مسؤولية الدولة عن أضرار الذكاء الإصطناعي

إعداد

دكتور/ بلال أحمد سلامه بدر

دكتوراه في القانون العام – جامعة عين شمس

عضو الجمعية المصرية للقانون الدولي

عضو الجمعية المصرية للقانون الجنائي

عضو الجمعية المصرية للإقتصاد السياسي والإحصاء والتشريع

محكم معتمد بمركز حقوق عين شمس للتحكيم

الملخص:

أدى التطور التكنولوجي إلى إدخال تغييرات كبيرة في الحياة البشرية، وشهد العالم تقدما واسعا ومذهلا في مجال الذكاء الإصطناعي، حيث بدأ الأخير يدخل في معظم مجالات الحياة، لاسيما مجالات الطب والهندسة والصناعة والتعليم والتجارة والمجال العسكري...إلخ، لذا توقع الخبراء والمختصين بأن الذكاء الإصطناعي سوف يصبح في المستقبل القريب من الحاجات الأساسية والضرورية للمجتمع.

وتطورت أنظمة الذكاء الإصناعي إلي أن وصلت إلى ما هي عليه الأن، وأفرزت العديد من التطبيقات المادية، والتي تعمل من خلال أنظمته، ويكون لها القدرة علي التصرف بحرية وإستقلال وفقا للظروف والملابسات المحيطة بها، ومثال تلك التطبيقات: الروبوتات، الطائرات بدون طيار، السيارات ذاتية القيادة.

وأضحى الذكاء المذكور ليس فقط موضوع ضجة إعلامية مكثفة، ولكنه أيضًا أداة عملية في أنظمة العالم الحقيقي، خاصة في الأنظمة المعقدة التي تتضمن كميات هائلة من البيانات، كأداة للتعامل معها ومع المشاكل الصعبة.

وإذا كان للذكاء الإصطناعي وتطبيقاته المادية العديد من الفوائد والإيجابيات، إلا أن هذا الإستخدام قد يؤدي – بطبيعة الحال– إلى إحداث بعض الأضرار بالبشر.

ومن هذا المنطلق، رأينا تخصيص هذا البحث لتناول مسؤولية الدولة عن أضرار الذكاء الإصطناعي الذي قد تستخدمه في إدارة وتسيير المرافق العامة.

وحاولنا في هذا البحث بيان ماهية الذكاء الإصطناعي وخصائصه وأهميته و أنواعه، وأشرنا بإيجاز إلي المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الإصطناعي، وتحديدا فيما يتعلق بأساس تلك المسؤولية فقد تقوم المسؤولية العقدية وفقا للقواعد العامة على أساس نظرية ضمان العيوب الخفية، أو المسؤولية التقصيرية والتي تنشأ بسبب فعل الضرر، أو مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعيه.

وأخيرا تعرضنا لمسؤولية الدولة عن أضرار الذكاء الإصطناعي، فإن تلك الأخيرة قد يصدر عنها أعمال قانونية وأخرى مادية، فالأولى لا تثير أي إشكالية حيث تقوم مسؤولية الدولة على أساس الخطأ واجب الإثبات، أما في الثانية فتستبعد المسؤولية الأخيرة –هذا بوجه عام–، أما عن مدى تطبيق نظام المسؤولية على أساس الخطأ المفترض أو المسؤولية دون خطأ، فأنه لا زال محل خلاف بين الفقه والقضاء الإداري وهو ما أوضحناه، وأشرنا الى رأينا حول الأساس القانوني لتلك المسؤولية.

مقدمه:

يشهد العالم تطور تكنولوجي وتقني هائل في شتى مجالات الحياة، ويتميز بالسرعة المذهلة والقدرة غير المسبوقة على التطور في فترات زمنية قصيرة، لذا يطلق على هذا العصر عصر **(الثورة الرقمية)** أو **(الثورة الصناعية الرابعة)**.

ويعد الذكاء الاصطناعي أحد أهم ثمار تلك الثورة، فهو قاطرة التطور البشري القادم، فلا يمكن إغفال المميزات التي يقدمها لخدمة البشر على كافة المستويات الشخصية والطبية والصناعية والتجارية والقانونية ...إلخ، بل أن تطويره في كثير من المجالات يهدف في الأساس؛ لحماية البشر والحفاظ على أرواحهم، مثل استخدام الإنسان الآلي في الأعمال الشاقة والخطرة، وفي ميادين المعارك العسكرية، كما أنه قادر على متابعة الحالة الصحية للمرضى وتوفير المساعدة لذوي الإعاقة ومراقبة المنازل والمؤسسات من عمليات السرقة والاعتداء وغير ذلك من الاستخدامات الضرورية.

ولما كان كل عصر يتميز بسمه عن العصور السابقة عليه أو التي ستليه، فإن العصر الذي نعيشة الآن هو عصر **(الذكاء الإصطناعي)**، حيث طال الأخير مجالات مختلفة من حياة الإنسان، كالطب والهندسة والتعليم والزراعة والتجارة والقانون وغيرها.

وتم إكتشاف الذكاء الإصطناعي عام **(١٩٥٦)** في مؤتمر **(دارتموث)** في الولايات المتحدة الأمريكية على يد العالمين **(جون ماكرثي "McCarthy"، مارفينمنيسكي "Marvin Lee Minsky")**.

وفي فجر الألفية الثالثة، وجدت أساليب وتقنيات هذا الذكاء طريقها إلى منتجات الكمبيوتر والأدوات المنزلية السائدة مثل الغسالات وكاميرات الفيديو.

إذا كان الذكاء الاصطناعي يُحدث ثورة على صعيد كافة المستويات والأنظمة، فإنه يجعل من الممكن أيضًا تحديث مؤسساتنا وإداراتنا، ومن ثم يتم تطوير العديد من مشاريع تحديث القطاع العام؛ لتحسين الخدمات المقدمة للمواطنين، مع تخصيص الخدمات العامة وتسريعها.

وأدى الذكاء المذكور إلى الإبتكار الإداري؛ والذي يعد وسيلة لتوظيف المعرفة والمهارة للإتيان بما هو جديد، ودفع الإنسان وتحفيزه على العمل الجاد، والربط بينه وبين التكنولوجيا المتقدمه، وتفعيل عمل الإدارة الإلكترونية؛ لخدمة المواطنين.

وتقوم الإدارة في الوقت الحديث –وفي القريب العاجل أيضا– بإستخدام أنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي في المجال القانوني، وذلك بإصدار القرارات المعالجة آليا، والتي تتم عن طريق خوارزميات تهدف إلى تحليل البيانات والمعلومات، وإصدار القرار بناء عليها، وكذلك القرارات المؤتمتة وهي برامج تساعد الإدارة وترشدها إلى القرار الواجب إتخاذه.

ولا شك أيضا أن أنظمة وتقنيات ذلك الذكاء، والتي تستخدمها الجهة الإدارية، تقوم بأعمال مادية كالأعمال الطبية، وبالتالي لا يقتصر إستخدامها على المجال القانوني فقط.

وبالرغم من أن هذا الذكاء وأنظمته يتمتعان بفوائد هائلة، ونسبة الخطأ إليهما قليلة، إلا أنها ليست مستحيلة، وبالتالي قد تتسبب في إحداث ضرر بالأفراد أو الممتلكات، مما يثير إشكالية المسؤولية القانونية للدولة عن تعويضها.

فالمسؤولية الإدارية متميزة ليست عامة ولا مطلقة، تضع في إعتبارها التوازن بين المصلحة العامة والخاصة، وترتبط بالمجتمع وما يحتويه ويعتليه من تغيرات وتفاعلات، وظروف وعوامل سياسية وإجتماعية وإقتصادية وعلمية وحضارية وثقافية، وذلك فهي مسؤولية يحكمها نظام قانوني خاص يتسم بالواقعية والمرونة والإستقلالية.

وبناء على ما سبق، خصصنا هذا البحث لمسؤولية الدولة جراء إستخدام أنظمة الذكاء الإصطناعي سواء بإصدار القرارات الإدارية، أو الأعمال المادية التي تقوم بها.

- **أسباب البحث:**

١- غزو الذكاء الإصطناعي لكافة مجالات الحياة، وعدم وجود مفهوم جامع مانع له.

٢- إتجاه الإدارة الإلكترونية الحديثة نحو إستخدام تقنيات ذلك الذكاء في المجال القانوني بشكل خاص، وفي المجالات اليومية بشكل عام.

٣- ما قد يسببه الذكاء الإصطناعي من أضرار تجاه الأفراد أو الممتلكات.

٤- الإختلاف الفقهي نحو مدى مسؤولية أنظمة الذكاء المذكور عن الأضرار التي تسببها للغير؛ نتيجة للإختلاف حول الشخصية القانونية له.

٥- ضرورة توفير إطار قانوني يتضمن القواعد والأحكام الخاصة بإستخدام الذكاء الإصطناعي.

- **أهداف البحث:**

١- الإشارة إلى ماهية الذكاء الإصطناعي ومجالات تطبيقه المختلفة.

٢- مدى الإعتراف التشريعي بذلك الذكاء.

٣- إيضاح الشخصية القانونية التي يجوز أن تتمتع بها أنظمة وتقنيات هذا الذكاء.

٤- بيان أنواع المسؤولية الإدارية التي تقع على عاتق الدولة جراء إستخدامها للذكاء الإصطناعي.

- **صعوبات البحث:**

١- عدم وجود تشريع ينظم مسؤولية الذكاء الإصطناعي سواء كانت مدنية أم إدارية.

٢- ندرة الأحكام القضائية التي تلزم الإدارة بالتعويض عن أضرار أنظمة الذكاء الإصطناعي التي تستخدمها.

٣- قلة الأبحاث القانونية والمؤلفات العلمية التي تتناول مسؤولية الدولة عن أضرار الذكاء المذكور.

- **تساؤلات البحث:**

١- ما المقصود بالذكاء الإصطناعي؟

٢- ما هي مجالات تطبيق ذلك الذكاء؟

٣- هل يوجد إعتراف قانوني بأنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي؟

٤- هل يجوز منح الذكاء المذكور الشخصية القانوني قياسا على الأشخاص الإعتبارية؟

٥- كيف يمكن تطبيق قواعد المسؤولية الإدارية عن الأضرار الناتجة عن إستخدام الإدارة لأنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي؟

٦- ما هي أنواع مسؤولية الإدارة عن أضرار أنظمة الذكاء الإصطناعي؟

- **تقسيمات البحث:**

مبحث تمهيدي: ماهية الذكاء الإصطناعي وصوره المتعددة:

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الإصطناعي:

المطلب الثاني: صور الذكاء الإصطناعي المختلفة:

المبحث الأول: المعالجة التشريعية للذكاء الإصطناعي:

المطلب الأول: مجالات الذكاء الإصطناعي:

المطلب الثاني: الإعتراف التشريعي بالذكاء الإصطناعي:

المبحث الثاني: الشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الإصطناعي:

المطلب الأول: الإعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الإصطناعي:

المطلب الثاني: رفض الشخصية القانونية للذكاء الإصطناعي:

المبحث الثالث: المسؤولية الإدارية عن أضرار الذكاء الإصطناعي:

المطلب الأول: الرقابة القضائية على أنظمة الذكاء الإصطناعي في مجال القانون العام:

المطلب الثاني: مسؤولية أنظمة الذكاء الإصطناعي في القانون العام:

مبحث تمهيدي

ماهية الذكاء الإصطناعي وصوره المتعددة

الذكاء الإصطناعي مجال حديث نوعيا، وبدأ يغزو العديد من جوانب الحياة، وأضحى علم من العلوم الحديثة المتطورة، والتي تسعي لإحداث نقلة نوعية في طريقة إدارة المجتمعات والتعامل مع معطيات الحياة وتطويرها بطريقة حديثة ومبتكرة.

ويمثل ذلك الذكاء بشكل عام، أي نظام أو تقنية تكنولوجيا ذات طبيعة مادية أو معنوية، طالما كانت تهدف إلى تنفيذ المهام الذكية بشكل مستقل.

لذا يعد مفهوم الذكاء الإصطناعي مفهوما تقنيا معقدا تتعدد أشكاله وأنواعه وأنماطه وتطبيقاته وقدراته وغاياته، وبالتالي فإن مهمة المشتغلين به لم تكن يسيره على الإطلاق في وضع تعريف جامع مانع له.

وعلى ذلك سنتناول في هذا المبحث بيان المفاهيم المختلفة للذكاء الإصطناعي وهذا في المطلب الأول، أما في المطلب الثاني فسنتعرض لأنواع وصور ذلك الذكاء، وهذا كله على النحو التالي:

المطلب الأول

مفهوم الذكاء الإصطناعي

قبل الإشارة إلي المفاهيم المختلفة للذكاء الإصطناعي، لابد من بيان المقصود بالذكاء بشكل عام وهو (القدرة على التحليل والتخطيط والإستنتاج وحل المشكلات، وسرعة المحاكاة العقلية، والتفكير المجرد، وجمع الأفكار وتنسيقها، وسرعة التعلم)[١].

ومن غير الخافي أن عدم وضع مفهوم محدد ودقيق للذكاء الإصطناعي، يكمن في صعوبة الإتفاق على تعريف الذكاء الإنساني –بشكل عام–؛ للوصول لمفهوم الأول –بشكل خاص–.

ويتميز الذكاء البشري بكونه مفهوما معقدا، له معان عدة، ومستويات مختلفة، كالمنطق والتفكير والفهم والتحليل والتعلم[٢].

وعرفه البعض بأنه (قدرة الإنسان على الفهم والإستنتاج والتحليل والإبتكار والإختراع، بقوة فطرته وفطنة خاطره، أي أنه القدرة على إدراك وفهم متغيرات الظروف وتعلم الحالات الجديدة والمتغيرة)[٣].

---

(١) د/ خالد محمد خير الشيخ (أثر تطبيقات الذكاء الإصطناعي في صياغة الإستراتيجيات التسويقية في الشركات الصناعية الأردنية) بحث منشور بمركز البحث العلمي بجامعة الجنان، العدد الثامن، ٢٠١٦ ، ص (٢٦٩).

(٢) Simon Simonyan (Le droit face à l'intelligence artificielle. Analyse croisée en droits français et arménien) Thèse en Droit, soutenue le ٦ mai ٢٠٢١, Universite Jean Moulin Lyon, P (١٢).

(٣) د/أحمد محمد فتحي الخولي (المسؤولية المدنية الناتجة عن الإستخدام غير المشروع لتطبيقات الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بمجلة البحوث الفقهيه والقانونية بكلية الشريعة والقانون، جامعة الأزهر، المجلد(٣٦)، العدد الثاني، أكتوبر ٢٠٢١، ص(٢٢٨).

ويضيف فريق أخر[١] بأنه (كل ما يرتبط بالقدرات العقلية للإنسان، كالتكيف مع ظروف الحياة والإستفادة من التجارب الشخصية والخبرات الحياتية، وكذا التفكير والتحليل والتخطيط وحل المشكلات، والإستنتاج السليم، والإحساس بالأخرين، فضلا عن سرعة التعلم، وتوظيف ما تم تعلمه بالشكل السليم).

أما عن الذكاء الإصطناعي فهو مصطلح يتكون من كلمتين هما (الذكاء، الإصطناعي) والأول سبق الإشار إليه على أنه القدرة على الفهم والإدراك، والأخير يطلق على الأشياء التي تنشأ نتيجة الفعل، أو النشاط الذي يتم من خلال إصطناع وتشكيل الأشياء بصورة طبيعية دون تدخل الإنسان، أي ما كان مصنوعا بصنع صانع.

بناء على ما سبق سنتناول في هذا المطلب الإشارة إلى المفاهيم المختلفة للذكاء الإصطناعي، وذلك كما يلي:

في البداية نجد بأن قاموس(Merriam-Webster) يعرف الذكاء الإصطناعي بأنه (فرع من فروع علوم الكمبيوتر، يتعامل مع محاكاة السلوك الذكي في أجهزة الكمبيوتر، بحيث تعطي الآلة القدرة على تقليد السلوك البشري الذكي)[٢].

وتشير موسوعة (Britannica) إلي أنه (قدرة الكمبيوتر الرقمي، أو الروبوت المحكوم به، على أداء المهام المرتبطة عادة بالكائنات الذكية، بما يمكنها من التكيف مع الظروف المتغيرة)[١].

---

(١) د/أسماء السيد محمد، د/كريمة محمود محمد (تطبيقات الذكاء الإصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم) المجموعة العربية للتدريب والنشر، الطبعة الأولي، ٢٠٢٠،ص(٢٠).

(٢)**Artificial Intelligence (AI),** a branch of computer science dealing with the simulation of intelligent behavior in computers, the capability of a machine to imitate intelligent human behavior.
For more details
https://www.merriam-webster.com/dictionary/artificial%٢٠intelligence

وعرفه قاموس كامبردج (Cambridge English Dictionary) بأنه (دراسة كيفية إنتاج آلات لديها بعض الصفات التي يمتلكها العقل البشري، مثل القدرة على فهم اللغة والتعرف على الصور وحل المشكلات والتعلم)[٢].

وتتنوع التعريفات الخاصة بالذكاء الإصطناعي تبعا لتنوع القدرات والإمكانيات التي يقوم بها من ناحية، وإلى نظرة الفقه إليه من ناحية أخرى، فمنهم من يري بأنه علم، أو فرع من فروع الحاسب الآلي أو برنامج مستقل، وسنتعرض لتلك الأراء على النحو التالي:

أولا: الذكاء الإصطناعي علم مستقل:

أول من تبني تلك الفكرة هو **(جون ماكرثي) (McCarthy)** حيث ذهب إلى أن الذكاء الإصطناعي هو (علم دراسة وتصميم الأنظمة الذكية بطريقة مستقلة، تستوعب البيئة المحيطة بها، مع إتخاذ كافة التدابير اللازمة من أجل تحقيق أهداف محددة)[٣].

(١)**Artificial Intelligence (AI),** the ability of a digital computer or computer-controlled robot to perform tasks commonly associated with intelligent beings.
For more details
https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence
(٢) **Artificial Intelligence**, the study of how to produce machines that have some of the qualities that the human mind has, such as the ability to understand language, recognize pictures, solve problems, and learn.
For more details
https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/artificial-intelligence
(٣) Celine Castets (Comment construire une intelligence artificielle responsible et inclusive) ***D,6 fevrier 2020***, p (٢٢٥).

ويضيف الفقه الفرنسي[١] بأن الذكاء الإصطناعي هو (العلم الذي يبحث من خلال النظريات والتقنيات المستخدمة في إبتكار آلات قادرة على محاكاة الذكاء البشري).

وهناك من يعرفه[٢] تعريفا مبسطا بأنه (العلم الذي يهدف إلى جعل الآلة تقوم بالمهام التي ينجزها البشر بإستخدام ذكائهم).

ويذهب أنصار هذا الرأي من الفقه الإنجليزي[٣] إلى وضع مفهوم له هو (علم وتقنية قائمة على عدد من المجالات المعرفية كعلوم الحاسب الآلي، والرياضيات، والهندسة، والأحياء، والفلسفة، والتي تهدف تطوير وظائف الحاسب الآلي لتحاكي الذكاء البشري).

أما عن الفقه المصري[٤] المؤيد لإعتبار الذكاء الإصطناعي علم مستقل يرى بأنه (علم يهدف إلى تصميم أنظمة ذكية من شأنها أن تجعل الحاسب الآلي يحاكي التفكير البشري، ويتعامل بذات القدرات البشرية، وذلك من خلال تغذيته بالبيانات والمعلومات الضخمة، أو من خلال التعلم الذاتي).

---

(١) Fabien Moutarde (Les intelligence artificielle pour l.industrie: quel type pour quelle innovation) ***Entretiens de Toulouse,La formation par le debat, April 2019***,p(١).

(٢) David Gruson (Les ropots et l.intelligence artificielle vont-ils decider de l'avenir de nos corps lexbase) ***Hepdo edition privee n723,2017***, p(١).

(٣) Michael F McTear, Norman Creaney (Artificial Intelligence and Cognitive Science) Springer ٢٠٠٢, p(٤٥).

(٤) د/ محمد فتحي محمد إبراهيم (التنظيم التشريعي لتطبيقات الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بمجلة البحوث القانونية والإقتصادية بكلية الحقوق جامعة المنصورة، العدد (٨١)، سبتمبر ٢٠٢٢، ص(١٠٣٣).

ويعرفه البعض[١] أيضا بأنه (علم الخوارزميات التي تعني بأتمتة القدرة على إتخاذ القرارات البشرية، سواء كان ذلك بطريقة كاملة أو جزئية، مع القدرة على التأقلم أو الإقتباس أو التنبؤ بسلوك غير مبرمج مسبقا، بحث يمكنه من أخذ قرارات جديدة للتكيف مع البيئة المحيطة).

ثانيا: الذكاء الإصطناعي إحدى علوم الحاسب الآلي:

يتصدر العالم **(Elaine Rich)** قائمة العلماء التي أعتبرت أن الذكاء الإصطناعي هو إحدي علوم أو فروع الحاسب الآلي، حيث عرفة بأنه (دراسة لجعل أجهزة الكمبيوتر تؤدي أشياء يقوم بها الإنسان بطريقة أفضل)[٢].

ويضيف مؤيدو هذا الرأي [٣] بأن ذلك الذكاء هو (جهاز كمبيوتر يتمتع بقدرات معرفية، يكون من شأنها أن تسمح له بإتخاذ القرارات بشكل مستقل، دون أن يخضع إلى رقابة الشخص الذي قام بتصميمه، أو الذي يقوم بإستخدامه).

وفي ذات السياق يضيف الفقه الأمريكي[٤] بأنه (دراسة الحاسبات التي تجعل عمليات الإدراك والتفكير والتصرف ممكنه).

ويذهب معظم الفقه المصري[١] إلى إعتبار الذكاء الإصطناعي إحدى علوم الحاسب الآلي، حيث يعرف بأن (فرع من علوم الحاسب الذي يمكن من خلاله إنشاء

---

(١) د/مها محسن علي السقا (المسؤولية عن أخطاء الذكاء الإصطناعي في مجال سوق الأوراق المالية) بحث منشور بمجلة البحوث القانونية والإقتصادية بكلية الحقوق جامعة المنوفية، العدد(٥١)، أكتوبر ٢٠٢٠، ص(١١٢).

(٢)Elaine Ricc (Artificial Intelligence and the Humanities) ***Paradigm Press,1985***, p (١١٧).

(٣) Samir Merabet (Vers un droit l.intelligence artificielle) ***Pascale Deumier, RTD civ, 9 Avril ٢٠٢٠***, p (٢٢٤).

(٤) Watson E T (Data Management: Data bases and Organizations) ***John Wiley & Sons, NewYork,USA 1999***, p (٥٧).

وتصميم برامج تحاكي إسلوب الذكاء البشري، لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام بديلا عن الإنسان، خاصة التي تحتاج إلى التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة بإسلوب منطقي، ومحاكاة وظائفه وقدراته).

وفي ذات المعني يضيف أنصار هذا الرأي بأنه (علم من علوم الحاسب الآلي الذكية، يقوم بعمليات معقدة، وله القدرة على محاكاة الذكاء البشري، ويقوم بترجمة تلك العمليات إلى عمليات محاسبية، تعمل على حل المشكلات بحرية وإستقلالية دون تدخل العنصر البشري، والتعلم من التجارب السابقة، وإتخاذ القرارات بشكل مستقل وفقا للبيئة الخارجية المحيطة به) [٢].

أي أنه جزء من علوم الحاسب الآلي، يهتم بأنظمة معينة، تتسم بالعديد من الخصائص ذات القدرة الفائقة على محاكاة العقل البشري في العديد من الخصائص كاللغة والتعلم والتفكير، والقدرة على إتخاذ قرارات معينة، وحل العديد من

(١) د/ خالد حسن أحمد لطفي (الذكاء الإصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية) دار الفكر العربي، طبعة ٢٠٢١، ص(١٤)، د/محمد علي الشرقاوي (الذكاء الإصطناعي والشبكات العصبية) مطابع المكتب المصري الحديث، طبعة ١٩٩٦، ص(٢٣)، د/عبد الرازق مختار محمود (تطبيقات الذكاء الإصطناعي–مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا–) بحث منشور بالمجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، العدد الرابع، المجلد الثالث ٢٠٢٠، ص(١٨٤).

(٢) د/مها رمضان محمد بطيخ (المسؤولية المدنية عن أضرار أنظمة الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بالمجلة القانونية بكلية الحقوق جامعة القاهرة (فرع الخرطوم)، المجلد التاسع، العدد الخامس، مايو ٢٠٢١، ص(١٥٣٠)، د/ حسام الدين محمود حسن (واقع الشخصية القانونية للذكاء الإصطناعي) بحث منشور بمجلة روح القوانين بكلية الحقوق جامعة طنطا، المجلد(٣٥)، العدد(١٠٢) أبريل٢٠٢٣، ص(١٢٤).

المشكلات[١].

وتعرض الرأيين السابقين إلى الإنتقاد سواء التي إعتبرت الذكاء الإصطناعي علما مستقلا، أم فرعا من فروع الحاسب الآلي؛ نظرا لكونها تعريفات تختزل بشكل كبير المجالات والتخصصات التي يهتم بها ذلك الذكاء، فضلا عن عدم تسليطها الضوء على طبيعته وحقيقته وقدراته ومهامه وآليات تعلمه[٢].

ثالثا: الذكاء الإصطناعي ما هو إلا برنامج :

إزاء الإنتقادات السابقة، إعتنق بعض الفقه مذاهب مختلفة في بيان ماهية الذكاء الإصطناعي بالنظر لمضمونه أو آليات تعلمه أو وظائفه، بإعتباره برنامجا خاصا.

ويأتي في مقدمة أنصار الرأي بأن الذكاء الإصطناعي برنامج هو الفقيه الفرنسي**(Marvin Lee Minsky)**[٣] حيث عرفه بأنه (برنامج من برامج الحاسب الآلي تكرس نفسها لإنجاز المهام التي يقوم بها البشر بشكل مرضي وفعال، من خلال القيام بعمليات عقلية عالية المستوي، مثل الإدراك والتعليم وتنظيم الذاكرة والتفكير النقدي).

---

(١) د/ حمدي أحمد سعد أحمد (الطبيعة القانونية للذكاء الإصطناعي) بحث منشور بمؤتمر (التكييف الشرعي والقانوني للمستجدات المعاصره وأثره في تحقيق الأمن المجتمعي) بكلية الشريعة والقانون بطنطا، أغسطس ٢٠٢١، ص(٢٣٧).

(٢) د/عبدالرازق وهبة سيد أحمد (المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بمجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة بلبنان، العدد(٤٣)، أكتوبر ٢٠٢٠، ص(١٨)، د/ مها محسن علي السقا (المرجع السابق) ،ص(١١٣).

(٣)Marvin Lee Minsky(Steps Toward Artificial Intelligence) ***Proceedings of the IRE,January1961***,p(٨).

ويضيف الفقه الفرنسي[١] بأنه (نظم برمجيات وأجهزة صممها البشر ذات

هدف معقد، تعمل في العالم الحقيقي أو الرقمي من خلال إدراك البيئة المحيطة، بواسطة تفسير البيانات المهيكلة أو غير المهيكلة، ومعالجة المعلومات المستمدة من تلك البيانات، وإستخدام قواعد رمزية أو تعلم نموذج رقمي لتقرير الإجراء الواجب إتخاذه من أجل تحقيق هدف معين).

ويؤيده بعض الفقه المصري[٢]من أن الذكاء الإصطناعي هو (عملية تقليد للذكاء البشري عبر أنظمة وبرامج الكمبيوتر، فهي عبارة عن تقليد البشر في سلوكهم وطريقة تفكيرهم وإتخاذ قراراتهم).

ويضيف أخرون[٣] بأنه (ذكاء يتم عرضه من خلال الآلات، حيث أن الآلة الذكية هي وكيل عن العقل، تتخذ إجراءات وأعمال تشبه سلوك البشر).

أي أن الذكاء الإصطناعي وفقا لهذا الرأي هو (مجموعة الجهود المبذولة لتطوير نظم المعلومات لأنظمة الحاسب الآلي؛ بما يجعلها أن تفكر وتتصرف بأسلوب مماثل للطبيعة البشرية، شريطة أن تقوم تلك النظم بإنجاز مهامها بتنسيق متكامل، في ضوء ما لديها من الخبرات والمفاهيم والمعارف حتى تدرك صناعة القرار) [٤].

رابعا: الذكاء الإصطناعي تقنية أو تكنولوجيا خاصة:

---

(١)Commission europeenne (Lignes en matiere d'ethique pourune intelligence artificielle digne de confiance) ٨Avril٢٠١٩ ,p(٨).

(٢) د/ إيهاب خليفة (الذكاء الإصطناعي– مستقبل الحياة البشرية في ظل التطورات التكنولوجية) الهيئة المصرية العامة للكتاب، طبعة ٢٠٢٠، ص(١٩).

(٣) د/ محمد شوقي العناني، د/ إسلام هديب (الذكاء الإصطناعي ودوره في مكافحة الفساد) دار النهضة العربية، طبعة ٢٠٢٠، ص(١٦).

(٤) د/أحمد محمد فتحي الخولي(المرجع السابق) ص(٢٢٩).

أشار بعض الفقه [١]إلى أن الذكاء الإصطناعي من الناحية العملية أو التقنية هو (التكنولوجيا الموجهة لأغراض العامة؛ بهدف أتمتة وتحسين دقة وسرعة ونطاق صنع القرار الذي تتخذه المكينة، والتعرف على الأنماط المختلفة، والتنبؤ بها في البيئات المعقدة أو الكبيرة، بهدف إحلال تلك التكنولوجيا محل العنصر البشري، أو تحسين الأداء البشري لمهام محددة).

وفي ذات المعني عرفه الفقه الفرنسي[٢] بأنه (قدرة الآلات على مساعدة البشر في حل المشكلات المعقدة).

وهو ما أكد عليه الخبير الفرنسي في مجال الذكاء الإصطناعي **(Ganascia)** على أن الأخير هو (تنفيذ العمليات عن طريق آلة تقوم بالعمل من خلال أوامر معينة، سواء كانت شفوية أو كتابية؛ من أجل تنفيذ العمل بنفس الطريقة التي تعتمد على الذكاء البشري)[٣].

وهو ما أخذ به بعض الفقه المصري[٤] من أن الذكاء الإصطناعي هو (تقنيات إلكترونية رقمية متقدمة، تهدف إلى إكساب الآلات والأجهزة ذكاء تقنيا إصطناعيا وليس طبيعيا؛ بما يمكنها من محاكاة الإنسان في الكثير من مجالات الحياة).

---

(١) Matthijs Maas (International law does Not Compute: Artificial Intelligence and the Development, Displacement or Destruction of the Global Legal Order) ***Melbourne Journal of International Law, Vol. 20, No.1, 2019***, P(٢-٤)

(٢)Herve Cuillandre (un mode meilleur :Et si l'intelligence artificielle humanisait notre avenir ?) ٢٠١٨, P(١٧).

(٣)Ganascia (Jean-Gabriel) (L'intelligence artificielle :Vers une domination programmée ?) ***Le Cavalier Bleu 2017***, P (٩).

(٤) د/ إبراهيم الدسوقي أبو الليل (العقود الذكية والذكاء الإصطناعي ودورهما في أتمتة العقود والتصرفات القانونية) بحث منشور بمجلة الحقوق بجامعة الكويت، المجلد (٤٤)، العدد الرابع ٢٠٢٠، ص(٢١).

وفي ذات السياق يري البعض[١] بأن الذكاء الإصطناعي هو (وسية أو آلة ذكية، لها القدرة على إتخاذ القرارات الذكية دون الحاجة إلى تدخل بشري، ويتم تعليم تلك الآلة كيفية التصرف لرد الفعل البشري عبر التقنيات التي تسمح بتقليد الذكاء البشري).

خامسا:الذكاء الإصطناعي نظام مستقل:

وتزعم هذا الإتجاه العالم البريطاني **(Alan Turing)** أحد الأباء المؤسسين للذكاء الإصطناعي حين عرفه بأنه (القدرة على التصرف كما لو كان الإنسان هو الذي يتصرف)[٢].

وعلى ذات النهج بين الفقه الفرنسي المقصود به (نظام مصطنع يفكر كالبشر، ويؤدي مهاما في ظل ظروف متنوعة وغير متوقعة دون إشراف بشري، ويمكنه التعلم من تجربته، ويتمتع بالقدرة على تحسين أداءه، من خلال التعليمات التي يغذيه بها الإنسان، ولا يشترط أن تتم برمجته بالكامل من قبل البشر، وتتمثل مهمته في أداء المهام المرتبطة بالذكاء البشري، سواء بحلوله محل الإنسان أو بمساعدته)[٣].

ويضيف البعض[٤] بأنه (مجموعة من النظريات العلمية، والتقنيات الحديثة المستخدمة في إنشاء آلات قادرة على تنفيذ المهام والأعمال التي كان يقوم بها الإنسان سابقا).

---

(١) د/ مها محسن علي السقا (المرجع السابق) ص(١٠٦).

(٢)Richard Duprez (Intelligence artificielle un régime européen de responsabilité civile) ***Revue Lamy Droit de l'Immatériel, Wolters Kluwer***, (N١٧٥) novembre ٢٠٢٠, P(٣).

(٣) Simon Simonyan, Op.cit.,p (١٩).

(٤)Jean Lassegue (L'Intelligence artificielle, technologie de la vision numérique du monde) ***Les cahiers de la justice 2019/2 (N2)***, P (٢٠٦).

لذا ذهب **البرلمان الأوربي** عام ٢٠٢٠ إلى أن الذكاء الإصطناعي هو (نظام قائم على البرامج، أو مدمج في الأجهزة المادية، ويقوم بمحاكاة الذكاء البشري من خلال جمع البيانات ومعالجتها، ويتمتع بالقدرة على تحليل وتفسير بيئته، ويتمتع بدرجة معينة من الإستقلالية لتحقيق أهداف محددة)[١].

وبينت المنظمة الدولية للمعايير القياسية **(ISO)** مفهوم الذكاء الإصطناعي بأنه (قدرة النظام التقني علي أكتساب ومعالجة وتطبيق المعرفة والمهارات)[٢].

وهو ما أخذت به أيضا لجنة إثراء اللغة الفرنسية عندما إقترحت تصورا أوسع ومستقل لمفهوم الذكاء الإصطناعي بقولها (الذكاء الإصطناعي مجالا نظريا وعمليا متعدد التخصصات، يهدف إلى فهم آليات الإدراك والتفكير، وتقليدها بواسطة جهاز مادي أو برنامج؛ لغرض المساعدة أو الإستعاضة عن الأنشطة البشرية)[٣].

ويميل معظم الفقه المصري [٤]إلى إعتبار الذكاء الإصطناعي برنامجا أو علما مستقلا حيث تم تعريفه بأنه (إنتاج أو تزويد أو برمجة أو إضافة برمجة إلى

---

(١) Richard Duprez, Op.cit.,p (٣).

(٢)Jean-Michel Bruguiere (Sous la direction) Actualite du droit des technologies nouvelles (fevrier-juin٢٠٢٠), **Revue Lamy Droit civil,n(١٨٤),٢٠٢٠**, p(١٤).

(٣)Vocabulaire de L'LA (Liste de termes, expressions et definitions adoptess) **Journal Officiel du ٩ december ٢٠١٨ n(٢٨٥),** citepar Simon Simonyan, op.cit.,p(١٦).

