايا الأخلاقية التي أثارها الذكاء الاصطناعي ضمن مجموعتين متداخلتين.

أولاً : مثل الأدوات أو التقنيات القوية الأخرى ، تثير عمليات النشر المحتملة للذكاء الاصطناعي أسئلة أخلاقية حول تأثيرها على رفاهية الإنسان.

---

(1) **Rayfuse(R)** .OP.Cit..P501

(2) **Dauvergne(P)**.OP.Cit. P189

(3) **Rayfuse(R)** .OP.Cit..P503

ثانيًا :على عكس التقنيات الأخر تتخذ الروبوتات الذكية وأنظمة الذكاء الاصطناعي الأخرى قراراتها الخاصة بشأن الإجراءات التي تتخذها ، وبالتالي يمكن اعتبارها عضوًا في مجتمعنا فيجب أن يكون الإنسان قادرًا على توقع سلوكه بشكل أخلاقي. وهو ما يتطلب بحثًا في الذكاء الاصطناعي بهدف فهم وظيفة وهيكل ومحتوى المعرفة الأخلاقية جيدًا بما يكفي لتطبيق الأخلاقيات في العوامل الاصطناعية [١]

فلا يزال الوضع القانوني والتنظيمي للذكاء الاصطناعي يتطور في الولايات القضائية حول العالم. تقوم وكالات الأمم المتحدة والمنظمات الإقليمية بالإبلاغ عن مبادئ توجيهية دولية معاصرة وقواعد أخلاقية وبيانات عمل متنوعة. تمثل لوائح الذكاء الاصطناعي الصادرة عن الحكومات ووكالاتها أحدث تطورات القوانين والسياسات العامة ، لكنها تنطوي أيضًا على مخاطر هائلة غير معروفة. [٢]

لذلك فقط نظم معهد مستقبل الحياة مؤتمراً لمدة ثلاثة أيام في يناير ٢٠١٧ في أسيلومار لمناقشة سبل المساعدة في توجيه جهود التنمية المستقبلية في اتجاه يعود بالفائدة على البشرية ، وقد أطلق على المؤتمر اسم الذكاء الاصطناعي المفيد. اختتم المؤتمر بتشكيل عدد من المبادئ المحددة التي تهدف إلى مساعدة الذكاء الاصطناعي على التطور على أسس إيجابية وللمساعدة في تقدم البحث والتطور في شكل يحافظ على سيطرة الإنسان. وتمت كتابة مبادئ Asilomar AI. والتي تشكل ثلاثة أقسام رئيسية: البحث ، والأخلاق والقيم ، والقضايا طويلة الأجل [٣]

كذلك تشمل المجالات الأكثر إثارة للجدل من الاهتمام القانوني والسياسي حماية البيانات والخصوصية والشفافية والإشراف البشري والمراقبة والإدارة والخدمات العامة والمركبات المستقلة

([1])**KUipers(B)** Prespectives on ethics of AI **Dubber(M.D), Pasquale(F), Das(S)** The Oxford Handbook of Ethics of AI Oxford University Press, 2020 .P421

([2])**Puaschunder(J.M)** OP.Cit.P12

([3]) **Ekmekci(P.E), Arda (B)** Artificial Intelligence and Bioethics Springer Nature, 2020.P66

وأنظمة الأسلحة الفتاكة المستقلة. تتميز الحوكمة والديمقراطية في العصر الرقمي بالأمن المستند إلى البيانات في الحكومات المركزية والمحلية من خلال المراقبة الحسابية. يمكن أن تصبح حركات البيانات مفتوحة المصدر أداة تنظيم الحوكمة. في الاقتصاد التشاركي ، أصبح الرأي العام والمشاركة في العملية الديمقراطية معتمدين على معرفة البيانات. (١)

<u>ففيما يتعلق بقضايا البحث فقد شمل خمسة مبادي :</u>

الاول: منها أن يكون هدف أبحاث الذكاء الاصطناعي خلق ذكاء مفيد

والثاني: كون الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي مصحوبة بتمويل للبحث لضمان استخدامه المفيد ، بما في ذلك الأسئلة الشائكة في علوم الكمبيوتر والاقتصاد والقانون والأخلاق والدراسات الاجتماعية

الثالث : أن يكون هناك ارتباط بين العلوم والسياسات يجب أن يكون هناك تبادل بنّاء وصحي بين الباحثين وصانعي السياسات

الرابع: تعزيزثقافة التعاون والثقةوالشفافية بين باحثين ومطوري الذكاء الاصطناعي

الخامس::يجب على فرق تجنب السباق التي تعمل على تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي أن تتعاون بنشاط لتجنب الاختلاف في معايير السلامة(٢)

الوثيقة الثانية كان "اعلان مونتريال" والذي تم نشره في ٢٠١٨ وهي إحدى أبرز المحاولات لتقديم دليل للمبادئ والتوصيات للتطوير الأخلاقي لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. فاعلان مونتريال تم تطويره أيضًا بالتعاون مع العديد من الأطراف مثل مبادئ أسيلومار للذكاء الاصطناعي. يقترح الإعلان مونتريال تفسير جميع المبادئ بشكل متسق لمنع أي تعارض قد يمنع تطبيقها (٣) كما كان من مزايا الاعلان انه تضمن مبدأ "التنمية المستدامة" الذي يتطلب من مطوري الذكاء الاصطناعي العمل من أجل "استدامة بيئية قوية للكوكب"(٤)

