الذكاء الاصطناعي: قراءة تفكيكية للفرص والتحديات

Artificial Intelligence: A Deconstructive Reading of Opportunities and Challenges

ترغيني أمال[68] (جامعة محمد خيضر بسكرة-الجزائر) / وصاف نوار (جامعة العربي التبسي تبسة-الجزائر)

ملخص:

ما يميز العالم اليوم هو التطور التكنولوجي الهائل وما أحدثته الثورة الصناعية الرابعة من تطورات متسارعة خاصة في ظل ما يعرف بالذكاء الاصطناعي، والذي بات يمثل اليوم أكبر تطور تكنولوجي في العصر الحديث نظرا لمزياه المتعددة والمتنوعة ودخوله في مجلات عديدة كالطب والنقل والسياحة والطيران و الفضاء والقضاء والتعليم وحتى الجانب العسكري والأمني وغيرها من القطاعات، إلا أنه وفي الوقت الذي لعب فيه الذكاء الاصطناعي دورا لا يستهان به في العديد من المجالات إلا أنه أحدث في نفس الوقت مخاوف وتحديات أخلاقية وقانونية، وعليه تهدف دراستنا إلى تسليط الضوء على أهم الفرص التي قدمها الذكاء الاصطناعي والتحديات التي لا تزال قائمة، لنصل في الأخير أن الذكاء الاصطناعي ورغم المخاطر التي قد يسببها في العديد من المجالات إلا أنه قدم مجموعة من الفرص على مختلف الأصعدة خاصة المجالات العلمية والاقتصادية والصحية و التعليمية وغيرها من المجالات.

كلمات مفتاحية: الذكاء- التحديات- الايجابيات- المخاطر-الذكاء الاصطناعي.

Abstract:

What distinguishes the world today is the tremendous technological development and the rapid developments brought about by the Fourth Industrial Revolution, especially in light of what is known as artificial intelligence, which has become the largest technological development in the modern era due

68. - ترغيني أمال، الإيميل: amel.terghini@univ-biskra.dz

to its multiple and diverse advantages and its entry into many fields such as medicine, transportation, tourism, aviation, space, judiciary, education, and even the military and security aspects and other sectors. However, while artificial intelligence has played a significant role in many fields, it has at the same time created ethical and legal concerns and challenges. Accordingly, our study aims to shed light on the most important opportunities provided by artificial intelligence and the challenges that still exist, to conclude in the end that artificial intelligence, despite the risks it may cause in many fields, has provided a set of opportunities at various levels, especially in the scientific, economic, health, educational and other fields.

Keywords: Intelligence - Challenges - Positives - Risks - Artificial Intelligence.

مقدمة

تعد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي واحدة من أحدث التقنيات انتشارا خاصة في القرن الحادي والعشرين، والتي أثرت بشكل كبير على مجالات وقطاعات مختلفة والتي امتزجت ما بين الابتكارات التكنولوجية والرقمية مشكلة ثورة صناعية رابعة، إذ يعد الذكاء الاصطناعي واحدة من أهم هذه التقنيات التي أحدثت ضجة واسعة حول الاستخدامات المتميزة لهذه التقنية خاصة في ظل ما تشهده الساحة الدولية من استثمارات كبيرة في هذا المجال خاصة الدول الكبرى كالولايات المتحدة الأمريكية وروسيا والصين وغيرها من الدول.

تستمد الدراسة أهميتها من كون الذكاء الاصطناعي يعتبر اليوم من أحدث التقنيات التي لاقت رواجا كبيرا لدى العديد من الدول والأفراد وما حققه من مزايا وفوائد على العديد من القطاعات كالصحة والنقل والطيران والقضاء والتعليم والسياحة وحتى قطاع العسكري والأمني.

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على أهم ما طرحه التطور التكنولوجي والمتمثل في الذكاء الاصطناعي من مجموعة من التطبيقات والفوائد، إلا أنه وفي نفس الوقت وفي ظل غياب أطر تنظيمية قانونية طرح هذا التطبيق تحديات أخلاقية وقانونية مست حتى الأفراد وخصوصياتهم الشخصية، وفي هذا الإطار تطرح دراستنا إشكالية رئيسية مفادها:

ماهي الفرص والمخاطر الناتجة عن استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي؟

تم إعتماد المنهج الوصفي للدراسة، إذ يساهم المنهج الوصفي في وصف الظاهرة محل الدراسة من خلال جمع البيانات والمعلومات حول الذكاء الاصطناعي ومجلات تطبيقه بهدف الوصول إلى إجابات علمية تخدم الدراسة خاصة في مجال الفرص والمخاطر التي تنتج عن هذه التطبيقات خاصة منها القانونية والأخلاقية.