(٤) د/ أحمد إبراهيم محمد (المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الإصطناعي) رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، ٢٠١٨، ص(١٩١)، د/محمد إبراهيم إبراهيم حسنين (الذكاء الإصطناعي والمسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقه) بحث منشور بالمجلة القانونية بكلية الحقوق جامعة القاهرة فرع الخرطوم، المجلد(١٥)، العدد الأول، فبراير٢٠٢٣، ص(١٨٦)، د/محمود حسن السحلي (أساس المساءلة المدنية للذكاء الإصطناعي المستقل) بحث منشور بمجلة الحقوق

الآلات أو الأجهزة، وقدرتها على القيام بمهام معينة تحاكي وتشابه تلك التي يقوم بها البشر، كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب عمليات ذهنية، بحيث تقدم تلك الأنظمة لمستخدميها خدمات مختلفة من التعليم والإرشاد والتفاعل وما إلى ذلك).

ويضيف البعض[١] بأنه (ذكاء بشري بقدرات وإمكانيات خاصة، تجعل من بعض أنظمة الذكاء الإصطناعي تتفوق على الذكاء البشري).

ووفقا لهذا الإتجاه فإن الذكاء الإصطناعي هو (العملية التي تسعى إلى محاكاة قدرات التفكير المنطقي عند الإنسان، مما يساعد في التعرف على المشكلات وحلها، بالإضافة إلى القدرات المتعلقة بالتحليل البيئي، وتحليل المخاطر، والتنبؤ والقدرات الإدراكية والمعرفية الأخرى، الأمر الذي يساعد على توفير فرص كبيرة؛ لتعزيز عمليات صنع القرار، خاصة فيما يتعلق بالسياسات العامة، والإرتقاء بالمجتمعات، من خلال العمل على تحقيق الأهداف المشتركة)[٢].

ونؤيد الرأي الذي ينتهي إلى إعتبار الذكاء الإصطناعي نظاما مستقلا، حيث نعرفه بأنه (نظام تكنولوجي أو برمجي يحاكي الذكاء البشري، ويقوم بتنفيذ الأوامر الشفوية أو الكتابية الصادرة له من الإنسان، وفقا للظروف والملابسات والمعطيات

للبحوث القانونية والإقتصادية بكلية الحقوق جامعة الإسكندرية، المجلد الثاني، العدد الأول، يوليو ٢٠٢٢،ص(٣٨).

(١) د/ عمرو مسعد عبدالعظيم (التنظيم القانوني للمسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بالمجلة القانونية بكلية الحقوق جامعة القاهرة فرع الخرطوم، المجلد (١٣)، العدد الثاني ، أغسطس٢٠٢٢، ص(٥٣٩).

(٢) د/ ياسمين عبدالمنعم عبدالحميد (التحديات القانونية الدولية لتنظيم الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بالمجلة القانونية بكلية الحقوق جامعة القاهرة فرع الخرطوم ، المجلد الثامن ، العدد التاسع ، نوفمبر ٢٠٢٠، ص(٣١٣٧).

الممنوحة له، حتي يتم التنفيذ بأفضل شكل ووسيلة ممكنة، مع الإعتراف بإحتمالية إرتكابة لخطأ في التنفيذ قد يترتب عليه ضررا حسب الأحوال).

وبعد الإشارة الى ماهية الذكاء الإصطناعي والتعريفات الفقهية المختلفة له، نتنتقل الى بيان صور وأنواع ذلك الذكاء في المطلب الثاني.

المطلب الثاني

صور الذكاء الإصطناعي المختلفة

يهدف الذكاء الإصطناعي بجميع أنواعه وأشكاله إلى فهم ومعالجة العمليات الذهنية التي يقوم بها العقل البشري، بحسب المعطيات والأوامر الممنوحة له، ووفقا للظروف البيئية المحيطة به.

وبعد أن حاولنا في المطلب السابق بيان المفاهيم المختلفة للذكاء الإصطناعي بحسب رؤية كل جانب فقهي، فكان لابد من التعرض في هذا المطلب لأشكاله المتعددة وأنواعه، وهو ما سنتناوله على النحو التالي:

أولا: أشكال الذكاء الإصطناعي:

تتنوع أشكال الذكاء الإصطناعي بحسب قدرته ووظيفته والمهام التي يقوم بها، والتي تدور بين الآلات التفاعلية، وذات الذاكرة المحدودة، والإدراك الذاتي والقريبة من العقل البشري.

لذا يقسم الفقه أشكال الذكاء الإصطناعي إلى ثلاث أشكال هما:

الشكل الأول:الذكاء الإصطناعي الضعيف: وهو الذي يسمح للآلة أو النظام أو البرنامج بفهم الأوامر والإمتثال للتعليمات التي يتلقاها وينفذها بشكل آلي لا يحتاج فيه أي قدر من التفكير أو قدرات إدراكية(١).

وهذا الشكل يعمل في سياق محدود وهو محاكاة الذكاء البشري، وغالبا ما يركز على أداء مهمة واحدة فقط بشكل جيد، ومن أمثلته **(الذكاء الإصطناعي بمحرك البحث جوجل، والذكاء الإصطناعي الموجود في الكثير من الألعاب الإلكترونية كلعبة الشطرنج، وبرامج التعرف على الصور)**(٢).

ويعتبر هذا الشكل من أكثر الأشكال الموجودة والمنتشرة حاليا، كما يطلق عليه أيضا **(الذكاء الضيق أو المحدود)**.

الشكل الثاني: الذكاء الإصطناعي القوي: وهذا الشكل من أشكال الذكاء يحاكي قدرات البشر في التفكير والتحليل والتعلم والإستفادة من التجارب السابقة(٣).

وأهم ما يميزه، تمتعه بقدر كبير من الإستقلالية، بالإضافة إلى قدرته على التعلم والتكيف مع المواقف الجديدة، وإتخاذ القرارات التي تتجاوز بشكل كبير قدراته وبرمجته(٤).

---

(١) Alexy Hamoui (La responsabilité civile médicale à l'épreuve de l'intelligence artificielle) ***Université Panthéon-Assas - Master Droit privé general, 2020***, P(١٥).
Available at
https://assasrecherche.u-paris٢.fr/ori-oai-search/notice/view/univ-pantheon-assas-ori-١٤١٠١

(٢) د/ مها رمضان محمد بطيخ (المرجع السابق) ص(١٥٣١).

(٣) Jonathan Pouget (La réparation du dommage impliquant une intelligence artificielle) ***These, Universite d'Aix-Marseille, 2019***. P(١٣).

(٤) Guillaume Guegan (L'élévation des robots à la vie juridique***) These, Toulouse 1 Capitole, 2016***, P(١١).

ويقوم الذكاء الإصطناعي القوي على تغذية الآلة بذكاء عام، يجعلها تستطيع التعامل مع البيئة الخارجية المحيطة بها من تلقاء نفسها وبإستقلالية، دون الإنتظار لتلقي أمر بالعمل من مطوره أو مبرمجه[١].

ويوجد هذا الشكل في صورة أنظمة أو برامج أو آلات أو أجهزة، تشترك جميعها في تقاربها من مستوى الذكاء البشري، حيث يمكنها أن تؤدي أغلب المهام التي يقوم بها الإنسان، عن طريق تمتعها بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها، وإتخاذ القرارات بشكل مستقل، ومن أمثلتها **(السيارات ذاتية القيادة، وبعض الربوتات)**[٢].

الشكل الثالث: الذكاء الإصطناعي الفائق:

وهو ذكاء يتفوق على الذكاء البشري، أي يفترض فيه القيام بالمهام التي يقوم بها البشر؛ نظرا لقدرته على التواصل مع الإنسان من خلال فهم أفكاره ومشاعره وإنفعالاته وردود أفعاله في مواقف معينة.

ويرى البعض[٣] بأن هذا الشكل من أشكال الذكاء الإصطناعي لا يمكن أن يحدث في الأمور المادية والملموسة التي يقوم بها الإنسان، مثل أجهزة التعامل مع الحريق أو الكهرباء، ولكنه من الناحية الفنية يتم تحت إشراف وتوجيه العقل البشري فهو في الحقيقة لا يتفوق على ذلك الأخير.

ولم يصل التطور العلمي إلى هذا الشكل حتى الأن، وإن كان ظهوره في القريب العاجل أمر متوقع؛ ونتاج طبيعي للتقدم العلمي والتكنولوجي الهائل في كافة المجالات.

---

(١) د/ مها رمضان محمد بطيخ (المرجع السابق) ص(١٥٣١).
(٢) د/ محمود حسن السحلي (المرجع السابق) ص(٥٢).
(٣) د/ خالد حسن أحمد لطفي (المرجع السابق) ص(٣١).

ثانيا: أنواع الذكاء الإصطناعي:

تتعدد وتختلف أنواع الذكاء الإصطناعي بحسب قدرته على التعلم، ودرجة التكنولوجيا المستخدمة فيه، ومدى وجود تدخل بشري، ودرجة هذا التدخل، وأخيرا بحسب الوظائف والمهام التي يقوم بها، وهو ما سنتناوله على النحو التالي:

النوع الأول: الذكاء الإصطناعي وقدرته علي التعلم:

ينقسم الذكاء الإصطناعي من حيث مدى قدرته على التعلم إلى نوعين أساسيين هما:

١- التعلم الآلي:

وهو مجموعة من الخوارزميات[١] يتم تغذيتها بأنماط كبيرة من البيانات

والمعلومات بداخل تقنيات الذكاء الإصطناعي، والتي تساعد في إنجاز عدد كبير من المهام المختلفة، وعادة ما تحقق نتائج مفيدة وذكية إلى حد كبير[٢].

ويرى البعض بأنه[٣] تطبيق من تطبيقات الذكاء الإصناعي يمنح الحاسوب القدرة على التعلم الآلي، من خلال تغذيته بكم هائل من البيانات والمعلومات، بدون أن يتم برمجته على ذلك بشكل صحيح .

---

(١) يقصد بالخورازميات (رموز حاسوبية يصممها ويكتبها البشر، تنطوي على تعليمات وبيانات معينة، لإجراء عملية ما، أو حل مشكلة).

(٢) Hary Surden (Artifical Intelligence and Law: An Overview) ***Georgia State University Law Review, Vol. 35 (2019)*** p (١٣١١).
Available at https://scholar.law.colorado.edu/faculty-articles/١٢٣٤.

(٣) Young-Yik Rhim & KyungBae Park. (The Applicability of Artificial Intelligence in International Law) ***Journal of East Asia and International Law, Vol. 12, No.1, March 2019,*** P(٨).
Avaliable at http://journal.yiil.org/home/archives_v١٢n١_٠١

ويعد هذا النوع من الذكاء الإصطناعي الأكثر إنتشارا وتداخلا في حياتنا؛ نظرا لتواجده في الكثير من البرامج والآلات، مثل إكتشاف الأمراض، وتحليل البيانات، والتمييز بين ما هو جيد وضار منها.

ويسمح هذا النوع للأجهزة بالتعلم الذاتي من خلال التكنولوجيا التي تمكنه من تطوير أنظمة تقوم على توقع الأشياء الجديدة، والتعلم من التجارب السابقة، معتمدة في ذلك على البرامج المزودة بها(١).

وينقسم التعلم الآلي بدوره إلى نوعين هما:

أ- **التعلم الخاضع للإشراف:** ويعمل بواسطة خوارزميات تتمتع بقدر محدود من الإستقلال، حيث يقوم علماء البيانات بتعلم تلك الخوارزميات الإستنتاجات المتوقعة، والتي يجب أن تقدمها أو تصل إليها بشكل مستقل(٢).

ومثال تشبيهي لهذا النوع، هو تعلم الطفل أنواع الثمار عن طريق حفظ الأسماء عن طريق صورها.

ب-**التعلم غير الخاضع للإشراف:** ويعتمد على خوارزميات أكثر إستقلالية، حيث يتعلم الذكاء الإصطناعي كيفية تحديد العمليات والمسائل المعقدة دون تدخل بشري، ودون إشتراط تغذيته بالمعلومات والبيانات الأساسية، حيث تتعلم وتتطور تلك الخوازميات من خلال البيانات الأولية وقدرتها على تحديث معلوماتها وبياناتها الخاصة(٣).

ويستخدم ذلك النوع من الذكاء علي سبيل المثال في مجال **(الطب الوقائي)** عن طريق قيام الخوازميات بتحليل البيانات الضخمة كالبيانات الشخصية للمريض،

---

(١) د/ ياسمين عبدالمنعم عبد الحميد (المرجع السابق) ص(٣١٣٨).

(٢)Simon Simonyan, op.cit, p (٢٧).

(٣)Florence Eon-Jaguin (Le medecin,veritable decideur et non simple auxiliaire de l'algorithme**)** ***Dalloz IP\IT*** ٢٠٢٢, p(٢٩).

والأمراض السابقة له، والتاريخ المرضي لأقاربه، من أجل تحديد مدى إحتمالية حدوث مرض معين[١].

ويمكن تشبيه ميكانيزم التعليم غير الخاضع للإشراف بطريقة تعليم الطفل التعرف على الفاكهة من خلال ملاحظة الألوان والأحجام والأشكال، بدلا من حفظ الأسماء بمساعدة المعلم[٢].

٢ – التعلم المتعمق:

هنا يحاول الذكاء الإصطناعي الإقتراب من العقل البشري والتفكير بصورة تشابهه، حيث تقوم الآله أو الجهاز بالتفكير والتخطيط الذاتي بشكل شبيه جدا بالإنسان.

ويتميز التعلم العميق بإعتماده على مستويات مختلفة من الخوارزميات التي تكون **(شبكة عصبية إصطناعية)**، تحاول محاكاة العقل البشري، والتعلم والتطور المستمر لذلك العقل.

وتسمح المستويات المختلفة للخوارزميات أن تعلم نفسها بنفسها، بل وخلق خوارزميات جديدة دون الحاجة إلى التدخل البشري، أو دون قدرة المبرمج على توقع سلوكها في موقف معين[٣].

وتشبه الشبكة العصبية الإصطناعية، تلك الشبكة العصبية في الدماغ البشري، وتتكون الأولى من مجموعة من الطبقات تعمل على التعلم العميق، ولكل طبقة عمل معين، وتستطيع الشبكة العصبية الإصطناعية أن تتغير وتتقدم مثل العقل البشري والتعلم من الأخطاء السابقة[٤].

---

(١)Simon Simonyan,op.cit,p(٢٨).

(٢) د/ محمود حسن السحلي (المرجع السابق) ص(٥٧).

(٣) د/ محمود حسن السحلي (المرجع السابق) ص(٥٨).

(٤) د/ خالد حسن أحمد لطفي (المرجع السابق) ص(٢٩).

ويمر التعلم في تلك الشبكات بثلاث مراحل، تبدأ من التعلم تحت الإشراف، مرورا بالتعلم الغير خاضع للإشراف، وإنتهاءا بمرحلة التعلم الذاتي أو المعزز، حيث تعالج الشبكة ما تقع منها من أخطاء حتى تنتهي إلى التحليل الإيجابي السليم(١).

ولتوضيح الفارق بين التعلم الآلي والعميق نضرب المثال التالي:

إذا تمت البرمجة أو خوارزمية التعلم الآلي على إضاءة المصباح عند سماع كلمة **(ظلام)**، فسوف تستجيب تلك الخوارزمية عند سماع هذا اللفظ فقط دون سواه، بينما برمجة أو خوارزمية التعلم العميق سوف تستجيب وسيتم إضاءة المصباح عند سماع كلمة **(ظلام)** أو جملة **(لا توجد كهرباء)** لأن كلا المعنيين لديها واحد، فهي تدرك أن المستخدم بحاجة إلى النور(٢).

النوع الثاني:الذكاء الإصطناعي ومدى التدخل البشري فيه:

يقسم الفقه الذكاء الإصطناعي من حيث درجة التكنولوجيا المستخدمة فيه،

ومدى إستقلاليته عن العنصر البشري، إلى ثلاث مستويات هما(٣):

(١) د/ خالد حسن أحمد لطفي (المرجع السابق) ص(٣٠).

(٢) د/ أشرف إبراهيم عطية (إنعكاسات الذكاء الإصطناعي على البطالة ومستقبل العمل) بحث منشور بمجلة القانون والتكنولوجيا، المجلد الأول، العدد الأول، ٢٠٢١، ص(١٨٣).

(٣) Paul Scharre (Army of None : Autonomous Weapons and the Future of War) ***W. W. Norton & company, USA, 2018***, P(٢٩).
Avaliable at
https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/tdg/MILITARY%٢٠PLATFORM%٢٠DESIGN/Army%٢٠of%٢٠None%٢٠Autonomous%٢٠Weapons%٢٠and%٢٠the%٢٠Future%٢٠of%٢٠War.pdf

١- **المستوى الأول:** وتقوم فيه الآلة أو الجهاز بجزء من المطلوب منها فقط، ثم يتدخل العنصر البشري في إتمام العملية المطلوبة.

٢- **المستوى الثاني:** يتمتع فيه الذكاء الإصطناعي بدرجة أكبر من الإستقلال، ولكن يظل ذلك تحت إشراف العنصر البشري، الذي بمقدوره التدخل في الوقت المناسب لوقف أي تجاوز أو تحول عن الهدف المراد تحقيقه.

٣- **وأخيرا المستوي الثالث:** وهو الأخطر على الإطلاق، حيث تتيح فيه الأنظمة للذكاء الإصطناعي التصرف الكامل في العملية أو المهمة المطلوبة دون أي تدخل بشري في أي من مراحلها[١].

النوع الرابع: الذكاء الإصطناعي وفقا للمهام التي يقوم بها[٢]:

تتعدد أنواع الذكاء الإصطناعي بحسب الوظائف والأهداف التي يحققها الى:

١- **الآلات التفاعلية:** وهو أبسط أنواع الذكاء الإصطناعي، حيث لا يستطيع التعلم من تجاربه السابقة، وبالتالي لا يملك تطوير الأعمال التي يقوم بها، وعلى ذلك يقوم بتنفيذ مهامه دون أي تجديد فيها.

٢- **الذاكرة المحدودة:** ويعتمد الذكاء الإصطناعي هنا على تخزين البيانات أو المعلومات لفترة زمنية بسيطة ومحددة، وذلك من خلال التجارب السابقة التي أجريت بمعرفته.

ويعد نظام السيارة الذاتية أو القيادة الذاتية هو أوضح الأمثلة على هذا النوع من الذكاء، حيث يتم تخزين سرعة السيارات والمسافة بينهما، والعديد من البيانات اللازمة لتلك المهمة[١].

---

(١) د/ياسمين عبدالمنعم عبدالحميد (المرجع السابق) ص(٣١٣٨).

(٢) د/محمد إبراهيم إبراهيم حسنين (المرجع السابق) ص(١٩٣).

٣- **الإدراك الذاتي:** ويقوم هذا النوع على فهم المشاعر الإنسانية، ويكون لدى الذكاء الإصطناعي الوعي الذاتي الذي يفوق العقل البشري، وهذا النوع لا يوجد حتى الأن، لذا هو الغاية المنشودة والتي يتمناها العلماء والباحثين.

وفي ختام المبحث، نكون قد عرضنا للتعريفات المختلفة للذكاء الإصطناعي بحسب وجهة نظر كل فريق فقهي مختلف، وكذلك أنواعه وصوره المختلفة، لكي ننتقل في المبحث الثاني لبيان مدى الإعتراف التشريعي بهذا الذكاء.

المبحث الأول

المعالجة التشريعية للذكاء الإصطناعي

أدى الإنتشار المتسارع وغير المقنن لأنظمة الذكاء الإصطناعي إلى زيادة الحوادث والأضرار الناتجة عن إستخدامها، لذا أطلقت دول العالم تحذيرا للوقوف على

(١) د/خالد حسن أحمد لطفي (المرجع السابق) ص(٣١).

حقيقة هذا الوافد الجديد، بغية تحديد آليات وأطر التعامل معه، للإستفادة من مزاياه والتحوط من أخطاره ومجابهة أضراره.

ونظرا لما يتمتع به الذكاء الإصطناعي من خصائص تقربه من البشر، والتي من أهمها: القدرة على التعلم الذاتي، والتفاعل مع الاخرين، وإتخاذ القرارات بشكل مستقل عن صانعها ومالكها، مما يثير العديد من الإشكاليات القانونية، والتي من بينها حدود الحقوق التى يتمتع بها الذكاء الإصطناعي، ومدى مسؤوليته عن الأضرار التي يسببها للغير.

وحتى نصل إلى الغاية المنشودة من هذا البحث وهو بيان مدى وطبيعة مسؤولية الدولة عن أضرار الذكاء الإصطناعي، كان لابد من التعرض في هذا المبحث لخصائص ومجالات أنظمة الذكاء الإصطناعي وذلك في المطلب الأول، وخصصنا المطلب الثاني لمدى الإعتراف التشريعي به، وهو ما سنتناوله على النحو التالي:

المطلب الأول

مجالات الذكاء الإصطناعي

لم يكن الإنتشار المتزايد لأنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي غائبا عن الدول المتقدمة والتي حرصت علي التفاعل مع معطيات العصر الرقمي، والذي تتوالى فيه المستجدات التكنولوجية كل يوم؛ لتخلق فرصا واعده فى النهوض بالإقتصاد الوطني والثورة الصناعية.

ونشير في هذا المطلب إلى خصائص الذكاء الإصطناعي ومجالاته المختلفة، وذلك كما يلي:

أولا: خصائص أنظمة الذكاء الإصطناعي:

بناء على ما سبق، فإن أنظمة الذكاء الإصطناعي تحاكي البشر في تصرفاتهم عن طريق برمجة معينة، إلا أن ذلك لا يعني أن أي برمجة تعمل وفق خوارزميات محددة لأداء مهام معينة تعد ذكاء إصطناعيا، حيث لابد أن تتوافر فيها مجموعة من الخصائص، والتي تتمثل في الآتي:

١ – الإستقلال:

والإستقلال هنا يعني قدرة الذكاء الإصطناعي على إتخاذ القرارات ووضعها موضع التنفيذ، دون أي سيطرة بشرية أو تأثير خارجي عليه.

وهذه الخاصية هي أهم ما يميز أغلب أنظمة وتقنيات ذلك الذكاء عن غيرها من الأنظمة التكنولوجية الحديثة، والمتمثلة في مدى قدرتها على العمل بشكل مستقل عن الأشخاص المساهمين في تصنيعها أو تطويرها أو تحديثها، أو عن الأشخاص المستخدمة لها، أو المستفيدة منها.

وعلى ذلك يمكن إعتبار قدرة النظام على **(إتخاذ القرار بشكل مستقل)** هو معيار التفرقة بين الذكاء الإصطناعي والبرمجيات والحاسبات الآلية التي تقوم بمهامها في الإطار المرسوم لها من الصانع، وتصبح بالتالي جميع قراراتها متوقعة وذلك على عكس الذكاء الإصطناعي[١].

وتمكن خاصية الإستقلال الذكاء الإصطناعي من تحديث بياناته ومعلوماته بيانات ومعلومات جديدة وبعيدة كل البعد عن تلك التي غذي بها، وذلك بالإعتماد علي خوارزميات تكيفية قادرة على تغيير سلوكها وقت التشغيل، بناء على المعلومات المتاحة والمعايير المحددة مسبقا، مما يجعله قادرا على التعامل مع مواقف جديدة لم يسبق برمجته عليها[٢].

---

(١) د/محمود حسن السحلي (المرجع السابق) ص(٦٥).

(٢)Simon Simonyan,op.cit.,p(٢٠).

ويلاحظ أن الإستنتاج وإتخاذ القرارات المنطقية لدي أجهزة الذكاء الإصطناعي من الصعب أن تتساوى مع الإستنتاج البشري، لأن الأول لكي يقوم بعملية الإستنتاج وإتخاذ القرار، لابد أن يكون لديه كمية كبيرة من البيانات، وقاعدة من المعرفة، حتى يصبح لديه القدرة على الإستنباط، حيث يتبع إسلوب **(البحث التجريبي)** والذي يعتمد على ضرورة توافر سعة تخزين كبيرة في الأجهزة، أي توافر قاعدة بيانات واسعة، ثم طرح بدائل وسرعة إختيار الحل أو الرد الأدق، وفي تلك المرحلة يتحول الجهاز أو الآلة إلى شبه إنسان، يستطيع التعلم والإدراك وتحليل الأمور وإتخاذ القرارات[١].

٢- القدرة على التعلم والإدراك:

وتعتبر أبسط خصائص الذكاء الإصطناعي، وتتمثل في القدرة على فهم وتعلم وإدراك إحتياجات البشر، حيث تقوم أجهزة وتقنيات هذا الذكاء بمراقبة السلوك البشري لشخص ما، وتتبع ورصد عاداته الروتينية التي يقوم بمتابعتها، مثل الأخبار التي يفضل الإطلاع عليها، أو الأماكن التي يحب زياراتها، أو منتج يبتغي شرائه، فترشيحات الأخبار أو ظهور إعلان منتجات لم يتم البحث عنها على صفحات مواقع التواصل الإجتماعي-مثلا-، كل ذلك نتيجة عملية تعلم وإدراك الذكاء الإصطناعي[٢].

وأصبح الذكاء المذكور قادرا على فهم وتعلم وإدراك الوسط المحيط به، حيث يستطيع التمييز بين الصور والأصوات، والتفرقة بين الأشياء وبعضها البعض، مثال ذلك الهواتف الذكية التي تستخدم بصمة الوجهة واليد لتأمينها، وقيام الآلات بتمييز الأصوات وتغيرها وتحويلها إلى نصوص مكتوبة، وإلى ترجمة فورية[٣].

(١) د/محمد إبراهيم إبراهيم حسنين (المرجع السابق) ص(١٨٩).
(٢) د/ محمد إبراهيم إبراهيم حسنين (المرجع السابق) ص(١٨٧).
(٣) د/ إيهاب خليفة (المرجع السابق) ص(٢٦).

وينتقد البعض[١] تلك الخاصية على أساس أن الذكاء الإصطناعي لم يدرك من نفسه إلا بعد أن تم تغذيته بمعلومات وبيانات مسبقة، فعلي سبيل المثال يظل الذكاء الخاص بالأجهزة الطبية غير قادر أو قاصر على التصرف في المجالات الغير طبية، مهما خضع لتلك الإختبارات لمرات متعددة.

٣- الإعتماد علي رموز غير رقمية:

يتمتع الذكاء الإصطناعي بقدرته على إستخدام رموز غير رقمية، تتمثل في **(خوارزميات وبرمجيات)** تهدف إلى تصميم أو تشغيل برنامج أو نظام أو آلة أو جهاز قادر على تحقيق هدف معين، أو القيام بعمل ما يتطلب ذكاء يحاكي الذكاء البشري، وذلك خلافا للحاسبات الآلية أو أجهزة الكمبيوتر التي لا تستخدم سوى لغة الأرقام[٢].

٤- التعلم من الأخطاء:

إن قدرة الذكاء – سالف الذكر- على التنبؤ والتعلم من أخطائه السابقة، وتوظيفها في التعامل من مواقف جديدة، تساهم في تحسين أداء وكفاءة عمله، ورفع قدرته على إكتساب المعلومات، والإستجابة للمتغيرات، وتصحيح الأخطاء بشكل سريع[٣].

٥- إمكانية القياس:

يتميز الذكاء الإصطناعي بقدرته على القياس عن طريق حل المسائل وإتخاذ قرارات ليس لها حل أو نموذج خوارزمي معروف ومبرمج مسبقا، أي أنه

---

(١) د/جهاد عفيفي (الذكاء الإصطناعي والأنظمة الخبيرة) دار المنهل للنشر والتوزيع، طبعة ٢٠١٨، ص(٢٧).

(٢)Adrien Bonnet (La Responsabilité du fait de l'intelligence artificielle) ***Université Panthéon-Assas - Master Droit privé général,Annee 2015***, P(٨). **Avaliable at**
https://docassas.u-paris٢.fr/nuxeo/site/esupversions/٩٠fcfa٢٩-٦٢e٤-٤b٧٩-b٠b٤-d١beacc٣٥e٨٦?inline

(٣) د/ عبدالرازق وهبة سيد أحمد (المرجع السابق) ص(١٨).

لم يدرب على التعامل معها[١].

وهذه الخاصية تمكن الذكاء من إكتساب القدرة على التعلم، وتحليل اللغة، وفهم وتحليل الصور، وغيرها من القدرات المعرفية والفكرية[٢].

٦- التعامل مع البيانات الناقصة أو المتضاربة:

يتميز الذكاء المذكور بقدرتة على إيجاد ومعالجة المشاكل غير المألوفة، والمتمثلة في البيانات الناقصة أو المتضاربة سواء غذي بها أو توصل إليها وحدة، بإستخدام قدراته المعرفية؛ للوصول للحل دون وجود سلسة من الخطوات المحددة التي يجب عليه إتباعها للحصول على حل معد أو مبرمج أو معروف مسبقا[٣].

٧- الطبيعة غير المادية للذكاء الإصطناعي:

السمة المميزة للذكاء الإصطناعي تكمن في طبيعتة غير المادية، فهو في جوهره تطبيق مكون من مجموعة من الخوارزميات أو البرمجيات، تشكل الهندسة المنطقية لأي نظام معلوماتي.

ولعل الطابع غير المادي للبرمجيات والخوارزميات هو الذي يجعل هذا الذكاء منتج تقني حديث ومتطور، وغير نمطي، وبالتالي يمكن أن يصبح مجسدا في صورة مادية، كما يمكن فصله عن جسده، ومهما كان شكله، فإن آلية عمله الخوارزمية لا تختلف من حيث طبيعتها غير المادية من حالة إلى أخري، وإن كانت تختل من حيث كيفية عملها ومهمتها ومجالها[٤].

٨- عدم التركز الجغرافي:

---

(١)Jonathan Pouget ,op.cit., P(١٠).

(٢) د/ أشرف إبراهيم عطية (المرجع السابق)ص(١٧٧).

(٣)Adrien Bonnet, op.cit.,p(٦).

(٤) د/مصطفى أبو مندور موسى عيسي (مدى كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بمجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والإقتصادية، المجلد الخامس، العدد الخامس، يناير ٢٠٢٢، ص(٢٥٣).

ترتب على الإستقلال الوظيفي، وما أدي إليه من إنفلات الذكاء الإصطناعي من أي سيطرة أو رقابة، وعلى الطابع غير المادي، وما ترتب عليه من صعوبة وعدم القدرة علي إدراك أفعال ذلك الذكاء بأي حاسة من الحواس، خاصية أخيرة طبيعية ومنطقية وهي **(عدم الإحاطة مكانيا بهذا الذكاء)**، ويعني ذلك لا يمكن ربط أفعال الذكاء الإصطناعي بمكان معين، إذ يمكن لأي شخص أن يستخدم تطبيقاته ويستفيد منها في أي زمان وفي أي مكان حول العالم، أي أنه لا يحيطه مكان ولا يقيده زمان[١].

ثانيا: مجالات الذكاء الإصطناعي:

لا يمكن حصر إستخدمات الذكاء الإصطناعي في الوقت الراهن، حيث يلعب دورا مهما في كثير من الميادين الحيوية، كما زاد الإعتماد عليه بشكل لافت في كافة القطاعات والمجالات، وسنشير إلى ذلك =بإيجاز= علي النحو التالي:

١- المجال الصحي (الطبي):

يشكل الذكاء الإصطناعي مكانه هامة في مجال الرعاية الصحية، حيث زادت إستخدام تقنياته في التشخيص الطبي والكشف عن الأمراض، وتحديد وسائل العلاج والدواء، والعمليات الجراحية الآلية[٢].

وأصبح من الشائع الإستعانة ببرامج تعمل عن طريق خوارزميات خاصة بتشخيص المرض والوصفات الطبية له، فضلا عن إستخدام برامج معينة لقراءة

(١) د/مصطفي أبو مندور موسي عيسي (المرجع السابق) ص (٢٥٦).

(٢) أجرت مستشفي الملك خالد بالمملكة العربية السعودية لأول مرة عام (٢٠٠٤) عملية جراحية نادرة لطفلة تعاني من السمنة بإستخدام الروبوت الذكي (دافنشي)، كما تعتمد مستشفي يويفرسال بأبو ظبي صيدلية تعمل بشكل كلي علي الربوتات الذكية في التعامل مع المرضي، للمزيد من التفاصيل راجع د/ عبدالرازق وهبة سيد أحمد (المرجع السابق) ص(١٥،١٦).

الصور الطبية، كالأشعة السينية، أو الموجات فوق الصوتية، أو الرنين المغناطيسي[١].

وساهمت أجهزت الذكاء الإصطناعي المعتمدة على معالجة الصور الحرارية للأشخاص في الاماكن العامة على تقليل إنتشار وباء **كورونا (Covid-١٩)**[٢].

لذا، قام الإتحاد الأوروبي بتمويل مشروع الذكاء الإصطناعي الطبي **(KConnect)** وهو عبارة عن أنظمة بحث متعددة اللغات، تساعد المرضى في الحصول على المعلومات والإرشادات الطبية الواجبة الإتباع وفقا لإحتياجاتهم ولطبيعة أمراضهم[٣].

كما ساهم هذا الذكاء في تحقيق فوائد كبيرة في العمليات الصيدلانية، من حيث تحسين الإنتاجية وجودة المنتج، وكذلك تقليل استهلاك الطاقة والتلوث البيئي، عن طريق الشبكات العصبية الاصطناعية **(ANN)** ، وشبكات وظائف الأساس الشعاعي **(RBFNs)** في تصميم مختلف إستراتيجيات التحسين المتقدمة جنبًا إلى جنب مع الخوارزميات، مثل التطور التفاضلي، والخوارزميات الجينية، وتطبيقها على تطبيقات حقيقية مختلفة تتعلق بالعمليات الصيدلانية[٤].

٢- المجال العسكري:

---

(١)Alexy Hamoui,op.cit.,p (١٢).
(٢) Claude Verges (Intelligence artificielle et relation clinique : l'importance de la technocratie dans le nouveau modèle medical) ***Dans Droit, Santé et Société 2021 (N° 3)***, P (٦٤).
(٣)Anne-Marie Duguet (Numérique et intelligence artificielle dans la recherche médicale***) Droit, Santé et Société (n 2) 2021*** p. ٦٦ a ٧٤.
(٤)Ch. Venkateswarlu, Satya Eswari Jujjavarapu (Application of stochastic evolutionary optimization techniques to pharmaceutical processes) ٢٠١٩ P(١).

وهو من أهم المجالات التي تعتمد على تقنيات الذكاء الإصطناعي، حيث يلعب دورا كبيرا في تطوير الأبحاث في المجال العسكري، وأصبحت الروبوتات العسكرية أهم التقنيات التي تستخدم في الحروب أو للأغراض العسكرية؛ كالتعرف على مواقع الألغام وتفجيرها، أو بهدف التجسس وغيرها من الإستخدامات العسكرية والحربية، ويرجع ذلك لإعتماد تلك الروبوتات على أجهزة إستشعار

ذكية تمكنها من إستكشاف البيئة المحيطة بها، والأماكن المستهدفة بدقة عالية[١].

٣- المجال القانوني:

يلعب الذكاء الإصطناعي دورا هاما وكبيرا في المجال القانوني، سواء فيما يتعلق بالتقاضي، أو بالوسائل البديلة لفض المنازعات، حيث تعتمد محاكم بعض الدول بشكل جزئي على تقنيات ذلك الذكاء[٢].

