ماهية الذكاء الاصطناعي

The Essence of Artificial intelligence

د. وسيلة مقيمح[1] (جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة-الجزائر)

الملخص:

لقد كان للتطور التكنولوجي والتقني دورا كبيرا في تغيير حياتنا خاصة بعد ظهور نظام الذكاء الاصطناعي، الذي يعد من أهم وأبرز ما نتج عنه، وذلك لما له من دور فعال في الازدهار والتطور الذي عرفته مختلف المجالات والأنشطة، حيث أنـه أصبح من أهم ضروريات المجتمع التي لا يمكن الاستغناء عنها، خاصة وأن لـه القدرة على محاكاة الذكاء البشري، إذ أنه يقوم بأداء مهام كثيرة ومعقدة ويتخذ قرارات صارمة وصحيحة دون جهد كبير وفي وقت قصير، كما أنه يساهم في تسهيل تلبية مختلف متطلبات البشر في شتى المجالات والأنشطة. إلا أن هذا لا يعني خلوه من العيوب، التي من بينها أن الإفراط في استخدامه قد يؤدي بالفعل إلى ارتفاع نسبة البطالة.

وبحكم أنه يتميز بقدرته على التفكير والإدراك وتحليل البيانات، فإن هذا آثار خلاف حول مركزه وطبيعته القانونية، نتيجة عدم تنظيم المشرع الجزائري وغيره من التشريعات المقارنة للأحكام القانونية الخاصة به. ومن هذا المنطلق كان لابد من تحديد ماهية الذكاء الاصطناعي .

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الثورة الصناعية، محاكاة الذكاء البشري.

Abstract:

The technological and technical advancements have played a significant role in changing our lives, especially with the emergence of Artificial Intelligence (AI), which is one of the most important and prominent results.

1. - المؤلف المرسل: مقيمح وسيلة

This is due to its effective role in the prosperity and development witnessed across various fields and activities. AI has become one of the essential necessities of society that cannot be dispensed with, especially as it has the ability to simulate human intelligence. It performs numerous complex tasks and makes firm and accurate decisions with minimal effort and in a short time. It also contributes to facilitating the fulfillment of human needs across various fields and activities. However, this does not mean it is without its flaws. One of the negative aspects is that excessive use of AI could lead to an increase in unemployment rates.

Due to its ability to think, perceive, and analyze data, there has been debate about its status and legal nature, given the lack of regulation by Algerian legislation and other comparative legal systems regarding the legal framework that governs it. From this perspective, it became necessary to define the concept of Artificial Intelligence.

Keywords: Artificial intelligence, industrial revolution, human intelligence simulation.

مقدمة

يعد الذكاء الاصطناعي من أهم المواضيع الحديثة، التي فرضت نفسها بقوة في القرن الحادي والعشرون، حيث أنه يعتبر من أهم التحديات التي يثيرها تطور تكنولوجيا المعلومات، وذلك نظرا لخصوصيته الناتجة عن كونه يحاكي القدرات العقلية للإنسان بأقل جهد ووقت، خاصة فيما يتعلق بالاستنباط واتخاذ القرارات والتعلم والتعليم وردة فعله على مسألة أو موضوع لم يبرمج في الحاسوب.

ويعتبـر من أهم وأكثـر المواضيع التي تحتاج إلى البحث والتفصيل فيها بسبب حداثته، كما أن له أهمية بالغة من الناحية العملية، وذلك نظرا لكونه يعد من أهم الركائز التـي يقوم عليها المجتمع، بسبب الانتشار الواسع لاستعماله في مختلف المجالات، و دوره الفعال في زيادة الكفاءة وتحسين جودة التعليم والتعلم والمنتجات والخدمات، حيث أنه يعد من أهم التقنيات الحديثة التي تساهم بشكل ملحوظ في التطور التقنـي السريع، وزيادة إمكانية الابتكار والنمو في مختلف المجالات والأنشطة .

ومن هذا المنطلق نهدف من دراسة هذا الموضوع إلى إزالة اللبس الذي اعترى تعريف الذكاء الاصطناعي من مختلف جوانبه، حيث أنه مازال محفوفا بالغموض، بسبب المبالغة عند الحديث عنه، والتي في الكثير من الحالات تتجاوز كل التوقعات، وتؤدي إلى تكوين فكرة لا تتطابق مع الواقع، مما يجعل فهم المقصود به وحقيقة قدراته غير واضحة المعالم لدى أغلب المتعاملين به.

وعليه فإن **الإشكالية** التي يثيرها موضوع الذكاء الاصطناعي تتمحور حول **ماهيته**، وتتمثل في: **ما المقصود بالذكاء الاصطناعي؟**

إلا أنه لا يمكن تحديد ماهية الذكاء الاصطناعي إلا بالإجابة على التساؤلات الآتية:

- ما هو الذكاء الاصطناعي؟
- فيما تتجلى أهميته و الأهداف المراد تحقيقها بموجبه؟
- ما هي أنواعه؟
- فيما تتمثل تقنياته؟
- ما هي المجالات التي تعتمد عليه؟
- ما هي إيجابياته وسلبياته؟

ولهذا نحدد في هذه الورقة البحثية ماهية الذكاء الاصطناعي من خلال الإجابة على جميع التساؤلات التـي تم طرحها، وذلك بالاعتماد على **المنهج الوصفي والتحليلي**، لأنهما الأنسب لمعالجتها .

فمن خلال **المنهج الوصفي** يتم تحديد الإطار المفاهيمي لموضوع الدراسة، ورصد مختلف التساؤلات التي قد تثار في نطاقه، وذلك بالاعتماد على عــرض مختلف الآراء الفقهية المتعلقة به.

ومن خلال **المنهج التحليلي** نقتصر على تحليل مختلف الآراء الفقهية المتعلقة بموضوع الدراسة بغية الوصول إلى أفضل الإجابات لمختلف التساؤلات التي تتفرع عن إشكالية الدراسة، حيث يعد موضوع الذكاء الاصطناعي من مواضيع الساعة في الجزائر، ولم ينظم المشرع أحكامه القانونية، مما أدى لعدم دراسته من الناحية القانونية من قبل الفقهاء الجزائريين، ولهذا يغلب على أسلوب دراستنا الاعتماد على تحليل الآراء الفقهية دون النصوص القانونية .

وللإجابة عن جميع التساؤلات التي أثيرت في نطاق تحديد ماهية الذكاء الاصطناعي، فلقد قمنا بالتطرق إلى **العناصر** الآتية:

أولا- مفهوم الذكاء الاصطناعي؛

ثانيا- أهمية الذكاء الاصطناعي، والأهداف المراد تحقيقها بموجبه؛

ثالثا- أنواع الذكاء الاصطناعي؛

رابعا- تقنيات الذكاء الاصطناعي؛

خامسا- المجالات التي تعتمد على استخدام الذكاء الاصطناعي؛

سادسا- تقييم الذكاء الاصطناعي.

أولا- مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يقتضي الكلام على الذكاء الاصطناعي تحديد المقصود به، وذلك بالإجابة عن التساؤلات الآتية: **ما هو الذكاء الاصطناعي ؟ وما هي أهم ميزاته ؟ وفيما تتمثل طبيعته القانونية ؟**

كل هذه التساؤلات نجيب عليها من خلال تعريفه وتحديد خصائصه وطبيعته القانونية على النحو الآتي :

أ- تعريف الذكاء الاصطناعي :

أول ما يجب الإشارة إليه هو أن المتصفح للنصوص القانونية الجزائرية يلاحظ بأن المشرع لم ينظم أحكام خاصة به وبالتالي لم يعرفه، لهذا نقتصر على تعريفه من الناحية الفقهية، وذلك بتعريفه لغة واصطلاحا كما يلي :

1 - تعريف الذكاء الاصطناعي لغة :

عبارة الذكاء الاصطناعي مركبة من لفظين (ذكاء) و(اصطناعي)، لذا يجب تعريف كل لفظ على حِدَة من الناحية اللغوية، كالآتي:

الذكاء اسم ومصدره ذكي، حيث يقال ذكاء الإنسان – أي قدرته على الفهم والاستنتاج والتحليل والتمييز بقوة فطرته وذكاء خاطره، وأيضا يقال ذكاء اجتماعي – أي حسن التصرف في المواقف و الأوضاع الاجتماعية[2] .