وللإجابة على هذا التساؤل تم تقسيم الدراسة إلى مبحثين:

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي: مقاربة مفاهيمية، أما المبحث الثاني فكان تحت عنوان: مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي: قراءة في المزايا والتحديات الأخلاقية والقانونية.

المبحث الاول: الذكاء الاصطناعي: مقاربة مفاهيمية

أدت التطورات التكنولوجية إلى ميلاد علوم معرفية حديثة، حيث أصبحت تستخدم بأساليب حديثة تستثمر تطبيقاتها في عدة ميادين مختلفة التخصصات، من بين العلوم المعرفية الحديثة نذكر الذكاء الاصطناعي الذي يعد من العلوم التقنية المبنية على تلاقح وتداخل عدة تخصصات، كالرياضيات والمنطق وعلم الأحياء والحاسوبيات، إذ تسعى إلى فهم طبيعة الذكاء الاصطناعي البشري عن طريق وضع برامج للحاسب الآلي يكون قادرا على محاكاة السلوك البشري وتزويده بتطبيقات ذكية، وعلى هذا الأساس أصبح الذكاء الاصطناعي يوظف في كل المجالات.[69]

المطلب الأول: مدلول الذكاء الاصطناعي.

لقد حظي مفهوم الذكاء الاصطناعي مؤخرا بإهتمام واسع من قبل متخذي القرارات في مختلف المنظمات، إلا أنه ومن الصعوبة بما كان وضع تعريف محدد له، ويعود ذلك إلى اختلاف وجهات نظر الباحثين والمتخصصين حول مفهوم وإلى تباين مجالاتهم البحثية، الأمر الذي أدى إلى وجود تنوع كبير في التعريفات المقترحة له[70]، ففي البداية مفهوم الذكاء الاصطناعي مكون من كلمتين، الذكاء والاصطناعي، وعليه كان لابد لنا من تفكيك هذه المفاهيم من خلال تعريف الذكاء والاصطناعي فالذكاء : هو القدرة على التعلم والتكيف والمرونة والتصرف تجاه المواقف والمشكلات والتفكير بالعلاقات تفكيرا بنائيا موجها نحو هدف ما، أما كلمة الاصطناعي: او الصناعي فترتبط بالفعل يصنع الأشياء نتيجة النشاط او الفعل الذي يقوم به الإنسان، و بالتالي يمكن القول ان الذكاء الاصطناعي هو من صنع الإنسان ولكن ذكاء الانسان هو من صنع الله سبحانه وتعالى.[71]

وفي تعريف آخر يقصد بالذكاء الاصطناعي **Artificial Intelligence(AI)**، بمعناه الأوسع، هو الذكاء الذي تظهره الآلات، وخاصة أنظمة الحاسوب، على عكس الذكاء الطبيعي للكائنات الحية، أو هو قدرة الآلة على اتخاذ القرارات واتخاذ الإجراءات بناءا على تحليل البيانات والاتجاهات، وهو مجال بحث في علوم الحاسوب يقوم بتطوير ودراسة الأساليب والبرمجيات

---

69. - عبد اللاوي نجاة، عبد اللاوي نجاة، اسهامات الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الحديثة في تطوير وتحسين العملية التعليمية، المجلة العربية للتربية، ديسمبر 2021، ص 193.

70. - باهة فاطمة، أنظمة الذكاء الاصطناعي وتحديات التأطير القانوني لشخصنتها، مجلة البحوث في الحقوق و العلوم السياسية، المجلد09، العدد01، 2023، ص 414.

71. - أبو النصر مدحت محمد، الذكاء الاصطناعي في المنظمات الذكية، دار الكتب المصرية، القاهرة، 2020، ص 132.

التي تمكن الآلات من إدراك بيئتها واستخدام التعلم والذكاء لاتخاذ إجراءات تزيد من فرصها في تحقيق أهداف محددة.[72]

وهناك من رأى أن مفهوم **الذكاء الاصطناعي** يشير إلى محاكاة الذكاء البشري في الآلات، يشمل ذلك إنشاء خوارزميات وأنظمة تمكن الآلات من أداء مهام تتطلب عادة ذكاء بشريا مثل التعلم، وحل المشكلات وفهم اللغة الطبيعية والإدراك، فالهدف منه هو تطوير آلات يمكنها تقليد الوظائف الإدراكية البشرية والتكيف مع مختلف الظروف.[73]

المطلب الثاني: خصائص الذكاء الاصطناعي.

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والتي ذكرها (**فايز جمعة النجار**) ومنها:

- استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة.
- القدرة على التفكير والإدراك.
- القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
- القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة.
- القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
- القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة.
- القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة.
- القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.
- القدرة على تقديم المعلومة لإسناد القرارات الإدارية.