ونشير في هذا المقام إلى جهود وزارة العدل المصرية في إستخدام تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي في تطوير ورقمنة آليات الفصل في المنازعات[٣].

---

(١) د/ عبدالرازق وهبة سيد أحمد (المرجع السابق) ص(١٥).

(٢) مثال ذلك قيام دولة الصين بإنشاء محكمة إلكترونية تعتمد بشكل كامل على تقنيات الذكاء الإصطناعي، عن طريق حفظ القوانين والتشريعات والسوابق القضائية، بالإضافة إلى حفظ ظروف الإدانة والبراءة المحتملة للعديد من القضايا، وتجدر الإشارة إلي أن هذه المحكمة أصدرت ألف (١٠٠٠) حكم قضائي وفق آلية الإستعانة بهذا البرنامج، للمزيد من التفاصيل راجع د/ محفوظ عبدالقادر، د/ حورية سويقي(إنعكاسات المعلوماتية علي الوظيفة القضائية للدولة) بحث منشور بالمجلة المصرية للدراسات القانونية والإقتصادية، العدد الثالث، يناير ٢٠١٥، ص(٤٢).

(٣) حيث صدر قرار وزير العدل رقم (٨٩٠١) لسنة ٢٠٢١ والذي أجاز في مادته الثانية بعقد جلسات نظر تجديد الحبس الإحتياطي وإستئنافه عن بعد بإستخدام التقنيات الحديثة، إضافة إلي إمكانية تسجيل مجاضر الجلسات عن طريق تقنية تحويل الكلام الشفوي إلى محضر مكتوب وموقع عليه من رئيس المحكمة وسكرتير الجلسة.

ولقد أوجد الذكاء المذكور ما يسمي **(القاض الذكي المستقل)** يعتمد بشكل كامل على تقنيات هذا الذكاء في الفصل في المنازعات المدنية غير المعقدة، كمسائل الأحوال الشخصية والمواريث، أو في بعض حوادث المرور البسيطة(١).

كما ساهمت أنظمة ذلك الذكاء في رفع كفاءة عمل المحامين أمام المحاكم، عن طريق الإستعانة بنظام **(الخبير الإلكتروني)** الذي يمكنه كتابة المذكرات القانونية كأفضل محام(٢).

وأخيرا نجح الروبوت الذكي **(Rose)** الذي صنعته شركة **(IBM)** في مساعدة بعض مكاتب المحاماة في فحص ملايين المستندات وملفات القضايا في دقائق معدودة، فضلا عن قدرته على الإلمام بأحدث التشريعات والقوانين والسوابق القضائية(٣).

٤- مجال النقل:

لقد أدمج مصنعوا وسائل النقل المختلفة الذكاء الإصطناعي والتقنيات الجديدة والمتطورة في السيارات والقطارات والطائرات، حيث أصبحت مزودة بأجهزة إستشعار،

(١) ففي البرازيل يستعين القضاء ببرنامج إلكتروني يعتمد على الذكاء الإصطناعي يعرف بإسم **(القاضي الإلكتروني)** يقتصر مجال تطبيقه علي حوادث السير البسيطة، حيث يوجد علي جهاز حاسوب محمول بيد قاض متجول، ويقوم الأخير بالتحقيق، وطرح بعض الأسئلة، وبعد الإجابة عليها يصدر البرنامج الحكم، متضمنا الأسانيد القانونية التي تم الفصل علي أساسها، وفي حال إختلاف حكم البرنامج مع رأي القاضي، يمكن تجاوز ذلك الحكم، للمزيد من التفاصيل راجع د/ محفوظ عبدالقادر ، د/ حورية سويقي (المرجع السابق) ص (٤٣).

(٢) د/محمود حسن السحلي (المرجع السابق) ص (١٢).

(٣)Magali Bouteille-Brigant (Intelligence artificielle et droit : entre tentation d'une personne juridique du troisième type et avènement d'un « transjuridisme » ***Labase-lextenso, Petites affiches, 2018, n(062),*** P(٧).

ورادار، وكاميرات، وتثبيت السرعة، مما ساهم في تحسين الأمان على الطريق، وسرعة تدفق حركة المرور، وتقليل الوقت المستغرق في النقل[١].

كما تدخل أنظمة الذكاء المذكور في صناعة السيارات ذاتية القيادة، والتي تعتمد على خوارزميات رسم الخرائط والبيانات التي تحصل عليها من خلال أجهزة إستشعار متعددة مدمجة بها لتحديد مسار الطريق، والتي تمكنها من تحديد المواقع الجغرافية عن طريق نظام (GPS)، ونظام التعرف البصري على الأشياء[٢].

٥- المجال التجاري:

تتعدد إستخدامات الذكاء الإصطناعي في القطاع المصرفي، حيث تعتمد

معظم البنوك والمؤسسات المالية على تقنية (الأنظمة الخبيرة)- والتي سنتناولها لاحقا- وهي أهم الأدوات التي تساهم في إتخاذ قرارات شراء وبيع الأسهم، وإدارة صناديق الإستثمار، بالإضافة إلى دورها في تقديم النصائح والإرشادات لكافة العاملين في القطاع التجاري والإستثماري كأفضل خبير مصرفي.

وفي مجال التجارة الإلكترونية[٣] تعمل أنظمة ذلك الذكاء على وضع توصيات للمنتجات التي يهتم بها العميل، بالإضافة إلى تنظيم قوائم العملاء الذين شاهدوا هذه المنتجات أو إشتروها، ومن أمثلة ذلك إستخدام موقع (Amazon) للشبكات العصبية الإصطناعية؛ لتجميع التوصيات المتعلقة بالمنتج، وبالتالي تمكين التجار الإلكترونيين من التفاعل مع عملائهم بشكل أفضل.

٦- مجال معالجة مياه الصرف الصحي:

إن الذكاء أداة عملية في أنظمة العالم الحقيقي، خاصة في التعامل مع الأنظمة المعقدة التي تتضمن كميات هائلة من البيانات، حيث إن تقنية الذكاء

(١) د/ عبدالرازق مختار محمود (المرجع السابق) ص(١٩٥).
(٢) د/ مها رمضان محمد بطيخ (المرجع السابق) ص(١٥٣٤).
(٣) د/ مها رمضان محمد بطيخ (المرجع السابق) ص (١٥٣١).

الاصطناعي، تخضع لعمليات إستكشاف متزايدة، وتم تطبيقها؛ لتحسين قدرة محطات معالجة مياه الصرف الصحي، وتحسين جودة المياه، ومراقبة والإستفادة مياه الأنهار، وفي توليد النفايات[١].

٧- مجال الطعام والزراعة:

غير إنترنت الأشياء **(IoT)** طريقة تفكيرنا في الطعام، حيث يتطلع المزارعون إلى التكنولوجيا التنبؤية؛ للتخفيف من المخاطر والطقس، مع تعظيم عائداتهم.

كما يمكن للمستهلكين الحصول على خيار توصيل الماركات والمكونات المفضلة لديهم إلى بابهم مباشرة، كل هذا دون تضخيم تكاليف التوصيل.

وأدى ذلك إلى نمو هائل في الاهتمام البحثي في إنترنت الأشياء على حد سواء –الأكاديميين أوالصناعيين–؛ لتطوير ونشر التطبيقات القائمة عليه من أجل الشفافية والكفاءة في قطاع الأغذية، والتقنيات المماثلة في سلسلة التوريد الغذائي **(FSC)**، وتحديداً في المزرعة، كل ذلك عن طريق أنظمة الذكاء الاصطناعي[٢].

٨- مجال صناعة الهواتف المحمولة الذكية:

يقوم الذكاء الإصطناعي بتحويل الصوت إلى نص مكتوب، حيث طورت شركة **(Google)** نظام للتعرف على الكلام، يمكنه نسخ المحادثة الصوتية، بشكل أدق من البشر، هذا بالإضافة إلى قيام شركتي **(Google & Microsoft)** بتطوير

---

(١)Xuan Cuong Nguyen, Thi Thanh Huyen Nguyen, Quoc Ba Tran (Artificial intelligence for wastewater treatment) ***Current Developments in Biotechnology and Bioengineering, 2022***, P(٥٨٧).
Avaliable at
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B٩٧٨٠٣٢٣٩٩٨٧٤١٠٠٠٠٨٧

(٢) Sanjeev Kumar Sharma ,Vinay Singh (Digitization of the food industry enabled by Internet of Things, blockchain, and artificial intelligence) ***Current Developments in Biotechnology and Bioengineering, 2022***, P(٤٢١).

نظام يعمل بهذا الذكاء؛ كمساعد شخصي يقبل الأوامر الصوتية؛ لإنشاء قوائم المهام، وطلب العناصر عبر شبكة الإنترنت، وتعيين التذكيرات، والإجابة عن الأسئلة[١].

٩- في مجالات الحياة اليومية:

إستطاع الذكاء – سالف الذكر- تغيير أنماط الحياة البشرية، حيث إعتمد الإنسان بشكل رئيس في إنجاز معاملاته اليومية على إستخدام محركات البحث **(Google)** أو المنصات الرقمية مثل **(Facebook)** أو **(Amazon)** أو **(Uber)** أو **(Metaverse)**، وتستخدم جميعها خوارزميات التنبؤ؛ لتقديم توصيات للعملاء بناء على بياناتهم الشخصية، وتاريخ معاملاتهم على تلك المنصات الرقمية[٢].

المطلب الثاني

الإعتراف التشريعي بالذكاء الإصطناعي

بعد أن أشرنا الى خصائص ومجالات أنظمة الذكاء الإصطناعي، نشير في هذا المطلب الى تطبيقاته المختلفة في كافة نواحي الحياة، بالإضافة الى مدى الإعتراف التشريعي به، وذلك على النحو التالي:

أولا: تطبيقات انظمة الذكاء الإصطناعي:

يوجد العديد من التطبيقات العملية لهذا الذكاء في الحياة، ومن أبرزها ما يلي:

١- **الروبوتات الذكية:** وهي (آلات يتم برمجتها وتصميمها؛ للقيام بالعديد من الأغراض بشكل ذاتي، وتتمتع بالقدرة على التعلم والتكيف مع الظروف

(١) د/ مها رمضان محمد بطيخ (المرجع السابق) ص(١٥٣٢).
(٢) د/ محمود حسن السحلي (المرجع السابق) ص(١٣).

المختلفة، وإتخاذ القرارات المناسبة؛ بفضل أجهزة الإستشعار الخاصة بها، فهي عبارة عن نظام معلوماتي لديه القدرة على محاكاة العقل البشري)[١].

وتعتبر تلك الروبوتات تعبيرا عن ما وصل إليه الذكاء الإصطناعي حتى الآن؛ لما لديها من القدرة عى إتخاذ القرارات بشكل تلقائي ومستقل عن الإنسان وفقا للبرمجة المسبقه له.

وتمثل تلك الروبوتات أحد أشكال أنظمة الذكاء الإصطناعي المجسمة والتي تستخدم بشكل كبير في حياتنا اليومية ونذكر منها الآتي:

أ- **الروبوت الطبي**[٢]: أضحى مساعدا للطبيب الجراح في إجراء العمليات الجراحية الدقيقة والمعقدة، والوصول من خلاله لأماكن دقيقة تعجز يد الإنسان عن الوصول إليها، عن طريق الكاميرات المزود بها الروبوت، والتي تمكن الجراح من رؤية فائقة الدقة للمكان المراد إجراء العملية الجراحية فيه، ويتم إجرائها بمرونة ودقة؛ مما يقلل من المضاعفات الناتجة عنه.

ونذكر من تلك الروبوتات الربوت **(دافنشي Da Vinci)** والذي تم إستخدامه أول مرة في الولايات الممتحدة الأمريكية في يوليو **(٢٠٠٠)**، ثم أجازت إدارة الغذاء والدواء بإستخدامه في إستئصال المرارة والبروستاته وذلك عام **(٢٠٠١)** ومنذ ذلك التاريخ تم إجراء ٨٠٪ من تلك العمليات عن طريق الروبوت (دافنشي) في الولايات المتحدة ، و ٢٠٪ في فرنسا.

---

(١) د/ أسماء حسن عامر (إشكاليات قيام المسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات الذكية) بحث منشور بالمجلة القانونية لكية الحقوق جامعة القاهرة فرع الخرطوم، المجلد (١٣)، العدد السابع، أغسطس ٢٠٢٢، ص (١٨٢٦).

(٢) د/ أسماء حسن عامر (المرجع السابق) ص(١٨٢٨ وما بعدها).

وفي مصر تم إستخدام روبوت آلي لخدمة مرضي كورونا بمستشفى العزل عن طريق جامعة المنصورة، والتي أطلقت أول روبوت؛ من أجل تقليل فترات التعامل البشري مع المرضى، عن طريق التحكم عن بعد به، حيث يقوم بالتنقل بين الغرف وتقديم الأدوية والطعام للمرضى، مما ساهم في تقليل العدوى والحفاظ على سلامة الأطقم الطبية(١).

وبالرغم من أهمية تلك الروبوتات في المجال الطبي، إلا أنه قد يترتب عليها حدوث إصابات أو وفيات، وهو ما حدث بالفعل مع الروبوت **(دافنشي)** في عام **(٢٠٠٧)** حين كسر جزء من ذراعه داخل جسم المريض، مما أصاب الأخير بضرر، ولقد رفعت العديد من الدعاوى القضائية من عدة مرضي؛ نتيجة لإصابتهم بأضرار من ذلك الروبوت(٢).

ب-**السيارات ذاتية القيادة:** ويتم برمجتها للسير بشكل تلقائي في الطريق العام، والتعامل مع حركة المرور، فهي مزودة بأجهزة إستشعار مدمجة بها، ونظام التعرف البصري على الأشياء، بالإضافة إلى برنامج تحديد الموقع والخرائط التي تمكنها من تحديد مسار الطريق، ولقد أثبتت هذه السيارات كفاءتها وقدرتها في التغلب على حوادث السير، فلم يتم رصد سوى حادث سير واحد لها وقع عام (٢٠١٦)، وذلك على عكس إرتفاع نسبة حوادث السيارات التقليدية(٣).

---

(١) أ/ أشرف عبدالحميد (روبوت آلي لخدمة مرضي كورونا بمستشفي العزل) مقال منشور بموقع العربية على شبكة الإنترنت، بتاريخ ٢٠٢٠/٦/١٠ .
https://www.alarabiya.net/social-media/٢٠٢٠/٠٦/١٠-مصر-روبوت-آلي-لخدمة-مرضي-كورونا-بمستشفى-العزل/

(٢) د/ صفات سلامة، د/ خليل أبو قورة (تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته) مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية) طبعة ٢٠١٤،ص (٦٨).

(٣) د/ أسماء حسن عامر (المرجع السابق) ص (١٨٣١).

ج- **روبوتات الرعاية أو الخدمة**[١]: تعد من أقل الروبوتات الذكية تكلفة، حيث لديها قدرة على القيام بالمهام المنزلية المختلفة وتسمي (الروبوتات المنزلية).

وهناك أيضا **(روبوتات الرعاية)** ويتم برمجتها؛ لتوفير رعاية للأطفال وكبار السن وذوي الإحتياجات الخاصة، والأشخاص الذين يعانون من ضعف الإدراك أو فقدان الذاكرة، حيث تشتمل هذه الربوتات على تطبيقات يمكنها أن توفر لهؤلاء الأشخاص المساعدة والوقاية والقيام بالمهام المختلفة.

إضافة إلى ذلك يوجد **(الروبوتات الصناعية)** وتستخدم في مساعدة الشركات والمصانع في إنتاج وتصنيع الصناعات المختلفة، والقيام بالكثير من المهام.

وأخيرا،**(الروبوتات التعليمية)** وتهدف إلى تطوير العملية التعليمية عن طريق تشجيع الطلاب والباحثين على العمل الإبداعي، وتتيح لهم حل المشكلات، والدمج بين التعليم والترفيه.

د- **الروبوتات العسكرية:** تعمل العديد من الدول على تطوير روبوتات قادرة على تنفيذ المهام العسكرية، ومن أهمها **(الطائرات بدون طيار)**.

ويتم توجيه هذه الروبوتات –بشكل عام- تلقائيا بواسطة الأقمار الصناعية وأشعة الليزر، وبإستخدام نظام تحديد الموقع **(GPS)** ، وهي تعمل بتقنيات تختلف عن تلك المستخدمة في الروبوتات الصناعية أو الترفيهية أو التعليمية، حيث أنها مؤهلة تلقائيا للقيام بالأعمال العسكرية، كأغراض التجسس، أو الكشف عن مواقع الألغام والقنابل[٢].

---

(١) د/ صفات سلامة ، د/ خليل أبو قورة (المرجع السابق) ص (١٥).

(٢) د/ عمرو طه بدوي محمد (النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بمجلة الدرسات القانونية والإقتصادية، بجامعة السادات، المجلد السابع، العدد الثاني، ديسيمبر ٢٠٢١،ص (٤٢).

هـ- **الروبوتات القانونية:** أشرنا سلفا إلي إستخدام الذكاء الإصطناعي في المجال القانوني، لذا ظهرت الربوتات القانونية مثل **(المحامي الآلي)**، والذي يقوم بقراءة الوثائق، وتحليل العقود والتنبيه إلى ما قد يشوبها من عيوب، وتحديد المخاطر والمسؤوليات والإلتزامات، وإعطاء الدفوع القانونية بناء على السوابق القضائية.

ولقد أعلنت شركة المحاماة **(Baker & Hostrtler)** عن توظيف روبوت يدعي **(روس)** قامت بإنتاجه شركة **(IPM)** للعمل كمحام في قسم قضايا الإفلاس، حيث يقوم الروبوت المذكور بالإطلاع على جميع كتب القانون؛ للوصول إلى الدفوع القانونية، ويرفق بها المراجع الفقهيه والتشريعات القانونية والسوابق القضائية، كما يعمل على مراقبة القانون على مدار الساعة للإطلاع على القرارات الجديدة المحدثه[١].

وأخيرا أعلنت الصين عن إنشاء محكمة ذكية يتواجد بها قاضي بشري يعاونه روبوت آلي، يقوم بكتابة جلسات المحكمة، حيث يتمتع بالقدرة على التمييز بين الخصوم وفهم لغاتهم المختلفة[٢].

وتجدر الإشارة إلى أن ما تم ذكره من أنواع الروبوتات السابقة والتي تستخدم الذكاء الإصطناعي، هي مجرد أمثلة لإثبات النطاق الواسع لها، حيث يوجد جانب ما تم ذكره من أنواع الروبوتات، **(الطائرات بدون طيار المدنية)**، و**(الصحفيون الآليون)** والتي تقوم بكتابة المقالات الصحفية، كما وجد في الصين **(المذيع الإخباري الآلي)**

---

(١) (توظيف أول محام روبوت في العالم) مقال منشور علي موقع (RT) بتاريخ ٢٠١٦/٥/١٨ علي شبكة الإنترنت
-توظيف-أول-محامي-روبوت-العالم/٨٢٣٧٧٤/https://arabic.rt.com/news

(٢) د/ نسيب شمس (الذكاء الإصطناعي وتداعياته المستقبلية على الإنسان) مقال منشور على موقع الفكر العربي على شبكة الإنترنت، بتاريخ ٢٠١٩/٥/٢٠.
https://www.shorouknews.com/columns/view.aspx?cdate=٠٩٠٥٢٠١٩&id=e
٩٤٦c٦٣c-d٨٥٦-٤٤fe-a٧٣٧-٨٦٦٢ed١٠b٧٩٢

والذي يستطيع قراءة الأخبار، عن طريق محاكاة قدرة مذيع النشرات الإخبارية من البشر، وهناك أيضا **(المستشار المالي الآلي)**، وغيرها من الروبوتات المختلفة[١].

٢- الأنظمة الخبيرة:

وهي مجموعة من النظم الحاسوبية المعقدة تقوم على تجميع معلومات متخصصة في مجال واحد ومحدد من خلال الخبراء البشريين، ووضعها في صورة خبرات تمكن من تطبيقها في حال حدوث مشكلات مماثلة[٢].

٣- التفاعل مع النظام المرئي أو المكتوب[٣]:

حيث يمكن لبعض تطبيقات الذكاء الإصطناعي تفسير وتحليل ما يتم إدخاله لها من صور، كبرامج التعرف على الوجه، وتحليل الصور لتحديد الموقع.

ويجوز من خلال تطبيقات التعرف إلى الخط المكتوب باليد سواء كانت عملية الكتابة على الورق أو على شاشة الجهاز نفسه.

٤- التعامل مع الصوت المنطوق[٤]:

يمكن إستخدام بعض أنظمة الذكاء الإصطناعي للإستماع إلى الكلام، وفهم معانيه، حتي لو تم النطق به في ظل وجود بعض الضوضاء، أو تم نطقه باللهجة العامية، أو بلغة الشارع.

٥- الوكيل الذكي:

---

(١) د/ أسماء حسن عامر (المرجع السابق) ص (١٨٣٥).

(٢) د/ أسماء محمد السيد (تطبيقات الذكاء الإصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم) رسالة دكتوراه، جامعة المنيا، ٢٠٢٠، ص (٦١).

(٣) د/ جهاد عفيفي (المرجع السابق)، ص (٦١).

(٤) د/ عمرو مسعد عبدالعظيم (المرجع السابق) ص (٥٤٢).

وهو تطبيق وظيفته مساعدة الإنسان على إنجاز مهامة اليومية، ويتميز بالخصوصية، والقدرة على التعلم، ومساعدة الأخرين، وتحسين وإستمرار أداء مهمته[١].

٦- أتمتة المنزل:

يتميز المنزل الذكي الذي يعمل بنظام الذكاء الإصطناعي بإمكانية التحكم في الإضاءة، والتدفئة، والتهوية، وكافة الأجهزة المنزلية التي تعمل بالأنظمة الذكية[٢].

٧- الألعاب:

يتم إستخدام أنظمة الذكاء الإصطناعي في العديد من الألعاب الإلكترونية التي تطلب بعدا وتفكيرا إستراتيجيا، كلعبة البوكر، ولعبة الشطرنج[٣].

ثانيا: مدي الإعتراف التشريعي بالذكاء الإصطناعي:

قبل الدلوف في التشريعات التي إعترفت بأنظمة الذكاء الإصطناعي، نشير إلى أنه لا يوجد تنظيم قانوني موحد له، بإستثناء قانون المرور على الطرق الألماني **(The Road Traffic Act)**، والذي تم إدخال تعديل عليه عام (٢٠١٧)، حيث عرف **(قانون القيادة الآلية)**، والذي تم بمقتضاه تنظيم حقوق وإلتزامات سائق السيارة أثناء مرحلة القيادة الآلية للسيارة ذاتية القيادة من المستوى الثالث، وهو المستوي الذي يتطلب يقظة السائق؛ للسيطرة على السيارة في أي وقت يطلب منه ذلك[٤].

(١) د/ حسام الدين محمود حسن (المرجع السابق) ص(١٣٣).
(٢) د/ حسام الدين محمود حسن (المرجع السابق) ص(١٣٣).
(٣) د/ جهاد عفيفي (المرجع السابق) ص(٦١).
(٤) د/ مها رمضان بطيخ (المرجع السابق) ص (١٥٣٥).

ونضيف إلى ذلك الإستثناء، القانون الإماراتي الخاص بتنظيم الاستخدام المدني للطائرات بدون طيار والأنشطة المرتبطة بها رقم (٢٦) لسنة ٢٠٢٢، ويهدف هذا القانون إلى تحقيق الآتي:

١- ضمان الإستخدام الأمن للطائرات بدون طيار، والمحافظة على أمن وسلامة المجال الجوي في الدولة.
٢- تنظيم خدمات الملاحة الجوية للطائرات بدون طيار والرقابة عليها.
٣- إدارة وتنظيم ومراقبة عمليات تشغيل تلك الطائرات في الدولة، والأنشطة المرتبطة بها بشكل آمن وفعال.
٤- الحد من المخاطر الناجمة عن تشغيل هذا النوع من الطائرات.

وتضمنت قوانين العديد من الدول الإشارة الى الذكاء الإصطناعي ولكن بدون تنظيم تشريعي له، نذكر منها ما يلي:

١- **فرنسا:** إستخدم قانون تنظيم العلاقة بين الجمهور والإدارة عبارة **(المعالجة الخوارزمية)** والتي تعتبر بدورها أحد تقنيات الذكاء الإصطناعي[١].

وأشار القانون رقم (١٧-٧٨) الصادر في يناير (١٩٧٨) والمتعلق بمعالجة البيانات والملفات والحريات، إلى مضمون الذكاء الإصطناعي في المادة (٤٧) منه، حيث نص على تعبير **(المعالجة الآلية للبيانات الشخصية)** وهو معني قريب إلى حد ما من الذكاء الإصطناعي[٢].

---

(١) د/ محمود حسن السحلي (المرجع السابق) ص (٤١).

(٢) **L'article ٤٧ Loi n° ٧٨-١٧ du ٦ janvier ١٩٧٨ relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés dispose que** (Aucune décision de justice impliquant une appréciation sur le comportement d'une personne ne peut avoir pour fondement un traitement automatisé de données à caractère personnel destiné à évaluer certains aspects de la personnalité de

وإعترفت فرنسا بالتعاملات التي تتم بالعملات الإفتراضية أو المشفرة عبر تقنية سلسة الكتل **(Blockchain)** بإعتبارها أحد أنظمة الذكاء الإصطناعي، وذلك بموجب قانون **(Pacte)** رقم (٤٨٦) لسنة ٢٠١٩، والمتعلق بنمو وتحويل الشركات، والذي أدخل العديد من التعديلات على بعض القوانين، كقانون التجارة، والقانون النقدي والمالي، حيث تم الإعتراف بالمعاملات التي تجرى بإستخدام العملات المشفرة **(Cryptocurrencies)**[١].

ومن الجدير بالذكر أن فرنسا قد أطلقت الإستراتيجية الوطنية للذكاء الإصطناعي بتاريخ ٢٠ يناير ٢٠١٧.

٢- الولايات المتحدة الأمريكية:

وعلى عكس موقف المشرع الفرنسي، نظم المشرع الأمريكي القواعد الحاكمة للذكاء الإصطناعي، وذلك بموجب قانون **(مستقبل الذكاء الإصطناعي)** الصادر عام ٢٠١٧[٢].

كما أدخلت عدة ولايات أمريكية تعديلات على تشريعاتها تعترف بمقتضاها بالتعامل بالعملات المشفرة، نذكر منها على سبيل المثال ما يلي[٣]:

---

cette personne.
Aucune décision produisant des effets juridiques à l'égard d'une personne ou l'affectant de manière significative ne peut être prise sur le seul fondement d'un traitement automatisé de données à caractère personnel, y compris le profilage, à l'exception ……).

(١) د/ مها رمضان محمد بطيخ (المرجع السابق) ص(١٥٣٧).

(٢) Simon Simonyan, op.cit.,p(٢٠)

(٣) د/ مها رمضان محمد بطيخ (المرجع السابق) ص(١٥٤٠).

أ- **ولاية ألاباما(Alabama):** والتي أصدرت عام٢٠١٧ قانون تحويل النقد، والذي حل محل قانون بيع الشيكات، وإعترفت بمقتضاه بالمعاملات التي تتم بإستخدام العملات الإفتراضية مثل البتكوين.

ب- **ولاية نيفادا(Nevada):** حيث قامت عام ٢٠١٧ بتعديل قانون المعاملات الإلكترونية، للإعتراف بالمعاملات التي تتم عبر سلسلة الكتل.

ج- كما تعرف المادة (٧١٩.٠٧٠) من القانون المذكور مصطلح **(إلكتروني)** بأنه (كل ما يتعلق بالتقنية ذات القدرات الكهربائية أو الرقمية أو المغناطيسية أو اللاسلكية أو البصرية أو الكهرومغناطيسية أو ما شبه ذلك)[١].

٣- مصر:

حرصت الدولة المصرية على تحقيق التوازن بين كيفية التعامل مع التكنولوجيا الحديثة والتي من أبرزها أنظمة الذكاء الإصطناعي، ومحاولة الإستفادة منها، وتجنب أخطارها، حيث قامت بالآتي:

أ- إنشاء المجلس الوطني للذكاء الإصطناعي عام ٢٠١٩، والذي صدرت عنه الإستراتيجية الوطنية للذكاء الإصطناعي، وتم تشكيل المجلس بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم (٢٨٨٩) لسنة٢٠١٩[٢]، ويختص بالآتي:

- مراجعة وتحديث الأولويات الوطنية في مجال الأبحاث وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاعات المختلفة.

---

(١)NRS (٧١٩,٠٧٠) "Electronic" means relating to technology having electrical, digital, magnetic, wireless, optical, electromagnetic or similar capabilities.

(٢) ويضم تشكيل المجلس الوطني للذكاء الإصطناعي جميع الهيئات الحكومية والخاصة المعنية بمجال الذكاء الإصطناعي، وذلك بهدف صياغة وإدارة وتنفيذ الإستراتيجية الوطنية للذكاء الإصطناعي.

- وضع السياسات والتوصيات المتعلقة بالأطر الفنية والقانونية والاقتصادية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- التعاون والتنسيق مع الجهات الإقليمية والدولية ذات الصلة سواء الجهات الحكومية أو غير الحكومية ومؤسسات الأعمال؛ لتبادل الخبرات والمعارف واختيار أفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تساعد على تقديم خدمات ذكية مستدامة وآمنة.
- إعداد التوصيات الخاصة بالتشريعات ذات الصلة بمجالات الذكاء الاصطناعي ومقترحات تعديلها، وبما يحقق دعم آليات التنفيذ وتحقيق الحماية والتأمين اللازم وكذا المشاركة في اللجان الوطنية ذات الصلة.
- استخدام آليات الذكاء الاصطناعي وغيرها من النماذج الرقمية؛ للكشف عن الوقائع التي تشكل مخالفات للقوانين المنظمة للأنشطة المالية غير المصرفية، والاشتباه في غسل الأموال، إضافة إلى الإنذار المبكر بالمخاطر المتعلقة بالسيولة أو التمويل أو غيرها من الأمور المتعلقة بالإستقرار المالي.

ب- دعم وتشجيع الشركات المصنعة لأنظمة الذكاء الإصطناعي، وتذليل العقبات أمام الشركات التي تعتمد في أعمالها على تلك الأنظمة[١].

ج- إصدار القانون رقم(٥) لسنة ٢٠٢٢ بشأن قانون تنظيم وتنمية إستخدام التكنولوجيا المالية في الأنشطة المالية غير المصرفية، والذي أشار إلى أنظمة الذكاء الإصطناعي في العديد من المجالات منها علي سبيل المثال:

* إطلاق البوابة الإلكترونية **(CSzone Trade)** وهي منصة إلكترونية تعتمد على الذكاء الإصطناعي؛ بهدف تقديم الخدمات لكافة القطاعات التجارية

(١) د/ محمود حسن السحلي (المرجع السابق) ص(١٥).

والصناعية واللوجستية، وذلك من خلال النافذة الواحدة الجمركية الإلكترونية[١].

* إلزام كافة الوزارات والجهات المعنية، عند تحديد المشروعات الإستثمارية ذات الأولوية للتمتع بالحوافز الإضافية، مراعاة أن تكون في المجالات التي تسهم في تحقيق خطة التنمية الإقتصادية للدولة، والتي من ضمنها مشروعات نقل التكنولوجيا المتطورة وإستخدام الذكاء الإصطناعي بما يتواكب مع الثورة الصناعية الرابعة[٢].

د- إنشاء التطبيقات الإلكترونية لبرامج المستشار المالي: وهي نظام آلي مبتكر تستخدمه الجهات المرخص لها من الهيئة العامة للرقابة المالية، بمزاولة الأنشطة المالية غير المصرفية، في تحليل بيانات العملاء ووضعهم المالي الحالي وأهدافهم المالية المستقبلية؛ لتقديم المشورة الفنية لهم فيما يتعلق بالأنشطة المالية غير المصرفية، وذلك من خلال إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المبحث الثاني

الشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الإصطناعي

(١) للمزيد من التفاصيل راجع قرار هيئة قناة السويس رقم (٧٦) لسنة ٢٠٢٠ والصادر بشأن قواعد وإجراءات العمل بالنظام الجمركي الخاص بالمنطقة الإقتصادية لقناة السويس.

(٢) لمزيد من التفاصيل راجع المادة الثالثة من قرار رئيس مجلس الوزراء رقم (٩٨٣) لسنة٢٠٢٢ والصادر بشأن تولي الهيئة العامة للإستثمار والمناطق الحرة التنسيق مع كافة الوزارات والجهات المعنية بالقطاعات الفرعية لأنشطة الإستثمار بالنطاق الجغرافي لكل من القطاعين (أ،ب) وفق حكم المادة (١١) من قانون الإستثمار .

الشخصية القانونية هي الصلاحية لإكتساب الحقوق والتحمل بالإلتزامات، وتثبت تلك الشخصية لكل إنسان، بغض النظر عن مدى ما يتمتع به من قدرة على التمييز، أو ما يتمتع به من حقوق، وما يتحمل به من إلتزامات.

والأصل أن هذه الشخصية تثبت للإنسان بتمام الولادة حيا، وتنتهي بوفاته، ويكون له –بناء عليها– القدرة على إكتساب الحقوق والتحمل بالإلتزامات(١).

ومع ذلك تثبت تلك الشخصية أيضا لمجموعات من الأشخاص أو الأموال يتطلق عليها **(الأشخاص الإعتبارية أو المعنوية)** كالشركات والجمعيات والمؤسسات، حيث قدر المشرع القيمة الإجتماعية والإقتصادية والأهمية الكبرى لهذه التجمعات، مما إقتضى الإعتراف لها بالشخصية القانونية، أي بصلاحيتها لإكتساب الحقوق والتحمل بالإلتزامات.

وجدير بالذكر أن الشخص الإعتباري يمنح الشخصية القانونية بالقدر اللازم لتحقيق أهدافه، فالمؤسسات الخيرية على سبيل المثال، تتمثل في مجموعة من الأموال تخصص لغرض من أغراض البر أو المنفعة، كالمستشفيات أو الملاجئ تتمتع بالشخصية المذكورة على نحو مستقل عن الشخصية القانونية لمؤسسيها، وتظل قائمة على الرغم من وفاة أصحابها(٢).

ولا يتمتع الشخص الإعتباري بالشخصية القانونية إلا من خلال إعتراف المشرع به إعترافا عاما أو خاصا.

---

(١) إلا أن هذا الأصل غير مطلق، إذ أن هناك إعتبارات تقتضي الخروج عليه، وذلك ببدأ الشخصية القانونية قبل الولادة، وتمتع الجنين بشخصية قانونية ناقصة، وإما بإنتهاءها دون التأكد من الموت الحقيقي، وهو ما يطلق عليه (الموت الحكمي)، لمزيد من التفاصيل راجع د/ نبيل إبراهيم سعد (المبادئ العامة للقانون) دار الجامعة الجديدة بالإسكندرية، طبعة ٢٠١٣، ص (١٦٨).

(٢) د/ نبيل إبراهيم سعد (المرجع السابق) ص (٢٠٧).

والإعتراف العام يكون من خلال وضع القانون لشروط عامة مسبقة إذا توافرت في مجموعة من الأشخاص أو الأموال، إكتسبت الشخصية المذكورة بقوة القانون، ودون الحاجة إلى الحصول علي إذن خاص من جانب المشرع بشأن كل مجموعة على حده، مثال ذلك الجمعيات والشركات(١).