أما لفظ **اصطناعي** فهو اسم منسوب إلى اصطناع – أي ما كان مصنوعا غير طبيعي، كالورد الاصطناعي، حيث يقال تنفس اصطناعي، ويقصد به استنشاق الهواء بواسطة أداة مخصصة لذلك أو بطريقة يدوية للحفاظ على التنفس في جسم الإنسان الذي توقف على التنفس الطبيعي[3] .

2 - تعريف الذكاء الاصطناعي اصطلاحا:

توجد عدة تعاريف في الاصطلاح الفقهي للذكاء الاصطناعي إلا أن أغلبها متقاربة، حيث أننا نجد أن **الدكتور إسحق ايرين عطية** عرفه بأنه:" اسم أطلق على مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة في برمجة الأنظمة المحاسبية، والتي يمكن أن تستخدم لتطوير أنظمة تحاكي بعض عناصر الذكاء الإنساني، وتسمح له بعمليات استنتاجية عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها في ذاكرة الحاسب"[4].

كما عرفه **George Luger** بأنه:" أحد العلوم التي نتجت عن الثورة التكنولوجية المعاصرة، والذي بدأ رسميا عام 1956ميلادي، في كلية داتموث في هانوفر في الولايات المتحدة الأمريكية خلال

---

2. - معجم المعاني الجامع : رابط الموقع(https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/اصطناعي?)، تاريخ الإطلاع (08 نوفمبر2024)، على الساعة (23:40).

3. - المرجع نفسه.

4. - إسحق ايرين عطية: « إمكانية تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعلية «، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا- جمهورية مصر العربية-، المجلد السادس العدد الحادي والثلاثون، الصادرة في نوفمبر2020، ص 610.

انعقاد المدرسة الصيفية التي نظمها أربعة من الباحثين الأمريكيين وهم: جون مكارثي، مارفن مينسكي، نثانيين روتشتر، وكلود شانون، حيث كان هدف الذكاء الاصطناعي حينها محاكاة كل واحدة من مختلف قدرات الذكاء بواسطة الآلات، وذلك من خلال فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته التفكير وكيفية معالجته للمعلومات، ومن ثم يتم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات حاسبية تزيد من قدرة الحاسب على حل المشاكل المعقدة، ولهذا عرف الذكاء الاصطناعي في البداية بأنه أحد فروع الكمبيوتر، حيث يتم برمجته لأداء المهام التي ينجزها الإنسان، والتي تتطلب نوعا من الذكاء"[5] .

وعرفه أيضا **سفيان بوزيد** بأنه:" الطريقة التي يستطيع بها برنامج الحاسوب أو الآلة تقليد أنواع مختلفة من السلوك والتفكير البشري، مثل الحركة والكلام، والقدرة على تنفيذ الذكاء المكتسب لأداء أعمال مختلفة بأقل تدخل بشري"[6] .

كما سبق الذكر معظم التعاريف المقدمة للذكاء الاصطناعي متقاربة، إلا أنه لو قمنا بتحليلها لوجدنا أن التعريف الذي قدمه **George Luger** هو الأفضل بالمقارنة مع غيـره من التعاريف، لأنه قدم تعريفا ملما بأهم عناصره، حيث بين فيه ما يلي:

1 - سبب وتاريخ ظهور الذكاء الاصطناعي، وذلك بقوله: " أحد العلوم التي نتجت عن الثورة التكنولوجية المعاصرة، والذي بدأ رسميا عام 1956ميلادي، في كلية داتموث في هانوفر في الولايات المتحدة الأمريكية خلال انعقاد المدرسة الصيفية التي نظمها أربعة من الباحثين الأمريكيين وهم: جون مكارثي، مارفن مينسكي، نثانيين روتشتر، وكلود شانون" ؛

2 - بين أيضا الهدف المرجو منه، وهذا ما تضمنته صراحة العبارة الآتية:"...، حيث كان هدف الذكاء الاصطناعي حينها محاكاة كل واحدة من مختلف قدرات الذكاء بواسطة الآلات، وذلك من خلال فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته التفكير وكيفية معالجته للمعلومات" ؛

---

5. - أميرة سابق ومعاذ عليوي: دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث العلمي (دراسة مفاهيمية تحليلية)، كتاب جماعي دولي محكم معنون بالذكاء الاصطناعي «رؤى متعددة التخصصات «، الطبعة الأولى، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية، الاقتصادية والسياسية، برلين-ألمانيا-، سنة2024، ص90-89. نقلا عن:

George Luger : Artificial Intelligence(Structures and Strategies for Complex Problem Solving ,05 ed, England, Addison Wesley, p01.

6. - سفيان بوزيد:" توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق الالكتروني"، مجلة الاقتصاد الصناعي(خزارتك)،جامعة عبد الحميد ابن باديس ،مستغانم-الجزائر- ،المجلد12، العدد01، الصادرة في 2022، 473.

3 - ذكر كيفية عمله، وأحسن فعلا بذلك، وهذا ما يستنبط من خلال عبارة:"... ومن ثم يتم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات حاسبية تزيد من قدرة الحاسب على حل المشاكل المعقدة " ؛

4 - حدد العلم الذي ينتمي إليه، حيث أنه يعد أحد علوم الحاسوب، وهذا ما تضمنته العبارة الآتية: "... أحد فروع الكمبيوتر، حيث يتم برمجته لأداء المهام التي ينجزها الإنسان، والتي تتطلب نوعا من الذكاء" .

إلا أنه يعاب على هذا التعريف عدم تحديده للمجالات والأنشطة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، وبأن له قدرة على الابتكار، من ذلك اليد الاصطناعية، التـي تعد تجسيدا لمساهمة التكنولوجيا في خدمة الإنسان الذي يعاني من إعاقة على مستوى يده، فهي ذراع آلي مزود بتقنية التعلم الذاتي وردة الفعل البديهية، ولديها قدرة على التنبؤ بالحركة المقصودة بشكل أسرع من الأطراف الاصطناعية التقليدية، وأيضا الربوت " **أميكا** "، الذي حقق بموجبه العلماء قفزة منفردة بنوعها في مجال تطوير الروبوتات الشبيهة بالإنسان، وذلك لكونه يعد الإنسان الآلي الأكثـر تقدما حتى الآن، بسبب واقعيته الشديدة وشبهه الكبير بالإنسان[7].

بناء على كل ما سبق ذكره يمكننا أن نعرفه بأنه نظام يعتمد على ذكاء يحاكي الذكاء البشري، المرتبط بالقدرات العقلية، والتـي من بينها التفكيـر في حل المشاكل والقدرة على التحليل والاستنتاج السليم والتخطيط والإحساس بالغير، والتعلم والتعليم...إلخ، وهذا من خلال برمجة الحاسب الآلي أو الجهاز حتـى تكون لديه قدرة على ذلك، كما في حالة الاعتماد على برمجيات الترجمة وبرمجيات الاستثمار التي تعد تجسيدا له.

ولقد تعددت استخداماته في مختلف المجالات(الطبية، التعليمية، الفلاحية، الخدماتية،العسكرية الصناعية ...إلخ، كما أنه يسمح بظهور العديد من الابتكارات سعيا لتحقيق التطور التكنولوجي بموجبه، فلقد أصبحنا نشهد استخدامه في الطائرات والسيارات ذات القيادة الذاتية، والهواتف النقالة...إلخ .

7. - محمد السيد علي: أبرز 10 ابتكارات في 2022 الذكاء الاصطناعي يزداد هيمنة ونقلة في تاريخ الفضاء، متاح على رابط الموقع (أبرز- -10 ابتكارات - في- 2022 - الذكاء- الاصطناعي- يزداد- هيمنة- ونقلة- في- تاريخ- الفضاء-.https://www /akhbaralaan.net/technology/2022/12/23) تاريخ الإطلاع (09نوفمبر2024)، على الساعة (21:00).