72. - عبد الله بنمحمد العمري، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في علوم الأرض، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر، الرياض، 2024، ص07.

73. - علي الإبراهيم، الذكاء الاصطناعي في الصحافة: الأخلاقيات وأفضل الممارسات، (د.ب.ن)، مركز التوجيه للمبادرات الاعلامية الناشئة في الشرق الأوسط وشمال افريقيا، IJNET، 2024، ص06.

المطلب الثالث: أنواع الذكاء الاصطناعي.

بصفة عامة يمكن تقسيم أنواع الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع رئيسية، تتراوح من رد الفعل البسيط إلى الإدراك والتفاعل الذاتي، وذلك على النحو التالي:

الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف:Narrow Al or Wewak AI

هو أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، حيث تتم برمجة الذكاء الاصطناعي للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويعتبر تصرفه بمثابة رد فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في الظروف البيئية الخاصة به، ومن أمثلة ذلك الروبوت «**ديب بلو**» الذي صنعته شركة أي .بي.إم **IBM** والذي هزم «**جاري كاسباروف**» بطل الشطرنج العالمي.

الذكاء الاصطناعي القوي أو العام

يتميز هذا النوع بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها وعمل تراكم خبرات من المواقف التي يكتسبها والتي تؤهله لأن يتخذ قرارات مستقلة وذاتية، ومن الامثلة على ذلك السيارات ذاتية القيادة، وروبوتات الدردشة الفورية، وبرامج المساعدة الذاتية الشخصية.

الذكاء الاصطناعي الخارق Super AI

هو عبارة عن نماذج جديدة لا تزال تحت التجربة وتسعى لمحاكاة الانسان، ويمكن هنا التمييز بين نمطين أساسيين له: الأول يحاول فهم الأفكار البشرية و الانفعالات التي تؤثر على سلوك البشر، ويملك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي، أما الثاني فهو نموذج لنظرية العقل، حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وأن تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم وتتفاعل معها، أي أنها هي الجيل القادم من الآلات فائقة الذكاء.

المبحث الثاني: مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي: قراءة في المزايا والتحديات الأخلاقية والقانونية

يعتبر الذكاء الاصطناعي موضوع العصر الحالي بناء على ما وصل إليه العلم من الثورة الصناعية الرابعة التي نقلت العالم من عصر الصناعة إلى عصر المعلومات الحديث، وتعتبر تقنياته من أهم ضروريات المجتمع، كمنا أنها التكنولوجيا الأكثر تطورا في السوق الآن، إلا أن ما يساور العالم اليوم هو القلق إزاء هذا التطور حتى وإن كان يحمل في طياته بعض النعم والثروات التقنية إلا أنه قد يكون نقمة وأداة تشكل ضررا وتهديدا[74]، لذلك كان لا بد لنا من تسليط الضوء على أهم مزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي و أهم التحديات الأخلاقية والقانونية لهذا التطور.

المطلب الأول: مزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

بات من الجلي الآن أن برامج الذكاء الاصطناعي تتمتع بقدرة كبيرة على التفكير والتعلم الذاتي، لذلك يمكننا القول بأن أي برنامج يستطيع أن يؤدي مهام الإنسان إنما يعتبر ذكاءا اصطناعيا، لذلك فإن مميزات الذكاء الاصطناعي تظهر بوضوح في أنه يستطيع أن يقلل من حدوث الأخطاء البشرية، إذ أنه يتخذ القرارات في كل خطوة بناء على مجموعة من الخوارزميات والمعلومات التي تم جمعها مسبقا، لذلك قد يرى البعض أن نسبة الخطأ ضئيلة جدا، ونظرا لبنية الآلات المعدنية المقاومة للتأثر بالمخاطر الطبيعية التي لا يستطيع الإنسان العادي تحملها، فقد تظهر ميزة أخرى في استخدام الذكاء الاصطناعي في الأعمال الخطرة التي قد تؤدي بحيا ة الإنسان مثل: نزع فتيلة قنبلة أو رحلات استكشاف الفضاء في أجزاء غير معلومة منه أو التنقيب عن الفحم والنفط والذهاب إلى أعمق أجزاء من المحيطات، وهو ما يستطيع الذكاء الاصطناعي القيام به بدقة وسهولة بالنيابة عن الإنسان[75]، وفي هذا الإطار كان لا بد لنا من الإشارة إلى بعض فوائد ومزايا تقنيات الذكاء الاصطناعي والتي تعددت حسب كل مجال فمنها:

في مجال الطب:

اقتحم الذكاء الاصطناعي عالم الطب بصورة فاقت كافة التوقعات، لا سيما في الآونة الاخيرة، فلم يعد التعامل مع الأمراض اليوم كما كان سابقا، فتشير التقديرات إلى أن القيمة السوقية للاستخدام المقدر للذكاء الاصطناعي في مجال الطب ستصل إلى ما يقرب من **36.1** مليار

74. - محمد علي أبو علي، المسؤولية الجنائية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، القاهرة، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، 2023، ص07.