ويتمثل الإعتراف الخاص بالشخصية القانونية في إعتراف المشرع بصدد كل حالة على حده بإكتساب جهة ما، أو مجموعة من الأشخاص أو الأموال بالشخصية القانونية، كالإعتراف في قوانين خاصة بالشخصية الإعتبارية لبعض مؤسسات التعليم(٢).

إذا، فالشخص القانوني هو ذلك الكيان الذي يتمتع بالحقوق ويتحمل بالإلتزامات، وهذا يتطلب الوجود الحقيقي له، بغض النظر عن طبيعته، سواء كانت بشرية أو إعتبارية أو غير ذلك، بالإضافة إلى ضرورة مساهمته في تحقيق أهداف القانون، حيث أن الأخير لا يمنح الشخصية القانونية للإنسان لمجرد كونه كيانا مستقلا؛ وإنما لكونه فردا فعالا في المجتمع(٣).

وبناء على ما تقدم يثور التساؤل حول مدى الإعتراف بالشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الإصطناعي؟

وللإجابة على هذا التساؤل، لابد من التعرض للأراء الفقهيه والتشريعية المؤيده والمعارضة لمنح أنظمة الذكاء الإصطناعي الشخصية القانونية، وهو ما سنتناوله على النحو التالي:

المطلب الأول

(١) د/ حسام الدين محمود حسن (المرجع السابق) ص (١٤٤).
(٢) د/ نبيل إبراهيم سعد (المرجع السابق) ص(٢٠٩).
(٣) د/ طلال حسين علي الرعود (المسؤلية المدنية علي أضرار مشغلات التكنولوجيا ذات الذكاء الإصطناعي) رسالة دكتوراه، جامعة المنصورة ٢٠٢٢، ص(٧٨).

الإعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الإصطناعي

يذهب جانب من الفقه الفرنسي[١] والمصري[٢] إلى ضرورة الإعتراف بالشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الإصطناعي؛ نظرا لأهميتها الكبرى، ودورها الملحوظ في شتى مناحي الحياة، وكونها أصبحت واقعا لا مفر منه؛ وحفاظا على حقوق المتعاملين معها، والقائمين عليها.

إن تقنيات الذكاء الإصطناعي لم تعد مجرد آلات شيئية كسائر الأشياء، وإنما أصبحت آلات ذكية ذات مهارات متعددة، وقدرات فائقة على التفاعل مع محيطها، وإتخاذ القرارات اللازمة، بالإضافة إلى قدراتها على التعلم، ومن ثم لا يمكن إنحصارها في كونها مجرد شيء، كما لا يمكن ترقيتها إلى مفهوم الإنسان، فهي كيانات تتجاوز حدود الآلات والأشياء، ولكنها لا تقارن ولا تقارب المفهوم الإنساني[٣].

نتيجة لذلك يجب منح أنظمة الذكاء الإصطناعي الشخصية القانونية لا لحمايتها في ذاتها؛ ولكن لحماية المجتمع من إستخدامتها غير القانونية، لا سيما وأن

---

(١)Helena Paerels (Le dépassement de la personnalité morale: Contribution à l'étude des atteintes à l'autonomie des personnes morales en droit privé et droit fiscal français) ***These, Universte de Lille 2, 2008***, P(٣١).
,Sarah Bros (La quasi-personnalite morale, La personnalité morale) ***Thèmes et commentaires, Association Henri Capitant, Dalloz, 2010***, P(٥٠). ,Alexandra Bensamoun, (Stratégie européenne sur l'intelligence artificielle: toujours à la mode éthique) ***Universitré de Rennes, Recueil Dalloz, Nº. 19, ٢٠١٨,*** P(١٠٢٢), Samir Merabet ,op.cit,p(٤٠).

(٢) د/ عبدالرازق وهبة سيد أحمد (المرجع السابق) ص(٣٠)، د/ حسام الدين محمود حسن (المرجع السابق) ص(١٧٨)، د/عمرو طه بدوي (المرجع السابق) ص(٩٠)، د/محمد محمد عبداللطيف (المسؤولية عن الذكاء الإصطناعي بين القانون الخاص والقانون العام) بحث منشور بمؤتمر (الجوانب القانونية والإقتصادية للذكاء الإصطناعي وتكنولوجيا المعلومات) بكلية الحقوق جامعة المنصورة ، مايو ٢٠٢١، ص(٧).

(٣) د/ حمدي أحمد سعد أحمد (المرجع السابق) ص (٢٥٥).

لحقها وجود مادي ملموس، ووجود عقلي وذهني لا يمكن تجاهله[١].

هذا بالإضافة إلى ضرورة منح تلك الشخصية لأجهزة الروبوت بإعتبارها أحد تطبيقات الذكاء الإصطناعي القوي؛ ولتمتعه بكيان مادي ملموس؛ نظرا لأن المعول عليه في منح الشخصية القانونية ليس الطبيعة البشري، وإنما القدرة على إكتساب الحقوق والتحمل بالإلتزامات، وهو ما تتمتع به أنظمة الذكاء الإصطناعي، والإعتراف للروبوت الذكي بالشخصية القانونية في نظر أصحاب هذا الرأي[٢] يشبه الإعتراف بالشخصية القانونية للشخص الإعتباري، فإذا كان الأخير مجرد مجاز، فالأمر كذلك بالنسبة للروبوت الذي يمكن أن يعترف له بحقوق وإلتزامات، وهذا الإعتراف ليس غريبا، فالنظام القانوني للأشخاص المعنوية قد بني تقريبا وفقا للنظام القانوني للأشخاص الطبيعية حتى تتمتع بالحقوق الأساسية.

وإضافة إلى ما سبق، فإن الإعتراف بالشخصية القانونية للروبوت من شأنها السماح له بإبرام العقود، وهو ما يعني تمتعه بذمة مالية، ويتم تغذية الأخيرة بمبالغ يقدمها مصمم الروبوت المتمتع بالذكاء الإصطناعي، والمالك عند الشراء، والمستخدم أيضا إذا كان شخصا مختلفا عن المالك.

وعلى ذلك سنتعرض في هذا المطلب لبيان الأسباب التي يستند إليها مؤيدو الإعتراف بالشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الإصطناعي، وطبيعة تلك الشخصية ونطاقها، وذلك كما يلي:

أولا: أسباب الإعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الإصطناعي:

يستند أصحاب الإتجاه القائل بضرورة منح الذكاء الإصطناعي الشخصية القانونية إلى عدة أسباب، نشير إليها بإيجاز على النحو التالي:

---

(١)Rodolphe Gelin, Olivier Guilhem, (Le robot est-il l'avenir de l'homme) ***La Documentation Francaise 2016***, P(٨).

(٢)G.Loiseau, M.Bourgeois (Du robot en droit à un droit des robots) ***JCP G, n48. nov2014***, P(١٢٣١).

السبب الأول: توصيات البرلمان الأوروبي الصادرة عام ٢٠١٧:

بتاريخ ١٦ فبراير ٢٠١٧ أصدر البرلمان الأوروبي قرارا يطلب فيه من المفوضية الأوروبية ببروكسل تقديم إقتراح بإستحداث إطار قانوني خاص ينظم المسؤولية المدنية لأنظمة الروبوتات الذكية المستقلة، حيث دعا المفوضية إلى الإعتراف بشخصية قانونية خاصة بتلك الروبوتات، وبالتالي يمكن التعامل معها كأشخاص إلكترونية مسؤولة، بشرط أن يقتصر منح هذه الشخصية بحق الروبوت القادر على إتخاذ قرار مستقل، والذي يمكنه التفاعل بشكل مستقل مع الغير[١].

وبرر أعضاء ذلك البرلمان، الإعتراف بالشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الإصطناعي المستقل وفي مقدمتها الروبوت الذكي؛ بهدف التغلب على أوجه القصور في قواعد المسؤولية التقليدية في مواجهة أخطار الأجيال الجديدة من الروبوتات المستقلة، التي لا يمكن توقع تصرفاتها أو دفع أضرارها[٢].

وعلى هذا تبنى البرلمان المذكور إنشاء مركز قانوني خاص للإنسان الآلي؛ حتي يكون لديهم القدرة على التشغيل الذاتي، ومركز قانوني كأشخاص قانونية إلكترونية مسؤولين عن إصلاح أي ضرر قد يتسببون فيه، بالإضافة إلى تطبيق تلك

---

(١)Le Parlement europeen a vote une resolution demandant a la Commission de Bruxelles de presenter une proposition de directive sur les regles de droit civil sur la robotique (a la creation, a terme, d'une personnalite juridique specifique aux robots pour qu'au moins les robots autonomes les plus sophistiques puissant etre consideres comme des personnes electroniques responsables et que soit conferee la personnalite electronique a tout robot prenant une decision autonome ou interagissant de maniere independante avec des tiers)

مشار إليه لدى د/ محمود حسن السحلي (المرجع السابق) ص (١٣٧).

(٢) Jean-Michel Brugiere,op.cit.,p(٦).

الشخصية القانونية على الحالات التي يصدر فيها البشر الآليون قرارات مستقلة، أو يتفاعلون فيها مع أشخاص من الغير بصورة مستقلة[١].

ويوضح قرار البرلمان المشار إليه أن منح الشخصية القانونية يهدف إلى جعل الروبوت نفسه مسؤولا، بحيث يلتزم بتعويض الأضرار المتسبب فيها للغير، بدلا من تقرير مسؤولية مصمم الروبوت، أو صانعه، أومالكه، أو المستخدم له[٢].

السبب الثاني: الإستناد إلى خصائص الذكاء الإصطناعي:

إن أنظمة الذكاء الإصطناعي تتميز ببعض الصفات التي تقترب من الصفات البشرية، كالقدرة على التعلم الذاتي، والتطور والإستقلالية في إتخاذ القرارات والتصرفات دون الرجوع إلى المستخدم، وتخزين المعلومات والبيانات، والتكيف مع البيئة المحيطة، والقدرة على الإبداع والإبتكار، كل هذه الخصائص والصفات كانت الدافع للمناداة بمنح تلك الأنظمة الشخصية القانونية.

ومن أهم الخصائص التي يعتمد عليها أنصار هذا الفريق، هي درجة الإستقلالية التي تتمتع بها أنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي مما يبرر منحه الشخصية القانونية الرقمية.

ويضيف البعض[٣] بأن أساس الإعتراف بالشخصية القانونية للروبوت المعتمد على الذكاء الإصطناعي يكمن في الإستقلالية التي يتمتع بها، وحرية إتخاذ القرارات،

---

(١) Simon Chesterman,(Artificial intelligence And The Limits Of Legal Personality) ***National University of Singapore, 2020***, P(٨٢١).
Avaliable at
https://law.nus.edu.sg/publications/artificial-intelligence-and-the-limits-of-legal-personality/

(٢) د/ محمد محمد عبداللطيف (المرجع السابق) ص(٧).

(٣)Florence G'Sell (Vers l'emergence d'une) « responsabilité numérique » ? », ***Dalloz IP/IT : droit de la propriété intellectuelle et du numérique, N° 3, 2020***, p (١٥٣).

أي أن تلك الإستقلالية قادرة على تبرير تطبيق قواعد قانونية قريبة من تلك الخاصة بالبشر.

أي أنه كلما كان الروبوت أكثر إستقلالية، ولا يحتاج إلى تدخل بشري لإتخاذ القرارات وتنفيذها، كلما قل إعتباره (أداة) يسيطر عليها طرف ثالث كالشركة المصنعة، أو المالك، أو المستخدم... إلخ، وبعبارة أخرى كلما تعلم

الروبوت أكثر من تلقاء نفسه كلما خرج عن سيطرة الطرف الثالث[١].

وعلي ذلك فإن الإعتراف بالشخصية القانونية للروبوت هو لتحقيق هدف وظيفي بسيط، أن يصبح مسؤولا عن أفعاله التي تسبب ضررا للغير، وبالتالي إيجاد زريعة لتبرئة المصممين والمصنعين من المسؤولية الناشئة عن الأضرار التي يرتكبونها، لا سيما بالنسبة إلى الروبوتات المستقلة التي قد تؤدي لإحداث ضرر بسلامة الأشخاص أو إتلاف الممتلكات[٢].

وبالرغم من أن أنظمة الذكاء الإصطناعي مبرمجة مسبقا وتعمل وفق الخوارزميات التي غذي بها وتمثل قواعد تشغيله، إلا أنه في بعض الأحيان يقرر وحدة كيفية التعامل مع مشكلة ما، وفقا لبيانات ومعلومات لم يتم برمجته عليها.

وبناء على ما سبق فإن الأمر يزداد تعقيدا نظرا لتطور تلك الأنظمة، وظهور أجيال جديدة من الروبوتات الذكية، قادرة على خلق خوارزميات جديدة؛ لإتخاذ القرار المناسب بشكل ذاتي ومنفرد وهو ما يطلق عليه **(إنترنت الأشياء)**، وهو يتمثل في نظام أو حلقة وصل تربط أنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي ببعضها، عن طريق إرسال وإستقبال المعلومات أو البيانات إلى بعضها البعض، بالإضافة إلى إنشاء

---

(١) (Hubert de Vauplane (Vers une personnalité juridique des robots ?) P(٥). **Avaliable at** https://blogs.alternatives-economiques.fr/vauplane/٢٠١٧/٠٦/١٧/vers-une-personnalite-juridique-des-robots

(٢) د/ عمرو طه بدوي (المرجع السابق) ص(٨٤).

شبكة إجتماعية آلية قادرة على القيام بعمليات متكاملة، كإنتاج السيارات دون تدخل إنساني، مما يسفر عن ظهور مجموعة من الأشخاص القانونية الإلكترونية التي تتواصل وتتشابك فيما بينها، إستنادا إلى معطيات التعلم الذاتي لأنظمة الذكاء الإصطناعي(١).

ولهذا السبب منحت المملكة العربية السعودية جنسيتها لروبوت بشري يدعي **(صوفيا)** عام ٢٠١٧ في إطار **(مبادرة الإستثمار المستقبلي)**(٢).

السبب الثالث: القياس على الشخصية الإعتبارية:

يستند أنصار(٣) منح الشخصية القانونية الرقمية لأنظمة الذكاء الإصطناعي بصفة عامة والروبوت الذكي بصفة خاصة، قياسا على الإعتراف بالشخصية الإعتبارية لبعض أشخاص القانون العام والخاص.

ولما كانت الحاجة العملية دعت لمنح الشخصية القانونية للأشخاص الإعتبارية، فيجب منحها أيضا لأنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي؛ نظرا لتوافر ذات الأسباب والضرورات العملية، والتي تتمثل في إمكانية مساءلتها في ذمتها المالية الخاصة، وضرورة وجود ممثل قانوني لها، والسماح بمقاضاتها، وغيرها من الأسباب العملية(٤).

---

(١) د/ إياد مطشر صيهود (إستشراف الآثر القانوني لتكنولوجيا الذكاء الإصطناعي) دار النهضة العربية، طبعة٢٠٢١، ص(٤٨).

(٢) في عام ٢٠١٧ قامت شركة **(Hanson Robotics)** بتصميم روبوت **(صوفيا)**، وهو مزود بخوارزميات ذكية، عبارة عن برنامج للدردشة بوجه وجسد أنثي، ومزود بكاميرات في العين، وقادر علي عرض أكثر من خمسين تعبيرا للوجه بطريقة ذكية، والتواصل البصري مع الأخرين، والقدرة علي فهم كلامهم وتذكر الوجوه، والتعلم عن طريق التفاعل، بما يسمح لها بأن تكون واعية وقادرة ومبدعة كالإنسان، لمزيد من التفاصيل راجع د/ إياد مطشر صيهود (المرجع السابق) ص(١٥).

(٣)Magali Bouteille-Brigant,op.cit.,p (٧), Guillaume Guegan,op.cit.,p (٢٨٤).

(٤)Simon Simonyan,op.cit.,p(٦٤).

ويضيف الرأي المؤيد[١] لمنح الروبوتات الذكية الشخصية القانونية لذات الإعتبارات التي تم بمقتضاها منح تلك الشخصية للأشخاص الإعتبارية، الى أن تلك الروبوتات ليست كالآلات التقليدية، وإنما هي آلات قادرة على محاكاة العقل البشري من خلال التعلم الذاتي والعميق، وقدرتها على التفاعل وإتخاذ قرارات مستقلة، لذا يجب منحها الشخصية القانونية لكي تتحقق مصلحة المجتمع، خاصة في الحالات التي تتسبب فيها بإحداث ضرر بالغير.

هذا بالإضافة إلى أن إستخدام الروبوتات الذكية في العديد من المجالات، وإتصالها بالذكاء الإصطناعي، والتجربة والتفاعل مع المحيط الخارجي، يدل على الحاجة لمنحها الشخصية القانونية والذمة المالية المستقلة، لذا أوصى المشرع الأوروبي من خلال القرار الأوروبي– سالف الذكر– بمنح تلك الشخصية ليس لجميع الروبوتات، ولكن لتلك التي تعمل من خلال نظام التعلم العميق[٢].

وأخيرا فإن الهدف من منح تلك الروبوتات الشخصية القانونية ليس الإنفصال عن الإنسان أو الإدعاء بأن لديها إرادة مستقلة، أو تمتلك الوعي والإدراك، فهي لم تتجاوز مرحلة الذكاء الإصطناعي إلى مرحلة الإدراك الصناعي، وإنما الهدف من ذلك المنح هو تحديد ضوابط عملها.

السبب الرابع:الشخصية القانونية الرقمية إقرار لواقع:

لم يقف التطور في منح الشخصية القانونية عند حد الشخصية الإعتبارية، بل إمتد إلى الحيوان، والتي بمقتضاها إكتسب مجموعة من الحقوق الواجب إحترامها، وترتب على إنتهاكها قيام المسؤولية المدنية والجنائية، فضلا عن مناداة البعض في الأونة الأخيرة بمنح الشخصية القانونية للطبيعة؛ في محاولة للتعويض عن الأضرار

(١)S.Prevost (Du developpement de numerique aux droits de l’homme digital) ***Dalloz IP/IT, 2019***, P(٣٤٥).

(٢) د/ أسماء حسن عامر (المرجع السابق)ص(١٨٥٤).

البيئية الناتجة عن التغيرات المناخية، وهو ما يدعو لفك التلازم بين الشخصية القانونية والإنسان[١].

وبناء على ذلك يذهب البعض[٢] إلى إمكانية منح الذكاء الإصطناعي شخصية قانونية رقمية ناقصة، كتلك التي يتمتع بها ناقص أو عديم الأهلية، أو الممنوحة للأشخاص الإعتبارية، أو التي تم منحا مؤخرا للحيوان، حتى يمكن مساءلة أنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي المستقلة في ذمتها المالية الخاصة عن الأضرار التي تسببها للغير.

السبب الخامس: مساءلة الذكاء الإصطناعي عن الأضرار التي يسببها:

إن قواعد العدالة تقتضي أن تسأل أنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي عن تصرفاتها طالما تتمتع بقدر كبير من الإستقلالية، وتتصرف بشكل شبه كامل بعيدا عن سيطرة الإنسان، لذا لا يسأل الأخير عن الخطأ الذي لم يصدر منه[٣].

وترجع ضرورة منح تلك الأنظمة الشخصية القانونية إلى تحقيق هدفين هما[٤]: **الأول:** ضرورة وجود شخص يتحمل المسؤولية عن أضرار إستخدام الذكاء الإصطناعي، وبالتالي سد الثغرات القانونية المتعلقة بالمسؤولية التي تخلقها سرعة وآلية وحركة الأنظمة المذكورة.

---

(١) د/ محمود حسن السحلي (المرجع السابق) ص(١٢٦).

(٢)د/ محمد أحمد المعداوي عبد ربه مجاهد (المرجع السابق)، ص(٣٧٧)، د/ محمد عرفان الخطيب (المسؤولية المدنية والذكاء الإصطناعي) دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، بحث منشور بمجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد الأول، مارس ٢٠٢٠، ص(١١٥).

(٣)Simon Simonyan,op.cit.,p(٦٩).

(٤) د/ حسام الدين محمود حسن (المرجع السابق) ص(١٦١).

والهدف الثاني يتمثل في ضمان أن يكون هناك شخص يتم مكافأته ومنحه الحقوق المتعلقة بالأشياء التي يصنعها، كحقوق الملكية الفكرية، فعلى سبيل المثال قد يتم منح الذكاء الإصطناعي حق براءة إختراع إذا ما قام بإختراع معين.

ويضيف أنصار هذا الرأي[١]بأن منح الذكاء الإصطناعي الشخصية القانونية سوف يمكنه من إبرام العقود، وأهمها عقود التأمين لتعويض المضرورين؛ مما يسرع من عملية الحصول على التعويض، وبعبارة أخرى إن الحاجة العملية للإنفلات من المسؤولية المدنية هي الدافع وراء الإعتراف بالشخصية القانونية الرقمية لهذا الذكاء.

وإستنادا إلى ما سبق، فإن تمتع الذكاء – المشار إليه– بالشخصية القانونية الرقمية يؤدي إلى الإعتراف له بالذمة المالية المستقلة والتي يتم تمويلها من قبل الأشخاص المساهمة في صناعته، وبالتالي تعد ضمانا للتعويض عن الضرر الناجم عنه، وبمقتضاها يصبح الذكاء الإصطناعي أهلا للمساءلة القانونية، وقادرا على جبر الضرر[٢].

ويضيف البعض[٣]بأن إمكانية مقاضاة الشخص الذي تنشأ مسؤوليته عن الأخطاء التي يرتكبها، هي أحد السمات الأساسية للشخصية القانونية، وبالتالي فإن منح الأخيرة لأنظمة الذكاء الإصطناعي سوف ينقل المسؤولية والمخاطر إلى هؤلاء الأشخاص الإلكترونين– أنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي–، من أجل حماية الأشخاص الطبيعين والإعتباريين التقليدين من التعرض لتلك المخاطر.

وعن الروبوتات الذكية القادرة على جمع البيانات الجديدة وإستخدامها من خلال التعلم الآلي، وإتخاذ قرارات غير متوقعة، فسيكون من غير العدل جعل المسؤولية عن الضرر الذي تسببه على عاتق المصممين، كما لا يجوز ترك الضحايا بدون إيجاد وسيلة تمكنهم من الحصول على تعويض عن خسائرهم، حيث

(١)Jonatham Pouget,op.cit.,p(٢٨٨), Alexy Hamoui,op.cit.,p(٥٠).
(٢)Juillaume Jaugan,op.cit.,p(٢٩٧).
(٣)Simon Chesterman,previous reference,p(٨٢٥).

أن إثبات قيام علاقة السببية بين الخطأ والضرر يمثل تحديا مزعجا أمام المتضررين؛ لذا يتعين على النظام القانوني منحه الشخصية القانونية لإنصاف الضحايا[١].

السبب السادس: عدم تعارض الإعتراف بالشخصية القانونية مع حقوق الإنسان:

إن منح الشخصية القانونية الرقمية للذكاء الإصطناعي المستقل أو القوي وإن ترتب عليه تمتعه ببعض الحقوق وتحمله لبعض الإلتزامات، فلن يترتب على ذلك أي تعارض مع حقوق الإنسان.

حيث أن الحقوق الممنوحة لهذا الذكاء، هي مجرد حقوق قانونية لازمة لأداء مهامه، وتجنب مخاطره، وبالتالي لا يمكن إعتبارها حقوق طبيعية كتلك التي يتمتع بها الإنسان[٢].

ثانيا: نطاق الشخصية القانونية للذكاء الإصطناعي:

أشرنا سلفا إلى أن منح الشخصية القانونية الرقمية لأنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي مرتبط بمدى إستقلاله وعدم تحكم العنصر البشري في إتخاذ القرارات الصادرة عنه.

---

(١)Matthew U.Scherer, (Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategie),***Harvard Journal of Law & Technology, Vol. 29, No. 2, Spring 2016***, .p(٣٦٥).
Avaliable at
https://papers.ssrn.com/sol٣/papers.cfm?abstract_id=٢٦٠٩٧٧٧
(٢)Thierry Daups (Pour une charte constitutionnelle de la robotique et des nouvelles technologies) ***Labase-lextenso, Petites affiches, 2017, N200***, P(٧).

وبذلك فإن نطاق هذا المنح ينحصر في الروبوتات المستقلة القادرة على إتخاذ القرارات وتنفيذها دون تدخل الإنسان، ولا يمكن إعتبارها شيئا مراقبا من جانب الغير سواء كان صانعا أو مالكا أو مستخدما أو مبرمجا أو مصمما[١].

فالشخصية القانونية تمنح للروبوت كلما كان له إستقلالية في إتخاذ القرار، وبإستطاعته التفاعل مع الغير، بهدف تلبية المتطلبات العملية.

ثالثا:النتائج المترتبة علي الشخصية الرقمية للذكاء الإصطناعي:

إن توصيات البرلمان الأوروبي–سالفة الذكر– بمنح الشخصية القانونية لأنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي تؤدي إلى تمتعه ببعض الحقوق وتحمله ببعض الإلتزامات، وذلك على النحو التالي[٢]:

١–حقوق الشخصية الرقمية:

أوجب البرلمان الأوروبي أن يكون لكل آلة شخصية إلكترونية تحمل رقما تسلسليا يتضمن الإسم واللقب والرقم التعريفي، إضافة لسجل العلبة السوداء أو الصندوق الأسود –ويطلق عليه في مصر سجل الحالة المدنية–، والذي يتضمن جميع المعلومات المتعلقة به، بالإضافة إلى تمتعه بذمة مالية مستقلة وخاصة به.

٢–إلتزامات الشخصية الرقمية:

حرص القرار الأوروبي–المشار إليه سلفا– على حصول أنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي على شهادة تأمين إجباري، مرتبطة بصندوق تأميني لكل روبوت

(١) د/حسام الدين محمود حسن (المرجع السابق) ص(١٦٩).

(٢) د/ محمد محمد القطب مسعد (دور قواعد الملكية الفكرية في مواجهة تحديات الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بمجلة البحوث القانونية والإقتصادية، بكلية الحقوق جامعة المنصورة، العدد(٧٥)، المجلد(١١)، مارس ٢٠٢١، ص(١٧١٣ ومابعدها).

أو ذكاء إصطناعي مستقل، يمول من عدة فئات من بينها المصنع والمبرمج، بحيث يمكن بسهولة ويسر في حال حدوث أي تعدي من قبله أو ضرر يصيب الغير، إستخراج القيد المدني الخاص به، والذي على أساسه تتم الإجراءات القانونية للمطالبة بالتعويض.

وبالرغم من عدم تطرق القرار المذكور لبعض الجوانب القانونية للشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الإصطناعي، خاصة ما يتعلق منها بالحق في العمل، والحق في الإبتكار، والحق في التملك، وحقوق الملكية الفكرية، واللجوء إلى القضاء، وغيرها من الحقوق الأساسية المعروفة، إلا أننا لا نستبعد الإقرار الضمني لها[١].

المطلب الثاني

عدم الإعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الإصطناعي

بالرغم من الأسباب التي ساقها الرأي المؤيد لمنح الشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الإصطناعي–سالفة الذكر–، إلا أن هناك جانب فقهي يرفض فكرة الإعتراف لهذا الذكاء بالشخصية القانونية الرقمية؛ لأنه يؤدي إلى إنحراف بمفهوم تلك الشخصية، كما أن منحها لأنظمة الذكاء الإصطناعي وعلى رأسها الروبوت الذكي، والذي إن تشابه الهيكل الخارجي له مع جسد الإنسان، إلا أنه يظل هيكلا آليا، شأنه شأن أي جماد أخر، وبالتالي يستحيل أن يتشابه مع الإنسان في إكتساب الشخصية القانونية.

إضافة إلي أن فكرة الشخصية القانونية التي أوصى بها البرلمان الأوروبي تم تفسيرها وفهمها بشكل خاطئ، يوحي برغبة البرلمان في منحها للذكاء الإصطناعي؛ بهدف حماية البشر من الأضرار الناتجة عن إستخدامه، حيث أن البرلمان المذكور

(١) د/ محمد محمد القطب مسعد (المرجع السابق) ص(١٧١٣).

طلب من المفوضية الأوروبية التفكير في تلك الشخصية بإعتبارها أحد الحلول القانونية المطروحه وتقييم عواقبها المحتملة فقط[١].

أي أن تلك التوصية لم يكن الغاية منها توفير حماية لأنظمة الذكاء الإصطناعي وعلى رأسها الروبوت؛ وإنما لحماية البشر من الأضرار التي يحتمل أن يتسبب فيها الذكاء الإصطناعي؛ أي لأجل تحميله بإلتزامات معينة تتمثل في تعويض المضرورين منها، بالإضافة إلى أن هناك العديد من الأشياء والمنتجات التي قد تسبب ضررا بالغير، ولكنها لا تتمتع بالشخصية القانونية، ورغم ذلك هناك نظام قانوني يحكم مسؤوليتها عن أضرارها، كالمنتجات المعيبة، والسيارات، والطيارات، والحيوانات[٢].

ولقد أستند الفقه المعارض للشخصية القانونية للذكاء الإصطناعي على الحجج التالية:

الحجة الأولى: رفض البرلمان الأوروبي والمجلس الإقتصادي والإجتماعي الأوروبي لها:

في عام ٢٠٢٠ رفضت لجنة الخبراء التي شكلتها اللجنة الأوروبية الإقتراح بمنح الشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الإصطناعي، بسبب أن الضرر التي تحدثه يجب أن ينسب إلى أشخاص أو منظمات قائمة، كما رفضها تقرير البرلمان الأوروبي في ذات العام[٣].

وأشار المجلس الإقتصادي والإجتماعي الأوروبي **(CESE)** إلى رفض منح الشخصية القانونية للروبوت أو الذكاء الإصطناعي، تأسيسا علي أنه غير مستقل بشكل حقيقي وكامل عن الإنسان المسؤول عنه، كما أن الإستقلال الكامل يتطلب

---

(١)Magali Bouteille-Brigant,op.cit.,p(٧).

(٢) د/ مها رمضان محمد بطيخ (المرجع السابق)ص(١٥٥٥).

(٣) د/ محمد محمد عبداللطيف (المرجع السابق) ص(٨).

تجاوز مرحلة **(الذكاء الإصطناعي)** إلى مرحلة **(الإدراك الإصطناعي)** شأنه شأن الإنسان العاقل كامل الأهلية وهو ما لا يتوافر إلى الآن[١].

الحجة الثانية: عدم توافر الإدراك والتمييز لأنظمة الذكاء الإصطناعي:

إن القول بتمتع الذكاء الإصطناعي بالشخصية القانونية يتطلب أن يكون لأنظمته إرادة، وهو أمر لم يصل إليه حتى الآن، حيث لم يتطور إلى درجة البرمجة الذاتية دون تدخل الإنسان، ومن ثم لا يمكن تحمل المسؤولية كاملة عن أفعاله.

فمهما بلغت الروبوتات الذكية من التطور والذكاء وإقتربت من الطابع البشري من حيث التكييف داخل البيئة المحيطة، أو حتى إكتسبت جسدا ماديا يتمثل في الآلة، أو تمتعة بقدر كبير من الإستقلالية والعمل الفردي دون تدخل البشر، فإنه لا يمكن أن يتمتع بالشخصية القانونية، كونها جمادا لا قيمة له في نظر القانون[٢].

وفي ظل غياب عنصري التمييز والإدراك بحق أنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي، فلا يتصور نسبة الخطأ إليها، حيث يظل الإنسان هو المصدر الحقيقي ولو بشكل غير مباشر، ذلك أن الذكاء وأيا كان شكله، يقوم بمهامه ويتخذ قراراته في ضوء الخوارزميات التي تم تغذيته بها من قبل الإنسان[٣].

وإذا كانت الروبوتات الذكية قادرة على محاكاة العقل البشري، فإن ذلك لا يعني أن لديها نوع من الشعور أو الإدراك المماثلين للإنسان، فتظل آلات لديها القدرة على إتمام الأعمال بنتائج ذكية، ولكنها ليست ذكاء حقيقي بذات الذكاء البشري، فهي تحقق هذه النتائج والأعمال عن طريق ما يعرف **(بالإستدلالات)** أي عن طريق

---

(١)Jean-Michel Brugiere,op.cit.,p(٧), Alexy Hamoui,op.cit.,p(٤٩).

(٢) د/ حسام الدين محمود حسن (المرجع السابق) ص(١٧١).

(٣) د/ محمد عرفان الخطيب (المركز القانوني للإنسالة) بحث منشور بمجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة السادسة، العدد الرابع، ٢٠١٨، ص(١٢٨).

إستخدام المعرفة وتحقيق أنماط من البيانات والمعلومات المدمجة التي تقوم بمعالجتها[١].

فهي لا تمتلك إرادة حرة كإرادة البشر، حتى ولو أصبحت قادرة على التفكير؛ لأنها مرتبطة دائما بما تم برمجتها به من خوارزميات، فلا يمكن برمجتها على الأحاسيس والمشاعر، وبالتالي لا يجوز منحها الشخصية القانونية وهي فاقدة للوعي الذاتي، والقصد والإرادة الحرة، وغيرها من الصفات البشرية، فالضرر الناتج عنها لابد أن يتحمله الأشخاص دائما[٢].

ويضيف أنصار هذا الرأي[٣] بأن نواتج الذكاء الإصطناعي وإن كانت تشبه نواتج العقل البشري، إلا أن الوسيلة مختلفة، فالأول يقوم بذلك عن طريق خوارزميات وآليات حسابيه لا تشبه أبدا منطق البشر فالتفكير أو الإدراك أو الشعور، أما الإنسان يحقق نواتجه من تفاعل قدراته العقلية والعصبية والإدراكية معا.

وثمة فارق آخر بين ذكاء الإنسان وذكاء الآلة، حيث أن الأول كلي وشامل ومجرد ومطلق في جميع المواقف، بخلاف ذكاء الآلة الذي يوصف بأنه خاص ونسبي، أي يقتصر على مهمة معينة أو مجال معين، كالمجال الطبي أو القانوني أو الإجتماعي.....إلخ، فهو محدود النطاق والأهداف، ولم نصل بعد إلى حد الحديث عن ذكاء إصطناعي عام[٤].

فالروبوت ذو العقل المبدع غير موجود في الوقت الحالي، لذا فالنائب الإنساني عن الروبوت–حتي هذا الوقت– هو صاحب الشخصية القانونية الوحيدة، ومن ثم يتحمل المسؤولية القانونية عن أضرار الروبوت[٥].

---

(١)Adrien Bonnet , op.cit., P(٣).
(٢)Adrien Bonnet,op.cit.,p(١٥).
(٣) د/ مصطفي أبو مندور موسي عيسي (المرجع السابق) ص(٢١٥).
(٤)Adrien Bonnet,op.cit.,p(٣).
(٥)د/ طلال حسين علي الرعود (المرجع السابق) ص(٨٠).

وأخيرا، لا ينبغي التغاضي عن المخاطر الأخلاقية والقانونية الناتجة عن الإعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الإصطناعي، حيث أن المسؤولية مرتبطة دائما بالإدراك والتمييز بين الصواب والخطأ، وعليه فإن مساءلة ذلك الذكاء عن الخطأ دون إدراكه ووعيه أن ما صدر منه يشكل ضرر، يتعارض حتما مع القواعد العامة للمسؤولية والإعتبارات الأخلاقية[١].