الشكل رقم 01: خاص بتعريف الذكاء الاصطناعي

نظام خاص بالكمبيوتر

↓

يعتمد على أسس علمية وتقنية:

* الأسس العلمية: الرياضيات، المنطق، علم النفس،اللغويات.

* الأسس التقنية: خوارزميات التعليم الآلي، الشبكات العصبية، معالجة اللغات الطبيعية.

↓

يعتمد على ركائز التحكم الآلي:

الروبوتات، التعلم المكثف، تحليل البيانات.

↓

النتيجة:

ذكاء اصطناعي= نظام قادر على محاكاة الذكاء البشري.

المصدر: من اجتهادنا الخاص مبني على معارف سابقة.

الشكل رقم02: شعار الذكاء الاصطناعي(Ai)،

ARTIFICIAL Intelligence

المصدر: https://ar.pngtree.com/freepng/artificial-intelligence-logo_15034965.html، تاريخ الإطلاع 10نوفمبر2024، على الساعة(23:00).

ب- خصائص الذكاء الاصطناعي:

يتميز الذكاء الاصطناعي بمجموعة من السمات يمكن إجمالها فيما يلي:[8]

1 - التعلم الذاتي: للذكاء الاصطناعي قدرة على تعلم مختلف الأنماط واستيعاب البيانات بموجب الخوارزميات دون الاعتماد على أي برمجة، وهذا ما يسمح له بتحسين أدائه مع مرور الوقت، بناء على التجارب والبيانات التي تعامل معها ؛

2 - **القدرة على اتخاذ القرارات:** يمكن له أن يتخذ قرارات مدروسة سواء كانت بسيطة أو معقدة، وذلك من خلال تحليله للبيانات، بالاعتماد على المدخلات المتاحة والتنبؤات الاحتمالية ؛

3 - **التفاعل مع البيئة:** لديه قدرة على التفاعل مع البيئات المحيطة به، وذلك عن طريق مثلا الأجهزة الروبوتية، التي يمكنها التفاعل مع العالم المادي باستخدام أجهزة استشعار وأدوات تنفيذية ؛

4 - التفكير التحليلي: يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تقديم حلول لمختلف المشاكل سواء كانت بسيطة أو معقدة، وذلك بموجب تحليل البيانات، لأن له قدرة على تحليل كميات كبيـرة من البيانات بسرعة ودقة لا يمتلكها الإنسان ؛

5 - القدرة على المعالجة المتوازية: للذكاء الاصطناعي القدرة على أداء عدة مهام في نفس الوقت وبكفاءة عالية ؛

6 - القدرة على التكيف: يستطيع الذكاء الاصطناعي التكيف مع المتغيـرات الجديدة في البيانات، مما يجعله قادرا على تحسين أدائه في ظل ظروف متغيرة، وذلك عن طريق توظيف الخبرات القديمة في مواقف جديدة ؛

---

8. - أشار إلى ذلك كل من:

- إبراهيم بن داود وزينب ضيف الله: «الذكاء الاصطناعي والقانون»، مجلة القانون والعلوم البيئية، جامعة زيان عاشور-الجلفة-، المجلد 02 ، العدد03، الصادر في 13ديسمبر2023، ص373.

- حفيظة يونسي وسليمة قزلان:» ضبط الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي»، مجلة التراث، جامعة زيان عاشور-الجلفة- المجلد 14، العدد 03، الصادر في سبتمبر2024، ص 101.

- رشيدة هاشمي وعبد الوهاب ملياني:» الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي»، مجلة التراث، جامعة زيان عاشور-الجلفة- المجلد 14، العدد 02، الصادر في 30جوان2024، ص51-50.

- عبد الحق سويلم ومحمد صافي: ماهية الذكاء الاصطناعي، كتاب جماعي دولي محكم معنون بالذكاء الاصطناعي «رؤى متعددة التخصصات»، الطبعة الأولى، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية، الاقتصادية والسياسية، برلين -ألمانيا-، سنة 2024، ص 10-09.

7 - **المساهمة في الابتكار والإبداع:** تساهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار في مختلف المجالات، حيث تمكن من توليد أفكار وحلول جديدة،بالإضافة إلى تحسين العمليات القائمة[9] .

ومن هذا المنطلق يتضح بأن أهم ميزة يتميز بها الذكاء الاصطناعي هي أنه يحاكي الذكاء والقدرات البشرية، وهذا ما يجعله مفيدا في العديد من المجالات، كالطب والمال والتسوق والتعليم...إلخ . إلا أنه يجب الإشارة إلى أن هذه الخصائص ستعرف حتما تغيرا وتعديلا مستمرا، بسبب التطور التكنولوجي والتقدم في الأبحاث المرتبطة به، مما يسمح من زيادة قدرته على أداء مهام معقدة وتحقيق نتائج دقيقة وفعالة.

جـ - الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي:

إن تحديد الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي يعد موضوع يتسم بالتعقيد بسبب التطور السريع للتكنولوجيا وتأثيرها المتزايد على مختلف جوانب الحياة البشرية، وقدرة الذكاء الاصطناعي على محاكاة ذكاء الإنسان بالرغم من أنه ليس كائنا بشريا، وهذا ما يثير العديد من الأسئلة القانونية حول كيفية التعامل مع الأنظمة التي تظهر سلوكا يشبه سلوك الإنسان، ومن أهمها: **من يتحمل المسؤولية في حالة ارتكاب الذكاء الاصطناعي خطأ وألحق ضرر بالغير؟ هل تتحملها الشركة التي تطور أو تملك أو تدير نظام الذكاء الاصطناعي أم النظام بحد ذاته أم مالك الجهاز أو الآلة التي تدار بموجب الذكاء الاصطناعي- أي مستخدمه؟** وهذا كما في حالة إذا تسببت سيارة ذاتية القيادة في حادث ألحق ضرر بأحد الأشخاص، ومن هذا المنطلق يثار التساؤل الآتي: **هل يتمتع نظام الذكاء الاصطناعي بالشخصية القانونية أم لا؟**

بناء على ما سبق ذكره اختلف فقهاء القانون حول الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي، حيث انقسموا إلى اتجاهين، إذ رأى الاتجاه الأول بأن الذكاء الاصطناعي يصنف ضمن الأشياء غير الحية، في حين رأى اتجاه ثان بأنه يجب أن يأخذ حكما خاصا يتوافق مع طبيعته (شخصنة الذكاء الاصطناعي).

1 - الاتجاه القائل بأن الذكاء الاصطناعي من الأشياء غير الحية:

استند أنصار هذا الاتجاه على أنه يوجد بعض الباحثين الأوروبيين والأمريكيين أكدوا على عدم قبول فكرة الاعتراف للروبوت الذكي بالشخصية القانونية، لأن هذه الفكرة غير صائبة ولا تتفق مع المنطق القانوني، حيث أن الجمعية الأوروبية الداعمة لمشروع الروبوت لم تؤكد فكرة

9. - رشيدة هاشمي وعبد الوهاب ملياني: المرجع السابق، ص51.

الاعتراف به ككيان قانوني له مركز قانوني مثله مثل الشخص الطبيعي، كما يجب الإشارة إلى أنه قرابة 156 خبير في القانون والذكاء الاصطناعي من 14 دولة أوروبية قد عبـروا بموجب مذكرة تم توجيهها للبرلمان الأوروبي عن رفضهم فكرة اكتساب الروبوت الذكي للشخصية القانونية، وذلك بالنظر إلى الآثار المترتبة على منح الشخصية القانونية، كالحق في التملك والحق في الزواج ...إلخ، ضف إلى ذلك أن منح الروبوت الشخصية القانونية سيسهل من تنصل مبتكر أو مالك أو مطور أو مستخدم هذا الروبوت من مسؤولياتهم في مواجهة المتضرر[10].

كما أن السماح بمنح الشخصية القانونية لنظام الذكاء الاصطناعي يتطلب وجود إرادة لدى هذا الأخير، وهذا أمر غير ممكن، لأن تقنياته لم تصل بعد إلى برمجة ذاتية له دون تدخل من البشر، مما يمنع تحمله المسؤولية[11].