75. - مريم فضلي، الثورة الصناعية الرابعة وتطور تقنيات الذكاء الاصطناعي، الملف المصري، العدد 105، 2023، ص ص 20-19.

دولار في الخمس السنوات القادمة، فقد اختلفت نظم الرعاية الصحية بداخل المستشفيات والمؤسسات الطبية ومع زيادة وانتشار الأوبئة(مثل فيروس التاجي المستجد **sars-cov2**) المتسبب في جائحة **الكوفيد19-covid**، فقد دعت الحاجة إلى التعاملات التكنولوجية في المستشفيات بتوفير أجهزة مبرمجة بالذكاء الاصطناعي يمكن من خلالها التعقيم والتعامل مع المرضى وتحليل البيانات الخاصة بهم، وتشخيص الأمراض أيضا، فقد ساهمت الأجهزة الدقيقة المبرمجة بخوارزميات الذكاء الاصطناعي بعلاج بعض الأمراض أيضا مثل تفتيت الحصوات بداخل الجسم[76]،ومن منطلق آخر، ساهمت أيضا مزايا تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الطب في تشخيص الأمراض بدقة من خلال تحليل صور الأشعة، وتحديد المشاكل الصحية التي يعاني منها المريض، وجمع البيانات عن التاريخ الصحي للمرضى والاحتفاظ بها بسهولة، ليس ذلك فقط بل تعدت قدرة الذكاء الاصطناعي لاستقراء المستقبل وتحديد احتمالات التعرض للعدوى والأمراض المختلفة، إضافة إلى ما سبق، ظهرت حديثا مفهوم الرعاية الصحية الإفتراضية أو(**Télémédecine**) لسهولة التواصل بين المرضى والأطباء عن بعد بشكل أسرع عبر استخدام برامج التواصل عبر الفيديو أو حتى الرسائل والتطبيقات التقنية وأجهزة اللياقة البدنية، والتي يمكن ارتداؤها لمتابعة التغيرات التي تطرأ على جسم المريض، والتي تساهم جميعها في تبادل البيانات بسهولة، علاوة على ذلك تساعد تطبيقات الهواتف المحملة الخاصة كتطبيق قراءة نسبة السكر في الدم وقياس ضغط الدم ومعدل ضربات القلب وغيرها من الأمور الصحية الأخرى في تسهيل إجراءات الفحص والمتابعة للمريض وابقاءه داخل المنزل ومتابعة حالته الصحية عن بعد بكل سهولة [77] وعلى سبيل المثال تمثل أيضا الجراحة الإشعاعية أحد أهم التطبيقات الشائعة في مجال الطب، يتم استخدامها في علاج الأورام الجراحية و التي يمكن أن تساعد بشكل فعال في العملية دون الاضرار بالأنسجة المحيطة للمريض.[78]

76. - محمدي أحمد نسيم، ثورة الذكاء الجديد (د.د.ن)، (د.ب.ن)،2021، ص104.

77. - نرمين مجدي، الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، سلسلة كتيبات تعريفية، العدد03، الإمارات العربية المتحدة، 2020، ص ص 14-13.

78. - لحول بن علي وبريكي خالد، الذكاء الاصطناعي في المجال العلمي بين الحتمية في التطبيق والمخاطر في الانتاج، مجلة التراث، المجلد14، العدد 01، 2024، ص 71.

الشكل رقم(01): يبين مجالات الذكاء الاصطناعي في الطب.

المصدر: من اعداد الباحثين.

في مجال الطاقة واكتشاف النفط والغاز:

يعد التنقيب على النفط والغاز عملية مكلفة جدا، مما يدفع الشركات إلى البحث عن طرق أكثر ذكاء لاستخدام مواردها، ويرجع ذلك إلى ارتفاع تكلفة الآلات المتخصصة التي يديرها متخصصون ماهرون، وإلى صعوبة الحصول على تصاريح المسح الزلزالي والتداعيات البيئية لآبار الاختبار، ويقدم بذلك الذكاء الاصطناعي في مجال التنقيب عن النفط والغاز علاجات أساسية للمشكلات الرئيسية التي تواجه الصناعة، وتشمل هذه المشكلات كل شيء ابتداءا من الاستكشاف والنمو، إلى الانتاج والتوزيع، وعمليات التكرير، والتسويق والمبيعات، ومع توقع وصول الذكاء الاصطناعي العالمي في سوق النفط والغاز إلى **7.99** مليار دولار بحلول عام **2031م**، ونموه بمعدل **13.5%** من عام **2022م** إلى عام **2031م**، تصبح أهمية اعتماد الذكاء الاصطناعي جلية واضحة، يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في استكشاف النفط والغاز عن طريق الخوارزميات التعلم الآلي، إذ يستطيع الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الجيولوجية الشاملة للتنبؤ بإحتمالية اكتشاف مكامن النفط والغاز.[79]

79. - عبد الله بن محمد العمري، مرجع سابق، ص142.