---

(1)**Puaschunder(J.M)** OP.Cit.P12

(2) **De Spiegeleire(S),Maas(M)& Sweijs(T)** .OP.Cit.P137

(3) **Ekmekci(P.E), Arda (B)** .OP.Cit.P66

(4) **Dauvergne(P)** .OP.Cit P188

٢- المبادرات اوالمبادئ التوجيهية :

تمثل الولايات المتحدة والصين والاتحاد الأوروبي معًا أكثر من ٩٣ في المائة من إجمالي استثمارات الأسهم الخاصة للذكاء الاصطناعي من عام ٢٠١١ إلى منتصف عام ٢٠١٨. [١] ولا توجد صكوك قانونية إلزامية عامة خاصة بالذكاء الاصطناعي ، ومع ذلك ، فإن العديد من الحكومات والهيئات الحكومية الدولية تدرس أو اعتمدت تشريعات ملزمة لمجالات محددة في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. على سبيل المثال ، اعتمدت بلجيكا قرارات لحظر استخدام الأسلحة الفتاكة ذاتية التشغيل من قبل القوات المسلحة المحلية [٢]

ولما كانت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والخدمات المستندة اليها تنتمي الي نظم قضائية مختلفة، الامر الذي يفضي الي حاجة الأطراف لامتلاك وسائل فعالة لحماية مصالحهاا وحال عدم توافر النهج الدولي او التنسيق بين الدول فقد يؤدي الامر الي قيام بعض الدول عن عمد بتجنب اعتماد قواعد محددة تهدف من خلالها الي تهرب شركاتها من المسئولية كما يزداد الامر تعقيدا حال تفاعل البشر مع نظام ذكاء اصطناعى أنشأه نظام ذكاء اصطناعى آخر والي الان لا يوجد حل قانوني [٣] فقد تحركت دول قليلة بشكل نهائي لتنظيم الذكاء الاصطناعي على وجه التحديد ، خارج القواعد المتعلقة مباشرة باستخدام البيانات [٤]

وقد كان عدد من الدول التي وضعت استراتيجية للتعامل مع الذكاء الاصطناعي منها علي سبيل المثال الارجنتين- استراليا- الرازيل- كندا-السعودية رؤية ٢٠٣٠ -الولايات المتحدة [٥]

([1])**Puaschunder(J.M)** OP.Cit.P14

([2])**OECD** OECD Digital Economy Outlook 2020 .OP.Cit. P278

([3]) **UN.DOC**. A/CN.9/960 30 May 2018.P 3 Para.5

([4])**Gathering Strength,** Gathering Storms The One Hundred Year Study on Artificial Intelligence (AI100) 2021 Study Panel Report SEPTEMBER 2021.P37

([5])**OECD** Artificial Intelligence in Society .OP.Cit.PP125-136

كما انه وفي عام ٢٠١٧ أصبحت كندا أول دولة تطلق استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي. بحلول أبريل ٢٠٢٠ ، كان لدى أكثر من ٦٠ دولة سياسات ذكاء اصطناعي وطنية ، وحذت دول أخرى حذوها. (١)

واذا كان القانون الدولي العام هو عبارة عن مجموعة من القواعد والمبادئ التي تنظم السلوك بين الفاعلين الدوليين. ورغم أنه قد لا يكون من الواضح على الفور أن القانون الدولي يجب أن يكون له أي دور يلعبه في تنظيم تطوير أو نشر التقنيات الناشئة، الا ان القانون الدولي كان طوال تاريخه و في بعض الأحيان ، مبدعًا تمامًا في الاستجابة للحاجة إلى حماية المجتمع الدولي من التجاوزات ، وربما الكارثية وحتى المخاطر الوجودية التي تشكلها التكنولوجيا. (٢)

ففي مايو ٢٠١٩ ، تبنت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية مبادئها بشأن الذكاء الاصطناعي ، وهي المعايير الدولية التي وافقت عليها الحكومات للإشراف المسؤول على الذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة ، بتوجيه من مجموعة خبراء من أصحاب المصلحة المتعددين. (٣)

فيجب أن تستند سياسات الذكاء الاصطناعي الوطنية إلى الاتفاقيات الدولية. وقعت أكثر من ٤٠ حكومة على مبادئ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية للذكاء الاصطناعي في مايو ٢٠١٩ ، وبالتالي وافقت على ضمان أنظمة ذكاء اصطناعي جديرة بالثقة ومتمحورة حول الإنسان. (٤).

ففي عام ٢٠١٩ ومن قبل المفوضية الأوروبية صدرت المبادئ التوجيهية لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة والتي وفقا لها سيكون النظام جديرًا بالثقة إذا كان "يمتثل لجميع القوانين واللوائح المعمول بها ،ويضمن الالتزام بالمبادئ والقيم الأخلاقية وقويًا من المنظور التقني والاجتماعي" تهدف الإرشادات إلى وضع إطار لتحقيق الذكاء الاصطناعي الموثوق به من خلال تقديم قائمة بالمبادئ الأخلاقية التي يجب احترامها في تطوير ونشر واستخدام الذكاء

---

(1) **OECD** OECD Digital Economy Outlook 2020 .OP.Cit P273

(2) **Rayfuse(R)** .OP.Cit..P500

(3)**OECD** Artificial Intelligence in Society.OP.Cit.P17

(4) **OECD** OECD Digital Economy Outlook 2020.OP.Cit. P273

الاصطناعي وتقديم إرشادات حول كيفية تفعيل هذه المبادئ والقيم في الأنظمة الاجتماعية والتقنية [١]