إلا أنه يمكننا انتقاد هذه الحجة على أساس أن الذكاء الاصطناعي لديه قدرة كما سبق بيانه في اتخاذ القرارات الانفرادية دون الاعتماد على البيانات أو المعلومات التي تم برمجته عليها، حيث لديه قدرة على تغييـر ردة فعله بحسب خبرته نتيجة قدرته على التعلم والإدراك، مما يجعله غيـر مقيد بالأفعال التي برمج عليها، حيث يمكنه أن يطور نفسه بنفسه[12].

2 - الاتجاه القائل بشخصنة الذكاء الاصطناعي:

مضمون هذا الاتجاه أنه بالنظر إلى دور الذكاء الاصطناعي وأهميته البارزة في مختلف المجالات لابد من أن نرجح فكرة الاعتـراف بالشخصية القانونية له، إلا أنه نظرا لصعوبة تطبيق أحكام الشخصية القانونية الخاصة بالشخص الطبيعي والمعنوي عليه لوجود بعض القيود التي سبق بيانها من طرف أصحاب الاتجاه الأول، لهذا لابد من منحه شخصية قانونية تتلاءم مع خصوصياته، مما يخلق ما يسمى بالشخصية الافتراضية للذكاء الاصطناعي[13].

إلا أنه يوجد جانب من الفقه يرى بأنه لا يجب التسليم بفكرة منح الشخصية القانونية لنظام الذكاء الاصطناعي على سبيل الإطلاق، وبمعنى آخر يجب تحميله المسؤولية في حالة إذا

---

10. - أشارت إلى ذلك خديجة غازي: « الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي «، مجلة التراث، جامعة زيان عاشور-الجلفة- المجلد 14، العدد 02، الصادر في 30جوان2024، ص77.

11. - المرجع نفسه، ص78.

12. - للتفصيل أكثر ارجع إلى فريدة بن عثمان: « الذكاء الاصطناعي (مقاربة قانونية) «، مجلة دفاتر السياسة والقانون، جامعة قاصدي مرباح - ورقلة(الجزائر)-، المجلد 12 ، العدد 02، الصادر في 01جوان2020، ص 159.

13. - خديجة غازي: المرجع السابق، ص 79.

كان التصرف الذي صدر منه وتسبب في الضرر للغير مستقلا تماما عن مصممه أو مشغله[14]، - أي أن يكون قد تجاوز مرحلة الذكاء الاصطناعي وبلغ مرحلة الإدراك الاصطناعي[15]، ونحن بدورنا نؤيد هذا الرأي

وفي الأخير وبناء على كل ما سبق ذكره فإنه من وجهة نظرنا أن من التحديات القانونية التي يمكن أن تثار بسبب تطور الأنظمة المستقلة، كالسيارات الذاتية القيادة والروبوتات القادرة على اتخاذ قرارات مستقلة،مما يؤدي إلى منح الذكاء الاصطناعي كيان مستقل، هي مدى إمكانية منحه حقوقا والتزامات قانونية مشابهة للحقوق والالتزامات التي يتمتع بها ويتحملها الإنسان أو الشخص المعنوي، مما يؤدي إلى ضرورة التساؤل عن: مدى اعتبار هذه الأنظمة مسؤولة من الناحية القانونية؟ وهل يتوقف ذلك على منحها الشخصية القانونية؟

بحكم أنه لا توجد في الوقت الحالي تشريعات على المستوى الدولي ولا على المستوى الوطني تنظم كل ما يتعلق ويترتب عن استخدام نظام الذكاء الاصطناعي، خاصة ما يتعلق بالالتزامات، فإنه يجب وضع ضوابط قانونية لضبط كل ما يتعلق باستخدام هذه التكنولوجيا مع الآخذ بعين الاعتبار بما استند عليه أنصار الاتجاه القائل بشخصنة الذكاء الاصطناعي، ولكن بشكل نسبي كما سبق بيانه.

لكن لو افترضنا منح نظام الذكاء الاصطناعي شخصية قانونية، فإن هذا يفرض حقه في محاكمة عادلة، وإقرار بعض المسؤوليات على عاتقه مثل دفع الضرائب، وهنا يصطدم مع متطلبات هذا الحق والالتزام، لأنه لو افترضنا أن الخطأ الصادر منه كيف كجناية فمن يتم سجنه، كما أن المحاكمة العادلة أساسها ما يستند عليه القاضي من مطالب و دفوع وحجج، وهذا يتنافى مع طبيعته، فمن غير المعقول أن يقوم هو بذاته بتقديم مطالبه وبالدفاع عن نفسه، وأن يقوم بتقديم الأدلة الكافية التي تثبت براءته، وأيضا يثار التساؤل في نطاق دفع الضرائب من يقوم بذلك، وعلى حساب الذمة المالية الخاصة بمن؟

بالإضافة إلى كل ما سبق ذكره يثار التساؤل أيضا عن من يملك حقوق الملكية الفكرية المترتبة عن الابتكارات التي يطورها الذكاء الاصطناعي، هل تمتلكها الشركات التي تملك أو تدير أو القائمة بتطوير النظام أم النظام نفسه؟

وعليه يمكن القول بأن الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي تبقى تتسم بالغموض والتحديات القانونية الكبرى إلى أن يتم تنظيم أحكام قانونية تتلاءم مع متطلباته وطبيعته.

---

14. - حمدي أحمد سعد أحمد: الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي، المؤتمر العلمي الدولي الرابع، المنعقد بكلية الشريعة والقانون بطنطا - مصر-، الموسوم بـــ :»التكييف الشرعي والقانوني للمستجدات المعاصرة وأثره في تحقيق الأمن المجتمعي «، المنعقد في الفترة الممتدة من 11إلى 13 أوت 2021، ص 259.

15. - خديجة غازي: المرجع السابق، ص 79.

ثانيا- أهمية الذكاء الاصطناعي، والأهداف المراد تحقيقها بموجبه:

يتضح من كل ما سبق ذكره أن الذكاء الاصطناعي يعد من أهم التطورات التكنولوجية في الوقت الحالي، حيث يساهم في تحسين الأداء والإنتاجية في شتى المجالات، كما يسمح بفهم كميات كبيرة من البيانات أو المعلومات بسرعة ودقة، ويساعد أيضا في الغالب على اتخاذ قرارات أكثر دقة من القرارات التي يتخذها الإنسان وبأقل جهد ووقت، ويقلل من الاعتماد على التدخل البشري، مما يؤدي إلى تحسين الجودة وتقليل التكاليف .

ومن هذا المنطلق يمكننا القول بأن الذكاء الاصطناعي **يهدف** إلى :

1 - جعل الحاسب الآلي أكثر فعالية من خلال أنه يصبح بموجبه لديه قدرة على حل المشكلات المعقدة بشكل دقيق، كما يصبح لديه قدرة على محاكاة الذكاء البشري، وذلك لقدرته على حل المشاكل واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي، وبمعنى آخر تصميم أنظمة ذكية تعطي نفس الخصائص التي يتميز بها الذكاء في السلوك البشري، - أي قدرة الحاسب الآلي على اتخاذ قرار في مسألة معينة، بحيث يجد بنفسه الطريقة التي يجب أن يتبعها لحل الإشكال المثار في نطاقها، وذلك بالاعتماد على البيانات المتنوعة التي غذي بها البرنامج[16]؛

2 - تحديث الآلات والأجهزة وجعلها أكثر فائدة، حيث تعمل حافظة البيانات والقواعد المعرفية على تحديث أنماط استخدام الآلات والأجهزة، بما يجعلها تواكب التطور التكنولوجي والتقني[17].

ثالثا- أنواع الذكاء الاصطناعي:[18]

ينقسم الذكاء الاصطناعي وفقا لما يتمتع به من قدرات إلى **ثلاثة** أنواع، ويعتمد في هذا التقسيم على رد الفعل إن كان بسيط أم خارق، وعلى التفاعل الذاتي عند اتخاذ القرارات وحل المشاكل، ونتطرق إليها على النحو الآتي:

---

16. - إياد محمد الأغا ومجدي سعيد عقل وآخرون: « تطوير نموذج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي وفاعليته في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا بخان يونس «، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد 29، العدد 02، الصادر في 2021، ص747.