الشكل رقم(02): يبين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الطاقة.

المصدر: من إعداد الباحثين.

في مجال التعليم:

تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم من خلال توفر عدد كبير من البرمجيات الجاهزة الموجهة للتعلم الذاتي أو التعلم بمساعدة المعلم والمعتمدة على نقل المعرفة باستخدام الانترنت، وعلى الأعداد الضخمة من الأبحاث والدراسات والكتب الإلكترونية المتوفرة على شبكة الانترنت والتي يمكن للمعلمين الاستفادة منها في تطوير ذاتهم وأساليب تدريسهم ومهاراتهم، إضافة إلى إمكانية استخدام برامج الذكاء الاصطناعي للنقاش وتبادل الآراء بين المعلمين أنفسهم ومناقشة مشكلاتهم والاطلاع على الأساليب التعليمية الحديثة. ونظرا لأهمية هذه التطبيقات في مجال التعليم والبحث العلمي، أشارت مؤسسة **Educase** وهي مؤسسة أمريكية رائدة في مجال التقنيات التعليمية، في تقريرها الصادر عام **2019** أنه من المتوقع أن يصل حجم الإنفاق على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية إلى **85** مليون دولار بحلول عام **2022**، وأن يزداد حجم هذا الإنفاق بمعدل **48%**[80].

80. - لينا احمد خليل الفراني وهانية عبد الرزاق أحمد فطاني، تضمين تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس المرحلة المتوسطة من التكيف إلى الاعتماد، المجلة الالكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية، العدد 21، 2020، ص05.

في القطاع العسكري-الأمني:

وصف استخدام الذكاء الاصطناعي في الأعمال العسكرية بأنه الثورة الثالثة في الشؤون العسكرية بعد البارود والأسلحة النووية، حيث ظهر العديد من الأسلحة التي تعتمد على التقنيات الحديثة ويتم التحكم بها عن بعد[81]،ولقد لاقت فكرة تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال العسكري قبولا ورواجا على مختلف الأصعدة، وأصبحت الحاجة ماسة في كافة الأنظمة الميدانية في الجيوش إلى علماء ومهندسين في تخصصات مختلفة، وظهرت الكثير من الاختراعات القائمة على فكرة الذكاء الاصطناعي في الجيوش النظامية الكبرى، مثل الروبوتات العسكرية، وهي روبوتات قادرة على القيام بما يتطلبه العمل العسكري عن بعد، مثل العربات غير المأهولة بالجنود، والطائرات القتالية التي لا تحتاج إلى **طيارين drones** وكذلك تعد فكرة الرادار القائمة على تقنية الاستشعار والاتصال والمسح والقرصنة وفك التشفير التي تطورت بشكل كبير عما كانت عليه، فلم تعد هناك مشكلة في كشف نقاط التمركز في وقت قياسي، وتطورت الصواريخ الموجهة كذلك ولا زالت تتطور إلى حد نشوء حرب دون الاحتياج لجنود.[82]

الشكل رقم(03): يبين مهام الروبوتات العسكرية.

المصدر: من إعداد الباحثين.

81. - زينب عبد اللطيف خالد عبد اللطيف، المسؤولية الدولية المشتركة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في الأعمال العسكرية في ظل قواعد القانون الدولي، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، المجلد66، العدد03، 2023، ص 731.

82. - محمدي أحمد نسيم، ثورة الذكاء الجديد، (د.ب.ن)، (د.د.ن)، فيفري 2021، ص ص 99-98.

في القطاع القضائي- القانوني:

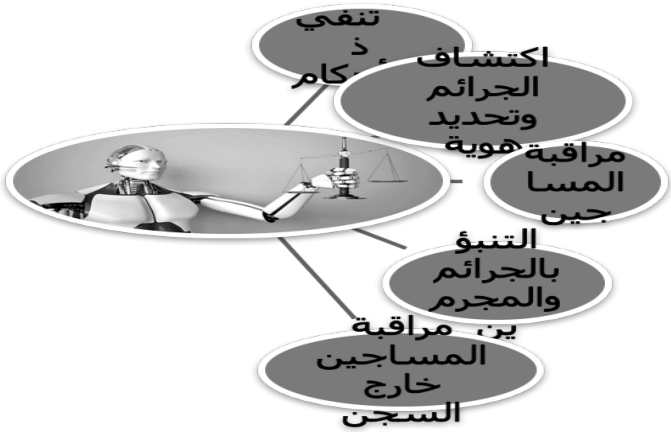
وجدت البشرية في استخدام التكنولوجيا الحديثة وتقنية المعلومات بما أتاحته من امكانيات التواصل بين البشر فرصة كبيرة للحد من الجريمة، إذ جعلت التكنولوجيا والتقنيات المستحدثة من تصدي الأجهزة الأمنية والقضائية للجريمة أسهل وأدق من ذي قبل، بل وأتاحت هذه الوسائل المستحدثة إمكانية التنبؤ بالجريمة قبل وقوعها، وهو ما أخذت به العديد من الدول المتقدمة، علاوة على بعض الدول العربية التي قطعت شوطا في مجال الأخذ بالتكنولوجيا الحديثة في القطاعين الأمني والقانوني [83]وترجع أهمية استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في مكافحة واكتشاف الجرائم إلى دورها الفعال في تعزيز أداء العنصر البشري، بالإضافة إلى تعزيز قدرة هذه التقنيات الذكية على اكتشاف مواطن الخطر، ومن ثم سرعة القيام بعمليات المواجهة بالسرعة المناسبة ورفع الكفاءة وزيادة السيطرة والكشف عن الجناة، كما وقد ساهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي أجهزة انقاذ القانون ومكافحة الجرائم في التنبؤ عن الجرائم لا سيما في ظل الثورة التقنية فيها وارتفاع معدلات الجريمة بها وصعوبة التوصل إلى المجرمين وإحالتهم للمحاكمة، حيث يقوم الذكاء الاصطناعي بوظيفة تنظيم وترتيب العمل الأمني وتحليل البيانات والمعلومات ومعالجتها والقيام بالبحث والتقصي في مخازن البيانات في العالم الرقمي وأنظمة المعلومات لتحديد البصمة الإجرامية، وذلك بناءا على الآلية التي تم تحديدها له والتقنية المحددة له في مجاله الأمني والخروج بتوصيات لاتخاذ قرار صائب بنسبة كبيرة ودقيقة من خلال تقديم المعلومات للجهات الأمنية.[84] كما ويساعد الذكاء الاصطناعي على أتمتة العمليات القانونية، بما يوفر الوقت ويحسن الخدمات المقدمة، كما تلجأ شركات المحاماة إلى تقنيات التعلم الآلي من أجل وصف البيانات والتنبؤ بالنتائج، وتصنيف واستخراج المعلومات من الوثائق من طرف الكومبيوتر وغيرها.[85]

83. - رزق سعد علي، استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في الكشف عن الجرائم، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد09، العدد03، 2023، ص1586.

84. - سعيد سالم محمد المطروشي، دور الذكاء الاصطناعي في تحديد البصمة الإجرامية، مجلة العلوم الشرطية والقانونية، المجلد15، 2024، ص 02.

85. - وسيلة سعود، الذكاء الاصطناعي وتحديات الممارسة الأخلاقية، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، المجلد07، العدد02، 2023، ص 08.

الشكل رقم(04): يوضح مجال الذكاء الاصطناعي في المجال القضائي ومكافحة الجرائم.



المصدر: من إعداد الباحثين.

المطلب الثاني: التحديات الأخلاقية والقانونية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

بين القلق والتفاؤل تراوحت مشاعر الملايين عبر العالم إزاء غزو تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتي باتت من أهم محركات الثورة الصناعية الرابعة وما بعدها، ودخولها على نحو أكثر سرعة عن ذي قبل في كافة المجالات، سواء كانت ذات طبيعة مدنية أو عسكرية، ومن ثم انقسمت الرؤى ما بين أن هذا الغزو التكنولوجي يساعد في حركة ووتيرة التقدم البشري، وبين سيطرة الذكاء الاصطناعي على وعي وإدراك الانسان والتهديد بالتفوق عليه،[86] وعليه طرح هذا المفهوم مجموعة من التحديات الأخلاقية وتحديات قانونية.

تحديات ذات طابع أخلاقي/إنساني:

يتطور الذكاء الاصطناعي بسرعة كبيرة ويتمتع بالقدرة على تغيير العديد من جوانب الحياة البشرية ومع ذلك أدت المخاوف الأخلاقية والمتعلقة بالسلامة التي يجلبها الذكاء الاصطناعي إلى ظهور دعوات لسن تشريعات تنظمه على الرغم من أنه لا يزال في مراحله الأولى[87]، و في هذا الصدد أشار **"كومار"** أن عالم الفيزياء **"ستيفن هوكينغ"** أن تطوير ذكاء اصطناعي كامل دون

86. - عادل عبد الصادق، الذكاء الاصطناعي وآفاقه المستقبلية، مجلة الملف المصري، العدد 105، 2023، ص05.