وكان في نوفمبر ٢٠١٨ تم إنشاء فريق خبراء الذكاء الاصطناعي في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية مجموعة فرعية لتطوير وصف لنظام الذكاء الاصطناعي. يهدف الوصف إلى أن يكون مفهومًا ودقيقًا تقنيًا وطبيعيًا للتكنولوجيا ينطبق على الآفاق الزمنية قصيرة وطويلة الأجل. إنه واسع بما يكفي ليشمل العديد من تعريفات الذكاء الاصطناعي المستخدمة بشكل شائع من قبل المجتمعات العلمية والتجارية والسياساتية[٢]

علي المستوي الدولي:

افتتحت الأمم المتحدة مركزًا للذكاء الاصطناعي والروبوتات داخل منظومة الأمم المتحدة في لاهاي بهولندا في عام ٢٠١٧. وعمل الاتحاد الدولي للاتصالات مع أكثر من ٢٥ وكالة أخرى تابعة للأمم المتحدة لاستضافة القمة العالمية "الذكاء الاصطناعي من أجل الخير". أطلقت اليونسكو حوارًا عالميًا حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي نظرًا لتعقيده وتأثيره على المجتمع والإنسانية. في عام ٢٠١٧ ، أنشأت المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) واللجنة الكهرتقنية الدولية (IEC) لجنة فنية مشتركة ISO / IEC JTC 1 لتطوير معايير تكنولوجيا المعلومات لتطبيقات الأعمال والمستهلكين على معايير الذكاء الاصطناعي كما حددت النقابات العمالية أيضًا المبادئ الأساسية للذكاء الاصطناعي الأخلاقي وعلى مر السنين ، نما الذكاء الاصطناعي أيضًا من الناحية النوعية ، مع تطبيقات واسعة النطاق في مجالات النقل والزراعة والتمويل والتسويق والإعلان والعلوم والرعاية الصحية والعدالة الجنائية والأمن بالإضافة إلى تطبيقات الواقع الافتراضي [٣]

---

(1) **Ekmekci(P.E), Arda (B)** .OP.Cit..P66

(2)**OECD** Artificial Intelligence in Society .OP.Cit..P17

(3) **Puaschunder(J.M)** OP.Cit.P15

علي المستوي الاقليمي :

أ- فعلي المستوي العربي: هناك العديد من مبادرات التعاون الدولي على المستوى الإقليمي. على سبيل المثال ، مجموعة العمل العربية للذكاء الاصطناعي ، التي تشكلت في عام ٢٠١٩ من قبل أعضاء جامعة الدول العربية ، لديها أربعة أهداف:

- **أولاً:** وضع إطار مشترك لبناء القدرات في المنطقة العربية.
- **ثانيًا** : رفع الوعي بفرص وتحديات الذكاء الاصطناعي ،
- **ثالثًا** : تدريب الشباب على التنافس في وظائف الذكاء الاصطناعي.
- **أخيـرًا** : العمل على إنشاء إطار إستراتيجي مشترك يتضمن إطارًا تنظيميًا للذكاء الاصطناعي وإرشادات حول استخدامه لخدمة أهداف الدول العربية. (١)

ب- علي المستوي الافريقي: في غضون ذلك وفي ظل رئاسة مصر في عام ٢٠٢٠ أنشأ الاتحاد الأفريقي مجموعة عمل معنية بالذكاء الاصطناعي. تخطط مجموعة العمل لإنشاء إطار عمل مشترك لبناء القدرات عبر القارة يعالج فجوات المهارات ويجهز الشباب الأفريقي لوظائف المستقبل. تحديد وبدء مشاريع الذكاء الاصطناعي في جميع أنحاء إفريقيا لخدمة أهداف التنمية المستدامة ووضع استراتيجية مشتركة للذكاء الاصطناعي لأفريقيا (٢) في هذا العالم الأقل من الكمال ، توجد قيود كثيرة على قدرة القانون الدولي على الاستجابة لهذه التحديات ، وعلى وجه الخصوص ، يخضع نطاق وتطبيق القانون الدولي على التقنيات الناشئة لعدد من القيود الهيكلية المتأصلة في الطبيعة التوافقية الدولية. قانون. ((٣)

---

(1) **OECD** OECD Digital Economy Outlook 2020.OP.Cit. P285

(2) **Ibid**. P285

(3) **Rayfuse(R)** .OP.Cit.P506

ج-**علي المستوي** الدولي: يتم أيضًا التعاون الدولي للذكاء الاصطناعي في المنتديات بما في ذلك منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ومجموعة السبعة (G7) ومجموعة العشرين (G20) والاتحاد الأوروبي ومجلس أوروبا ومنظمة الأمم المتحدة التعليمية والعلمية والثقافية. كما عتمدت دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية مبادئ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية للذكاء الاصطناعي في مايو ٢٠١٩ ، وهي أول مجموعة من المبادئ والتوصيات الحكومية الدولية للحكومات من أجل الذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة. [١]

جميع هذه الاعمال التي قامت بها الدول علي المستوي الفردي ووكالات الامم المتحدة والمبادرات من المنظمات غير الحكومية هل من الممكن ان تمثل او تكون بمثابة اللبنة الاولي في وضع قواعد دولية متفق عليها ازاء تنظيم تنكولوجيا الذكاء الاصطناعي ؟ ام من الممكن ان تمثل استراتيجيات الدول الفردية مبادئ للامم المتمدينة وتصبح مصدرا من مصادر القانون الدولي ازاء تنظيم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ؟ هذا ما سيسفر عنه المستقبل في ظل ضرورة التصدي من قبل المجتمع الدولي لتنظم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والذي بات تنظيمه علي وجه السرعة ضرورة لابد من معالجتها.