الحجة الثالثة:عدم تحديد نطاق تطبيق الشخصية القانونية للذكاء الإصطناعي[٢]:

تثير فكرة الإعتراف لأنظمة الذكاء الإصطناعي وعللا رأسها الروبوت بالشخصية القانونية إعتراضات تأتي في مقدمتها عدم تحديد مجال تطبيقها، فأي أجهزة الروبوت تمنح هذه الشخصية؟ وما هي الحدود التي ينبغي فرضها بين مختلف هذه الأجهزة؟، وهل هذه الحدود ستؤدي الى عدم مادية الروبوت؟

فإذا كانت الإجابة بالإيجاب علي السؤال الأخير، فهذا يعني الإعتراف للروبوت الذي لا يتكون من كيان مادي بالشخصية القانونية، مما يثير مشكلة كبيرة بالنسبة للبرامج الإلكترونية المساعدة في إتخاذ القرار، أو في قراءة الأشعة –على سبيل المثال–.

كما أن معايير الإعتراف بالشخصية القانونية هي الذكاء والقدرة على الإستقلال، وهذه المعايير تثير صعوبات كبيرة– كما سبق أن رأينا–.

الحجة الرابعة: إمكانية تحلل المساهمين في صناعة أو إستخدام الذكاء الإصطناعي من المسؤولية:

يري البعض[١] بأن الإعتراف بالشخصية القانونية للذكاء المذكور من شأنه أن يؤدي إلى إعفاء المصنع أو المبرمج أو المطور أو المستخدم أو المالك –بحسب

---

(١)Alexy Hamoui,op.cit.,p(٥٤).

(٢) د/ محمد محمد عبداللطيف (المرجع السابق)ص(٩،١٠).

الأحوال– من المسؤولية المدنية في حال وقوع أخطاء ترتب عليها ضرر للغير؛ نظرا لصعوبة إثبات ذلك الخطأ.

كما أن إعفاء الفئات المذكورة ونقل المسؤولية على عاتق الروبوت ربما يشجع هذه الفئات إلى عدم الإهتمام عند تصميم أو إنتاج أو تداول أنظمة الذكاء الإصطناعي طالما إطمئنت أنفسهم لعدم مسؤوليتهم[٢].

وإستكمالا إلى ما سبق، ليس هناك روبوتات مستقلة بشكل ذاتي دون تدخل من المبرمج أو المشغل أو المستخدم، وهنا تثار إشكالية تحديد المسؤول عن حدوث الخطأ في حال إنحراف الروبوت عن المسار المحدد له؟، لأنه وبطبيعة الحال بحاجة ماسة إلى مشغل بشري، فهي لا تعمل بشكل مستقل أو ذاتي، وإنما يشترك عدة أشخاص في بناءها وتشغيلها وإستخدامها، كالصانع والمبرمج والمستخدم[٣].

هذا بالإضافة إلى أن الغرض من الروبوت الذكي يحدد من خلال برمجته الأولية، حتى ولو كانت تلك الأخيرة تسمح له بتغيير أهدافه على أساس التجارب اللاحقة، فتلك التعديلات تحدث وفقا لما تمليه البرمجة الأولية[٤].

وأخيرا، فإن نقل المسؤولية على الروبوت خاصة في المجال الطبي، قد يؤدي إلى حدوث تحول كبير فعلاقة المرضي بالأطباء، وذلك فيما يتعلق بمسؤولية الأخرين، لأنهم مكلفون ببذل الجهد من أجل الشفاء، ومسؤولون لإمتلاكهم القرار النهائي للعمل الطبي، وبالتالي نقل المسؤولية إلى الروبوت سيؤدي لتعديل تلك العلاقة، وقلب المهنة في مجموعها، لذا يجب رفض فكرة مسؤولية الروبوت[٥].

---

(١)Magali Bouteille-Brigant,op.cit.,p(٧).

(٢) د/ عبد الرازق وهبه سيد أحمد (المرجع السابق) ص(١٨)، د/ محمد محمد عبداللطيف (المرجع السابق) ص (١٠).

(٣) د/ أسماء حسن عامر (المرجع السابق) ص(١٨٦٠).

(٤)Matthew U. Scherer,op.cit.,p(٣٦٧).

(٥)Alexy Hamoui,op.cit.,p(٤٩).

الحجة الخامسة:عدم جواز القياس على الأشخاص الإعتبارية:

من الحجج التي سيقت لرفض منح الشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الإصطناعي هي عدم جواز قياس الإعتراف بتلك الشخصية على الإعتراف بالشخصية الإعتبارية لبعض أشخاص القانون العام والخاص، حيث أنه قياس مع الفارق ويتضح ذلك للأسباب التالية:

الأول:الإختلاف الواضح بين سبب منح الشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الإصطناعي، عن سبب منحها للشخص الإعتباري، تأسيسا على أن الإعتراف بالشخصية للأخير يجد أساسه في إنشاء جمعية أو شركة أو كيان تتجاوز مصلحته مصالح أعضائه، أي بمجرد إنشائه، تختلف مصلحته عن مصلحة أولئك الذين قاموا بتكوينه(١).

ولا يوجد مثل هذا التمييز بين مصالح الروبوت ومصالح مالكه أو مسخدمه، حيث أنه وبالنظر إلى الطبيعة الوظيفية للروبوت فإنه لا يتصرف لمصلحته الخاصة، وإنما لمصلحة الأخرين، الأمر الذي يؤكد على أن الإعتراف بالشخصية القانونية للروبوت الذكي لا يتوافق مع الإعتراف بالشخص الإعتباري(٢).

الثاني: عدم وجود ممثل قانوني عن الروبوت الذكي، كما هو الحال في تمثيل الشخص الطبيعي للشخص الإعتباري(٣).

الثالث:إن الشخصية الإعتبارية عبارة عن محموعة من الأشخاص أو الأموال أو كليهما تهدف إلى تنظيم العلاقات بين المشاركين فيها، وتوحيد إرادتهم في إرادة تنظيمية واحدة؛ من أجل الظهور ككيان واحد أمام الغير، وعلى العكس من ذلك فإن

(١) د/ مها رمضان محمد بطيخ (المرجع السابق) ص(١٥٥١).
(٢) Magali Bouteille-Brigant, op.cit., P(٩).
(٣) د/ عبدالرازق وهبة سيد أحمد (المرجع السابق)ص(١٨).

أنظمة الذكاء الإصطناعي لا تمثل إلا ذاتها، وليس لها هدف مشترك أو مصلحة جماعية تحميها[١].

الرابع: تثبت للشخص الإعتباري ذمة مالية مستقلة عن الذمم المالية للأشخاص المكونين له، أما أنظمة الذكاء الإصكناعي فلا يمكن أن ينطبق عليها توافر تلك الذمة، إذ لا يشترك في تكوينها ثمة أشخاص أو أموال، وحتى وإن شارك فيها بالفعل أكثر من شخص، فإن تلك المشاركة ستكون بهدف إخراج شيء أو منتج، وليس شخص إعتباري.

والقول بتوصية البرلمان الأوروبي بإنشاء نظام تأميني يغطي أخطار الروبوتات، فإن ذلك لا يؤدي إلى إنشاء ذمة مالية له إبتداءً، ولا إلى إستقلالها عن الأشخاص المكونين له، كالصانع أو المبرمج أو المطور أو المالك أو المستخدم – بحسب الأحوال–، كما أن هناك عدة أنظمة تأمينية كالتأمين على السيارات والعقارات وغيرها من الأشياء التي قد تسبب ضررا بالغير، وبالرغم من ذلك فإنها لا تتمتع بالشخصية القانونية[٢].

الخامس: الإعتراف بالشخصية القانونية الرقمية لأنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي ما هو إلا وسيلة للتعويض عن الضر الذي تتسبب فيه تلك الأنظمة، وبالتالي يكون منحها لأغراض إدارة المخاطر فقط، وليس لإكتساب الحقوق والتحمل بالإلتزامات كما هو الحال في الإعتراف بالشخصية القانونية للشخص الإعتباري[٣].

السادس: يعتبر الشخص الإعتباري **(فكرة مجردة)**، أما الذكاء الإصطناعي هو تشخيص قانوني وكيان مادي ملموس، يتمتع بقدر من الإستقلال في مواجهة صانعيه ومستخدميه[٤].

---

(١)Simon Simonyan,op.cit.,p(٦٦).

(٢) د/ مها رمضان محمد بطيخ (المرجع السابق) ص(١٥٥٣).

(٣)Jean-Michel Brugiere, op.cit., P(٧).

(٤) د/ محمود حسن السحلي (المرجع السابق) ص(١٣٦).

الحجة السادسة:عدم جدوي منح الذكاء الإصطناعي شخصية قانونية مستقلة:

يذهب البعض[١] إلي أنه ليس من الضروري منح الشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الإصطناعي كالروبوت؛ لأنه يصعب تصور إعتباره مدينا بإلتزام ما، وبالتالي من الممكن القياس على المسؤولية عن حراسة الحيوان، وعلى ذلك يكون مالك الروبوت كحارس الحيوان، مسؤولا عن الأضرار التي يمكن يسببها للغير.

وعلى الرغم من أن الروبوت مستقل ذاتيا من الناحية التقنية، ويتمتع بقدرة عالية على تجنب المخاطر، إلا أنه من الناحية القانونية يقتضي العناية الخاصة من مالكه أو مستخدمه أو مصممه –بحسب الأحوال–، وبالتالي يمكن أن يسأل حارسه عن أي ضرر ناتج عن تشغيله، بشكل مفترض ودون الحاجة لإثبات الخطأ[٢].

والفائدة من الإعتراف بالشخصية القانونية للروبوت لا تتحقق إلا إذا توافرت له ذمة مالية وتأمين يغطي مسؤوليته، ومن ثم يجب أن يكون له ممثل قانوني، كالمنتج أو المستخدم لإبرام العقود نيابة عنه، **وهنا يثور التساؤل لما لا يكون هذا الشخص الطبيعي هو المسؤول مباشرة بدلا من الإلتفاف وتقرير مسؤولية الروبوت؟!**

وهو ما أشارت إليه محكمة إستئناف باريس بأن الأشخاص الذين يقع عليهم المساهمة في تغذية الذمة المالية للروبوت؛ لتمكينه من تعويض ضحاياه، سيكون على الأرجح ذات الأشخاص الذين تنعقد مسؤوليتهم في حال تطبيق القواعد العامة للمسؤولية[٣] .

---

(١) د/إياد مطشر صيهود (المرجع السابق) ص(٤١).

(٢) د/ حسام الدين محمود حسن (المرجع السابق) ص(١٧٣).

(٣) CA de Paris, Repport du groupe de travil sur (***La reforme du droit Français de la responsabilite civile et les relations economiques***), ٢٥ juin ٢٠١٩, P(١٠٨).

وينتقد بعض الفقه[١] هذه الحجية، لأن القول بأن الأشخاص الممولين للذمة المالية للذكاء الإصطناعي هم من ستنعقد مسؤوليتهم المدنية، قول يجافي المنطق والقواعد العامة للمسؤولية؛ لعدم إمكانية التسليم بصحة الزعم بأن كل من يشارك في تمويل الذمة المالية للذكاء يعد مسؤولا، فالمسؤولية تنعقد إذا ما قامت أركانها، وليس لمجرد المشاركة في التمويل.

الحجة السابعة: صعوبة إثبات مسؤولية أنظمة الذكاء الإصطناعي[٢]:

إن منح الشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الإصطناعي، يستوجب قيام مسؤوليته أمام الغير، الأمر الذي يتطلب معه البحث في خوارزمياته لتتبع المراحل التي قام بها وصولا إلى القرار الذي تسبب بإحداث ضرر للغير.

ويتعارض ذلك مع أهم مقومات الذكاء الإصطناعي وهو **(عدم الكشف عن أسرار نظام عمله)**، لأن ذلك يعد مساسا بحقوق الملكية الفكرية من ناحية، ويوقف عملية تطويره من ناحية أخرى.

وإذا افترضنا تمتع الروبوت بالشخصية القانونية فإننا نعترف بقيام مسؤوليته، **وبالتالي يثور التساؤل حول هل بإمكانه دفع تلك المسؤولية؟ وما هي آليات ذلك؟**

الحجة الثامنة: تعارض الشخصية القانونية الرقمية مع حقوق الإنسان:

يثير منح تلك الشخصية المخاوف من التوسع في نطاق الحقوق الممنوحة للذكاء الإصطناعي، مثلما حدث مع الشخص الإعتباري الذي بدأ متمتعا بشخصية قانونية محدودة لازمه لقيامه لعمله، وأصبح يتمتع بالكثير من الحقوق التي كانت حكرا على الأشخاص الطبيعية.

مشار إليه لدى د/ محمد محمد عبداللطيف (المرجع السابق) ص (١٢).

(١) د/ محمود حسن السحلي (المرجع السابق) ص(١٤٢).

(٢)د/ أسماء حسن عامر (المرجع السابق) ص(١٨٥٨).

وبناء على ذلك سوف يتسع نطاق الحقوق التي تمنح للذكاء بمرور الوقت كالحق في الخصوصية، وحرمة المراسلات، والحق في الشرف، لذا فالإعتراف ينذر بإختفاء الحدود بين الشخصية القانونية الرقمية لأنظمة الذكاء الإصطناعي والشخصية القانونية للشخص الطبيعي[١].

ويترتب على الإعتراف بتلك الشخصية الرقمية، إختفاء التقسيمات الأساسية في القانون الخاص كالتقسيم إلى أشخاص وأشياء، مما يؤدي إلى نتائج إجتماعية وقانونية غير مألوفة، كحق ذلك الذكاء في التملك، والتمتع بالحقوق المالية والأدبية للمؤلف[٢].

وإضافة إلي ما سبق، فإن تمتع أنظمة الذكاء الإصطناعي بتلك الحقوق السابقة وغيرها من الحقوق الأخرى كالحق في العمل والمساواة والحريات الأساسية، الناتجة عن الإعتراف له بالشخصية القانونية، يتعارض مع الإتفاقيات الدولية الخاصة بحقوق الإنسان، والتي تقصر تلك الحقوق على البشر فقط [٣].

وأخيرا، يجب الأخذ في الإعتبار أن الشخصية القانونية للروبوتات الذكية قد تؤدي إلى خلق مجتمع مواز للمجتمع البشري، وهو ما يعني وجود إشكاليات عديدة بين المجتمعين، قد تنتهي إلى إنصاف الروبوتات على البشر، وهو ما يتعارض والكرامة الإنسانية التي وجد القانون للمحافظة عليها وحمايتها، وبالتالي لن تتحقق مصلحة المضرور الذي نرغب في منح الروبوت هذه الشخصية لإسناد المسؤولية عليه[٤].

---

(١)Simon simonyan,op.cit.,p(٧٢).
(٢)Thierry Daups,op.cit.,p(٧).

(٣) د/ محمود حسن السحلي (المرجع السابق) ص(١٤٠).

(٤) د/ فريدة بن عثمان (الذكاء الإصطناعي–مقاربة قانونية–) بحث منشور بمجلة دفاتر السياسة والقانون بالجزائر، المجلد(١٢)، العدد الثاني،٢٠٢٠،ص(١٦٦).

الحجة التاسعة: يثير منح الشخصية القانونية العديد من الإشكاليات والتساؤلات القانونية:

من التساؤلات القانونية الهامة التي تثيرها مسألة الإعتراف بالشخصية القانونية للذكاء الإصطناعي والروبوتات الذكية هي: متي يجب منح الروبوتات الجنسية؟ وهل حصول الروبوت (صوفيا) على الجنسية معناه أنها أصبحت غير قابلة للتملك قانونا؟ وما أثر تلك الجنسية على الحق في الإنتخاب والترشح وتشكيل الأحزاب السياسية؟ وغير ذلك من الإشكاليات القانونية الأخري كمسألة الملكية الفكرية، والمسؤولية، ودفع الضرائب، والحق في العمل[١].

ويترتب على الشخصية القانونية تحمل الذكاء بالديون، والحصول على الممتلكات، لأنها من الأمور الضرورية للمسؤولية، لكي يتم رفع الدعاوي القضائية ضده، كما يمكن أن يكون ثروة مالية، مما يثير مسألة هل يتم فرض ضرائب عليه؟ وكيف يتم ذلك؟[٢]

فضلا عن ذلك، قد تقوم أنظمة الذكاء الإصطناعي بإدارة الممتلكات، ففي عام ٢٠١٤ قامت شركة **(Hong Kong venture capital firm)** بتعيين برنامج حاسب آلي كعضو بمجلس إدارتها في وضع مراقب، ويدعى **(Vital)**، ويحق لأعضاء مجلس الإدارة من البشر تفويضه في بعض المسؤوليات، ولكن وفقا لأحكام قانون الشركات لا يمكن إعفاء هؤلاء الأعضاء من المسؤولية الكاملة عن إدارة الشركة[٣].

وأخيرا يثور التساؤل حول الوضع القانوني في حال خروج الروبوتات الذكية عن السيطرة البشرية وإضرارها بالبشر أو الممتلكات؟، حيث أنه بناء على تقرير صادر من شركة **(Fast Co Desigen)** أن منصة **(الفيسبوك)** قامت بإغلاق إحدى

(١) د/ إياد مطشر صيهود (المرجع السابق) ص(١٩).
(٢) د/حسام الدين محمود حسن (المرجع السابق) ص (١٧٦).
(٣)Simon Chesterman,previous referenc,p(٨٢٧).

برامج الذكاء الإصطناعي، بسبب أن الروبوتان**(بوب ،أليس)** قاما بالتواصل مع بعضهما بلغة خاصة غير معروفة، لم يستطع المبرمجون تحديدها، وذلك لإنجاز مهمة معينة، ويرجع ذلك إلى خطأ المبرمجين فلم يتم برمجة أن لغة التواصل هي اللغة الإنجليزية فقط، الأمر الذي جعل الروبوتات قادرة على التعلم الذاتي والوصول إلى لغة جديدة خاصة بها[١].

وتجدر الإشار ة الى أن التحول القانوني والإعتراف بالشخصية القانونية سيؤدي لظهور**(مجتمع غير بشري)**، قد ينحرف ويرفض تنفيذ تعليمات البشر، لذا يثور التساؤل حول ما جدوى وجود القانون من الأساس إن أقر بالشخصية القانونية وسمح لأنظمة الذكاء الإصطناعي من الخروج عن عباءة وسيطرة الإنسان؟ وما هو الضمان لخضوعه للسلطة التنفيذية البشرية؟[٢]

- **<u>رأينا في الموضوع:</u>**

تتجه كل المؤشرات والدعوات الحالية إلى أن الذكاء الإصطناعي وأنظمته سوف يطفوا على الساحة، ويكون له القدرة على إنشاء جيلا جديدا يتمتع بخصائص كبيرة تشبه الإنسان، حيث أصبحت الروبوتات تتمتع بإرداة مستقلة، ومزودة بقدرات عقلية وفيزيائية هائلة تحاكي قدرات البشر بل وقد تتفوق عليها.

وبشأن مدى إمكانية منح أنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي الشخصية القانونية، فإن لكل وجهة نظر، بين مؤيد ومعارض، له أسانيده القانونية، وحججه العملية، والتي لا تطغي أحداهما على الأخرى.

---

(١) د/ إيهاب خليفة (مخاطر خروج الذكاء الإصطناعي عن السيطرة البشرية)، مقال منشور بموقع مركز المستقبل للأبحاث والدرسات المتقدمة على شبكة الإنترنت، بتاريخ ٢٠١٧/٧/٣٠.
https://futureuae.com/ar-AE/Mainpage/Item/٣٠٦٣-خروج-مخاطر-ذكية-تهديدات/
الذكاء-الاصطناعي-عن-السيطرة-البشرية

(٢) د/ محمد محمد القطب مسعد (المرجع السابق) ص (١٧٠٩).

ونرى بأنه لا يجوز الأخذ بإحدي الإتجاهيين على إطلاقه؛ نظرا لتمتع كلا منهما بالكثير من المزايا والإيجابيات في الحياة العملية بشكل عام، والقانونية بشكل خاص.

لذا لابد من وضع منظومة قانونية تنظم عمل وإستخدام تلك الأنظمة وعلى رأسها الروبوت الذكي، وتتضمن في ذات الوقت الحفاظ على الحقوق البشرية، وحصول المضرورين على التعويض عن الأضرار التي تحدثها هذه الأنظمة بسهولة وييسر.

وعلى ذلك، يجب على المشرع الأخذ بقرار البرلمان الأوروبي فيما تضمنه من إنشاء سجل خاص بالروبوتات تتضمن الإسم والكود الرقمي، والمهام والأعمال الوظيفية التي يقوم بها وغيرها من البيانات الخاصة به، وتبني فكرة وجود صندوق تأميني له، وإلزام المالك أو المستخدم أو المصمم- بحسب الأحوال- بدفع مبلغ التأمين إلى هذا الصندوق؛ حتي يمكن تعويض المضرورين من خلاله.

وبناء عليه، نرى بالإعتراف **(بشخصية قانونية محدودة)** لأنظمة الذكاء الإصطناعي؛ لكي تمكنه من التمتع ببعض الحقوق الكافية لأداء مهامه فقط دون أن يتعداها إلى غيرها من الحقوق اللصيقة بالإنسان، وبالتالي منحه الحق في الإسم، وتكوين ذمة مالية مستقلة؛ حتي يتسنى له أداء مبلغ التعويض المطلوب منه.

ومن ناحية الإلتزامات، فلا يلتزم بشئ سوى بالمسؤولية عن الأضرار التي يسببها للغير، متى ثبت أن هذا الخطأ ناتج عنه وحده دون تدخل المستخدم أو المبرمج أوالمصم.

وبهذا نكون حاولنا الجمع بين مزايا الإتجاهات الفقيه المختلفة حول تلك الشخصية القانونية، ودحض الكثير من العيوب التي لحقت بهما؛ لأن الغرض من وراء ذلك، هو مسؤولية الذكاء الإصطناعي عن الأضرار التي يحدثها دون تدخل العنصر البشري.

وبعد أن أشرنا الى مدى جواز منح الذكاء الإصطناعي للشخصية القانونية الرقمية والإتجاهات المؤيدة والمعارضة لذلك، ننتقل الى مسؤولية الدولة عن أضرار ذلك الذكاء.

المبحث الثالث

المسؤولية الإدارية عن أضرار الذكاء الإصطناعي

نظرا للتقدم التكنولوجي الهائل في أنظمة الذكاء الإصطناعي والروبوتات، إبتكر البرلمان الأوروبي عام٢٠١٧ نظرية **(النائب الإنساني)** والتي من خلالها يتم تحميل مسؤولية أضرار تلك الأنظمة على مجموعة من الأفراد بحسب مدى أخطائهم أو إهمالهم، سواء في التصنيع، أو الإستغلال، أو الإهمال في تفادي التصرفات المتوقعة التي قد تصدر من الروبوتات.

وتقوم تلك النظرية على أساس أن الإنسان ينوب عن الروبوتات والأنظمة الذكية **(نيابة قانونية مفترضة)**، فالأخطاء الصادرة عنها يتحملها النائب الإنساني بقوة القانون، ويتولى تعويض المضرورين عن الأخطاء الناتجة عن تشغيل أو إدارة الروبوتات[١].

ومما لا شك فيه أن أنظمة الذكاء الإصطناعي تدخل حاليا في مجالات القانون المختلفة، ومن بينها القانون الإداري–محل البحث–، مما يترتب عليه حدوث بعض الأضرار بالأفراد، مما يثير مسؤولية الدولة تجاه المضرور، وكيف يمكن التعويض عنها؟

ولما كانت المسؤولية بصفة عامة، والمسؤولية الإدارية بصفة خاصة، تتبوأ مكانة سامية بين نظريات القوانين المتعددة، حيث تلتزم بموجبها الإدارة بالتعويض عن

(١) د/ أسماء حسن عامر (المرجع السابق) ص(١٨٦٦).

الضرر الذي تسببه للأفراد بطريقة عادلة، إلا أنها طريقة ليست سهلة المنال، حيث تقتضي توفير معلومات كافية عن فعل الإدارة لكي يقوم القضاء بالرقابة على أعمال السلطة العامة.

وعلى ذلك سنتناول في هذا المبحث أحكام مسؤولية الدولة عن أضرار إستخدام الذكاء الإصطناعي في القانون الإداري وذلك من خلال التعرض للرقابة القضائية على إستخدام تلك الأنظمة وذلك في المطلب الأول منه، أما في المطلب الثاني لبيان أنواع المسؤولية الإدارية الناتجة عنه وكيفية التعويض عن الأضرار، وذلك كما يلي:

المطلب الأول

الرقابة القضائية على أنظمة الذكاء الإصطناعي في مجال القانون العام

كان لإنتشار الذكاء الإصطناعي تأثير واضح وملموس على كافة المجالات، بما يشكل نقلة جذرية في أداء المهن المختلفة، والتي من بينها مجال القانون العام، حيث يعد ذلك الذكاء الأساس الذي أدى إلى بناء وإبتكار وإستخدام نظم المعلومات الإدارية، والعناصر الآلية والبشرية اللازمة لجمع البيانات، بغرض تحويلها إلى أدوات تساعد في عملية إتخاذ القرارات الإدارية، وتقديم الحلول المناسبة.

لذا سنتعرض في هذا المطلب لبيان مدى تأثير تقنيات الذكاء الإصطناعي على الإدارة العامة والقرارات الإدارية، وظهور ما يعرف بإسم **(الأتمتة الإدارية)** [١]،

---

(١) إن مصطلح الأتمتة معرب من الكلمة الإنجليزية **(Automation)** وظهر في ثلاثينيات القرن العشرين، ويقصد به (التشغيل الآلي أو الذاتي بدون تدخل الإنسان، وبإستخدام أجهزة الكمبيوتر أو الأجهزة المبنية على المعالجات والبرمجيات في مختلف القطاعات؛ لتأمين سير الإجراءات والأعمال بشكل آلي دقيق، وبأقل الأخطاء الممكنة، فهي تطبيق لحل مشاكل الإنسانية).
Schroeder (R.-G.), (Operation Management) ***by the McGraw-Hill, New York, USA, 2007***, P(٩١).

وبيان موقف القضاء الدستوري والإداري من إستخدام أنظمة الذكاء الإصطناعي في مجال القانون العام، وهو ما سنتناوله على النحو التالي:

أولا:تأثير أنظمة الذكاء الإصطناعي على الإدارة العامة:

أدت التكنولوجيا الحديثة وتقنيات الذكاء الإصطناعي المختلفة إلى تغير مفهوم الوظيفة العامة وإنقسامها إلى أربع أنوع أساسية تتمثل في **(العمل بدوام كامل، العمل المؤقت، العمل عن بعد،أداء الأعمال من خلال الروبوت)**، وعلى ذلك أصبحت تلك التقنيات مقبولة في الواقع العملي؛ بما لديها من القدرة على خفض التكلفة وزيادة القيمة التي يقدمها الموظف أو العامل للمؤسسة، وتحسين جودة وسرعة إنجاز الأعمال(١).

وأشار تقرير المنتدى الإقتصادي العالمي**(WEF) بعنوان (مستقبل الوظائف ٢٠١٨)** إلى أن التطورات في تقنيات الأتمتة والذكاء الإصطناعي يمكن أن يؤدي إلى إنهاء (٧٥) مليون وظيفة، ومع ذلك قد يظهر (١٣٣) مليون وظيفة جديدة، في الوقت الذي تعمل فيه الشركات على تقسيم العمل بين البشر والآلات، وبالتالي يتعين على الشركات والحكومات والموظفين العمل معا؛ لمعالجة نقص المهارات والخلل الذي يمكن أو يحدث بسبب الأتمتة(٢).

ونتيجة لذلك ظهر ما يعرف بإسم **(الأتمتة الإدارية)** وهي (إستخدام مجموعة من أنظمة الحاسب والشبكات المتصلة في الأعمال الإدارية المقدمة بشكل يومي ودائم في الهيئات والمؤوسسات ذات الطابع الإداري)(٣).

---

(١) د/نادية باعش (دور الذكاء الإصطناعي في إدارة الأعمال) بحث منشور بالمجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، جامعة الحلوان، المجلد الأول، العدد الثالث، ٢٠١١، ص(٣٨٠).

(٢) د/ محمد فتحي محمد إبراهيم (المرجع السابق) ص(١٠٦٦).

(٣)Roper (M.) & Millar (L.), (Automation records services: The International records management trust)١٩٩٢,P(٢), O'brien (J.), (Introduction to

ويضيف البعض[١] بأنها (الإعتماد على الأجهزة الإلكترونية الحديثة بغرض تنظيم الأعمال الإدارية، والتقليل من العمل اليدوي؛ لتحقيق السرعة والدقة في الأداء والإنتاج).

وأدت الأتمتة الإدارية وإستخدام التكنولوجيا الحديثة وتقنيات الذكاء الإصطناعي إلى ظهور **(الإدارة الإلكترونية المؤتمتة والمرفق العام الإلكتروني)**[٢].

ثانيا: أتمتة القرارات الإدارية:

يتشابة مصطلح **(أتمتة القرارات الإدارية)** مع بعض المصطلحات الأخري مثل (القرارات المؤتمتة، القرارات الإدارية في العالم الإفتراضي، القرارات الإدارية الإلكترونية[٣]).

وجميع هذه التعريفات تشير إلى القرار الصادر من جهة الإدارة عن طريق الوسائل والإجراءات الإلكترونية الحديثة، وفي شكل الوثيقة أو المستند الإلكتروني.

وتجدر الإشارة إلى أن أنظمة الأتمتة الذكية للقرارات الإدارية تهدف إلى تقديم الخدمات من خلال مجموعة من الأساليب والإستراتيجيات والأدوات المستخدمة من

---

information system essential for the internet worked enterprise) ***McGaw-Hill, USA 2000***, P(١٤).

(١) د/ علاء عبدالرازق السلمي (الإدارة الإلكترونية) دار وائل للنشر، طبعة ٢٠٠٨، ص(٣٧).

(٢) للمزيد من التفاصيل حول هذا الموضوع راجع بحثنا المعنون (المرفق العام والتطور الرقمي) والمنشور بمؤتمر (الجوانب القانونية والإقتصادية للرقمنة وأثارها علي الخصوصية وحقوق الملكية الفكرية) يوليو ٢٠٢٣، بكلية الحقوق جامعة بنها.

(٣) لا تختلف أركان القرار الإداري الإلكتروني عن القرار التقليدي، ويبقى الإختلاف في طريقة الإصدار، فالأول يكون بشكل إلكتروني على جهاز الحاسب الآلي أو أي جهاز إلكتروني آخر، أما الثاني مطبوعا أو مكتوبا على الورق، للمزيد من التفاصيل حول القرار الإداري الإلكتروني، راجع مؤلفنا (دور القضاء الإداري في معالجة عيوب القرار الإداري العادي والإلكتروني) دار النهضة العربية، طبعة ٢٠٢٢، ص (١٦٠ وما بعدها).

قبل الهيئات والجهات الراغبة في خفض التكاليف وزيادة الجودة، من خلال الخلط بين العنصر البشري وخدمات الأتمتة الذكية في بيئة العمل.

ولعل من أهم أسباب اللجوء إلى تلك الأنظمة بالنسبة للقرارات الإدارية، هو الرغبة في التواصل الذكي بين المواطنين والحكومات من جهة، وبين الموظفين وإدارتهم من جهة أخرى، وذلك عن طريق إنشاء قنوات للتواصل بين الأجهزة الحكومية والمواطنين والقطاع الخاص أيضا، من خلال نظم وتطبيقات التكنولوجيا المختلفة ذات التقنية العالية؛ وذلك بهدف زيادة التفاعل، وتلبية الإحتياجات، وتحقيق الأمال والتطلعات، وتعزيز جودة الخدمات المقدمة، وذلك من خلال إتباع وسائل

ذكية لإتخاذ القرارات الإدارية[١].

وظهرت أمثلة للأنظمة الحكومية التي تستخدم الذكاء الاصطناعي، حيث قامت بإنشاء أنظمة مبرمجة تحتوى على سلسلة من القواعد، حول متى يجب أن تتم الموافقة على المتقدمين للحصول على الخدمات العامة، ومتى لا ينبغي، كما تسمح خدام تلك الأنظمة لموظفي الحكومة بمعالجة المتقدمين بسرعة أكبر، ومع ذلك، فمن المهم التأكيد على أن هذه الأنظمة في كثير من الأحيان تحتوي على تقييمات حاسوبية آلية، إما بالكامل حيث تصدر القرار، أو على الأقل التأثير فيه عن طريق تقييم المتقدمين وترك سلطة إصدار القرار للموظف المختص قانونا[٢].

وعلى ذلك سنتناول بإيجاز بعض الموضوعات المتعلقة بأتمتة القرارات الإدارية وهي كما يلي:

---

(١) د/ سلوى حسين حسن رزق(الأتمتة الذكية والقرارات الإدارية) بحث منشور بمؤتمر(الجوانب القانونية والإقتصادية للذكاء الإصطناعي وتكنولوجيا المعلومات) بكلية الحقوق جامعة المنصورة، مايو ٢٠٢١، ص(٦٤٨).

(٢) Harry Surdan, Op.cit., P(١٣٣٢).

١- تكنولوجيا نظم دعم ومساندة القرارات الإدارية:

ويقصد بها (نظم وتطبيقات لتكنولوجيا المعلومات، تستند إلى تقنيات عالية ومتطورة؛ لمساندة وتعزيز القدرة على إتخاذ القرارات من قبل المديرين القائمين على المنظمات الإدارية)[١].

يتضح من ذلك ضرورة توافر عدة عوامل أساسية مساعدة تسبق عملية إتخاذ القرار الإداري، نظرا لما توفره من معلومات وقاعدة بيانات ضخمة يعتمد عليها الموظف المختص في إصداره له، يطلق عليها **(نظام دعم قرار موجه بالبيانات)**، ويتميز بالقدرة الكبيرة على تحليل حجم هائل من البيانات، مما يمكن صانع القرار من الحصول على المعلومات اللازمة لحل مشاكل معينة، وإتخاذ

القرار وتوجيهه بالشكل الصحيح[٢].

ويجب التنويه إلى أن نظم دعم القرار تختلف عن نظم المعلومات الإدارية، من حيث طبيعة الدعم المقدم لصانع القرار، ومراحل صنعه، وأنواعه المختلفة، والحاجات التي ينصب عليها التركيز في كلا النظامين، حيث يقوم النظام الأول على فلسفة تزويد المستخدم بالبيانات والنماذج والأدوات المتكاملة، بينما تعتمد فلسفة نظم المعلومات الإدارية على تزويد المستخدم النهائي بالمعلومات المهيكلة[٣].

وتتنوع تلك النظم إلي نظم دعم القرارات الفردية، ودعم القرارات الجماعية، ودعم القرارات التنظيمية، ويوجد أيضا نظم المعلومات التنفيذية وهي إحدى أشكال نظم المعلومات الإستراتيجية والتي تستخدم على مستوى الإدارة العليا؛ بهدف

---

(١) د/ سلوى حسين حسن رزق (المرجع السابق)ص (٦٦٦).

(٢) د/منال أحمد البارودي (الطرق الإبداعية في حل المشكلات وإتخاذ القرارات)، المجموعة العربية للتدريب والنشر، طبعة ٢٠١٥، ص (٩٠).

(٣) د/ منال أحمد البارودي (المرجع السابق) ص(٩٢).