87. - بسنت عبد الفتاح، تنظيم الذكاء الاصطناعي: كيف تستعد الحكومات للمستقبل، مجلة مستقبليات، سبتمبر 2023، ص 40.

ضوابط أخلاقية وإنسانية، وعدم خضوعها للمساءلة القانونية، قد يمهد لفناء الجنس البشري ووجود تأثيرات سلبية كافية ليتحول الإنجاز إلى خطر لا يمكن السيطرة عليه، وبالتالي قد يكون الذكاء الاصطناعي نعمة ونقمة، ففي الوقت الذي أصبح فيه الإنسان له القدرة على الحصول على المعرفة والمعلومات، والوصول إليها بمجرد الوصول إلى شبكة الأنترنت، بالإضافة إلى وجود العديد من التقنيات التكنولوجية المساهمة في تطوير مجالات الحياة، وتوفير الخدمات للبشر بصورة أسهل وأسرع،[88] إلا أنه و ظفي ظل هذا التطور و الايجابية لهذه التكنولوجيا إلا أنها أثارت العديد من التحديات ذات الطابع الأخلاقي منها:

– **القتل**: أصبحت بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي محل شك وخوف وقلق من تدمير الحياة البشرية، وتثير العديد من المشكلات الأخلاقية والقانونية، ففي ظل ما شهده ويشهده العالم من تحديات ومشكلات وسوء استخدام لتقنيات الذكاء الاصطناعي، من أبرزها أن بعض برامج الذكاء الاصطناعي الحالية يجري تطويرها لأغراض عسكرية، أي أنها مصممة خصيصا لإيذاء البشر، وربما متعارضة مع نسقهم الأخلاقي كله، وقد تكون مصممة أساسا للقتل، ومن أبرزها استخدام الطائرات بدون طيار لإغارة على الأماكن الاستراتيجية لبعض الدول أو ببعض الأسلحة التي قد تسبب الدمار، خاصة وأن تطوير مثل هذه التقنيات أصبح سهلا ومتوفرا، وقد ينتج عن توافرها في أيد غير مضمونة في أماكن مختلفة في العالم، حيث لا توجد اتفاقيات دولية تحد من هذه التقنية، مما يشكل خطرا دوليا على المدنيين.[89]

– **انتهاك الخصوصية**: تتعدد الحقوق الإنسانية التي تنادي بها المنظمات العالمية، والديانات السماوية ما بين حقوق اجتماعية، وسياسية واقتصادية، ومع التطورات العصرية تتطور حقوق الإنسان، خاصة في ظل التطور التكنولوجي، او ما يسمى بالعصر الرقمي، فبرغم من الايجابيات التي تعود على الأفراد من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتوفير البيانات والمعلومات، وتقديم الخدمات المختلفة على مواقع التواصل الاجتماعي، وشبكة الانترنت فبمجرد ضغط الإنسان على مواقع البحث الإلكتروني يتمكن من توفير قدر كبير من البيانات، وكل ما يرغب به من ترفيه، وتسويق وتسوق...إلخ، إلا ان هناك العديد من السلبيات التي يتعرض لها الأفراد من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وعلى رأسها انتهاك الخصوصية.[90]

---

88. - عبد الرزاق عبد الكريم عبد الرزاق، المخاطر الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ‹‹دراسة تحليلية››، مجلة كلية التربية-بنها-، المجلد35، العدد01، 2024، ص ص 348-337.

89. - نهى عبد العزيز محمود يوسف، أخلاقيات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ‹‹دراسة نقدية في فلسفة الأخلاق››، مجلة الجمعية الفلسفية المصرية، المجلد34، العدد34، 2024، ص ص 242-241.

90. - عبد الرزاق عبد الكريم عبد الرزاق، مرجع سابق، ص350.

التحديات القانونية:

إن الإنفجار التكنولوجي الهائل في نهاية هذا القرن ووصول العقل البشري إلى ابتكار ذكاء يحاكي ذكاءه، ساعد على تطوير ظروف معيشتنا وتسهيل حياتنا من خلال توفير كل أساليب الراحة والرفاهية، لكن هذا الأمر خلق معه تساؤلات ومشكلات عديدة حاولنا طرح البعض منها المتعلق بالجانب القانوني.[91]