فتتضمن التقنيات الحديثة في التعلم الآلي تقنيات تمكن أجهزة الكمبيوتر من التعلم من التجربة ، والتعلم عن طريق المثال ، والتعلم من خلال مبادئ التعزيز. هذه هي التطورات المهمة في التعلم الآلي التي حدثت في الأيام الأولى للذكاء ورغم أن المشرعين لم يفعلوا ذلك مواكبة التقدم في الذكاء الاصطناعي وكان العملاء غير متسقين في البت في القضايا التي تتعامل مع الأنظمة التي تظهر درجة من الذكاء[٢] ويمكن وصف مراحل دورة حياة نظام الذكاء الاصطناعي كالتالي:

١- التصميم والبيانات والنمذجة بما في ذلك العديد من الأنشطة - التخطيط والتصميم وجمع البيانات ومعالجتها بناء النموذج وتفسيره

---

(1)**OECD** OECD Digital Economy Outlook 2020 .OP.Cit. P286

(2) **Barfield(W)**.OP.Cit. .P20

٢-التحقق والمصادقة.

٣- النشر

٤-التشغيل والمراقبة [١]

واذا كان لا يوجد في القانون الدولي ما يلزم الدولة بأن تصبح طرفًا في معاهدة. وبالتالي ، فإن مشكلة "الفرسان الأحرار" و "الدول المارقة" الذين يعملون بحرية خارج نظام المعاهدة تلوح في الأفق في القانون الدولي [٢]

وبطبيعة الحال فحال عدم الوصول الي حلول منهجية ودولية والقيام باتباع نهوج مختلفة بهدف معالجة او علاج المشاكل المشتركة من شانه عدم منح الفرصة العالمية التي تتيحها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي كما ان طرائق التنظيم التقليدية غي قابلة للتطبيق الكامل الامر الذي يجعل اتباع نهج جديد للمجتمع الدولي امر لا مفر ولا مناص منه [٣]

وبالنظر إلى المستقبل ، يجب اتخاذ عدد من الخطوات المهمة. تلعب الحكومات دورًا حاسمًا في تشكيل تطوير وتطبيق الذكاء الاصطناعي ، وقد كانت تتكيف بسرعة مع الاعتراف بأهمية التكنولوجيا في العلوم والاقتصاد وعملية إدارة نفسها. لكن المؤسسات الحكومية لا تزال متأخرة ، وستكون هناك حاجة إلى الاستثمار المستمر للوقت والموارد لمواجهة التحديات التي تفرضها التكنولوجيا سريعة التطور. بالإضافة إلى تنظيم الجوانب الأكثر تأثيرًا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على المجتمع ، تحتاج الحكومات إلى التطلع إلى الأمام لضمان إنشاء مجتمعات مستنيرة. يعد دمج فهم مفاهيم الذكاء الاصطناعي وآثاره في التعليم من مرحلة رياض الأطفال حتى نهاية التعليم الثانوي مثالاً على الخطوة اللازمة للمساعدة في إعداد الجيل القادم للعيش والمساهمة في عالم منصف ينفخ فيه الذكاء الاصطناعي. [٤]

([1])**OECD** Artificial Intelligence in Society .OP.Cit.P17

([2]) **Rayfuse(R)** .OP.Cit.P508

([3]) **UN.DOC**.A/CN.9/960 30 May 2018.P 4 Para 13

([4])**Gathering Strength,** Gathering Storms The One Hundred Year Study on Artificial Intelligence (AI100) 2021 Study Panel Report SEPTEMBER 2021.P71

وفي ضوء العرض السابق كان لنا العديد من الملاحظات التي يمكن ايجازها في الاتي:

الملاحظات :

فاذا كانت المسئولية تقع علي في النهاية علي الباحثين والمطورين فيجب عليهم اعلاء القيم الإنسانية الأساسية وجعلها أساس قرارات التصميم والتنفيذ وكمستخدمي الإعلانات وأصحاب أنظمة الذكاء الاصطناعي ، كما يجب الحفاظ على سلسلة مستمرة من المسؤولية والثقة لإجراءات وقرارات أنظمة الذكاء الاصطناعي أثناء عملها فلا تقع المسؤولية على عاتق أولئك الذين يطورون أنظمة الذكاء الاصطناعي أو يصنعونها أو ينشرونها فحسب ، بل تقع أيضًا على عاتق الحكومات التي تصدر تشريعات حول إدخالها في مجالات مختلفة ، والمعلمين ، والمنظمات الاجتماعية التي توفر الوعي والتقييم النقدي في مجالاتهم المحددة وكل واحد يكون على دراية بحقوقه وواجباته عند التعامل مع هذه الأنظمة [١]

ومع عدم كفاية النهج التي يتبعها المجتمع الدولي تجاه تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وانعدام الفهم الموحد لماهيتها وكيفية استخدامها بالاضافة الي عدم الادراك لسماتها المحددة والتي من شانها التاثير علي العلاقات القانونية ومنازعات المسئولية [٢] لذلك فقد بدأ الباحثون وصناع السياسات وغيرهم في التعبير عن شاغلين واسعين:

- **الشاغل الاول :** أو المجموعة الأولى من المخاوف تتعلق بالاستخدام الحالي للأنظمة القائمة على الخوارزميات التي طورتها الشركات أو الحكومات. يظهر دليل تنظيمي على أن العديد من هذه الأنظمة قد تثير تحديات أخلاقية كبيرة، أو حتى تقوض القوانين الحالية، بما في ذلك قوانين حقوق الإنسان، والمساواة، والتمييز، سواء بوعي أو بغير وعي، أو أنه قد يتم استخدامها من قبل جهات أجنبية معادية لتقويض الديمقراطية أو أمن الدولة.