17. - أحمد محمد فتحي الخولي: « المسؤولية المدنية الناتجة عن الاستخدام غير المشروع لتطبيقات الذكاء لاصطناعي (الديب فيك نموذجا) «، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، كلية إدارة الأعمال، جامعة المجمعة-السعودية-، المجلد33، العدد36، الصادر في أكتوبر 2021، ص 235-234.

18. - للتفصيل أكثر ارجع إلى كل من: - حفيظة يونسي وسليمة قزلان: المرجع السابق، ص 101-100.

- رشيدة هاشمي وعبد الوهاب ملياني: المرجع السابق، ص 50.

أ - الذكاء الاصطناعي الضيق (الضعيف): يختص بمهام محددة، مثل التعرف على الصور أو معالجة اللغة (هذا النوع مطبق في الوقت الحالي) ؛

ب - الذكاء الاصطناعي العام (القوي): يمتلك القدرة على فهم وتعلم أي مسألة أو مهمة فكرية يمكن للإنسان القيام بها (هذا النوع مطبق ومازال قيد التطوير في الوقت الحالي) ؛

جـــ - الذكاء الاصطناعي الفائق(الخارق): يتجاوز الذكاء البشري بكثير (هذا النوع مازال مجرد فكرة نظرية و افتراضية في الوقت الحالي) .

رابعا- تقنيات الذكاء الاصطناعي:

تتعدد تقنيات استخدام الذكاء الاصطناعي، حيث يعتمد على: معالجة اللغات الطبيعية، الروبوت، النظم الخبيرة،التعلم الآلي، الرؤية الحاسوبية،الشبكات العصبية الاصطناعية، ونتطرق إلى هذه التقنيات كما يلي:

أ - تقنية معالجة اللغات الطبيعية:هي عبارة عن برامج يتم تطويرها حتى تتمكن من استيعاب اللغة البشرية وتعامل معها بشكل طبيعي، وهي ترتكز على فهم اللغات الطبيعية- أي فهم لغة الإنسان بسهولة، كفهم معاني الألفاظ والعبارات والربط بينها، وأيضا قدرة الحاسب الآلي على إنتاج لغة طبيعية تتشابه مع لغة مستخدمها، مثل إنشاء جملة باللغة العربية أو إنشاء جمل تسويقية خاصة بإعلان عن منتج[19] ؛

ب - الروبوت: هو عنصر جوهري في استخدام نظام الذكاء الاصطناعي في شتى المجالات، وهو عبارة عن جهاز ميكانيكي مصمم لأداء مهام محددة بطريقة آلية[20] ؛

جـــ- النظم الخبيرة: تعد أحد نظم الذكاء الاصطناعي التي تم تصميمها من أجل محاكاة الخبرة البشرية، وهي ترتكز على المعلومات والمعارف والخبرات التي يتم تخزينها من طرف الخبراء في مجال معين، حتى تتمكن الآلة من فهم الأسئلة التي تطرح عليها أو المواضيع التي تكون محل نقاش لتقدم الحلول والآراء والتوصيات[21] ؛

---

19. - سعاد بوبحة:» الذكاء الاصطناعي (تطبيقات وانعكاسات)، مجلة اقتصاد المال و الأعمال «، معهد العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير بالمركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف، ميلة –الجزائر-، المجلد 06، العدد04، الصادر في31 ديسمبر2022، ص97.

20. - إسلام دسوقي عبد النبي:» دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في العلاقات الدولية والمسؤولية الدولية عن استخداماتها «، المجلة القانونية، كلية الحقوق فرع الخرطوم، جامعة القاهرة-مصر-، المجلد 08، العدد 04، الصادر في نوفمبر2020، ص 1456.

21. - حسن بن محمد حسن العمري:» الذكاء الاصطناعي ودوره في العلاقات الدولية «، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد29، الصادر في 02 مارس 2021، ص 312.

د- التعلم الآلي: هو أحد أهم ركائز نظام الذكاء الاصطناعي، يعتمد على برمجة الحاسوب على إنشاء خوارزميات تمكنه من التعلم والإدراك والتحليل والاستدلال ورد الفعل دون الاستناد على ما تم برمجته من بيانات من طرف الخبراء، وهذا ما يجعله مستقلا بذاته[22]؛

ه- الرؤية الحاسوبية:هي عبارة عن تقنية تمكن الحاسوب الآلي من رؤية وتحليل الصور والتعرف على الأشكال والأشخاص،كالبرامج التي يتم برمجتها على كاميرات المراقبة[23]؛

و- الشبكات العصبية الاصطناعية: هي عبارة عن نظام خاص بمعالجة البيانات بطريقة تشبه الطريقة التي تعتمد عليها الشبكات العصبية الطبيعية للإنسان أو للكائن الحي، حيث تحتوي الشبكة العصبية على عدد من الخلايا العصبية تختص بمعالجة المعلومات[24] .

الشكل رقم03: جدول يوضح الفرق بين البرمجة بدون ذكاء اصطناعي ومع الذكاء الاصطناعي.

البرمجة دون الذكاء الاصطناعي	البرمجة مع الذكاء الاصطناعي
1-يمكن لبرنامج كمبيوتر بدون نظام الذكاء الاصطناعي الإجابة على أسئلة محددة فقط، من خلال البيانات التي زود البرنامج بها؛ **2**-التعديل في البرنامج يؤدي إلى التغيير في هيكلها؛ **3**-التعديل ليس سهلا وسريعا، ويؤثر سلبا على البرنامج.	**1**-يمكن لبرنامج كمبيوتر مع الذكاء الاصطناعي الإجابة على كل الأسئلة الموجهة إليه؛ **2**-يمكن للبرنامج استيعاب التعديلات الجديدة بدون التأثير على هيكلها؛ **3**-التعديل سهلا وسريعا، ولا يؤثر على البرنامج.

المصدر: عبد الحق سويلم ومحمد صافي: المرجع السابق،ص 18. نقلا عن حبيب بلال أحمد وموسى عبد الله: الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، الطبعة الأولى، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة - مصر-، سنة 2019، ص 179.

22. - محمد حرب بشير اللصاصمة: الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم (تطبيقات ومشروعات)، الطبعة الأولى، دار الجنان للنشر والتوزيع، عمان – الأردن-، سنة2024، ص18.

23. - سعاد بوبحة: المرجع السابق،ص 99.

24. - مازن عبد المجيد قتيبة: استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية (دراسة مقارنة)، رسالة ماجستير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم إدارة الأعمال، جامعة الأكاديمية العربية –الدنمارك-، سنة 2009، ص30.

خامسا- المجالات التي تعتمد على استخدام الذكاء الاصطناعي:

لقد أصبح نظام الذكاء الاصطناعي أمرا ضروريا لا غنى عنه في مختلف المجالات، حيث ساهمت تطبيقاته في تعزيز مفهوم التحول الرقمي، فلقد كان له دورا فعالا في جعل مختلف القطاعات الحيوية تقوم بتحولات جذرية في عملياتها الأساسية ونماذج أعمالها، وفيما يلي نتطرق إلى بعض المجالات التي تعتمد على استخدامه، كالآتي:

أ- مجال الطب والرعاية الصحية : لقد نافس نظام الذكاء الاصطناعي العنصر البشري في ميدان الطب، ليس فقط على مستوى تحديد المكونات وتركيبات الأنسجة والخلايا و الأنزيمات والجينات بل تعدى ذلك، حيث أصبح له القدرة على إجراء العمليات الجراحية، وذلك من خلال الروبوتات الجراحية، مثل نظام دافينشي الجراحي، الذي يعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحسين دقة الجراحة والتقليل من مخاطر الأخطاء البشرية، حيث تمكن الطبيب الجراح الاصطناعي من القيام بأعقد العمليات، التي تحتاج إلى مرونة ودقة،كما مكن الذكاء الاصطناعي الأطباء من استقراء العلاقة بين مختلف الأمراض والتشخيصات، بالإضافة إلى التنبؤ بالاستجابة المعتادة للمريض...إلخ، كما كان له دورا كبيرا في تسريع التشخيص والتشخيص المبكر للأمراض المزمنة، مثل السرطان والأمراض القلبية والسكري وتطوير الأدوية وتحليل الأشعة، كما توجد أنظمة تختص بالرعاية الصحية للمريض، وهي تلعب دور المساعدين الصحيين الرقميين، كالروبوتات الصحية التي تتبع الأدوية، وأنظمة مراقبة صحة المرضى وتقديم النصائح الطبية[25] .