مساعدتها على إتخاذ القرارات الإستراتيجية غير الهيكلية، والتي غالبا ما تكون مرتبطة بالبيئة الخارجية، مما يساعد الإدارة المذكورة على تحليل تلك البيئة، والإستفادة من الفرص المتوفرة، ومواجهة التحديات المستقبلية.[١]

ويوجد أيضا إحدى أشكال الذكاء الإصطناعي ويسمى **(نظم المعلومات الخبيرة)** وهي نظم مبنية على المعرفة، وترتكز على برامج وتطبيقات مستمدة من الخبرة البشرية، ويتم معالجتها لإمكانية المحاكاة المنطقية للوصول إلى النتائج والإستدلالات، وتتميز تلك النظم بقدرتها على إختيار الأنسب بين البدائل والحلول، والحصول على الخبرة البشرية وتخزينها، وتوفر ميزة مشاركة الإنسان فيها؛ للإستفادة من خبراته الموجودة والنادرة[٢].

٢- ضوابط إصدار القرارات المؤتمتة:

إن نقل القرار الإداري إلى الواقع الإلكتروني يأتي من خلال لجوء الإدارة إلى الوسائل التي تؤدي لتكوينه وإعداده وإصداره ونفاذه وتنفيذه وإنهائه.

فالحاسب الخاص بجهة الإدارة يقوم بإصدار القرار بعد إدخال البيانات المحددة سلفا، حيث يقوم بالإستجابة لتنفيذ الأوامر بحسب الطلب دون تدخل الموظفين، بناء على المعلومات والبيانات التي تم إدخالها[٣].

ومن الأمثلة على إمكانية إصدار القرارات الإدارية من خلال معالجة البيانات في أنظمة الأتمتة دون تدخل العنصر البشري، ومن خلال الحاسب الآلي، فيقوم الأخير بمعالجة البيانات والمعلومات، وبناء عليه يكون القرار الإداري من وجهة نظره،

---

(١) د/ فايز النجار ، د/ ناظم ملكاوي (نظم المعلومات وآثارها في الإبداع) بحث منشور بمجلة العلوم الإقتصادية والقانونية بجامعة دمشق، العدد الثاني ٢٠١٠، ص(٢٦٤).

(٢)د/علي ميا (نظم المعلومات الإدارية) منشورات جامعة تشرين بسوريا طبعة ٢٠٠٨، ص(٢١٥).

(٣) د/عبدالفتاح بيومي حجازي (النظام القانوني لحماية الحكومة الإلكترونية) دار الفكر الجامعي بالإسكندرية، طبعة ٢٠٠٣، ص(٨٩).

كالقرارات والتعليمات التي تحدد شروط تعيين الموظفين، ويمارس المدير عملية إصدار قرارات التعيين بحسب تلك الشروط، فالتعيين يكون بناء على الشروط المدخلة في شكل بيانات موضوعه مسبقا وتم معالجتها وتطبيقها على ذلك المرشح، فيقوم الحاسب بإختياره ويبلغه إلكترونيا للحضور لدائرة المعنية، وبالتالي تكون عملية الإختيار هنا عن طريق الجهاز المذكور دون تدخل من الموظفين، وأخذ شكل القرار الإداري الإلكتروني(١).

ويتم اعتماد الوسائل الإلكترونية في صناعة القرارات الإدارية عن طريق التدفق الإداري للبيانات إلكترونيا، ويتم فيها ربط برامج التدفق ببرامج أقسام وإدارات الجهة الواحدة، كربط الإدارة القانونية مع إدارة شؤون الموظفين والإدارة المالية، بحيث يعمل الجميع في منظومة واحدة متكاملة(٢).

٣- آلية إصدار القرارات الإدارية المؤتمتة:

إن الإدارة الإلكترونية تقوم بإعداد قراراتها من خلال برنامج آلي معد لذلك يسمى **(برنامج إصدار القرارات الإدارية)**، يحتوي على مجموعة حقول يتم تعبئتها بواسطة الموظف الفني المكلف بإدارة هذا البرنامج من قبل الإدارة، ويتم إصدار القرار من خلاله وفقا للبيانات المرسله إليه، وهذا ما يميز تلك الإدارة عن الإدارة التقليدية التي تقوم بإصدار قراراتها بالأساليب العادية عن طريق المعاملات الورقية(٣).

وتتمثل الحقول –سالفة الذكر– في بيان جهة الإدارة مصدرة القرار، والأسباب المتعلقة بصدروه، إذا كان من القرارات واجبة التسبيب، ومحله، حيث أن أركان القرار الإلكتروني لا تختلف عن القرار العادي.

---

(١) د/ عبدالفتاح بيومي حجازي (المرجع السابق) ص(٦٠).
(٢) د/ سلوى حسين حسن رزق (المرجع السابق) ص(٦٧٩).
(٣) د/ سلوى حسين حسن رزق (المرجع السابق) ص(٦٨٢).

هذا بالإضافة إلى ضرورة إحترام المبادئ القانونية الحاكمة للقرارات الإدارية كمبدأ المشروعية، والشفافية، وغيرها من المبادئ.

ولقد أكد القضاء الفرنسي على أن مبدأ الحق في الشفافية يظهر بصورة أكبر وأكثر وضوحا في القرارات الخوارزمية؛ بسبب ضرورة إظهار البيانات التي تستخدمها جهة الإدارة، ومصدرها، والمعالجات والعمليات المنفذه، وطريقة مساهمة المعالجة في صنع القرار[١].

وبعد الإنتهاء من عملية الإعداد يصبح لدى جهة الإدارة قرار إداري محفوظ على برنامج **(إصدار القرارات الإدارية)**، ويتم إرساله من خلال شبكة حاسوب الإدارة والذي يعرف بأنه **(الحاسوب المرسل)**، وهو يتميز عن الحاسوب

الذي يستقبل القرار ويطلق عليه **(الحاسوب المرسل إليه)**[٢].

ويتضح مما سبق، إنعدام السلطة التقديرية في البرامج الإلكترونية سواء من حيث تقدير أسباب القرار الإداري، أو محله؛ لأنها مبرمجه لأداء عمل محدد، كما لا يمكنها التقدير والإختيار الأمثل بين البدائل، وبالتالي يكون الإختصاص المقيد هو مجال القرارات الإدارية الإلكترونية[٣].

٤- الطعن على القرارات الإدارية المؤتمتة:

بداية نشير إلى ضرورة التفرقة بين وجود القرار، **و**إمكانية الطعن فيه، إذ أن الأول يكفي فيه، إكتمال أركانه الخمس المعروفة **(الإختصاص-الشكل-المحل-**

---

(١)Decret n ٢٠١٧-٣٣٠ due ١٤ mars ٢٠١٧, relative aux droits des personnes faisant I'object de decisions individulles prises sur le fondement d'un traitement alogorithmique.

(٢) د/ محمد سليمان نايف شبير (النفاذ الإلكتروني للقرار الإداري) رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس ٢٠١٥،ص(٢٦٩).

(٣) د/ عمار طارق عبدالعزيز (أركان القرار الإداري الإلكتروني)، بحث منشور بمجلة القانون للدراسات والبحوث القانونية، العدد الثاني، ديسيمبر ٢٠١٠، ص(٢٥).

السبب–الغاية)، أما إمكانية الطعن عليه، فإنها تتطلب أن يتعلق تنفيذ القرار بإنشاء أو تعديل أو إنهاء مركز قانوني معين، ولا غنى عن الربط بين الأمرين لوصف تصرف الإدارة بأنه **(قرار إداري)**.

ولم يغير نظام الإدارة الإلكترونية الناتج عنها أتمتة القرارات من أنواعها المختلفة من حيث كونها**(ملزمة، وغير ملزمة، وفردية، ولائحية، ومنشئة وكاشفة)**– لا محل لشرحها في هذا البحث–، وما يهمنا هو إنقسام القرارات الإدارية بشكل عام إلى قرارات خاضعة للرقابة القضائية، وأخرى تخرج عن نطاق تلك الرقابة؛ لأنها تعد من أعمال السيادة.

وعلى كل حال– وللوصول إلى التعويض عن القرارات الإدارية الصادرة عن أنظمة الذكاء الإصطناعي– لابد أن نشير إلى حق جهة الإدارة في سحب القرارات الإدارية الإلكترونية، من خلال ذات القواعد التي تحكم القرارات التقليدية، فينبغي أن يتم السحب خلال (٦٠ يوما)، وإلا تحصن، غير أن الإختلاف هنا يتمثل في طبيعة القرار الساحب وإجراءاته، حيث أن سحب القرار بتم بذات الأساليب والإجراءات الآلية التي صدر بها، من خلال العمليات البرمجية التي تتولاها الجهة الإدارية[١].

وتتقيد الإدارة بسحب القرارات المنشئه خلال الميعاد المذكور، بينما القرارات الكاشفة لا تتقيد بميعاد، وهو ما ينطبق أيضا على القرارات الإلكترونية، حيث أن التأثير الذي تحدثه بالنسبة للمراكز القانونية تظل قائمة في الواقع الجديد ولا تختلف عن القرارات التقليدية، كل ما هنالك أن السحب الإلكتروني يتمتع ببعض المميزات من ناحية إنتظام ودقة الإجراءات، والسرعة التي تصب في مصلحة المضرور من القرار المسحوب[٢].

(١) د/سلوى حسين حسن رزق (المرجع السابق) ص(٦٦٨).
(٢) د/ محمد سليمان نايف شبير (المرجع السابق) ص(١٣٣).

وعلي الرغم من ذلك، فإن هناك بعض القرارات الإدارية الإلكترونية يصعب سحبها بالإجراءات الإلكترونية؛ نظرا لطبيعتها وإرتباطها بآثار مادية لا يمكن للسحب الإلكتروني محوها، بل يتعين مباشرة الإدارة لإجراءات السحب ميدانيا، مثال ذلك سحب قرارات نزع الملكية، أوالمصادرة أو الهدم[١].

ولا يختلف الحال عن الإلغاء الإلكتروني، حيث تقوم الإدارة المختصة بوقف تنفيذ وسريان القرار بالنسبة للمستقبل خلال ميعاد السحب أيضا، وذلك عن طريق إيقاف أو تعطيل أوامر التشغيل والتفعيل الإلكتروني للقرار عبر البرنامج الخاص بذلك[٢].

أما من ناحية التظلم من القرارات الإدارية المؤتمتة، فلا يوجد إختلاف بينها وبين القرارات التقليدية، حيث قد يكون التظلم إختياريا أو وجوبيا، وفي الحالة الأخيرة يجب أن يتم تقديمه إلى الجهة مصدرة القرار، أو السلطة الرئاسية لها، وذلك خلال (٦٠ يوما) من تاريخ نشر القرار، أو إعلانه، أو العلم اليقيني به،

ويجوز تقديم التظلم خطيا أو إلكترونيا.

وقبل الإنتقال إلي المطلب الثاني نشير إلى أن بعض الفقه[٣] يرى بضرورة التفرقة بين الأتمتة والذكاء الإصطناعي، حيث أن الأخير يتخذ فعلا أو قرارا غير مقاس، وغير معلوم، وغير محدد، وغير متوقع، ولا يعمل وفق برنامج معد سلفا، وإنما وفق مجموعة من القواعد تتيح له التصرف بأكثر الطرق عقلانية في ضوء الظروف المحيطة، أما الأول فإن الآلة تقوم بعملية معلومة ومحددة ومتوقعة وفق برنامج معد مسبقا، أي في نطاق الصلاحيات الممنوحة لها من هذا البرنامج.

(١) د/سلوى حسين حسن رزق (المرجع السابق)ص(٦٦٨).
(٢) د/محمد فتحي محمد إبراهيم (المرجع السابق) ص(١٠٨٩).
(٣) د/ مصطفى أبو مندور موسى عيسي(المرجع السابق) ص(٢٤٢).

أي أن الأتمتة تعمل وفق مصفوفة فكرية، وبيانات ومعلومات مجمعه من المبرمج ومحل سيطرة وتحكم كامل منه، أما الذكاء الإصطناعي فهو يجمع البيانات بنفسه ويحللها ويصنفها، ويتخذ القرار وينفذه دون الرجوع للصانع ولا المبرمج ولا المالك ولا المستخدم.

وإضافة إلى ما سبق، فإن معيار التمييز الأساسي بين الذكاء الإصطناعي والأتمتة هو الإستقلالية، بمعني الإنفراد في إتخاذ القرار بعد التفاعل مع البيئة، وبين العمل التلقائي والآلي وفقا لبرمجة مسبقة.

ولا نؤيد ما إنتهى إليه هذا الرأي، حيث أنه لا يوجد إلى الآن ذكاء إصطناعي يعمل بشكل مستقل تماما عن العنصر البشري هذا من ناحية، ومن ناحية ثانية فإن الأتمتة هي إحدى أنظمة الذكاء الإصطناعي؛ نظرا لتمتعها بذات خصائصه، فعلى سبيل المثال البريد الإلكتروني المسجل والذي يفيد بإستلام الرسالة الإلكترونية، فهو يعمل بناء على برمجة معينة من قبل المبرمج، ولكنه يرسل الرسالة دون تدخل من الإنسان، فهل يعد من قبل الأتمتة نظرا لبرمجته مسبقا؟! أم هو إحدى أنظمة الذكاء الإصطناعي كون الرسالة تم إرسالها عن طريق البريد الإلكتروني دون إرادة الإنسان ودون تدخل منه؟!

والحقيقة–كما سبق أن بينا– هي أن الأتمتة بشكل عام وأتمتة القرارات الإدارية بشكل خاص هي إحدى تقنيات الذكاء الإصطناعي، حتى وإن كانت تنتمي إلي النوع الضعيف منه والخاضع للإشراف والتعليم.

وبعد أن عرضنا لأتمتة القرارات الإدارية، ودور الذكاء الإصطناعي في مجال الإدارة العامة، ينتقل الحديث عن المسؤولية الإدارية عن أضرار هذا الذكاء.

المطلب الثاني

مسؤولية الإدارة عن أنظمة الذكاء الإصطناعي في إطار القانون العام

تهدف المسؤولية الإدارية إلى تعويض المضرور عما أصابه من أضرارنتيجة لإستخدام أنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي، حيث أن ذلك يعد أحد المظاهر التي يقوم بها القضاء الإداري؛ من أجل حماية وتعزيز حقوق وحريات الأفراد عن طريق جبر الضرر الذي يلحق بهم جراء النشاط الإداري للدولة.

ولا يقتصر دور جهة الإدارة على وصول الخدمات للمنتفعين أو حصولهم عليها دون تمييز فقط، بل يمتد الأمر إلى تعويض المضرور عما لحقه من ضرر نتيجة لعدم تقديم الخدمة، أو تقديمها بشكل غير قانوني.

وتعد المسؤولية الإدارية، تعويضية وليست جزائية، فهي في الواقع من ذات طبيعة المسؤولية المدنية والجنائية والتأديبية، فالضرر فيها يعتبر معيارا للتعويض، في حين أن الجزاء الموقع في المسؤولية الجنائية أو التأديبية يقدر وفقا لجسامة الخطأ، وخطورة الجريمة، وليس تبعا لأهمية الضرر المترتب عليها[١].

والمسؤولية الإدارية بشكل عام هي (الإلتزام النهائي الذي يقع على عاتق الجهة الإدارية بدفع تعويض عن الضرر الذي لحق بالغير نتيجة لتصرفاتها القانونية سواء كانت مشروعة أو غير مشروعة، أو بناء على أعمالها المادية، وذلك في إطار أوضاع وأحكام المسؤولية المعمول بها)[٢].

---

(١)R.Chapus, (Droit administrative general)١٩٨٨,p(٧٥٩).

(٢) المستشار/ سيد إبراهيم محمد مختار (مسؤولية الإدارة بدون خطأ) بحث منشور بالمؤتمر السابع لرؤساء المحاكم الإدارية في الدول العربية، بمقر المركز العربي للبحوث القانونية والقضائية ببيروت، أغسطس ٢٠٠٧،ص(٣).

وعلي ذلك سنتناول في هذا المطلب بيان مسؤولية الدولة عن أضرار أنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي في مجال القانون العام وذلك على النحو التالي:

أولا: خصائص المسؤولية الإدارية:

إن مسؤولية السلطة العامة تجعل القاضي يقوم بتقييم جوهر أعمالها، لذا فهي تتميز بسيمات ذاتية وإستقلالية وخصوصية تجعلها تختلف إختلافا جوهريا عن أي نظام قانوني للمسؤوليات القانونية الأخرى كالمدنية أو التأديبية.

لذا تنفرد المسؤولية الإدارية بعدة خصائص تفضي عليها طابعا مستقلا، وهو ما سنتناوله–بإيجاز– كما يلي:

١– **الطابع القضائي:** يتميز القانون الإداري بأنه قانون قضائي، حيث أن قواعده ليست مقننة بشكل كامل، وبالتالي يقدم القاضي الإداري الكثير من الحلول لما يعرض عليه من المنازعات، وبالتالي يضع القواعد الأساسية لهذا القانون، مع مراعاة طبيعة الأخير، وإحتياجات المرفق العام وإنتظامه، والمحافظة على التوازن بين المصلحة العامة ومصالح الأفراد.

ونتيجة لعدم توافر النص التشريعي الذي يمكن القاضي الإداري من الإعتماد عليه في تقرير القاعدة القانونية واجبة التطبيق، فإن الأحكام الصادرة منه تعد مصدرا منشئا لقواعد القانون الإداري[١].

ولقد كان لمجلس الدولة الفرنسي دورا هاما في بزوغ قواعد المسؤولية الإدارية، وذلك في حكمه الشهير في قضية **(Blanco)** والمتضمنة (إن مسؤولية الإدارة عن الأضرار التي تصيب الأفراد بفعل الموظفين في المرافق العامة لا يمكن أن تخضع لقواعد القانون المدني؛ لأنها تحكم علاقات الأفراد فيما بينهم، فمسؤولية الدولة لها

(١) د/ أمل لطفي حسن جاب الله (دور العقيدة الفقهية للقاضي الإداري في تكوين القاعدة القانونية) دار الإسراء للطباعة، ص(٧٤).

قواعدها الخاصة التي تتنوع وفقا لحاجات المرفق، وضرورة التوفيق بين حقوق الدولة وحقوق الأفراد)[١].

ويذهب البعض[٢] إلى أن الطابع القضائي للمسؤولية الإدارية يتضح في إجتهادات القضاء الإداري بشأن نظرية عيب الصيانة العادي للشغل العام، والتي بموجبها إستطاع وضع قاعدة قضائية مفادها نقل عبء الإثبات على جهة الإدارة لصالح المضرور، وإعتبر بذلك أن هذا العيب يتمثل في تقصير الإدارة بالإلتزام الضمني بالحفاظ أو صيانة الشغل العام، مما يرتب مسؤوليتها على أساس الخطأ.

ولقد إتجه القضاء الإداري الى منح فكرة عيب الصيانة العادي للشغل مفهوما أكثر عمومية من أضرار الأشغال العامة، حيث كان مركز المضرور له الآثر الكبير في تحديد نظام المسؤولية الإدارية المطبق، حيث يقضي بالمسؤولية عن أضرار الأشغال العامة إذا كان المضرور من الغير، بينما يستلزم خطأ المرفق العام إذا كان المضرور من المستخدمين أو المنتفعين بخدماته[٣].

٢- **إستقلالية قواعد المسؤولية الإدارية:** إن إقرار القضاء الإداري لمبدأ مسؤولية الدولة، وإعتبار قواعد هذه المسؤولية مختلفة عن أحكام المسؤولية المدنية، ترتب عليه أمر هام، يتمثل في أنه أصبح من المتعين على القاضي الإداري الحكم في دعاوى المسؤولية التي تعرض عليه، عن طريق خلق الإعتبارات المختلفة

---

(١)T.C,du ٣٠ Guil ١٨٧٣, D,١٨٧٤,٣,p(٥).

(٢)Jeanne de Gliniasty (Les théories jurisprudentielles en droit administratif, Librairie générale de droit et de jurisprudence) ***,une marque de Lextenso, 2018, Bibliothèque de droit public***,P(١٨٩).

(٣) ويقصد بالغير (الشخص الأجنبي عن الأشغال العامة، أي الذي لم يستفيد من الشغل أو العمل الذي يعد مصدرا للضرر الغير العادي) راجع د/ حمدي علي عمر (المسؤولية عن أعمال السلطة التنفيذية غير التعاقدية) دار النهضة العربية، طبعة ١٩٩٦، ص(١٥٧).

والمتعلقة بالمصلحة العامة، مع مراعاة مصالح الأفراد، وينتج عن ذلك ما يمكن أن نطلق عليه**(العدالة الإدارية)**[١].

وتجدر الإشارة إلى أن السبب الحقيقي في عزوف القاضي الإداري عن تطبيق القواعد المدنية في مجال المسؤولية، هو سياسته القائمة على عدم التقيد بقواعد عامة مقدما، فالقاضي المذكور يفضل القواعد القضائية المرنة على الجامدة، حيث أن ذلك الجمود من شأنه أن يكون دون فائدة بالنسبة للمتقاضي الذي يكون في حاجة إلى حماية أكثر من جانب القضاء[٢].

ثانيا: أنواع المسؤولية الإداررية:

ترتكز المسؤولية الإدارية على أساس مزدوج وهو المسؤولية بناء على خطأ الإدارية، ودون خطأ، وسنشير إلى ذلك بإيجاز على النحو التالي:

١- **المسؤولية على أساس الخطأ:** أقام مجلس الدولة الفرنسي مسؤولية الإدارة بصفة خاصة بناء على الخطأ، وجعله الأساس القانوني الذي يفسر مسؤوليتها عن أعمالها القانونية والمادية التي تقوم بها؛ وذلك للموازمة بين المصلحة العامة ومصلحة الأفراد[٣].

كما أقر القضاء الإداري المسؤولية على أساس الخطأ سواء الشخصي أو المرفقي، فأقام مسؤولية الموظف الشخصية أحيانا، وحمل الإدارة التعويض عنها

---

(١) د/ سليمان محمد الطماوي (دروس في القضاء الإداري –قضاء التعويض وطرق الطعن في الأحكام–) دار الفكر العربي، طبعة ١٩٨٦، ص(٦).

(٢) أ/ محمد حمدي علي عمر (التعويض عن الأضرار في مجال المسؤولية الإدارية) بحث منشور بمجلة البحوث القانونية والإقتصادية بكلية الحقوق جامعة المنوفية، المجلد(٥٥)، العدد الثالث، مايو٢٠٢٢،ص(٣٧٩)

(٣)A.Jacquemeet-Gauche, (La responsabilité de la puissance publique en France et en Allemagne: Étude de droit comparé) ***Thèses, L.G.D.J,2013*** p(١٦٦).

أحيانا أخرى، كما أقر مسؤوليتها عن الخطأ المرفقي الذي ينسب فيه الإهمال أو التقصير مسبب الضرر إلى المرفق ذاته، كما أكد على جواز الجمع بين تلك المسؤولية ومسؤولية الموظف، وأخيرا أشار إلى حق الأخير والإدارة في الرجوع مباشرة على بعضهم البعض.

وبناء على ذلك، فإن مسؤولية الإدارة عن أعمالها تقوم كقاعدة عامة على أركان ثلاث هي (الخطأ، والضرر، وعلاقة السببية بينهما)، فإذا ما توفرت هذه الأركان أصبح من حق المضرور المطالبة بالتعويض عما لحقه من ضرر ناتج عن خطأ الجهة الإدارية[١].

٢- **المسؤولية دون خطأ:** عرفها مجلس الدولة الفرنسي بأنها (مسؤولية مالية للأشخاص العامة، يتعين على الضحايا فيها فقط إثبات علاقة السببية بين النشاط الإداري والضرر الذي لحق بهم)[٢].

وتقوم تلك المسؤولية على أساس المخاطر أو دون خطأ من جانب الإدارة، حيث يكفي لقيامها وجود علاقة سببية مباشرة بين الضرر ونشاط الجهة الإدارية.

فالقضاء الإداري يحمل الإدارة تعويض المضرورعن الضرر الذي لحقه حتي وإن لم ترتكب خطأ، وإن كان نشاطها مشروعا؛ وذلك لإعتبارات ترجع إلى مبدأ المساواة أمام الأعباء العامة، أو فكرة التضامن الإجتماعي، أو عن طريق تحديد المشرع لحالات قيام المسؤولية دون خطأ من جانب الإدارة، تأسيسا على أن الإتجاة يسير نحو ضرورة تحمل المجتمع عبء المخاطر، وإضفاء الصفة الإجتماعية عليها، ما يقتضي أن يصبح للمضرور الحق في الدخول في نظام جماعي للتعويض المالي، طالما أن الأضرار ناشئة عن حادث لا يمكن أن يتحمل أعبائه بمفرده[٣].

---

(١) أ/ محمد حمدي علي عمر (المرجع السابق)ص(٣٦٠).

(٢)C.E.,٢٤dec.٢٠١٩,Ste Paris Clichym, req .n٤٢٥٩٨١.

(٣) د/محمد محمد عبداللطيف (قانون القضاء الإداري – مسؤولية السلطة العامة –) دار النهضة العربية، طبعة٢٠٠٤، ص(٣٥٥).

وأضحى تعويض المتضررين من الكوارث الطبيعية كالزلازل والبراكين، والأوبئة، كجائحة كورونا، وأنفلونزا الطيور والخنازير، بناء على المسؤولية على أساس المخاطر وبلا خطأ، فالكارثة أو الوباء من صنع الطبيعة لا دخل للإدارة أو غيرها فيه، وبالتالي لا ينسب لها أي خطأ، ومع ذلك تكون ملزمة بالتعويض لمجرد توافر ركني الضرر وعلاقة السببية بينه وبين الكارثة، فهذه المسؤولية لا تقوم على أساس إرتكاب خطأ من جانب الإدارة؛ وإنما لحدوث ضرر يتجاوز في خطورته وخصوصيته الأضرار الطبيعية في المجتمع(١).

والحكم الواضح والصريح في إختصاص مجلس الدولة المصري بنظر التعويض عن أعمال الإدارة المادية بوصفها منازعة إدارية – بعد صدور دستور ١٩٧١، وقانون مجلس الدولة الصادر بالقرار بقانون رقم ٤٧ لسنة ١٩٧٢، وجعْل المجلس مختصا بنظر المنازعات الإدارية وصاحب الولاية العامة في المنازعات الإدارية– هو حكم المحكمة الإدارية العليا الصادر في الطعن رقم (١١٤) لسنة ٢٤ق، بجلسة ١٩٨١/٦/٢٥، حيث أكد بوضوح إختصاص محاكم المجلس بالتعويض عن الأضرار الناشئة عن الأعمال المادية في نطاق القانون العام، كلما إتصلت المنازعة مباشرة بمرفق يدار وفق أحكام القانون العام وأساليبه، ويبدو واضحا وجه السلطة العامة ومظهرها.

ومن هنا كان إنطلاق المحكمة الإدارية العليا إلى تقرير التعويض عن أي أعمال مادية لجهة الإدارة أصابت المواطنين بضرر، وتوسعت فكرة الخطا المرفقي إلى حد كبير، وإستخدام المحكمة لقرينة الخطأ في العمل المادي الصادر من جهة الإدارة؛ لَتَبين لنا بما لا يدع مجالا للشك أن المحكمة تتقدم بإطراد صوب تبني مبدأ

(١) د/عبدالعزيز عبدالمعطي علوان (مدي إلتزام الدولة بالتعويض عن الأضرار الناشئة عن الفيروس التاجي –كوفيد١٩–) بحث منشور بالمجلة القانونية بكلية الحقوق جامعة القاهرة فرع الخرطوم ، المجلد الثالث، العدد السابع، مايو ٢٠٢٠، ص(١٢٣).

المسئولية دون خطأ، فقد ذهبت إلى تعويض ورثة أحد العاملين عن وفاته؛ نتيجة حريق شب في دورة مياه الوحدة التي يعمل بها، وكان ناتجا عن عدم صيانة وإهمال الجهة الإدارية في تزويد الوحدة بأدوات الإطفاء ومعداته[١].

وكذلك التعويض عن إنهيار أحد الجسور مما أدى إلى غرق أراضي المضرورين، وأرجعت المحكمة الخطأ إلى وجود عيوب في تصميم الجسر[٢].

ثالثا: موقف القضاء من إستخدام الذكاء الإصطناعي في مجال القانون العام:

من الملائم التعرض للجوانب الدستورية المتعلقة بإستخدام الذكاء الإصطناعي في إصدار القرارات الإدارية، والرقابة القضائية على الأخيرة؛ نظرا لأهمية ذلك في مجال المسؤولية الإدارية عن أضرار ذلك الذكاء، وهو ما سنتناوله على النحو التالي:

١-موقف القضاء الدستوري من الإستعانة بأنظمة الذكاء الإصطناعي:

بداية نبين أن قانون **(العلاقة بين الأفراد والإدارة الفرنسي)** أشار إللا جواز إصدار قرار إداري فردي إستنادا لمعالجة حسابية، وذلك عملا بنص المادة **(L.٣١١-١-٣)** منه والمتضمنة (القرار الفردي الذي يتخذ بناء عللا معالجة حسابية يجب أن يتضمن إشارة صريحة، وإبلاغ صاحب الشأن به، وبيان القواعد التي تحدد تلك المعالجة، والخصائص الرئيسية لتنفيذها من قبل الإدارة إللا صاحب الشأن-متلا طلب ذلك-)[٣].

---

(١) حكم المحكمة الإدارية العليا في الطعن رقم (٢٢٨٨) لسنة ٣٩ق، الصادر بجلسة ١٩٩٨/٣/١٥.

(٢) حكم المحكمة الإدارية العليا في الطعن رقم (٤٢٦٢) لسنة ٤٤ ق، الصادر بجلسة ٢٠٠١/٥/٥، وحكمها في الطعن رقم (٨٢٢٣) لسنة ٤٧ ق، الصادر بجلسة ٢٠٠٣/٢/١.

(٣)***Code des relations entre le public et l'administration, L'article L311-3-1*** (Sous réserve de l'application du ٢° de l'article L. ٣١١-٥, une décision individuelle prise sur le fondement d'un traitement algorithmique comporte une mention explicite en informant l'intéressé. Les règles définissant ce

وتشير المادة المذكورة إلى الغرض الذي تسعى إليه المعالجة الخوارزمية، والحق الذي تكفله في الحصول على إبلاغ بالقواعد التي تحدد هذه المعالجة، والخصائص الرئيسية لتنفيذها، فضلا عن إجراءات ممارسة هذا الحق في الاتصال والإحالة، إلى لجنة الوثائق الإدارية التي يحددها القانون(١).

أما عن موقف القضاء نشير إللا أنه لم يتم التوصل إلى الرقابة الدستورية على إستخدام أنظمة الذكاء الإصطناعي في مجال القرارات الإدارية الفردية سوى في فرنسا، عن طريق المجلس الدستوري، والذي أقر بدستورية القانون الذي يمنح جهة الإدارة الحق في إتخاذ القرارات الإدارية الفردية بطريقة آلية؛ نظرا لأن السلطة الإدارية أو اللائحية هي التي تحدد وتقرر الأسس والمعايير التي تغزي الخوارزميات أو المعالجة الحسابية **(algorithme)**، وبالتالي لم تتخل عن إختصاصتها القانونية، ملتزمة في ذلك الضوابط التي حددها القانون والمتمثلة في الآتي **(إلتزام الإدارة بالإشارة إلى الأساس الحسابي للقرار، إمكانية الحصول على الخصائص الرئيسية لتنفيذها، حصر الطعن على المعالجة الحسابية فقط في حال توافر معلومات ذات حساسية، السماح بإتخاذ طرق الطعن الإداري والقضائي ضد تلك القرارات، وأخيرا إلزام المختصيين والمسؤولين عن المعالجة الحسابية، بتوضيح بشكل ميسر**

traitement ainsi que les principales caractéristiques de sa mise en œuvre sont communiquées par l'administration à l'intéressé s'il en fait la demande.)

(١) ***L' article R311-3-1-1*** (La mention explicite prévue à l'article L. ٣١١-٣-١ indique la finalité poursuivie par le traitement algorithmique. Elle rappelle le droit, garanti par cet article, d'obtenir la communication des règles définissant ce traitement et des principales caractéristiques de sa mise en œuvre, ainsi que les modalités d'exercice de ce droit à communication et de saisine, le cas échéant, de la commission d'accès aux documents administratifs, définies par le present livre).

للشخص المعني بالقرار الطريقة أو الآلية التي تم إستعمالها لتلك المعالجة، بالإضافة إلى ضرورة التحكم فيها وتطورها)[١].

ويلاحظ من هذا الحكم أنه سمح بإستخدام أنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي في إصدار القرارات الإدارية الفردية، ولكن بقيود وضوابط معينة يجب عدم التخلي عنها، حيث أن جميعها يدور في نطاق حماية الحق في الخصوصية، والوصول إلى المعلومات بسهولة، والآلية التي تم معالجة البيانات من خلالها، وصولا إلى إتخاذ القرار الإداري النهائي، وإمكانية الطعن على تلك القرارات المعالجة آليا؛ ضمانا لما قد يشوبها من عيوب دستورية أو قانونية[٢].

كما أشار ذات المجلس الى أن الحق في معرفة القواعد والمعايير والطرق الآلية لفحص الملفات عن طريق تقنيات الذكاء الإصطناعي لا يقتصر على المرشحين المستبعدين فقط، بل إتاحة ذلك للكافة، حيث قضى بعدم دستورية قصر الحق في تلك المعرفة على المرشحين الذين تم رفضهم فقط في الحصول على المعلومات الخاصة بالمعايير والآلية التي تم من خلالها فحص طلباتهم.

ويرجع السبب في عدم الدستورية إلى أن عدم توفير المعلومات المذكورة للغير، وآلية فحص طلبات الترشح التي تم قبولها من قبل الجهة المختصة يعد إنتهاكا للحق الذي كفلته المادة (١٥) من إعلان حقوق الإنسان والمواطن[٣].

---

(١)Conseil constitutionnel, ١٢ Juin ٢٠١٨, n.٧٦٥ DC, L'actualite juridique droit administrative, ٢٠١٨, P(١١٩١), Dalloz ٢٠١٩, P(١٢٤٨), Charon. E.Debaets et N.Jacquinot.

(٢)Alexandra Bensamoun et Gregoire Loiseau (La gestion des risques de l'intelligence artificielle. De l'éthique à la responsabilité) ***La Semaine juridique- Édition générale 2017***, P(٢٠٦٥).

(٣)Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen de ١٧٨٩, **Art. ١٥** (La Société a le droit de demander compte à tout Agent public de son administration).

كما أنه لا يتوافق مع المصلحة العامة المكفولة والمستندة على حماية سرية مداولات الفرق التربوية، ومن ثم لا يمكن تفسير النصوص القانونية أو الأحكام المتنازع فيها على أنها تسمح لكل مؤسسة بعدم نشر التقارير المتضمنة للمعايير التي تم بناء عليها فحص المترشحين، وإيضاح مدى إستخدامها للمعالجات الخوارزمية للقيام بهذا الفحص، وإلا كانت تلك الأحكام مخالفة لمبدأ الحصول على الوثائق الإدارية[١].

ويذهب الفقه الفرنسي[٢] إلى القول بأن المبدأ الذي كرسة المجلس الدستوري هو شفافية الخصائص الأساسية للخوارزميات أو المعالجة الآلية التي تستند عليها القرارات الإدارية الفردية، غير أن هذا المبدأ في القانون الفرنسي ليس كاملا؛ لأنه أغفل بعض الخصائص الهامة كرموز ومصادر تلك الخوارزميات.