---

(1) **Dignum (V)**Responsible Artificial Intelligence: How to Develop and Use AI in a Responsible Way Springer Nature, 2019.P5

(2) **UN.DOC**. A/CN.9/960 30 May 2018.P 3 Para.7

- **الشاغل الثاني :** والمجموعة الثانية من الاهتمامات تتعلق بالتطورات المستقبلية التي يمكن أن تؤدي إلى مستقبل بائس يتم فيه تقويض الذكاء البشري والحياة البشرية أو التحكم فيها من قبل آلات صنع القرار الذكية التي تضع قواعدها أو قواعد السلوك الخاصة بها. (١).

وينطبق هذا الامر ايضا فيما يخص المسئولية غير التعاقدية .وكما ذكر اعلاه فان تحديد المسئولية ربما يشكل تحديا شائكا بسبب غياب الادلة فضلا عن مشاركة عدد من الاشخاص الذين يصعب تقدير مسئولياتهم .اضافة الي ان التامين قد لايغطي جميع حالات الضرر. (٢)
ومن ثم فيجب أن يسعى مطورو التكنولوجيا للحصول على برمجة خالية من الأخطاء ، رغم أن هذا قد يكون مستحيلًا بشكل خاص بالنسبة للأنظمة المعقدة لمعظم الروبوتات. ولكن نظرًا لأن تقنياتنا اليومية الأقل تعقيدًا تفشل على أساس يومي في بيئات أكثر تحكمًا ، فقد يكون ذلك أملاً للغاية بالنسبة للروبوتات. (٣)
فلا ينبغي مطلقًا تحرير الذكاء الاصطناعي ويجب أن يظل الإنسان دائمًا سادة صنعه ولا ينبغي أن يكون للذكاء الاصطناعي الحق في تقلد المناصب العامة أو القيادة الدينية والبقاء دون حقوق في حيازة واستخدام الممتلكات بأنفسهم.ولا ينبغي السماح للروبوتات والذكاء الاصطناعي بكسب أموالهم الخاصة فهناك طابع فريد للإنسانية ، من المتوقع أن ينمو ويزدهر ولكنه يحتاج أيضًا إلى الحماية برعاية أخلاقية خاصة في العصر الاصطناعي (٤)

(1 **Andrews(L)** algorithms, regulation, and governance readiness **Yeung**(K), **Lodge(M)** Algorithmic Regulation Oxford University Press, 2019.P204

(2) **UN.DOC**. A/CN.9/960 30 May 2018.P 3 Para.7

(3) **Lin(P),Abney(K), Jenkins (R)**Robot Ethics 2.0: From Autonomous Cars to Artificial Intelligence Oxford University Press, 2017.P2.

(4)**Puaschunder(J.M)** OP.Cit.P53

ومن ثم يمكن رصد ملاحظاتنا علي الوجه التالي :

اولا: عدم وجود تعريف جامع مانع لانظمة وتقنيات وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والذي يرجع من وجهة نظرنا الي تعدد المجالات مثل علوم الكمبيوتر والفلسفة والرياضيات وعلم النفس والعلوم المعرفية والعديد من التخصصات الأخرى ومن ثم فان كل هذه المنظورات تصف الذكاء الاصطناعي بطرق مختلفة قليلاً.

ثانيا : انه في ظل الوتيرة المتسارعة وفيض المعلومات المتدفق وانماط وتطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي فانه من الصعوبة بمكان او الاحاطة بكافة جوانب هذه التقنيات ان لم يكن مستحيلا او ضربا من الخيال الامر الذي افضي الي تعذر الوصول الي اتفاقية علي مستوي القانون الدولي لمعالجة تقنيات الذكاء الاصطناعي وهو ما يقودنا الي الملاحظة الثانية ,

ثالثا: ان جميع او جل ما تبناه المجتمع الدولي بشأن انظمة الذكاء الاصطناعي من مبادئ بدءا من مبادئ اسيلومار عام ٢٠١٧ مرورا باعلان منتريال عام ٢٠١٨ وانتهاءا بالمبادئ التوجيهية الصادرة في عام ٢٠١٩ من قبل المفوضية الأوروبية بشان المبادئ التوجيهية لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي الجدير بالثقة انما ياتي في سياق المبادئ الاخلاقية اوالمبادئ التنظيمية غيرالمرتبطة بجزاء والتي يكون الالتزام بها طوعيا وليست المبادئ القانونية الملزمة والتي تستلزم مخالفتها تحمل تبعة المسئولية بما تحمله من تبعات اخصها تعويض المضارين .

رابعا: ان تكنولوجيا الذكاء الاصنطاعي بدءا من التصميم وتعدد التطبيقات وتنوع مجالات الاستخدام ومرورا بمراحل تكوينه وتطويره وانتهاء بما سيصبح عليه التطبيق سواء كان التعلم الالي الذاتي او التعلم الالي العميق او بما سيسفر عليه المسقبل من انظمة وتطبيقات ذات طبيعة معقدة.