ب-المجال الصناعي: مثل السيارات الذاتية القيادة والطائرات بدون طيار، والإنسان الآلي (الروبوت)، الذي يمثل جهاز ميكانيكي مبرمج للعمل مستقبلا على السيطرة على البشر، ومصمم لأداء المهام والمهارات الحركية واللفظية التي يقوم بها الإنسان...إلخ[26].

وإلى جانب استخدام الذكاء الاصطناعي في التصنيع لتحسين الإنتاجية، فإنه من الناحية العملية يمكن استخدامه في نطاق ما يعرف بالصيانة التنبؤية، وذلك بموجب تحليل البيانات الخاصة بالآلات والمعدات، وتحديد الأعطال المحتملة قبل حدوثها.

---

25. - للتفصيل أكثر ارجع إلى كل من:

- محمد شنافي: فلسفة الذكاء الاصطناعي بين النظرية والتطبيق، مذكرة ماجستير،كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم الحقوق، جامعة بوزريعة -الجزائر-، (2009/2010)، ص55-54.

- يوسف حمزة أيوب:» التحول في مجال الذكاء الاصطناعي من الماضي إلى المستقبل «، المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات، وزارة التربية العراقية، العدد 38، ص12.

26. - خديجة غازي: المرجع السابق، ص 76. نقلا عن مركز البحث والمعلومات: الذكاء الاصطناعي، السعودية، سنة2021، ص05.

جـ- في مجال التعليم: توجد بعض البـرامج الخاصة بنظام الذكاء الاصطناعي مخصصة لإجراء التدريبات والاختبارات، وتصحيح الإجابات وإعلام الطلاب بنتيجة أدائهم، ولا تتوقف عند هذا الحد بل تستطيع تحديد مشكلة قلة فهم المتعلمين لبعض الأسئلة، والسبب من عدم تمكنهم من الإجابة عنها[27].

كما يتميز بالقدرة على مساعدة الطلاب في البحث السريع عن المعلومات وتحليلها وربطها بتجارب سابقة، بهدف تجديدها وطرحها في قالب جديد متميز، مما يساعد الطلاب على تحسين مستواهم المعرفي والبحثي، وكذلك الوصول إلى أفكار جديدة متميزة، والشكل الآتي يوضح ذلك:

الشكل 04: يوضح جودة البحث العلمي.

البحث عن الفكرة ← ← تحليل الفكر = = تجديد الفكرة وطرحها في قالب جديد.

المصدر :أميرة سابق ومعاذ عليوي: المرجع السابق، ص101.

وينبغي الإشارة إلى أنه توجد روبوتات تعليمية تفاعلية تساعد في تدريس الطلاب، خاصة في المجالات العلمية والرياضية، وهذا ما يجعلها تلعب دورا هاما في تعزيز الفهم والزيادة من فعالية التعلم.

د- في مجال الزراعة: من الناحية العملية يستخدم الذكاء الصناعي في الزراعة الذكية لتحسين الإنتاجية، من خلال تحليل البيانات، خاصة ما يتعلق بالرطوبة ودرجة الحرارة، وأيضا يتم الاعتماد على الروبوتات التـي تقوم بزراعة المحاصيل وتجميعها لتقليل الحاجة إلى العمل البشري.

هـ- في المجال المالي: من وجهة نظرنا أن الذكاء الاصطناعي يلعب دورا مهما في التداول المالي، حيث يمكن بموجبه التنبؤ بالاتجاهات الاقتصادية واتخاذ قرارات استثمارية بشكل سليم وأسرع من البشر، كما يمكن له في نطاق التحليل المالي التنبؤي، أن يقوم بتحليل البيانات المالية والتنبؤ بالأزمات الاقتصادية، ولا يتوقف الأمر عند ذلك بل يمكنه أيضا أن يقوم بمراقبة الأسواق المالية لاكتشاف التلاعبات والأعمال غيـر القانونية، وذلك بموجب الروبوتات التي تسمح بذلك.

كما تعتمد الشركات المالية على الروبوتات الاستشارية لتقديم الاستشارات للعملاء بناء على بياناتهم المالية وأهدافهم الاستثمارية.

---

27. - للتفصيل أكثر ارجع إلى كل من:

- المهدي مجدي صلاح طه: « التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي «، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي،كلية التربية، جامعة المنصورة –مصر-، المجلد02، العدد05، الصادر في نوفمبر2021، ص116.

- أميرة سابق و معاذ عليوي: المرجع السابق، ص 100-99.

و- في المجال الهندسي: لديه إمكانية تصميم مخططات ذات جودة عالية، خلال وقت قياسي دون جهد كبير[28] .

ي- في المجال العسكري: للذكاء الاصطناعي دورا فعالا في جعل الأمن أقوى وأشد، حيث كان له دورا في تحديد الوجوه وكشف الأسلحة والأدوات الخطرة عند التفتيش، من ذلك أن بطاقة الدخول المشتركة في وزارة الدفاع الأمريكية التي يحملها كل موظف تحتوي على بيانات بيو مترية وصورة رقمية منسوخة عليها أشعة الليـزر، يستحيل تزويرها، وهذا ما يؤدي إلى تخفيف المخاطر في الوزارة حيث يمنع أي دخيل غريب من الدخول[29].

كما يستخدم الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية، من ذلك:

1 - استخدامه من خلال برنامج القيادة الذاتية من **Google**،وتستخدمه أيضا شركات النقل اللوجستية مثل أبر(**Uber**) ، لتقليل نسبة الحوادث وتخفيف الازدحام المروري؛

2 - تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواقع التجارة الإلكترونية، مثل موقع أمازون(Amazon)، للحصول على صورة واضحة عن سلوك العملاء في عمليات الشراء عبر الموقع، وتقديم التوصيات؛

3 - تستخدمه أيضا شبكات التواصل الاجتماعي، مثل **Facebook AI** للكشف عن وجود اختراق لصور المستخدم[30].

سادسا- تقييم الذكاء الاصطناعي:

نظرا للدور الفعال الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات والقطاعات، فلقد أصبح ضرورة حتمية لا يمكن الاستغناء عنها. إلا أن هذا لا يعني أنه يخلو من العيوب، ولهذا نتطرق إل تقييمه من خلال تحديد إيجابياته وسلبياته على النحو الآتي:

أ- إيجابيات الذكاء الاصطناعي:

يتضح بناء على كل ما سبق ذكره أنه تتعدد مزايا استخدام نظام الذكاء الاصطناعي ننظر لما له من منافع تعود على مستخدمه، ومن أهم إيجابياته نذكر:

---

28. - عبد الحق سويلم ومحمد صافي: المرجع السابق، ص15.

29. - عبد الحق سويلم ومحمد صافي: المرجع السابق، ص15. نقلا عن مازن الشيشي: استراتيجية التحول الرقمي في الدولة المصرية وسبل تعزيز تطبيقات الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السويس، القاهرة –مصر-، سنة 2020، ص33.