ويؤيد البعض[٣] هذا الرأي لأنه ينبغي توضيح وبيان كافة الخصائص والآليات التي يتم معالجة البيانات الشخصية من خلالها، حيث أن القرارات النهائية تكون نتيجة لها.

وأشار قانون العلاقة بين الأفراد والإدارة الفرنسي[٤] الى واجب الإدارة في إبلاغ الشخص الخاضع لقرار فردي يتم إتخاذه على أساس المعالجة الخوارزمية، بناءً

---

(١) Conseil Constitutionnel, ٣ Avril ٢٠٢٠, n.٨٣٤ QPC, Dalloz. IP/IT, n.٩, P(٥١٦), note T.Douville.

(٢) Elise Mouriesse (L'opacité des algorithmes et la transparence administrative) ***Revue française de droit administratif, no 01, janvier-février 2019***, P(٤٥).

(٣) د/ محمد فتحي محمد إبراهيم (المرجع السابق) ص(١١٠٤).

(٤) ***L'article R311-3-1-2*** (L'administration communique à la personne faisant l'objet d'une décision individuelle prise sur le fondement d'un traitement algorithmique, à la demande de celle-ci, sous une forme intelligible et sous réserve de ne pas porter atteinte à des secrets protégés par la loi, les informations suivantes:

١- Le degré et le mode de contribution du traitement algorithmique à la prise de décision .
٢- Les données traitées et leurs sources .

على طلب الأخير، بشكل واضح ومع مراعاة عدم إنتهاك الأسرار المحمية بموجب القانون، بالمعلومات التالية **(درجة وطريقة مساهمة المعالجة الخوارزمية في صنع القرار، البيانات المعالجة ومصادرها؛ معلمات المعالجة، ووزنها، حيثما ينطبق ذلك، مطبقة على حالة صاحب البيانات، العمليات التي تتم بواسطة المعالجة).**

ويعترف القانون – حتى في الحالات التي يجوز فيها إتخاذ قرارات معالجة آليا– بالحق في طلب التدخل البشري، فيجوز لكل شخص كان محلا لهذا القرار، أن يطلب تدخل شخص بشري بقصد الحصول على إعادة فحص مركزه، وأن يعبر عن وجهة نظره، أو يحصل على شرح للقرار المتخذ أو ينازع فيه(١).

إستخلاصا لما سبق، يجب على جهة الإدارة عند إتخاذ قراراتها عبر أنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي، أن تلتزم بالحدود المقررة قانونا، فلا يجوز لها إتخاذ قرارات آلية في بعض الموضوعات.

ومن أمثلة تلك الموضوعات ما أشارت إليه المادة **(٧١)** من اللائحة الأوروبية لحماية المعلومات، وهو ما أخذت به أيضا المادة **(٢٢)** من قانون حماية المعلومات والبيانات الفرنسي الصادر عام ٢٠١٦، من منع إتخاذ أي قرار إداري يمكن أن يحدث آثارا قانونية في مواجهة شخص ما، إذا كان أساسها هو المعالجة الآلية للمعلومات المخصصة للتعريف بجانب من شخصيته، أو تقييم بعض جوانبها(٢).

٣- Les paramètres de traitement et, le cas échéant, leur pondération, appliqués à la situation de l'intéressé .
٤- Les opérations effectuées par le traitement

(١) د/محمد محمد عبداللطيف (المرجع السابق) ص(٣١).

(٢) ويقصد بتلك المعالجة (المعالجة التي تستخدم البيانات الشخصية لأحد الأفراد، بقصد التحليل والتنبؤ بسلوكه مثل أداءه في عمله، ووضعه المالي، وحالته الصحية، وعاداته اليومية).

L'article ٢٢ (La personne concernée a le droit de ne pas faire l'objet d'une décision fondée exclusivement sur un traitement automatisé, y compris le

كما لا يجوز إتخاذ أي قرارات قضائية تقوم على تقييم سلوك شخص ما، ويكون أساسها فقط المعالجة الآلية للمعلومات الشخصية له، مثل الرفض التلقائي لطلب إئتمان عبر الإنترنت أو ممارسات التوظيف عبر الإنترنت دون تدخل بشري، حيث يتضمن هذا النوع معالجة آلية للبيانات الشخصية وتقيمها والمتعلقة بالشخص الطبيعي، فلا يجوز إتخاذ أي قرارات على هذا النحو، حيث يمكن أن تحدث آثارا قانونية تتعلق بالشخص المعني أو تأثر عليه بطريقة ملحوظة[١].

وتجدر الإشارة إلى أن الحظر المقصود هنا يتعلق فقط ببعض عمليات المعالجة الآلية للمعلومات الشخصية، وببعض أنواع القرارات أيضا، وبالتالي لا يندرج تحت هذا الحظر القرارات المتعلقة بإبرام أو تنفيذ العقود، حيث يمنح صاحب الشأن الحق في تقديم ملاحظاته، وكذلك القرارات التي تصدر بناء على موافقة صريحة من الشخص المعني بها، وأخيرا القرارات التي تلبي طلبات ذوي الشأن.

٢- موقف القضاء الإداري من الإستعانة بأنظمة الذكاء الإصطناعي:

لم نتوصل إلى رقابة القضاء الإداري على القرارات الصادرة بإستخدام أنظمة الذكاء الإصطناعي سوى في إيطاليا، حيث يراقب القاضي الإداري مشروعية القرار اللائحي الصادر بناء على إستخدام العمليات الآلية خاصة في الحالة التي تكون فيها معايير المعالجة غير معلومة، وذلك من أجل ضمان حماية قضائية كاملة وفعالة، وإلا أصبحت القرارات الفردية مجرد نتيجة آلية لعمليات إلكترونية يفرضها القرار

profilage, produisant des effets juridiques la concernant ou l'affectant de manière significative de façon similaire).

(١) Judith Rochfeld (L'encadrement des décisions prises par algorithme) , ***Dalloz IP/IT : droit de la propriété intellectuelle et du numérique, N° 9, 2018***, P(٤٧٥).

اللائحي، حيث تكون الإجراءات الآلية ضرورية من الناحيتين التكنولوجية والدستورية[١].

ولقد وضع القضاء الإيطالي قاعدتين يجب على الإدارة الإلتزام بها عند إصدار القرارات الإدارية الآلية، وإلا أضحت غير مشروعة جديرة بالإلغاء وهما[٢]:

الأولى: على الإدارة أن توازن قبل تنفيذ البرنامج الإلكتروني الآلي بين جميع المصالح المعنية، مما يفرض عليها إدخال تعديلات وتحديثات مستمرة، وإجراء إختبارات منتظمة للخوارزميات، خاصة إذا كانت أنظمة الذكاء الإصطناعي من أنواع التعلم الآلي أو التعلم العميق.

القاعدة الثانية: قابلية الخوارزميات للفهم من جانب القضاء والمواطنين، وبالتالي يجب أن تكون جميع جوانبها معروفة، مثل مؤلفيها، وإجراءات إعدادها، ونظام القرارات بها.

رابعا: أنواع مسؤولية الدولة عن أضرار أنظمة الذكاء الإصطناعي:

نظرا للتطور الحديث وظهور المرفق العام الإلكتروني والإدارة الإلكترونية، قد تلجأ الأخيرة إلى إستعمال أنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي سواء عن طريق إصدار القرارات الإدارية، أو القيام بالإعمال المادية، وفي الحالتين يمكن أن تثور مسؤوليتها عن تعويض الأضرار الناجمة عن هذا الإستخدام، وهو ما سنتناوله على النحو التالي:

---

(١) د/ محمد محمد عبداللطيف (المرجع السابق) ص(٣٧)، د/محمد فتحي محمد إبراهيم (المرجع السابق) ص(١١١٣).

(٢) Giorgio Mancosu (Le contentieux des actes pris sur la base d'algorithmes, un point de vue italien) ***Revue générale du droit on line, 2019,*** P(٩).
Avaliable at
https://www.revuegeneraledudroit.eu/wp-content/uploads/Coll_Sarrebruck_٢٠١٩٠٦٠٧_mancosu.pdf

١- المسؤولية الإدارية عن القرارات الآلية:

بداية نشير إلى أن مصطلح **(القرار المعالج آليا)** أصبح شائعا في القانون الفرنسي، حيث عرفته اللجنة الوطنية للمعلومات والحريات بأنه (القرار الصادر في مواجهة شخص من خلال خوارزميات تم معالجتها آليا، وتطبق على بياناته الشخصية، دون أي تدخل بشري في تلك العملية)[١].

ويري البعض[٢] بأن هذا التعريف أحدث تحولا كبيرا في حقيقة مفهوم القرار الإداري، حيث أنه لم يصبح تعبيرا عن إرادة الإدارة وحدها، بل هو تعبير عن نظام الذكاء الإصطناعي، حتى وإن ظل من الناحية النظرية منسوبا للإدارة التي تبنته بوصفه قرارها.

وتستخدم القرارات المعالجة آليا في العمليات المالية والضريبية والتسويقية، وتحدث آثارا قانونية تجاه الأفراد، مثال ذلك القرار الصادر برفض الإئتمان بناء علي إستخدام خوارزميات آلية على المركز المالي لطالب الإئتمان دون تدخل العنصر البشري.

ولا خلاف على جواز الطعن بالإلغاء في القرارات الصادرة عن طريق أنظمة الذكاء الإصطناعي أو المعالجة الحسابية، ويكون الطعن بذات الطريقة التي تتبع بشأن القرارات التقليدية.

وعلى ذلك يقوم القاضي الإداري بإعمال رقابة المشروعية على القرارات الإدارية سواء التي صدرت وفقا للإجراءات العادية أو الإلكترونية، حيث أن القاضي الإداري لا يمارس تلك الرقابة من وقت التوقيع أو الإحالة فقط، ولكن منذ بداية الإجراءات حتى صدور القرار، وبالتالي يمارس رقابته على عمليات الدعم أو

---

(١)La prise de décision exclusivement automatisée a lieu lorsque des décisions sont prises à votre sujet par des moyens technologiques et sans aucune intervention humaine: elles peuvent même être prises sans profilage.

(٢) د/ محمد محمد عبداللطيف (المرجع السابق) ص(٣٣).

المساعدة التي تقدمها الخوارزميات، وذلك في الدول التي تستخدم تقنيات الذكاء الإصطناعي[١].

وبالرغم من ذلك يذهب جانب من الفقه[٢] بأن الطرق التي يعتمد عليها القاضي الإداري لمراقبة مدى مشروعية القرارات الإدارية لا تجد مكانا لها بالقرارات الصادرة عن طريق أنظمة الذكاء الإصطناعي، فعلى سبيل المثال رقابة التناسب والخطأ البين في التقدير لا تجد مكانا لها في هذه القرارات لأنها تتفق فقط مع الأساليب التقليدية في إصدارها، حيث أن القرارات الصادرة من الذكاء الإصطناعي تعتمد على معايير محاسبية محضة، وتتم بطريقة آلية خالية من أي سلطة تقديرية.

ويضيف البعض[٣] بأن نظم المساعدة في القرار الآلي تنطوي على تصميم وتطبيق البيانات والمعلومات التي تتوافر لديه، وهو ما يعني الحد من السلطة التقديرية للإدارة؛ نظرا لعدم القيام بفحص كل حالة على حدى، بالإضافة إلى توحيد المعايير التي يتم من خلالها المعالجة الآلية للمعلومات والبيانات، وعلى ذلك يبدو صعبا بل مستحيلا الإدعاء بأن القرار الآلي يشوبه عيب إساءة إستعمال السلطة.

ويثور التساؤل حول هل يجوز للقاضي الإداري إعمال رقابته على المعلومات أو البيانات التي صدر بناء عليها القرار الإداري الآلي؟

لا شك في أحقية القاضي المذكور من إعمال رقابته على هذه المعلومات أوالبيانات حيث أنها تشكل أساس القرار نفسه ويستند إليها، وبالتالي لا يمكن الحكم بمشروعية أو عدم مشروعية القرار إلا بالرجوع إلى المعالجة الآلية أيضا.

---

(١)Philippe Yolka (Le droit de l'immatériel public) ***L' Actualité juridique Droit administratif, N36, 2017***, P(٢٠٤٨).

(٢)Jean-Bernard Auby (Le droit administratif face aux défis du numérique) ***L' Actualité Juridique Droit Administratif, no 15, 23 avril 2018***, P(٨٣٧).

(٣) د/ محمد محمد عبداللطيف (المرجع السابق) ص(٣٥).

ويضيف الفقه[١] بجواز الطعن بالإلغاء مباشرة في هذه المعلومات في الميعاد القانوني طالما كانت ملزمة، قياسا على قبول دعوى الإلغاء في المنشورات الملزمة، حيث أنها تشكل في حقيقة الأمر قرارات لائحية.

وفي مجال المسؤولية الإدارية، يمكن أن يتخذ الذكاء الإصطناعي قرارات غير مشروعة، أو يرفض منح حقوق، أو يمنع الحصول على خدمة، أو يقوم بتحليل شخصية المرشحين للوظائف، وينتهي إلى إختيارات تنطوي على التمييز[٢].

إستخلاصا لما سبق، وبناء على التطبيقات العملية القليلة للمسؤولية عن إستخدام الذكاء الإصطناعي في إصدار القرارات الإدارية، يتضح قيام مسؤولية الإدارة بالنسبة للقرارات المعالجة آليا في حال عدم مشروعية المعايير التي صدر بناء عليها، أو نتيجة لفحصها وتحليلها من جانب هذا الذكاء.

وعلى ذلك، يجوز طلب التعويض عن القرارات المعالجة آليا في الحالات غير الجائز فيها إصدار مثل هذه القرارات، أو بالمخالفة لحق الشخص في أن لا يكون محلا لها، أو في عدم إتخاذ قرار معالج تماما بصورة آلية[٣].

وأشرنا سابقا إلى أن المسؤولية عن القرارات الإدارية هي مسؤولية بناء على الخطأ، أي يجب على المتضرر عبء إثبات خطأ جهة الإدارة والضرر الذي لحق به وعلاقة السببية بينهما.

والخطأ المقصود هنا –وفقا لما إستقرت عليه المحكمة الإدارية العليا– هو الذى ينسب الى المرفق ذاته، حتى لو قام به أحد تابعيه، طالما أنه لم يثبت خطأ شخصى من جانب هذا الأخير، ويتمثل ركن الخطأ في حالة ما اذا لم يؤد المرفق

---

(١)د/ محمد محمد عبداللطيف (المرجع السابق)ص(٣٦).

(٢)Jean-François Kerléo (L'administration de produit***) L'Actualité juridique. Droit administratif n°38 2020, 16 novembre***, P(٢١٩٤).

(٣) Julie Groffe-Charrier (la loi est-elle dictée par le code ?) , ***Dalloz IP/IT,*** ٢٠٢٠, P(٦٢٠).

العام الخدمة العامة وفقا للقواعد التى يسير عليها سواء كانت قواعد خارجية أى وضعها المشرع ليلتزم بها المرفق، أو داخلية أى وضعها المرفق ذاته لنفسه، أو يقتضيها السير العادى للأمور، ويعرف الخطأ هنا باسم (الخطأ المرفقى)[١].

وقضت المحكمة المذكورة بأن مسئولية الإدارة عن خطئها، متى تحقق، أوجبت مسئولية مرتكبها عن تعويض الضرر الناشئ عنها، بغض النظر عن الباعث على الوقوع في هذا الخطأ، بحسب فهم مرتكبه للقاعدة القانونية وإدراكه فحواها، فالخطأ في فهم الواقع أو القانون ليس عذرا دافعا للمسئولية، إذ أن ذلك وإن كان ينفي عن الجهة الإدارية شبهة إساءة استعمال السلطة، إلا أنه لا ينفي عنها الخطأ في مسلكها[٢].

وبالنسبة للمسؤولية الإدارية عن إستخدام الذكاء الإصطناعي في إصدار القرارات، يقع على المضرور أيضا عبء إثبات عدم مشروعية معايير المعالجة الآلية للقرار؛ إلا أنه ولصعوبة ذلك، يجب على القاضي الإداري إلزام جهة الإدارة بإبراز هذه المعايير، تطبيقا للدور الذي يقوم به في الإجراءات القضائية الإدارية والتي توصف بأنها موجهة[٣].

ومن التطبيقات القضائية للمسؤولية الإدارية جراء إستخدام الذكاء الإصطناعي في إصدار القرارات الإدارية، هو ما إنتهي إليه مجلس الدولة الفرنسي من الإلغاء الجزئي لقرار رئيس مجلس الوزراء والتعويض عنه، وذلك بشأن السماح لوزير الداخلية بالمعالجة الآلية للمعلومات الشخصية من خلال تطبيق إلكتروني خاص، بحجة التسهيل والمحافظة على تلك المعلومات؛ بهدف إستغلالها لاحقا في

---

(١) حكم المحكمة الإدارية العليا في الطعن رقم (١٠٧٦٠) لسنة ٦٥ ق، الصادر بجلسة ٢٠٢٢/٧/٦.

(٢)حكم المحكمة الإدارية العليا في الطعن رقم (١٠٧٦٠) لسنة ٦٥ ق، الصادر بجلسة ٢٠٢٢/٧/٦، وحكمها في الطعن رقم (٤١٦٨) لسنة ٤٩ ق، الصادر بجلسة ٢٠٠٧/٥/١٥.

(٣) د/ محمد محمد عبداللطيف (المرجع السابق) ص(٣٨).

معالجات أخرى، وإستند المجلس على أن القرار لم يتضمن ثمة إشارة تتعلق بطبيعة وموضوع تلك المعالجات، ولا شروط إستغلال المعلومات، وبالتالي لا تتوافر فيه الغاية التي يحددها القانون من المعالجة، وهي أن تكون محددة وواضحة ومشروعة[١].

وهو ما قضت به أيضا المحكمة الإدارية في (ترونتو الإيطالية) بمسؤولية الدولة عن تعويض المدعي؛ نتيجة للخطأ الذي شاب النظام الإلكتروني، وذلك في الدعوى التي تتلخص وقائعها في أنه (بناء على القانون الإيطالي يجب الحصول علي ترخيص بفتح الصيدلية عن طريق تقديم طلب في منصة إلكترونية تابعه لوزارة الصحة، وأن يكون الطلب لإقليم معين، ولا يجوز تقديمه إذا ما تم رفضه مرتين في إقليمين مختلفين، وقدم المدعي طلبين لإقليمين متعاقبين، لكن تم رفضهما؛ إستنادا إلى سبب شكلي هو عدم تقديم الإيميل الإلكتروني الخاص به، ثم عاد وتقدم مرة ثالثة بذات الطلب، لكنه رفض أيضا بناء على سبق تقديم طلبين، وهو أمر غير جائز قانونا، ووقع النظام الإلكتروني في خطأ عندما خلط بين رفض طلب الترخيص بسبب شكلي ورفضه بسبب موضوعي)[٢].

وعلى كل حال يجب ملاحظة أن الخطأ الناتج عن عدم مشروعية القرار المعالج آليا أو الصادر عن طريق أنظمة الذكاء الإصطناعي يعد خطأ مرفقيا، وينسب بالتالي إلى المرفق العام ذاته.

وتجدر الإشارة الى أن المستقر في قضاء مجلس الدولة المصري أن مسئولية الإدارة عن القرارات الصادرة عنها أو التي تمتنع عن إصدارها –سواء كانت صادرة بالطرق التقليدية أو عن طريق الذكاء الإصطناعي– تقوم على ثلاثة أركان مكتملة, الأول الخطأ بأن يكون القرار غير مشروع أي شابه عيب أو أكثر من عيوب القرار الإداري، والثاني الضرر بأن يلحق صاحب الشأن ضرر جراء هذا

---

(١) C.E, ١٠- ème et ٩- ème chambres reunies, ١٣ avril ٢٠٢١, n. ٤٣٩٣٦٠.
Avaliable at
https://www.legifrance.gouv.fr/ceta/id/CETATEXT٠٠٠٠٤٣٣٦٩٢٥٣
(٢)Jean-Bernard Auby,op.cit.,p(٨٣٧).

الخطأ، ويشترط فيه أن يكون محققاً أي وقع بالفعل، أو يتحتم وقوعه مستقبلاً، فلا تعويض عن الضرر الاحتمالي, وأن يكون مباشرا، أي يمكن توقعه عادة جراء فعل الإدارة، ومن ثم تستبعد كأصل عام الأضرار غير المباشرة، والركن الثالث من أركان المسؤولية الإدارية وهو قيام علاقة السببية بين ذلك خطأ والضرر الذي أصاب الغير، وأن تخلف ركن أو أكثر من هذه الأركان الثلاث يؤدي إلى إنتفاء المسئولية الإدارية[١].

وأكدت محكمة القضاء الإداري بأن القضاء بالتعويض ليس من مستلزمات القضاء بالإلغاء، كما أن مخالفة الشكل أو الاختصاص التى من شأنها أن تؤدى إلى الحكم بإلغاء القرار المعيب إذا لم تنل من صحته موضوعيا، فإنها لا تكون سببا للحكم بالتعويض، ذلك أن الضرر الذي يلحق بصاحب الشأن من جراء القرار المعيب شكلا، كان لا محالة سيصدر لاحقا بذات النتيجة التي انتهي إليها ذلك القرار لو صدر بالأوضاع الشكلية الصحيحة ومن الجهة التي تختص بإصداره، وبمعنى أخر فإنه في هذه الحالة لا تكون ثمة رابطة سببية بين عيب الشكل أو عيب الاختصاص، وبين الضرر الذي لحق بصاحب الشأن، وإنما هو قرار صحيح من ناحية الموضوع، فلا تترتب المسئولية عنه قبل الجهة الإدارية [٢].

---

(١) حكم المحكمة الإدارية العليا في الطعن رقم (٤١٦٨) لسنة ٤٩ ق، الصادر بجلسة ٢٠٠٧/٥/١٥، وحكمها في الطعن رقم (٧٠٦٣) لسنة ٤٦ ق، الصادر بجلسة ٢٠٠٢/١/٢٦، وحكم محكمة القضاء الإداري في الدعوى رقم (٦٠٠٢٦) لسنة ٧٠ ق، الصادر بجلسة ٢٠١٩/٩/٤، وحكمها في الدعوى رقم (٣٢٧٤٧) لسنة ٧١ ق، الصادر بجلسة ٢٠١٨/٢/٢٥، وحكمها أيضا في الدعوى رقم (٣٣٣) لسنة ٦٧ ق، الصادر بجلسة ٢٠١٧/٦/١٨.

(٢) حكم محكمة القضاء الإداري في الدعوى رقم (٤٤٦٢٠) لسنة ٦٦ ق، الصادر بجلسة ٢٠١٧/٣/١٩.

وتجدر الإشارة الى أن الضرر الذي يلحق بذي الشأن من جراء القرار الإداري الغير مشروع، قد يكون ماديا بأن يمس مصلحة ذات قيمة مالية له، وقد يكون أدبيا متى أصاب مصلحة غير مالية، كأن يصيبه في شعوره أو في عاطفته أو سمعته أو كرامته أو شرفه، وأنه يشترط للتعويض عن الضرر بنوعيه أن يكون مترتبا مباشرة على الخطأ ومحققا، ومن ثم فإن التعويض عنه يدور معه وجودا وعدما، ويقدر بالتالي بمقداره، بما يحقق جبره، دون إثراء للمضرور على حساب جهة الإدارة المسؤولة[١].

والضرر لا يقوم على الافتراض والتسليم بمجرد القضاء بعدم مشروعية مسلك الجهة الإدارية بمخالفة موضوعية للقانون؛ وإنما يتعين على من يدعيه إثباته بكافة طرق الإثبات[٢].

٢- المسؤولية الإدارية عن الأعمال المادية:

قد تستخدم جهة الإدارة أنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي للقيام بأنشطة وأعمال مادية كالأعمال الطبية أو وسائل النقل، فتحدث أضرارا بالغير، وقد يجد المضرور عقبة كبيرة في إثبات الخطأ، وتحديد المسؤول عنه، **هل هو جهة الإدارة التي تستخدم تلك الأنظمة؟ أم الصانع؟ أم المنتج؟ أم الموظف؟**

(١) حكم المحكمة الإدارية العليا في الطعن رقم (١٨٢٠) لسنة ٣٠ ق، الصادر بجلسة ١٩٨٧/٥/٢٤، وحكم محكمة القضاء الإداري في الدعوى رقم (٤٧٢٢٠) لسنة ٦٥ ق، الصادر بجلسة ٢٠١٥/١٠/٢٦

(٢) حكم المحكمة الإدارية العليا في الطعن رقم (٤١٦٨) لسنة ٤٩ ق، الصادر بجلسة ٢٠٠٧/٥/١٥.

ويمكن القول بإستبعاد المسؤولية الإدارية على أساس الخطأ بالنسبة للأضرار التي يحدثها الذكاء الإصطناعي بشأن الأعمال المادية الصادرة عنه؛ وذلك تسهيلا على الأفراد، إذ أن ذلك يحتاج إلى دقة فنية كبيرة لا يلم بها معظمهم.

كما أن القانون يستبعد المسؤولية على أساس الخطأ في الحالات التي يتعدد المسؤولين فيها من ناحية، وصعوبة تحديدهم من جانب المضرور من ناحية أخرى، مثال ذلك المسؤولية عن حوادث الطائرات، وعن الأضرار النووية(١).

لذا تكون المسؤولية الإدارية عن الأعمال المادية الصادرة عن أنظمة الذكاء الإصطناعي هي المسؤولية دون خطأ أو على أساس الخطأ المفترض (المسؤولية على أساسا المخاطر) خاصة في مجال مسؤولية المرافق الطبية التي تستخدم الروبوتات الذكية في المجال الطبي.

ولقد طبق مجلس الدولة الفرنسي المسؤولية دون خطأ بالنسبة للمرفق الطبي العام في نطاق الأضرار الناتجة عن التطعيمات الإجبارية، وحالات إنتقال العدوى في حال التواجد داخل هذا المرفق(٢).

ومن أهم المجالات التي توسع فيها المجلس المذكور لتطبيق فكرة الخطأ المفترض هي حالات الأضرار الناتجة عن عيوب الأدوات والأجهزة المستخدمة في المرافق الطبية العامة، والأضرار الناتجة عن عدم إتخاذ الحيطة والإحتراز في العمل داخل هذه المرافق(٣).

---

(١) د/ محمد محمد عبداللطيف(المرجع السابق) ص(٤١).

(٢) C.E, ٨/٩ SSR, du ٢٣ f évrier ١٩٩٤, ١٣٦٣٦٥, mentionné aux tables du recueil Lebon.
Avaliable at
https://www.legifrance.gouv.fr/ceta/id/CETATEXT٠٠٠٠٠٧٨٣٥٩٠٨

(٣) C.E, ٣ SS, du ١ mars ١٩٨٩, N.٧٤٩٥٣, mentionné aux tables du recueil Lebon.

وقضى مجلس الدولة الفرنسي بأن المرفق العام الطبي يعد مسؤولا مسؤولية بدون خطأ من جانبه عن الأضرار التي تلحق منتفعيه؛ نتيجة لقصور المنتجات والأجهزة الطبية، ولا تخفف منها حالة المريض[١].

وأشار المجلس المذكور إلى أن مسؤولية المرفق العام الطبي القائمة بدون خطأ، لا تخل بحقه في الرجوع بالدعاوى على المنتج[٢].

وعلى ذلك تطبق تلك المسؤولية في حال إستخدام المرافق العامة الطبية لأنظمة الذكاء الإصطناعي خاصة في مجال التشخيص والجراحة؛ لأن أساس المسؤولية واحد ألا وهو (المسؤولية عن المنتجات المعيبة)، وهو نفس الرأي الراجح لدي فقهاء القانون المدني[٣].

وعلى الرغم مما سبق، يذهب جانب من الفقه[٤] إلى تطبيق فكرة **(المسؤولية الجماعية للمؤسسة)**، حيث يمكن من خلالها إلزام المرافق العامة الطبية بالتعويض عن الأضرار التي تلحق بالمتضررين جراء إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي، وبالتالي مسألة جميع الأطراف الفاعلة في تصميم وإنتاج وتسويق وإستخدام تلك التقنيات بصفة مشتركة وتضامنية عن أنشطتهم، فتقوم هذه المسؤولية على الجميع بقوة القانون، مما يؤدي حرص جميع المساهمين في عمل أنظمة الذكاء الإصطناعي

---

(١) C.E, ٩ Juillet ٢٠٠٣, n.٢٢٠٤٣٧, Assistance publique Hôpitaux de Paris, AJDA, ٢٠٠٣, P(١٩٦٤).
Avaliable at
https://www.doc-du-juriste.com/droit-public-et-international/droit-administratif/commentaire-d-arret/conseil-etat-٩-juillet-٢٠٠٣-responsabilite-medicale-faute-milieu-hospitalier-٤٥٥٣٣٥.html

(٢) C.E, ١٢ mars ٢٠١٢, n٣٢٧٤٤٩, centre hospitalier universitaire de Besancon, AJDA, ٢٠١٢, P(٥٧٥).

(٣) د/ محمد محمد عبداللطيف (المرجع السابق) ص(٤٢).

(٤)K. Krasnow Waterman, Henshon Matthew (Imagine the Ram iF ications: Assessing Liability for Robotics-Based Car Accidents), American Bar Association, Section of Science & Tec Law Vol. ٥, Iss. ٤, (Spring ٢٠٠٩) P(١٤-١٧).

هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى يسهل عملية تعويض المتضررين جراء إستخدام تلك التقنيات.

ويضيف أخرون[١] بأنه يجب على المشرع التدخل والنص على إفتراض الخطأ الموجب للمسؤولية الإدارية، في حال عدم إلتزام الطبيب والعاملين بالمرافق الطبية العامة بعملية التدريب على الروبوتات الطبية وغيرها من تقنيات الذكاء الإصطناعي التي تعمل في المجال الطبي، وكذلك مسؤوليتهم في حال عدم الإلتزام بالإعلام عن الأضرار المتوقعة والغير متوقعة التي قد تنتج عن إستخدام تلك التقنيات، أو عدم أخذ الموافقة المطلوبة على التدخل الجراحي من خلال الروبوت الطبي.

يتضح مما سبق، أن المسئولية على أساس المخاطر، أو المسئولية دون خطأ، أو المسئولية الموضوعية، هي تلك المسئولية التي يكفي أساسا لقيامها وجود علاقة سببية مباشرة بين الضرر والعمل أو النشاط مصدره، في غيبة أي خطأ من جانب الإدارة، حتى لو كان العمل أو النشاط مصدر الضرر في ذاته سليما وصحيحا، ويميز هذه المسئولية أيضا[٢]:

١- يستطيع المدعي إثارتها في أي حالة تكون عليها الدعوى، كما يملك القاضي من تلقاء نفسه أن يفصل في الدعوى على أساسها.

٢- أن المدعى عليه لا يستطيع أن يدفع المسئولية إلا بإثبات خطأ المضرور نفسه أو القوة القاهرة، ولا تأثير من ثم لخطأ الغير أو الحادث الطارئ في قيامها.

---

(١) د/ محمد فتحي محمد إبراهيم (الإطار القانوني للمسؤولية عن إستخدام التكنولوجيا الحديثة في المجال الطبي) بحث منشور بمؤتمر (الحماية القانونية للإنسان فى ضوء التقدم الطبى والتكنولوجى –"رؤية مصر ٢٠٣٠ فى المجال الصحى"–) بكلية الحقوق جامعة السادات، ٢٠٢٢، ص (٣٦).

(٢) حكم المحكمة الإدارية العليا في الطعن رقم (٢٨٧٤٦) لسنة ٥٤ ق، الصادر بجلسة ٢٠١٥/٤/٥.

ونظرا إلى أن المسئولية دون خطا تقوم في الأساس على عنصرين فقط، هما علاقة السببية والفعل الذي تسبب في الضرر، فبخصوص علاقة السببية لم يتطلب القضاء فيها سوى أن يكون الضرر ناتجا مباشرة عن الفعل أو الإجراء الذي إتخذته الجهة الإدارية، وقد تشدد مجلس الدولة في شروط الضرر الموجب للتعويض في حالة المخاطر، فإشترط، بالإضافة إلى كونه مباشرا، أن يكون محقَّقا، بحيث يكون قد صدر فعلا، أو لم يصدر لكن تحققه مؤكد، وأن يكون ماسا بمركز يحميه القانون، فمشروعية مركز المضرور هي التي تبرر –مع الخصائص الأخرى– إمكانية المطالبة بالتعويض.

وبالإضافة إلى هذه الخصائص العامة، يشترط في الضرر أيضا توافر الخصوصية، والصفة غير العادية.

ويقصد بمفهوم "الخصوصية": إنحصار آثار الضرر الناجم عن نشاط الإدارة في فرد أو أفراد محددين، **وبخصوص "الضرر غير العادي"** فهو: الضرر الذي يفوق في أهميته –سواء من حيث إستمراره أو قيمته المادية– الأضرار التي يتحملها المواطن عادة في حياته اليومية، مما يجعل تركه دون تعويض إجحافا بالعدالة[1].

ولقد توسعت المحكمة الإدارية العليا إلى حد كبير في تقرير المسئولية بدون خطأ، حيث قضت بمسؤولية الجهة الإدارية عما يصيب الجنود من أضرار داخل الوحدات العسكرية على نحو جعلها (أي تلك المسئولية) أقرب إلى المخاطر، حيث ذهبت إلى أنه (ثبت نشوب حريق بالورشة أدى إلى وفاة مورث الطاعنين، وكان ذلك داخل وحدة عسكرية، وأنه وإن لم تسفر التحقيقات عن معرفة المتسبب في نشوب الحريق أو قصور في آلات مقاومته، إلا أن القدر المتيقن منه هو أن المتسبب هو أحد الموجودين بالوحدة، ولو لم تتوصل التحقيقات إلى معرفته، فإن مورث الطاعنة

(1) حكم المحكمة الإدارية العليا في الطعن رقم (٢٨٧٤٦) لسنة ٥٤ ق، الصادر بجلسة ٢٠١٥/٤/٥.

كان تحت إمرة وحدته العسكرية، وكان واجبا اتباع وسائل الأمان داخل الوحدة، وتجنب حدوث الحريق الذي أدى إلى وفاته، وانتهت إلى تعويضهم[١].

وذهبت في أحد أحكامها أيضا إلى تعويض مورث أحد المواطنين عن الإصابة التي أدت إلى وفاته، من جراء تطاير قطعة خشبية من إصطدام قطار بعربة يد، وكان المذكور واقفا في إنتظار القطار، وقررت المحكمة وجود خطأ مرفقي من الجهة الإدارية في عدم غلق المزلقان[٢].

وفي المجال الطبي، انتهت في حكم آخر إلى مسئولية المستشفى الحكومي عن إصابة أحد الأطفال أثناء الولادة في رأسه، ولو لم يكن ذلك عن إهمال طبقا لآراء الأطباء الذين أخذت النيابة أقوالهم، وأخذت المحكمة بشهادة الشهود من معاوني الطبيب الذي أجرى الولادة، وإنتهت إلى وجود تقصير أثناء عملية الولادة أدى إلى إصابة الطفل، واستبعدت تقرير الطبيب الشرعي الذي إنتهى إلى عدم وجود خطأ أو إهمال أديا إلى الإصابة التي لحقت بالطفل، ولم تأخذ أيضا بحفظ النيابة للتحقيق في الواقعة؛ لعدم وجود مسئولية جنائية، وقررت تعويض والدي الطفل[٣].