خامساً:ان المجتمع الدولي شرع من خلال مبادئ Asilomar AI والتي تعتبر بمثابة اللبنة الاولي في البنيان الاخلاقي لمعالجة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التنبه الي اهمية وضع تنظيم قانوني فعال لمواجهة هذه التكنولوجيا

سادسا:ان تدخل القانون الدولي يبدو متاخرا ويتسم بالبطء والتجزيء في معالجة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي :

١- فمن ناحية البطء فعلي الرغم من ظهور هذه التكنولوجيا منذ ما يزيد علي سبعين عاما الا اننا لم نجد اتفاقية دولية تعالج هذه التكنولوجيا

٢- ومن ناحية التجزئ فرغم ان مسائل الرعاية الصحية والتعليم والخصوصية والحق في العمل في مدي استغناء تكنولوجيا الذكاء عن الايدي العاملة في مجال العمل تتعلق بقانون حقوق الانسان وذلك اثناء اوقات السلم وفي مجال الاسلحة تتعلق بالقانون الدولي الانساني الا اننا لم نجد القانون الدولي لم يات بجديد ولم يستحدث قواعد تتوافق مع معالجة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ازء هذه المسألة سواء علي مستوي القانون الدولي او فروعه كحقوق الانسان او القانون الدولي الانساني .

سابعا: ان المخاوف التي تثيرها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والتي وردت بالوثيقة الي بادرت تشيكيا الي لجنة الامم المتحدة للقانون التجاري تعتبر بمثابة جزء يسير في فيض التداعيات التي تفرضها هذه التكنولوجيا في مجال القانون الدولي العام باعتبار اشخاصه اشخاصا اعتبارية من دول ومنظمات .

ثامنا:فتكمن الصعوبة التي يواجها المجتمع الدولي في التعامل مع تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التوفيق بين اعتبارين:

١- محاولة الاستفادة من جل مزايا هذه الانظمة وتطبيقاتها ومجالاتها.

٢- العمل علي تجنب مخاطرها وتهديداتها ودرء ووأد اضرارها.

تاسعا :انه في اطار مجال المسئولية يبدو ان الاسناد يمثل معضلة او مشكلة في غاية الصعوبة ازاء نسبة اعمال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي للدولة حال التفاعل مع نظام ذلك اصطناعي أنشأة نظام ذكاء اصطناعى أخر.

عاشر:انه رغم ان جل هذه التقنيات والتسابق المحموم بين الشركات الداعمة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الهدف من ورائها التيسير علي الانسان ودعم رفاهيته الا انها تنتهك خصوصيته بل تكاد تحتل مكانه ولم نجد استخداما لهذه التقنيات الا مجال الانسانية ولم نجدها تستهدف

العمل تحسين الطبيعة او البيئة المحيطة حول الانسان وما اصابها من تغير مناخي يكاد يفسد الكوكب الي يقطن فيه هذا الانسان.

احد عشر: انه رغم ما يمكن ان يوفره التامين من مزايا خاصة في ضمان تعويض المضارين الا ان هناك تاخر في دخول التامين لمجال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ويرجع من وجهة نظرنا الي :

١-افتقار أسواق التامين إلى القدرة على تغطية جميع أنواع المخاطر خاصة فيما يتعلق بمسألة عدم التيقن بشأن مدي الحرص الواجب فيما يخص تصميم الطرائق الحسابية.

٢- أو المسئولية المحتملة عن سوء عمل النظام وذلك مع عدم قدرتها علي التنبؤ بسلوكه وعدم السيطرة علي استخدامه في المستقبل ولا علي مدخلات البيانات التي قد تؤثر تاثيرا هاما على نظام الذكاء الاصطناعى.

٣- غموض وعدم وضوح اساس المسئولية في الوقت الراهن وذلك بافتراض اعتماد التامين علي شكل قواعد المسئولية .

٣-انه من وجهة نظر تقنية، قد يستحيل تبرير سبب اتخاذ نظام الذكاء الاصطناعى لقرار ما. لذا فإن الأطراف تجد نفسها حال وقوع الضرر في فراغ استدلالي وقد لا تتمكن من تحديد المسئولية بالنظر الي غياب الاحكام المحددة في هذا الشان ومن ثم سيكون هناك صعوبات في وصف الظروف والأقساط الأمر الذي يفضى إلى أن تكاليف التامين ستكون عالية للغاية بهدف تغطية المخاطر الكبيرة على المستوى العالمي الأمر الذي يؤدى في النهاية إلى اعتبار أن أسواق التامين غير جاهزة حاليا.

التوصيات:

ففي ظل عدم وجود اتفاقية او قواعد دولية بشان معاملة تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وعدم وضوح قواعد المسئولية المتعلقة بها والمناداة بضرورة وجود او ايجاد نهج دولي محدد وموحد وواضح بشان كافة ما يتعلق بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي واذا كانت الورقة التي تم تقديمها من جمهورية تشيكيا الي لجنة الامم المتحدة للقانون التجاري الدولي (الاونستيرال) بشان الجوانب القانونية للعقود الذكية والذكاء الاصطناعي والتي عبرت فيها عن مخاوفها للعديد من المسائل التي يثيرها الذكاء الاصطناعي تتعلق بضرورة التنظيم من جانب القانون الخاص الا انها تتزايد اهميتها بالنسبة للقانون الدولي العام .