30. - شيماء مهنا وقاد: أهمية الذكاء الاصطناعي، رابط الموقع (أهمية_الذكاء_الاصطناعي https://mawdoo3.com/)، تاريخ الاطلاع (11نوفمبر 2024)، على الساعة (18:34)،

1 - اتخاذ القرارات الصحيحة في وقت قصير: يتميز الذكاء الاصطناعي عند اعتماده في الأجهزة بأنه لا يتأثر بالعواطف، وهذا ما يمكنه من اتخاذ القرارات المنطقية والصحيحة بشكل أسرع من البشر، من خلال المراجعة السريعة لجميع البيانات ذات الصلة بالقرار [31]؛

حيث تعد إحدى أكبـر فوائده أنه يسمح بالحد من الأخطاء البشرية، ويزيد من دقة النتائج بشكل كبير، فالذكاء الاصطناعي قادر على اتخاذ القرارات بسهولة ودقة كبيـرة من خلال البيانات التـي تم جمعها مسبقا ويتم تحليلها باستخدام مجموعة معينة من الخوارزميات، بشرط برمجة هذه الأخيـرة بشكل صحيح، مما يمكن من تقليل احتمالية الخطأ لنسبة يمكن أن تصل إلى الصفر[32]؛

2 - متاح دائما: من أهم مميزاته إمكانية الاستعانة به على مدار 24 ساعة في اليوم، على عكس البشر الذين لا يمكنهم العمل أكثر من 08 ساعات في اليوم[33] ؛

3 - يسمح بتحقيق اختراعات جديدة: يعد الذكاء الاصطناعي الدافع وراء العديد من الاختراعات في مختلف المجالات، والتـي كان لها دورا في مساعدة الإنسان في مواجهة أغلب المشاكل الصعبة، من ذلك أنه تم إنشاء برامج تسمح باكتشاف سرطان الثدي في مرحلة مبكرة[34]

4 - أداء المهام المتكررة: يقوم بالمهام المتكررة دون كلل أو ملل، من ذلك استخدام روبوتات في تصنيع خطوط التجميع، والتي يمكنها التعامل مع المهام المتكررة، كالتعبئة والتغليف بدقة وسرعة عالية، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف الناتجة عن استخدام اليد العاملة البشرية، ويحسن الكفاءة[35] ؛

كما أنه يؤدي إلى:[36]

- تحقيق معدلات عالية من التنمية الاقتصادية و الاجتماعية والبشرية ؛
- تحسين ورفع مستوى الرعاية الصحية ؛

---

31. - إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي: رابط الموقع (إيجابيات-الذكاء-الاصطناعي/https://bakkah.com/ar/knowledge-center)، تاريخ الإطلاع11 نوفمبر2024، على الساعة (19:45).

32. - فريق فرصة: ما هي إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي: رابط الموقع (ما-هي- إيجابيات- وسلبيات- الذكاء-الاصطناعي https ://www.for9a.com/learn)، تاريخ الاطلاع 11نوفمبر2024، على الساعة (19:55).

33. - إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي: المرجع السابق (موقع إلكتروني).

34. - المرجع نفسه.

35. - المرجع نفسه.

36. - عبد الحق سويلم ومحمد صافي: المرجع السابق، ص27.

– خفض تكلفة الإنتاج وتأمين خدمات ووسائل نقل واتصال ذات كفاءة عالية وبتكلفة أقل؛

– المساعدة على التنبؤ بالحوادث والكوارث الطبيعية ؛

– حلول المراسل الالكتروني محل موظف البريد، مما يسمح بسهولة الإرسال والتأكد من وصول الرسائل إلى المرسل إليه .

ب- سلبيات الذكاء الاصطناعي:

بالرغم من الايجابيات والمزايا التي يتميـز بها الذكاء الاصطناعي، فإنه لا يخلو من السلبيات، التي تشكل تخوفا من سرعة تطوره، ومن بينها:

1 - حلول النظام الآلي محل العنصر البشري في أداء المهام والتفكير: من البديهي أنه يمكن أن يؤدي الاعتماد على الذكاء الاصطناعي بشكل مفرط في أداء المهام والتفكير وحل المشاكل إلى البطالة والتشجع على الكسل، مما يجعله يشكل خطر على الأجيال القادمة، بسبب تطوره المرعب ؛

2 - ليس له القدرة على الإبداع: من سلبياته أنه لا يستطيع أن يتعلم التفكيـر خارج الصندوق، فهو قادر على التعلم بمرور الوقت من خلال البيانات التي تغذى عليها مسبقا ومن التجارب السابقة، ولكنه لا يستطيع أن يكون مبدعا في نهجه[37] ؛

3 - كما يعاب عليه في مجال البحث العلمي: أنه لا يمتلك القدرة على التفكير النقدي، حيث تفتقر برامج الذكاء الاصطناعي إلى هذه الخاصية الجوهرية التـي تعد من أهم أسس البحث العلمي، مما يستوجب تطويره من هذه الناحية[38]

4 - إمكانية التحيز أثناء إنشاء الخوارزميات الخاصة ببرامج الذكاء الاصطناعي: ومن الأمثلة عن ذلك، اضطرار شركة تقنية رائدة إلى إلغاء أداة توظيف قائمة على الذكاء الاصطناعي أظهرت تحيـزا ضد النساء، وأيضا اضطرار شركة برمجيات رائدة إلى إصدار اعتذار بعد أن بدأ حساب **Twitter** المستند إلى الذكاء الاصطناعي في التغريد بتعليقات عنصرية...إلخ[39] .

وفي الأخيـر ينبغي القول بأن من المخاوف المؤكدة بسبب التطور المستمر للذكاء الاصطناعي قدرته على التحكم في البشر، نتيجة تفوقه على التفكير البشري .

---

37. - إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي: المرجع السابق) موقع إلكتروني).

38. - أميرة سابق ومعاذ عليوي: المرجع السابق، ص102.

39. - حسن رشيد ناظم ومي ابلحد أفرام: « تدقيق التحيز في الذكاء الاصطناعي في ضوء إطار عمل تدقيق الذكاء الاصطناعي لمعهد المدققين الداخليين(IIA) -دراسة نظرية تحليلية- «، مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة، الملحقة الجامعية قصر الشلالة، جامعة ابن خلدون، تيارت –الجزائر-، المجلد 06، العدد01، الصادر في 15 جانفي 2023، ص 438-437.

الخاتمة

في ختام ورقتنا البحثية يجب القول أن الذكاء الاصطناعي أصبح ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها بأي شكل من الأشكال، وذلك بسبب مساهمته في تسهيل تلبية مختلف المتطلبات، وقدرته على مواجهة المشاكل في شتى المجالات، وهذا ما جعل اهتمام كل الدول ينصب على تطويره، حيث قامت الدولة الجزائرية بإنشاء المدرسة العليا للذكاء الاصطناعي، وقامت الحكومة المصرية بإنشاء المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي في نوفمبر2019 باعتباره شراكة بين المؤسسات الحكومية و الأكاديميين والممارسين البارزين من الشركات الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي.إلا أن دولة الإمارات العربية المتحدة ذهبت إلى أبعد من ذلك، حيث قامت بإنشاء وزارة الذكاء الاصطناعي.

ومن خلال دراستنا لموضوع الذكاء الاصطناعي توصلنا إلى مجموعة من **النتائج** نذكر منها:

– الذكاء الاصطناعي يعد من بين أهم فروع علوم أنظمة الحاسوب الآلي، وظهر نتيجة التطور التكنولوجي والتقني الذي شهده العالم في القرن الحادي والعشرون؛

– يرتكز عمله على برامج تم ابتكارها خاصة بالحاسوب لديها قدرة على محاكاة الذكاء البشري؛

– تعدد تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يسمح بتحسين الإنتاجية والتسريع والدقة في إنهاء المهام واتخاذ القرارات السليمة؛

– مساهمته في توفير الجهد والوقت والمال في مختلف المجالات، إلى جانب تحسين الأداء المؤسساتي، مما يؤدي إلى تطوير المؤسسات وتعزيز قدراتها التنافسية؛

– لديه دور فعال في مستقبل البشرية بسبب ما يتمتع به من مزايا وإيجابيات .

كما توصلنا إلى أنه لا يخلو من السلبيات والصعوبات والنقائص، والتي من بينها:

– أن الإفراط في استخدامه قد يؤدي بالفعل إلى ارتفاع نسبة البطالة، بالإضافة إلى إمكانية التحيـز أثناء إنشاء الخوارزميات الخاصة ببرامج الذكاء الاصطناعي؛

– صعوبة تقديم تعريف له دقيق وشامل لجميع عناصره، بسبب التطور المستمر لبرامجه ومختلف تقنياته؛

– لا يوجد في المنظومة التشريعية الجزائرية تنظيم قانوني لضبط استخداماته .