ولهذا يمكن لمجلس الدولة المصري، إذا تطرق إلى إعتماد المسئولية دون خطأ، أن يأخذ في هذا الخصوص في المرحلة الأولى بضوابط هذه النظرية المستقرة في قضاء مجلس الدولة الفرنسي، ومن أهمها أنها مسئولية إستثنائية، لا يتم اللجوء إليها إلا في حالة تخلف وجود أي خطأ ولو بسيط في سير المرافق الإدارية

(١) حكم المحكمة الإدارية العليا في الطعن رقم (١٢٧١٦) لسنة ٥٠ ق، الصادر بجلسة ٢٠١١/٣/٥.

(٢) حكم المحكمة الإدارية العليا في الطعن رقم (١٢٥٤٠) لسنة ٥٥ ق، الصادر بجلسة ٢٠١٤/٥/١٨.

(٣) حكم المحكمة الإدارية العليا في الطعن رقم (١٠١٧٠) لسنة ٥٣ ق، الصادر بجلسة ٢٠١٢/١/١٤.

من ناحية، وأن يكون الضرر المترتب على هذا الفعل من الجهة الإدارية جسيما ومباشرا، لم يتدخل المضرور في إحداثه.

ففي هذه الحالة فقط يتم النظر في تحقق المسئولية المذكورة؛ إستنادا إلى العدالة، وكذلك مبدأ المساواة أمام الأعباء العامة، المنبثق من مبدأ التضامن الاجتماعي المنصوص عليه في جميع الدساتير المصرية[١].

- **تقدير مبلغ التعويض:**

إن تحديد مقدار التعويض كأصل عام يكون على أساس ما لحق المضرور من خسارة وما فاته من كسب، وأن يكون وقت الحكم وليس وقت وقوع الضرر، وبالنظر إلى التغيرات الإقتصادية التي تطرأ على الأسعار، بحيث يكون مبلغ التعويض المحكوم به في النهاية جابرا للضرر دون نقص أو إثراء بلا سبب، وبعبارة أوضح على حقيقة دلالة المقصود، أن يأخذ القاضي الإداري في الإعتبار عند تقدير التعويض، تطور الضرر منذ وقوع الفعل الضار، فيزيد التعويض بمقدار ما زاد من ضرر وينقصه بمقدار ما نقص، بالمقارنة بوقت وقوع الفعل الضار[٢].

ولئن كان أمر تقدير التعويض يعد من المسائل الموضوعية التي تستقل بتقديرها محكمة الموضوع؛ بإعتبارها الخبير الأعلى حسب ظروف وملابسات كل حالة ومدى الضرر الذي حاق بطالب التعويض، إلا أن مناط ذلك أن يكون هذا التقدير قائما على أساس سائغ، مردود إلى عناصره ومبرراته التي يتوازن بها أساس

---

(١) حكم المحكمة الإدارية العليا في الطعن رقم (٢٨٧٤٦) لسنة ٥٤ ق، الصادر بجلسة ٢٠١٥/٤/٥.

(٢) حكم المحكمة الإدارية العليا في الطعن رقم (١٠٧٦٠) لسنة ٦٥ ق، الصادر بجلسة ٢٠٢٢/٧/٦، وحكمها في الطعن رقم (٤١٦٨) لسنة ٤٩ ق، الصادر بجلسة ٢٠٠٧/٥/١٥.

التعويض مع العلة من فرضه، بحيث يبدو متكافأ مع الضرر، ليس دون وغير زائد عليه[١].

الخاتمة

يشهد العصر الحالي ثورة وطفرة تكنولوجية ورقمية هائلة في كافة مجالات الحياة المختلفة، وأضحت التكنولوجيا الرقمية تفرض نفسها وقبضتها على حياة الأشخاص في معظم أعمالهم وأنشطتهم.

ويعد الذكاء الإصطناعي أحد أهم الإنجازات التكنولوجيا لهذه الثورة الرقمية، حيث يشهد نموما هائلا، ويخلق تطبيقات مبتكرة ومتنوعة في عدد كبير من القطاعات كالتعليم والصحة والنقل والإدارة.....إلخ، بل وأصبح إحدى العوامل المحددة لقوة الدولة، إلى جانب قوتها الإقتصادية والسياسية والعسكرية والثقافية.

(١) حكم المحكمة الإدارية العليا في الطعن رقم (١٠٧٦٠) لسنة ٦٥ ق، الصادر بجلسة ٢٠٢٢/٧/٦

ونتيجة للتقدم الهائل في التكنولوجيا أصبح أنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي تتسم بالإستقلالية في إتخاذ القرار دون تدخل العنصر البشري– في بعض الأحيان–، بل وتدخل في علاقات قانونية وتبرم التصرفات القانونية وتقوم بالأعمال المادية.

لذا، إتجهت الإدارة إلى الإعتماد على تلك الأنظمة في بعض الأنشطة التي تقوم بها، وما يترتب عليها من آثار قانونية، قد تكون محفوفة بالمخاطر، بسب الأخطاء التي قد تنجم عن الذكاء الإصطناعي .

وبناء على ما سبق، أشرنا في هذا البحث إلى التعريفات الفقهيه المختلفة حول الذكاء الإصطناعي، وكيف إنقسم الفقه حول مفهومه حسب رؤية كل فريق منهم، بين من يرى بأنه علم مستقل، أو إحدى برامج الحاسب الآلي، أو تقنية تكنولوجية خاصة، وأخيرا نظام مستقل، وذلك في المطلب الأول من المبحث التمهيدي.

أما المطلب الثاني، كان لبيان أشكال الذكاء الإصطناعي المختلفة والتي تنقسم إلى **(ضعيف، قوي، فائق)**، وأنوعه من حيث مدى قدرته على التعلم إلى **(الخاضع للإشراف، والتعلم المعمق)**، ومن حيث أيضا التكنولوجيا المستخدمة وإستقلاليته عن العنصر البشري، وأخيرا بالنسبة إلى المهام التي يقوم بها، وهي

(الآلات التفاعلية، الذاكرة المحدودة، الإدراك الذاتي).

وخصصنا المبحث الأول، للتعرض للمعالجة التشريعية لأنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي، عن طريق توضيح مجالاته المختلفة سواء الطبية أو العسكرية أو الإدارية أو القانونية أو التجارية...إلخ، مرورا بتطبيقاته في الحياة العملية، والتي من أهمها الروبوت الذكي، والطائرات بدون طيار، والسيارات ذاتية القيادة، والوكيل الذكي، والقاضي الإقتراضي، وأخيرا مدى الإعتراف التشريعي لذلك الذكاء سواء في فرنسا أوفي مصر، وأنشأت الأخيرة المجلس الوطني للذكاء الإصطناعي.

ونتيجة لذلك، كان لزاما توضيح مدى جواز منح أنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي الشخصية القانونية لقيام مسؤوليتها عن الأضرار التي قد تحدثها للأفراد أو الممتلكات –بشكل عام– والأراء الفقهيه المؤيدة والمعارضة لتلك الشخصية، وذلك في المبحث الثاني.

وأخيرا، تناولنا في المبحث الثالث والأخير مسؤولية الدولة الناتجة عن أضرار الذكاء الإصطناعي، وذلك بالإشارة إلى أنواع المسؤولية الإدارية المختلفة، وإستخدام جهة الإدارة لأنظمة وتقنيات الذكاء الإصطناعي في إصدار القرارات المؤتمتة والمعالجة آليا، والتي قد تكون غير مشروعة؛ نتيجة للمعالجة الخوارزمية الخاطئة لتلك الأنظمة مما يترتب عليه ضررا بالأفراد، ويستوجب المسؤولية علي أساس الخطأ من جانب الإدارة، كذلك الأعمال المادية الصادرة عن تلك الأنظمة والتقنيات– على سبيل المثال في المرافق الطبية– قد تحدث أضرارا بالأفراد، وبالتالي تسأل عنا الإدارة، وفقا للمسؤولية بدون خطأ أو المسؤولية على أساس المخاطر، وبالتالي إعفاء المضرور من عبء إثبات خطأ الجهة الإدارية، ويكفي فقط إثبات وقوع ضررعليه من جانب الإدارة.

النتائج:

١– الذكاء الإصطناعي ما هو إلا نظام تكنولوجي أو برمجي، يحاكي الذكاء البشري، ويقوم بتنفيذ الأوامر الشفوية أو الكتابية الصادره له من الإنسان، وفقا للظروف والملابسات والمعطيات الممنوحة له، حتى يتم تنفيذها بأفضل شكل ووسيلة ممكنه، مع الإعتراف بإحتمالية حدوث خطأ في التنفيذ قد يترتب عليه ضررا أو لا – حسب الأحوال–.

٢- أهمية تطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي في المجال القانوني، والذي حقق طفرة كبيرة، كالعقود الذكية، والمساعدة في تحقيق العدالة القضائية.

٣- إتجاة الحكومة المصرية نحو الإهتمام بذلك الذكاء، من خلال إنشاء المجلس الوطني للذكاء الإصطناعي، وتشجيع القطاع الخاص على الإستثمار فيه .

٤- جواز منح شخصية قانونية مقيدة للذكاء المذكور.

٥- إتجاة الإدارة الحديثة نحو بناء وإبتكار وتصميم وإستخدام نظم معلومات إدارية تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والذكاء الإصطناعي؛ تساهم وتساعد في عملية إتخاذ القرارات، والتي تعرف بإسم **(القرارات المؤتمتة)**.

٦- ظهور مصطلح **(القرارات المعالجة آليا)**، والتي يعتمد فيها خوارزميات الذكاء الإصطناعي على تحليل المعلومات والبيانات لإصدار القرار.

٧- قد يشوب القرارات المعالجة آليا عيب عدم المشروعية، مما سبب ضررا بالغير، وبالتالي مسؤولية الدولة بناء على الخطأ واجب الإثبات للتعويض عنه.

٨- تسأل الدولة عن أعمال الذكاء الإصطناعي المادية؛ إذا لحقت ضرر بالغير على أساس المخاطر **(المسؤولية بدون خطأ)**.

٩- عدم وجود نصوص قانونية تنظم المسؤولية الإدارية عن أضرار الذكاء – سالف الذكر–

التوصيات:

١- نوصي المشرع بمنح أنظمة الذكاء الإصطناعي شخصية قانونية مقيدة لا تستوي مع الشخص الطبيعي أو الإعتباري؛ لضمان مسؤوليته القانونية عن الأضرار التي يسببها.

٢- إستحداث تشريع ينظم عمل الإدارة الإلكترونيا في كافة المجالات، ووضع ضوابط إصدار القرارات الإدارية الآلية.

٣- على المشرع النص على مسؤولية الإدارة جراء أضرار الذكاء الإصطناعي، والمتمثلة في المسؤولية بناء على خطأ في حال إصدارها قرارات غير مشروع، ومسؤوليتها بدون خطأ عن الأعمال المادية؛ تسهيلا على المتضررين من عبء الإثبات .

٤- يجب على القاضي الإداري التخفيف عن كاهل المتضريين، والحكم بمسؤولية الدولة عن أضرار إستخدمها لأنظمة الذكاء الإصطناعي بمجرد قيام المضرور بإثبات وقوع ضرر عليه عن طريق تلك الأنظمة، أي الأخذ بنظرية **(المسؤولية على أساس المخاطر أو بدون خطأ)**.

قائمة المراجع

أولا: المؤلفات:

١- د/ أحمد سلامه بدر (دعوى الإلغاء أمام القضاء الإداري الدولي والوطني) دار النهضة العربية، طبعة ٢٠١٩.

٢- د/أسماء السيد محمد، د/كريمة محمود محمد (تطبيقات الذكاء الإصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم) المجموعة العربية للتدريب والنشر، الطبعة الأولي، ٢٠٢٠.

٣- د/ أمل لطفي حسن جاب الله (دور العقيدة الفقهية للقاضي الإداري في تكوين القاعدة القانونية) دار الإسراء للطباعة.

٤- د/ إياد مطشر صيهود (إستشراف الآثر القانوني لتكنولوجيا الذكاء الإصطناعي) دار النهضة العربية، طبعة٢٠٢١.

٥- د/ إيهاب خليفة (الذكاء الإصطناعي- مستقبل الحياة البشرية في ظل التطورات التكنولوجية) الهيئة المصرية العامة للكتاب، طبعة ٢٠٢٠.

٦- د/ بلال أحمد سلامه بدر (دور القضاء الإداري في معالجة عيوب القرار الإداري العادي والإلكتروني) دار النهضة العربية، طبعة ٢٠٢٢.

٧- د/جهاد عفيفي (الذكاء الإصطناعي والأنظمة الخبيرة) دار المنهل للنشر والتوزيع، طبعة ٢٠١٨.

٨- د/ حمدي علي عمر (المسؤولية عن أعمال السلطة التنفيذية غير التعاقدية) دار النهضة العربية، طبعة ١٩٩٦.

٩- د/ خالد حسن أحمد لطفي (الذكاء الإصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية) دار الفكر العربي، طبعة ٢٠٢١.

١٠- د/ سليمان محمد الطماوي (دروس في القضاء الإداري -قضاء التعويض وطرق الطعن في الأحكام-) دار الفكر العربي، طبعة ١٩٨٦.

١١- د/ صفات سلامة، د/ خليل أبو قورة (تحديات عصر الروبوتات وأخلاقياته) مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية) طبعة ٢٠١٤.

١٢- د/عبدالفتاح بيومي حجازي(النظام القانوني لحماية الحكومة الإلكترونية) دار الفكر الجامعي بالإسكندرية، طبعة ٢٠٠٣.

١٣- د/ علاء عبدالرازق السلمي (الإدارة الإلكترونية) دار وائل للنشر، طبعة ٢٠٠٨.

١٤- د/علي ميا (نظم المعلومات الإدارية) منشورات جامعة تشرين بسوريا طبعة ٢٠٠٨.

١٥- د/ محمد شوقي العناني، د/ إسلام هديب (الذكاء الإصطناعي ودوره في مكافحة الفساد) دار النهضة العربية، طبعة ٢٠٢٠.
١٦- د/محمد علي الشرقاوي (الذكاء الإصطناعي والشبكات العصبية) مطابع المكتب المصري الحديث، طبعة ١٩٩٦.
١٧- د/محمد محمد عبداللطيف (قانون القضاء الإداري – مسؤولية السلطة العامة –) دار النهضة العربية، طبعة ٢٠٠٤.
١٨- د/منال أحمد البارودي (الطرق الإبداعية في حل المشكلات وإتخاذ القرارات)، المجموعة العربية للتدريب والنشر، طبعة ٢٠١٥.
١٩- د/ نبيل إبراهيم سعد (المبادئ العامة للقانون) دار الجامعة الجديدة بالإسكندرية، طبعة ٢٠١٣.

ثانيا: الرسائل العلمية:

١- د/ أحمد إبراهيم محمد (المسؤولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الإصطناعي) رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، ٢٠١٨.
٢- د/ أسماء محمد السيد (تطبيقات الذكاء الإصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم) رسالة دكتوراه، جامعة المنيا، ٢٠٢٠.
٣- د/ طلال حسين علي الرعود (المسؤلية المدنية علي أضرار مشغلات التكنولوجيا ذات الذكاء الإصطناعي) رسالة دكتوراه، جامعة المنصورة ٢٠٢٢.
٤- د/ محمد سليمان نايف شبير (النفاذ الإلكتروني للقرار الإداري) رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس ٢٠١٥.

ثالثا: أبحاث منشورة بالمجلات العلمية:

١- د/ إبراهيم الدسوقي أبو الليل (العقود الذكية والذكاء الإصطناعي ودورهما في أتمتة العقود والتصرفات القانونية) بحث منشور بمجلة الحقوق بجامعة الكويت، المجلد (٤٤)، العدد الرابع ٢٠٢٠.

٢- د/أحمد محمد فتحي الخولي (المسؤولية المدنية الناتجة عن الإستخدام غير المشروع لتطبيقات الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بمجلة البحوث الفقهيه والقانونية بكلية الشريعة والقانون، جامعة الأزهر، المجلد(٣٦)، العدد الثاني، أكتوبر ٢٠٢١.

٣- د/ أسماء حسن عامر (إشكاليات قيام المسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات الذكية) بحث منشور بالمجلة القانونية لكية الحقوق جامعة القاهرة فرع الخرطوم، المجلد (١٣)، العدد السابع، أغسطس ٢٠٢٢.

٤- د/ أشرف إبراهيم عطية (إنعكاسات الذكاء الإصطناعي على البطالة ومستقبل العمل) بحث منشور بمجلة القانون والتكنولوجيا، المجلد الأول، العدد الأول، ٢٠٢١.

٥- د/ بلال أحمد سلامه بدر (المرفق العام والتطور الرقمي) والمنشور بمؤتمر (الجوانب القانونية والإقتصادية للرقمنة وأثارها علي الخصوصية وحقوق الملكية الفكرية) بكلية الحقوق جامعة بنها، يوليو ٢٠٢٣.

٦- د/ حسام الدين محمود حسن (واقع الشخصية القانونية للذكاء الإصطناعي) بحث منشور بمجلة روح القوانين بكلية الحقوق جامعة طنطا، المجلد(٣٥)، العدد(١٠٢) أبريل٢٠٢٣.

٧- د/ حمدي أحمد سعد أحمد (الطبيعة القانونية للذكاء الإصطناعي) بحث منشور بمؤتمر (التكييف الشرعي والقانوني للمستجدات المعاصره وأثره في تحقيق الأمن المجتمعي) بكلية الشريعة والقانون بطنطا، أغسطس ٢٠٢١.

٨- د/ خالد محمد خير الشيخ (أثر تطبيقات الذكاء الإصطناعي في صياغة الإستراتيجيات التسويقية في الشركات الصناعية الأردنية) بحث منشور بمركز البحث العلمي بجامعة الجنان، العدد الثامن، ٢٠١٦.

٩- د/ سلوى حسين حسن رزق(الأتمتة الذكية والقرارات الإدارية) بحث منشور بمؤتمر(الجوانب القانونية والإقتصادية للذكاء الإصطناعي وتكنولوجيا المعلومات) بكلية الحقوق جامعة المنصورة، مايو ٢٠٢١.

١٠- المستشار/ سيد إبراهيم محمد مختار (مسؤولية الإدارة بدون خطأ) بحث منشور بالمؤتمر السابع لرؤساء المحاكم الإدارية في الدول العربية، بمقر المركز العربي للبحوث القانونية والقضائية ببيروت، أغسطس ٢٠٠٧.

١١- د/عبد الرازق مختار محمود (تطبيقات الذكاء الإصطناعي-مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا-) بحث منشور بالمجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، العدد الرابع، المجلد الثالث ٢٠٢٠.

١٢- د/عبدالرازق وهبة سيد أحمد (المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بمجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة بلبنان، العدد(٤٣)، أكتوبر ٢٠٢٠.

١٣- د/عبدالعزيز عبدالمعطي علوان (مدي إلتزام الدولة بالتعويض عن الأضرار الناشئة عن الفيروس التاجي -كوفيد١٩-) بحث منشور بالمجلة القانونية بكلية الحقوق جامعة القاهرة فرع الخرطوم ، المجلد الثالث، العدد السابع، مايو ٢٠٢٠.

١٤- د/ عمار طارق عبدالعزيز (أركان القرار الإداري الإلكتروني)، بحث منشور بمجلة القانون للدراسات والبحوث القانونية، العدد الثاني، ديسيمبر ٢٠١٠.

١٥- د/ عمرو طه بدوي محمد (النظام القانوني للروبوتات الذكية المزودة بتقنية الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بمجلة الدرسات القانونية والإقتصادية، بجامعة السادات، المجلد السابع، العدد الثاني، ديسيمبر ٢٠٢١.

١٦- د/ عمرو مسعد عبدالعظيم (التنظيم القانوني للمسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بالمجلة القانونية بكلية الحقوق جامعة القاهرة فرع الخرطوم، المجلد (١٣)، العدد الثاني، أغسطس ٢٠٢٢.

١٧- د/ فايز النجار، د/ ناظم ملكاوي (نظم المعلومات وآثارها في الإبداع) بحث منشور بمجلة العلوم الإقتصادية والقانونية بجامعة دمشق، العدد الثاني ٢٠١٠.

١٨- د/ فريدة بن عثمان (الذكاء الإصطناعي-مقاربة قانونية-) بحث منشور بمجلة دفاتر السياسة والقانون بالجزائر، المجلد(١٢)، العدد الثاني،٢٠٢٠.

١٩- د/محمد إبراهيم إبراهيم حسنين (الذكاء الإصطناعي والمسؤولية المدنية عن أضرار تطبيقه) بحث منشور بالمجلة القانونية بكلية الحقوق جامعة القاهرة فرع الخرطوم، المجلد(١٥)، العدد الأول، فبراير٢٠٢٣.

٢٠- أ/ محمد حمدي علي عمر (التعويض عن الأضرار في مجال المسؤولية الإدارية) بحث منشور بمجلة البحوث القانوية والإقتصادية بكلية الحقوق جامعة المنوفية، المجلد(٥٥)، العدد الثالث، مايو٢٠٢٢.

٢١- د/ محمد عرفان الخطيب (المسؤولية المدنية والذكاء الإصطناعي) دراسة تحليلية معمقة لقواعد المسؤولية المدنية في القانون المدني الفرنسي، بحث منشور بمجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة الثامنة، العدد الأول، مارس ٢٠٢٠.

- (المركز القانوني للإنسالة) بحث منشور بمجلة كلية القانون الكويتية العالمية، السنة السادسة، العدد الرابع، ٢٠١٨.

٢٢- د/ محمد فتحي محمد إبراهيم (التنظيم التشريعي لتطبيقات الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بمجلة البحوث القانونية والإقتصادية بكلية الحقوق جامعة المنصورة، العدد (٨١)، سبتمبر ٢٠٢٢.

- (الإطار القانوني للمسؤولية عن إستخدام التكنولوجيا الحديثة في المجال الطبي) بحث منشور بمؤتمر (الحماية القانونية للانسان فى ضوء التقدم الطبى والتكنولوجى – "رؤية مصر ٢٠٣٠ فى المجال الصحى"-) بكلية الحقوق جامعة السادات، ٢٠٢٢.

٢٣- د/ محمد محمد القطب مسعد (دور قواعد الملكية الفكرية في مواجهة تحديات الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بمجلة البحوث القانونية والإقتصادية، بكلية الحقوق جامعة المنصورة، العدد(٧٥)، المجلد(١١)، مارس ٢٠٢١.

٢٤- د/محمد محمد عبداللطيف (المسؤولية عن الذكاء الإصطناعي بين القانون الخاص والقانون العام) بحث منشور بمؤتمر (الجوانب القانونية والإقتصادية للذكاء الإصطناعي وتكنولوجيا المعلومات) بكلية الحقوق جامعة المنصورة ، مايو ٢٠٢١.

٢٥- د/محمود حسن السحلي (أساس المساءلة المدنية للذكاء الإصطناعي المستقل) بحث منشور بمجلة الحقوق للبحوث القانونية والإقتصادية بكلية الحقوق جامعة الإسكندرية، المجلد الثاني، العدد الأول، يوليو ٢٠٢٢.

٢٦- د/ محفوظ عبدالقادر، د/ حورية سويقي (إنعكاسات المعلوماتية علي الوظيفة القضائية للدولة) بحث منشور بالمجلة المصرية للدراسات القانونية والإقتصادية، العدد الثالث، يناير ٢٠١٥.

٢٧- د/مصطفي أبو مندور موسي عيسي (مدي كفاية القواعد العامة للمسؤولية المدنية في تعويض أضرار الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بمجلة حقوق دمياط للدراسات القانونية والإقتصادية، المجلد الخامس، العدد الخامس، يناير ٢٠٢٢.

٢٨- د/مها رمضان محمد بطيخ (المسؤولية المدنية عن أضرار أنظمة الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بالمجلة القانونية بكلية الحقوق جامعة القاهرة (فرع الخرطوم)، المجلد التاسع، العدد الخامس، مايو ٢٠٢١.

٢٩- د/مها محسن علي السقا (المسؤولية عن أخطاء الذكاء الإصطناعي في مجال سوق الأوراق المالية) بحث منشور بمجلة البحوث القانونية والإقتصادية بكلية الحقوق جامعة المنوفية، العدد(٥١)، أكتوبر ٢٠٢٠.

٣٠- د/نادية باعش (دور الذكاء الإصطناعي في إدارة الأعمال) بحث منشور بالمجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، جامعة الحلوان، المجلد الأول، العدد الثالث، ٢٠١١.

٣١- د/ ياسمين عبدالمنعم عبدالحميد (التحديات القانونية الدولية لتنظيم الذكاء الإصطناعي) بحث منشور بالمجلة القانونية بكلية الحقوق جامعة القاهرة فرع الخرطوم ، المجلد الثامن ، العدد التاسع ، نوفمبر ٢٠٢٠.

رابعا: مقالات منشورة على شبكة الإنترنت:

١- أ/ أشرف عبدالحميد (روبوت آلي لخدمة مرضي كورونا بمستشفي العزل) مقال منشور بموقع العربية على شبكة الإنترنت، بتاريخ ٢٠٢٠/٦/١٠.
https://www.alarabiya.net/social-media/٢٠٢٠/٠٦/١٠-مصر-روبوت-آلي-لخدمة-مرضي-كورونا-بمستشفى-العزل

٢- د/ إيهاب خليفة (مخاطر خروج الذكاء الإصطناعي عن السيطرة البشرية)، مقال منشور بموقع مركز المستقبل للأبحاث والدرسات المتقدمة على شبكة الإنترنت، بتاريخ ٢٠١٧/٧/٣٠.
https://futureuae.com/ar-AE/Mainpage/Item/٣٠٦٣-تهديدات-ذكية-مخاطر-خروج-الذكاء-الاصطناعي-عن-السيطرة-البشرية/

٣- د/ نسيب شمس (الذكاء الإصطناعي وتداعياته المستقبلية على الإنسان) مقال منشور على موقع الفكر العربي على شبكة الإنترنت، بتاريخ ٢٠١٩/٥/٢٠.
https://www.shorouknews.com/columns/view.aspx?cdate=٢٠١٩٠٥٠٩&id=e٩٢٧٦c٦٣c-d٨٥٦-٤٤fe-a٧٣٧-٨٦٦٢ed١٠b٧٩٢

٤- (توظيف أول محام روبوت في العالم) مقال منشور على موقع (RT) بتاريخ ٢٠١٦/٥/١٨ على شبكة الإنترنت
https://arabic.rt.com/news/٨٢٣٧٧٤-توظيف-أول-محامي-روبوت-العالم/

les Ouvrages (References)

١- Adrien Bonnet (La Responsabilité du fait de l'intelligence artificielle) ***Université Panthéon-Assas - Master Droit privé général,Annee 2015.***

٢- A.Jacquemeet-Gauche, (La responsabilité de la puissance publique en France et en Allemagne: Étude de droit comparé) ***Thèses, L.G.D.J,2013*** .

٣- Alexandra Bensamoun, (Stratégie européenne sur l'intelligence artificielle: toujours à la mode éthique) ***Universitré de Rennes, Recueil Dalloz, Nº. 19, 2018.***

٤- Alexy Hamoui (La responsabilité civile médicale à l'épreuve de l'intelligence artificielle) ***Université Panthéon-Assas - Master Droit privé general, 2020.***

٥- Anne-Marie Duguet (Numérique et intelligence artificielle dans la recherche médicale***) Droit, Santé et Société (n 2) 2021.***

٦- Celine Castets (Comment construire une intelligence artificielle responsible et inclusive***) D,6 fevrier 2020***,

٧- Ch. Venkateswarlu, Satya Eswari Jujjavarapu (Application of stochastic evolutionary optimization techniques to pharmaceutical processes) ٢٠١٩.

٨- Claude Verges (Intelligence artificielle et relation clinique : l'importance de la technocratie dans le nouveau modèle medical) ***Dans Droit, Santé et Société 2021 (N° 3)***.

٩- David Gruson (Les ropots et l.intelligence artificielle vont-ils decider de l'avenir de nos corps lexbase**) *Hepdo edition privee n723,2017.***

١٠- Elaine Ricc (Artificial Intelligence and the Humanities) ***Paradigm Press,1985.***

١١- Elise Mouriesse (L'opacité des algorithmes et la transparence administrative) ***Revue française de droit administratif, no 01, janvier-février 2019***

١٢- Fabien Moutarde (Les intelligence artificielle pour l.industrie: quel type pour quelle innovation**) *Entretiens de Toulouse,La formation par le debat, April 2019***

١٣- Florence Eon-Jaguin (Le medecin,veritable decideur et non simple auxiliaire de l'algorithme**) *Dalloz IP\IT* ٢٠٢٢.**

١٤- Florence G'Sell (Vers l'emergence d'une) « responsabilité numérique » ? », ***Dalloz IP/IT : droit de la propriété intellectuelle et du numérique, N° 3, 2020.***

١٥- Ganascia (Jean-Gabriel) (L'intelligence artificielle :Vers une domination programmée ?) ***Le Cavalier Bleu 2017.***

١٦- Giorgio Mancosu (Le contentieux des actes pris sur la base d'algorithmes, un point de vue italien) ***Revue générale du droit on line, 2019.***

١٧- G.Loiseau, M.Bourgeois (Du robot en droit à un droit des robots) ***JCP G, n48. Nov 2014.***

١٨- Guillaume Guegan (L'élévation des robots à la vie juridique***) These, Toulouse 1 Capitole, 2016.***

١٩- Hary Surden (Artifical Intelligence and Law: An Overview) ***Georgia State University Law Review, Vol. 35 (2019)***.

٢٠- Helena Paerels (Le dépassement de la personnalité morale: Contribution à l'étude des atteintes à l'autonomie des personnes morales en droit privé et droit fiscal français) ***These, Universte de Lille 2, 2008***.

٢١- Herve Cuillandre (un mode meilleur :Et si l'intelligence artificielle humanisait notre avenir ?) ٢٠١٨.

٢٢- Hubert de Vauplane (Vers une personnalité juridique des robots).

٢٣- Jean-Bernard Auby (Le droit administratif face aux défis du numérique) ***L' Actualité Juridique Droit Administratif, no 15, 23 avril 2018.***

٢٤- Jean-François Kerléo (L'administration de produit***) L'Actualité juridique. Droit administratif n°38 2020, 16 novembre.***

٢٥- Jean Lassegue (L'Intelligence artificielle, technologie de la vision numérique du monde) ***Les cahiers de la justice 2019/2 (N2*)**.

٢٦- Jean-Michel Bruguiere (Sous la direction) Actualite du droit des technologies nouvelles (fevrier-juin٢٠٢٠), **Revue Lamy Droit civil,n(١٨٤),٢٠٢٠.**

٢٧- Jeanne de Gliniasty (Les théories jurisprudentielles en droit administratif, Librairie générale de droit et de jurisprudence) ***,une marque de Lextenso, 2018, Bibliothèque de droit public.***

٢٨- Jonathan Pouget (La réparation du dommage impliquant une intelligence artificielle) ***These, Universite d'Aix-Marseille, 2019.***

٢٩- Judith Rochfeld (L'encadrement des décisions prises par algorithme) , ***Dalloz IP/IT : droit de la propriété intellectuelle et du numérique, N° 9, 2018.***

٣٠- Julie Groffe-Charrier (la loi est-elle dictée par le code ?) , ***Dalloz IP/IT, 2020.***

٣١- K. Krasnow Waterman, Henshon Matthew (Imagine the Ram iF ications: Assessing Liability for Robotics-Based Car Accidents), ***American Bar Association, Section of Science & Tec Law Vol. 5, Iss. 4, (Spring 2009).***

٣٢- Magali Bouteille-Brigant (Intelligence artificielle et droit : entre tentation d'une personne juridique du troisième type et avènement d'un « transjuridisme » ***Labase-lextenso, Petites affiches, 2018, n(062).***

٣٣- Marvin Lee Minsky(Steps Toward Artificial Intelligence) ***Proceedings of the IRE,January 1961.***

٣٤- Matthew U.Scherer, (Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategie),***Harvard Journal of Law & Technology, Vol. 29, No. 2, Spring 2016.***

٣٥- Matthijs Maas (International law does Not Compute: Artificial Intelligence and the Development, Displacement or Destruction of the Global Legal Order) ***Melbourne Journal of International Law, Vol. 20, No.1, 2019.***

٣٦- Michael F McTear, Norman Creaney (Artificial Intelligence and Cognitive Science) Springer ٢٠٠٢.

٣٧- O'brien (J.), (Introduction to information system essential for the internet worked enterprise) ***McGaw-Hill, USA 2000.***

٣٨- Paul Scharre (Army of None : Autonomous Weapons and the Future of War) ***W. W. Norton & company, USA, 2018.***

٣٩- Philippe Yolka (Le droit de l'immatériel public) ***L' Actualité juridique Droit administratif, N36, 2017.***

٤٠- Richard Duprez (Intelligence artificielle un régime européen de responsabilité civile) ***Revue Lamy Droit de l'Immatériel, Wolters Kluwer***, (N١٧٥) novembre ٢٠٢٠.

٤١- Rodolphe Gelin, Olivier Guilhem, (Le robot est-il l'avenir de l'homme) ***La Documentation Francaise 2016.***

٤٢- Roper (M.) & Millar (L.), (Automation records services: The International records management trust)١٩٩٢.

٤٣- Samir Merabet (Vers un droit l.intelligence artificielle) ***Pascale Deumier, RTD civ, 9 Avril ٢٠٢٠.***

٤٤- Sanjeev Kumar Sharma ,Vinay Singh (Digitization of the food industry enabled by Internet of Things, blockchain, and artificial intelligence) ***Current Developments in Biotechnology and Bioengineering, 2022***,

٤٥- Sarah Bros (La quasi-personnalite morale, La personnalité morale) ***Thèmes et commentaires, Association Henri Capitant, Dalloz, 2010***

٤٦- Schroeder (R.-G.), (Operation Management) ***by the McGraw-Hill, New York, USA, 2007.***

٤٧- Simon Chesterman,(Artificial intelligence And The Limits Of Legal Personality) ***National University of Singapore, 2020.***

٤٨- Simon Simonyan (Le droit face à l'intelligence artificielle. Analyse croisée en droits français et arménien) **Thèse en Droit, soutenue le ٦ mai ٢٠٢١, Universite Jean Moulin Lyon.**

٤٩- S.Prevost (Du developpement de numerique aux droits de l'homme digital) ***Dalloz IP/IT, 2019.***

٥٠- Thierry Daups (Pour une charte constitutionnelle de la robotique et des nouvelles technologies) ***Labase-lextenso, Petites affiches, 2017, N200.***

٥١- Watson E T (Data Management: Data bases and Organizations) ***John Wiley & Sons, NewYork,USA 1999.***

٥٢- Xuan Cuong Nguyen, Thi Thanh Huyen Nguyen, Quoc Ba Tran (Artificial intelligence for wastewater treatment) ***Current Developments in Biotechnology and Bioengineering, 2022.***

٥٣- Young-Yik Rhim & KyungBae Park. (The Applicability of Artificial Intelligence in International Law) ***Journal of East Asia and International Law, Vol. 12, No.1, March 2019.***