لذلك كان لنا بعض التوصيات التي يمكن ابرازها علي التحو التالي :

اولا: انه اذا كانت انظمة الذكاء الاصطناعي من صنع الانسان وذلك من خلال علماء الهندسة والرياضيات فانه يجب ان يكون لعلماء القانون الدولي دور في وضع تعريف قانوني لانظمة وتقنيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وفي تنظيم هذه الانشطة واستثارة العقل البشري ونظرة متعمقة لكي يكون له دور استباقي في تنظيم هذه الانشطة وليس ردة فعل لاتتسم بالبطء فقط وانما تتسم ايضا بالتجزيئ مع الوضع في الاعتبار ضورة مشاركة الجميع من المصممين والمبتكرين وعلماء الهندسة والرياضيات وعلماء الاجتماع والساسة والاقتصاد وكل من له دور في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في وضع هذه القواعد والبناء علي ما سبق من مبادئ ومبادرات.

ثانيا: يجب الوضع في الحسبان التفرقة بين نوعين من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:

١-**النوع الاول** وهو البرامج والتصميم من بيانات ومدخلات وهي غير محسوسة

٢-**النوع الثاني** وهي الهيكل المادي او خروج هذه الانظمة والتطبيقات للوجود

ثالثا: ضرورة الموازنة بين الحاجة الي تكنولوجيا الذكاء الاصنطاعي وتطبيقاتها وانظمتها وبين تهديداتها ومخاطرها مع الوضع في الاعتبار ضرورة ودأ اضرارها من خلال ترشيد تطويرها والتوسع في تطبيق مبدأ الاختياط في اتجاهين متوازيين:

١-في بداية خلق وتصميم هذه الانظمة وتطبيقاتها ومجال عملها بانه ستكون مخصصة لاداء مهام محددة .

٢-في مجال هذه الانظمة وتطويرها ومن اجل كبح جماح هذه الانظمة وتطبيقاتها فلابد من وضع انظمة من الممكن التحكم والسيطرة عليها في الوقت المناسب.

رابعا: العمل علي وضع نظام متفرد للمسئولية والتعويض عن الاضرار التي يكون احد اطرافها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي (انظمة- تطبيقات) او استشراف المستقبل من خلال وضع نظام للمسئولية حال كون طرفي النزاع ذكاء اصطناعي واخر تم تصميمه وتطويره بواسطة تكنولوجيا ذكاء اصطناعي اخر.

خامسا: التعاون الدولي ثم التعاون الدولي باعتباره احد مبادئ القانون الدولي من اجل حماية المجتمع الدولي من الاضرار والاخطار التي قد يشكلها او تشكلها تقنيات وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من وضع الاتفاقيات والمبادئ التي تكفل تنظيم هذه التكنولوجيا علي نحو واضح بعيدا عن اختلافات الانظمة الوطنية

سادساً: تشجيع مؤسسات التامين علي الدخول الي مجال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وذلك حال التوصل لاعتماد قواعد دولية واضحة والتزامات متوازنة من أجل حماية كافة الاطراف والتي تحتاج الي التيقن بشان الجهة التي يمكنها منها التماس جبر الضرر.

سابعا: بالنسبة لموضوع اثارة او تحمل تبعة المسئولية وذلك في اطار القانون الدولي العام فمع معالجة المسائل المتعلقة بالمسئولية لنظم الذكاء الاصطناعى والعمل علي معالجة الاسناد فمن وجهة نظرنا يجب ان يكون هناك نوع خاص من المسئولية يجمع بين المسئولية القائمة علي الخطأ والمسئولية الصارمةعلي النحو التالي:

١- فيجب ان يجد الخطأ مكانا في تنظيم الأنشطة الخطيرة أينما تكون التزامات الوقاية يجب أن تتعايش مع المسئولية ويمكن ان يكون ذلك في مرحلة التصميم والمدخلات من البيانات وانظمة الذكاء الاصطناعي .

٢- كما يجب ان تكون المسئولية الموضوعية هي اساس المسئولية مع عمل القانون الدولي علي التوسع فيها حتي وان كان هناك تخوف من إمكانية أن يؤدى ذلك إلى التزام للإصلاح غير محدد عن كل الأضرار التي تسببها الأنشطة غير المحظورة دوليا خاصة في ظل وجود نص ذي طابع عام لقواعد الوقاية، مثل التي اعتمدتها لجنة القانون الدولي عام ٢٠٠١.

وفى الختام فليسمح لي استاذي معالي الدكتور عبدالواحد الفار (رحمه الله) بان استعير عبارته (فاننى مازلت مؤمنا بان موضوع البحث يحتاج الى مواجهة اكثر اهمية واعمق دلالة علاوة على نظرة انتقادية عميقة لا تتوقف عند حد الاطر الصياغية وانما تمتد الى ما وراء الشكلية القانونية نظرة تبرز دور الفكر القانونى ومقدرته الفذة على تصور المستقبل")

المراجع

اولا: المراجع الاجنبية:

1-**Andrews(L)** algorithms,regulation,and governance readiness **Yeung**(K) **Lodge(M)** Algorithmic Regulation Oxford University Press, 2019.

2-**Barboza (J).** The Environment, Risk and the liability in International Law. Martinus Nijhoff Publishers 2010

3-**Barfield(W)**Towards a law of artificial intelligence **Barfield(W),Pagallo(U)** Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence Edward Elgar Publishing,2018

4-**Bartneck (CH)**An Introduction to Ethics in Robotics and AI Springer Nature, 2021.

5-**Bohr(A),Memarzadeh(K)**Artificial Intelligence in Healthcare Academic Press, 2020.