ومن بين **التوصيات** التي ارتأينا وجوب اقتراحها نذكر:

– تكوين وتدريب الموظفين المختصين في مجال الذكاء الاصطناعي على كيفية الاستخدام الأمثل لبرمجياته، وحتى تكون لديهم قدرة على مواجهة المتغيـرات التي قد تطرأ في نطاقه، وذلك من أجل رفع كفاءتهم؛

– تجنب التحيز عند وضع خوارزميات برامج الذكاء الاصطناعي، حتى يكون أكثر مصدقية ؛

– التأكيد على ضرورة تطوير برامج الذكاء الاصطناعي بشكل يتوافق مع معايير وضوابط أخلاقية صارمة، تتماشى مع الآداب العامة السائدة في الدولة؛

– لابد من العمل على إصدار نصوص قانونية تنظم أحكام الذكاء الاصطناعي، وتتماشى مع طبيعته المرنة، لأنه سريع التطور، ويجب أن تضمن توفير الحماية الكافية لكل من الشركة القائمة بإنشاء برامج الذكاء الاصطناعي ومطورها ومستغلها والمتضرر من استخدامها.

قائمة المراجع

أولا- الكتـب:

أ- الكتب العامة:

- أميرة سابق ومعاذ عليوي: دور الذكاء الاصطناعي في تطوير مهارات البحث العلمي (دراسة مفاهيمية تحليلية)، كتاب جماعي دولي محكم معنون بالذكاء الاصطناعي «رؤى متعددة التخصصات «، الطبعة الأولى، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية، الاقتصادية والسياسية، برلين -ألمانيا-، سنة2024.

- محمد حرب بشير اللصاصمة: الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم(تطبيقات ومشروعات)، الطبعة الأولى، دار الجنان للنشر والتوزيع، عمان – الأردن-، سنة2024.

ب- الكتب المتخصصة :

- عبد الحق سويلم ومحمد صافي: ماهية الذكاء الاصطناعي، كتاب جماعي دولي محكم معنون بالذكاء الاصطناعي «رؤى متعددة التخصصات»،الطبعة الأولى،المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية،الاقتصادية والسياسية، برلين -ألمانيا-، سنة 2024.

ثانيا- المعاجم والقواميس:

-معجم المعاني الجامع : متاح على الرابط الآتي(?/اصطناعي https://www.almaany.com/ar-ar/dict/ar/).

ثالثا- المقالات :

- أحمد محمد فتحي الخولي: المسؤولية المدنية الناتجة عن الاستخدام غير المشروع لتطبيقات الذكاء لاصطناعي (الديب فيك نموذجا)، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، كلية إدارة الأعمال،جامعة المجمعة-السعودية-، المجلد 33، العدد36، الصادر في أكتوبر2021.

- إبراهيم بن داود وزينب ضيف الله:الذكاء الاصطناعي والقانون، مجلة القانون والعلوم البيئية، جامعة زيان عاشور-الجلفة(الجزائر)-، المجلد 02، العدد03، الصادر في 13ديسمبر2023.

- إسحق ايرين عطية: إمكانية تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظة المنيا لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعلية، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا- جمهورية مصر العربية-، المجلد السادس العدد الحادي و الثلاثون، الصادرة في نوفمبر2020.

-إسلام دسوقي عبد النبي: دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في العلاقات الدولية والمسؤولية الدولية عن استخداماتها، المجلة القانونية، كلية الحقوق فرع الخرطوم، جامعة القاهرة-مصر- ،المجلد08،العدد 04، الصادر في نوفمبر2020.

- إياد محمد الأغا ومجدي سعيد عقل وآخرون: تطوير نموذج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي وفاعليته في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا بخان يونس، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد 29، العدد02،الصادر في 2021.

- المهدي مجدي صلاح طه: التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي،كلية التربية، جامعة المنصورة –مصر-، المجلد02، العدد05، الصادر في نوفمبر2021.

- حسن بن محمد حسن العمري: الذكاء الاصطناعي ودوره في العلاقات الدولية، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد 29، الصادر في 02 مارس 2021.

- حسن رشيد ناظم ومي ابلحد أفرام: تدقيق التحيز في الذكاء الاصطناعي في ضوء إطار عمل تدقيق الذكاء الاصطناعي لمعهد المدققين الداخليين(IIA) -دراسة نظرية تحليلية-، مجلة الدراسات التجارية والاقتصادية المعاصرة، الملحقة الجامعية قصر الشلالة، جامعة ابن خلدون-تيارت (الجزائر)-، المجلد 06، العدد01، الصادر في 15 جانفي 2023.

- حفيظة يونسي وسليمة قزلان: ضبط الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي، مجلة التراث، جامعة زيان عاشور -الجلفة-(الجزائر)، المجلد 14، العدد 03، الصادر في سبتمبر2024.

- خديجة غازي: الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي، مجلة التراث، جامعة زيان عاشور-الجلفة (الجزائر)-،المجلد 14، العدد 02، الصادر في 30جوان2024.

- رشيدة هاشمي وعبد الوهاب ملياني: الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي، مجلة التراث، جامعة زيان عاشور - الجلفة- (الجزائر)، المجلد 14، العدد02، الصادر في 30جوان2024.

- سعاد بوبحة: الذكاءالاصطناعي(تطبيقات وانعكاسات)،مجلة اقتصاد المال والأعمال،معهد العلوم الاقتصادية،التجارية وعلوم التسيير بالمركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف- ميلة-(الجزائر)،المجلد 06، العدد 04، الصادر في31 ديسمبر2022.

-سفيان بوزيد: توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التسويق الالكتروني، مجلة الاقتصاد الصناعي(خزارتك)،جامعة عبد الحميد ابن باديس- مستغانم(الجزائر)- ،المجلد12، العدد01، الصادرة في 2022.

- فريدة بن عثمان:الذكاء الاصطناعي(مقاربة قانونية)،مجلة دفاتر السياسة والقانون،جامعة قاصدي مرباح - ورقلة-(الجزائر)، المجلد 12، العدد 02، الصادر في 01جوان2020.

- يوسف حمزة أيوب: التحول في مجال الذكاء الاصطناعي من الماضي إلى المستقبل، المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات، وزارة التربية العراقية، العدد38 .

رابعا- المؤتمرات :

-حمدي أحمد سعد أحمد: الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي، المؤتمر العلمي الدولي الرابع، المنعقد بكلية الشريعة والقانون بطنطا - مصر-،الموسوم بـ :«التكييف الشرعي والقانوني للمستجدات المعاصرة وأثره في تحقيق الأمن المجتمعي «، المنعقد في الفترة الممتدة من 11إلى 13 أوت 2021.

خامسا- الأبحاث العلمية (الأطروحات و رسائل الماجستير):

رسائل الماجستير:

- محمد شنافي: فلسفة الذكاء الاصطناعي بين النظرية والتطبيق، مذكرة ماجستير،كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم الحقوق، جامعة بوزريعة -الجزائر-، (2009/2010).

- مازن الشيشي: استراتيجية التحول الرقمي في الدولة المصرية وسبل تعزيز تطبيقات الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير غير منشورة،جامعة السويس، القاهرة - مصر-، سنة 2020.

- مازن عبد المجيد قتيبة: استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية(دراسة مقارنة)،رسالة ماجستير منشورة، كلية الإدارة و الاقتصاد، قسم إدارة الأعمال،جامعة الأكاديمية العربية –الدنمارك-، سنة 2009 .

المواقع الإلكترونية:

– .?/اصطناعي(https://www.almaany.com/ar-ar/dict/ar/ -)

– أهمية_الذكاء_الاصطناعي https://www.mawdoo3.com/-

– ما- هي- إيجابيات- وسلبيات- الذكاء- الاصطناعي https://www.for9a.com/learn/ -

– . إيجابيات-الذكاء-الاصطناعي/https://www.bakkah.com/ar/knowledge-center-