6-**Dauvergne** (P) AI in the Wild: Sustainability in the Age of Artificial Intelligence MIT Press, 2020

7-**De Spiegeleire(S),Maas(M)& Sweijs(T)** Artificial Intelligence and the Future of Defense: Strategic Implications For Small- and Medium-Sized Force Providers The Hague Centre for Strategic Studies, 2017.

8-**Del Monte(L.A)** Genius Weapons: Artificial Intelligence, Autonomous Weaponry, and the Future of Warfare Prometheus Books, 2018

9-**Dignum (V)**Responsible Artificial Intelligence: How to Develop and Use AI in a Responsible Way Springer Nature, 2019.

10-**Ekmekci(P.E),Arda(B)** Artificial Intelligence and Bioethics Springer Nature, 2020.

11-**Epping(V)** confronting new **challenges** knut ipsen and international humanitarian law **von Heinegg (W.H), Epping (V)**International Humanitarian Law Facing New Challenges: Symposium in Honour of KNUT IPSEN Springer Science & Business Media, 2007.

12-**Ford(CH.M)Williams(W.S)ComplexBattlespaces** The Law of Armed Conflict and the Dynamics of Modern Warfare Oxford University Press, 2018

13-**Girasa(R)** Artificial Intelligence as a Disruptive Technology: Economic Transformation and Government Regulation Springer Nature, 2020.

14-**Hallevy(G)**Liability for Crimes Involving Artificial Intelligence Systems Springe,2014

15-**Hongladarom (S)**The Ethics of AI and Robotics: A Buddhist Viewpoint Rowman & Littlefield, 2020.

16-**Kaplan(J)** Artificial Intelligence: What Everyone Needs to Know Oxford University Press, 2016.

17-**Kettemann(M.C)**The Normative Order of the Internet: A Theory of Rule and Regulation Online. Oxford University Press, 2020.

18-**KUipers(B)** Prespectives on ethics of AI

Dubber(M.D),Pasquale(F), Das(S) The Oxford Handbook of Ethics of AI Oxford University Press, 2020

19-**Kurukulasuriya (L)&Robinson (N.A)** Training Manual on International Environmental Law.United nations environment programme.Earth print 2006 .

20-**Leveringhaus(AL)** Autonomous weapons and the future of armed conflict **Galliott(J), MacIntosh(D), Ohlin (J.D)**Lethal Autonomous Weapons: Re-Examining the Law and Ethics of Robotic Warfare Oxford University Press 2021.

21-**Liao(S.M)**Ashort introduction to the ethics of Artificial Intelligence **Liao(S.M)** Ethics of Artificial Intelligence Oxford University Press, 2020.

22-**Lin(P),Abney(K), Jenkins (R)**Robot Ethics 2.0: From Autonomous Cars to Artificial Intelligence Oxford University Press, 2017.

23-**Maas(M.M)** TWO lessons from nuclear arms control for the responsible Governance of military artificial intelligence.

Coeckelbergh(M), . Loh(J), Funk(M) Envisioning Robots in Society – Power, Politics, and Public Space: Proceedings of Robophilosophy 2018 TRANSOR 2018 IOS Press, 2018

24-**Marr(S)** The Precautionary Principle in the Law of the Sea Modern Decision Making in International Law .Martinus Nijhoff Publishers 2003..

25-**Montjoie(M)**. .the concept of liability in the absence of an internationally wrongful act.**Crawford(J)**,**Pellet(A)**,**Olleson(S)**&**Parleett(K)**.the law of interational responsibility .Oxford University Press 2010

26-**Ndiaye (T.M) &Wolfrum(R)** Law of **The** Sea,Environmental Law and Settlement of Disputes :Liber Amicrorum Judge Thomasa A.Mensha .Martinus Nijhoff Publishers2007.

27-**OECD** Artificial Intelligence in Society OECD Publishing, 2019.

28-**OECD** OECD Digital Economy Outlook 2020 OECD Publishing, 2020

29-**OECD** The Digitalisation of Science,Technology and Innovation Key Developments and Policies: Key Developments and Policies OECD Publishing, 2020.

30-**Pagallo(U) & Quattrocolo (S)** the Impact of AI on criminal law, and its twofold procedure**s ,Barfield(W), Pagallo(U)** Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence Edward Elgar Publishing, 2018.

31-**Rayfuse(R)** Public international law and the regulation of emerging technologies **Brownsword(R), Scotford(E), Yeung (K)**The Oxford Handbook of Law, Regulation and Technology Oxford University Press, 2017

32-**Schneider(S)** how to catch an AI zombie testing for consciouness in machines **Liao(S.M)** Ethics of Artificial Intelligence Oxford University Press, 2020.

33-Schwitzgebel (E), Graza(M) Designing AI with rights consciousness self respect and freedom **Liao(S.M)** Ethics of Artificial Intelligence Oxford University Press, 2020.

34-Tencent Research Institute Artificial Intelligence: A National Strategic Initiative Springer Nature, 2020

35-Telesetsky(A) Updates and Commentary in Public International Law, 2019 Wolters Kluwer Law & Business, 2019

36-Wildhaber (I)the artificial intelligence and robotics, the workplace, and workplace -related law **Barfield(W), Pagallo (U)** Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence Edward Elgar Publishing, 2018

37-Zekos (G) Economics and Law of Artificial Intelligence: Finance, Economic Impacts, Risk Management and Governance springer Nature, 2021

ثانيا الوثائق:

UN.DOC.A/CN.9/960 30 May 2018