تعرض الذكاء الاصطناعي لفئتين من النقد، **الفئة الأولى** هي انتهاك الحقوق الشخصية من خلال استخدامات البيانات الشخصية اللازمة لعمله، لأنه في الواقع تطوير أنظمة الكومبيوتر يعتمد أساس على معالجة البيانات الضخمة، بما في ذلك البيانات الشخصية، أما **الفئة الثانية** فتتعلق بالأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي، المعنوية منها أو المادية أو بالممتلكات.[92] ففي ما يخص تحديات حماية حق الخصوصية، خلفت تطبيقات الذكاء الاصطناعي بيئة فريدة من التحديات غير المسبوقة خاصة فيما تعلق الأمر بحماية البيانات الشخصية للأفراد، فقدرتها لا تتجاوز معالجة البيانات الضخمة وتحليلها وتصنيفها وحسب، بل تتعدى ذلك إلى استغلالها في التعليم الذاتي وتطوير نماذج قابلة لتكييف مع العقل البشري واجراء تنبؤات قابلة للتنفيذ، خاصة أن العديد من الخوارزميات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي تتغير باستمرار إلى درجة أن مصنع أو مبرمج الأنظمة الذكية نفسه لا يستطيع تفسير النتائج التي يخرج بها الذكاء الاصطناعي ولا حتى التحكم فيها.[93] أما بخصوص الفئة الثانية و المتعلقة بالأضرار التي تخلفها تطبيقات الذكاء الاصطناعي سواء المادية و المعنوية وحتى بالممتلكات فيمكن القول أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبحت اليوم محل شك وخوف وقلق من تدمير الحياة البشرية والاجتماعية، حيث أثارت في الآونة الأخيرة العديد من التحديات والمشكلات الأخلاقية و القانونية وخاصة مع التطور الذي يشهده الذكاء الاصطناعي، ومن أبرز هذه التحديات نجد:

– **حقوق الملكية الفكرية**: تواجه تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تحديات معقدة في مجال الملكية الفكرية، من أبرز هذه التحديات تحديد ملكية الإبداع بين البشر و الخوارزميات، وضبط القوانين القائمة لتناسب التكنولوجيا الجديدة، والتداخل بين البيانات والملكية الفكرية، وتحديد المؤلفية في الأعمال التي تنشأ بفعل الذكاء الاصطناعي، تضمن هذه التحديات بناء

91. - بن عثمان فريدة، الذكاء الاصطناعي (مقاربة قانونية)، دفاتر السياسة والقانون، المجلد12، العدد02، 2020، ص166.

92. - بلهوط براهيم، التأطير القانوني للذكاء الاصطناعي، مجلة الدراسات والبحوث القانونية، المجلد09، العدد02، 2024، ص15.

93. - عبد الله شيباني ووداد بن سالم، حق الخصوصية المعلوماتية في ضوء الذكاء الاصطناعي، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد06، العدد02، 2023، ص 474.

تشريعات وآليات مناسبة لحماية حقوق المبتكرين و المستهلكين في هذا السياق التكنولوجي المتقدم.[94]

- **التنظيم والمساءلة:** يعتبر التنظيم و المساءلة من أهم الجوانب التي يجب مراعاتها لضمان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل قانوني و أخلاقي، و يتعلق الأمر بوضع قوانين و سياسات لضمان الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي و يشمل التشريعات القانونية و حماية الخصوصيات وغيرها.

94. - بن شهيدة محمد، الملكية الفكرية والتحديات القانونية في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، مجلة التراث، المجلد13، لعدد04، 2023، ص23.

خاتمة

مما تقدم، يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي بتقنياته وتطبيقاته وأنظمته المتعددة قدم فرصا عديدة وفتح آفاق مستقبلية لمجموعة كبيرة من القطاعات خاصة القطاعات الحساسة كالأمن والقطاع العسكري، كما لا ننسى قطاع النقل و القضاء، والسياحة...إلخ، وهذا نظرا لميزاته المتعددة، وفي نفس الوقت قدم أيضا هذا المفهوم تحديات أخلاقية وقانونية وهذا نتيجة لما خلفته تطبيقاته المختلفة خاصة على الصعيد الأخلاقي و ما تسببه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في انتهاك الخصوصية والبيانات، ضف إلى ذلك تقنياته في المجال العسكري من خلال (**الروبوتات العسكرية القاتلة والطائرات بدون طيار/الدرونز**) و غيرها من التطبيقات التي تستلزم وجوب أطر قانونية تشريعية لتنظيم هذه التطبيقات.

وفي الأخير إرتأينا تقديم مجموعة من الاقتراحات:

– توعية الفرد بأهمية الذكاء الاصطناعي و تطبيقاته المختلفة خاصة في المدارس و الجامعات.

– الاستفادة من خبرات الدول المتطورة في هذا المجال، ولما لا يكون هناك تعاون عربي-عربي.

– التوعية الاعلامية من خلال برامج التلفزيون والاذاعات بحجم ما يقدمه هذا التطور وما يخلفه من مخاطر.

– ضرورة توظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي ذات الثقة التي تأخذ أبعاد الخصوصية والأمان.

– الاستثمار في مجال البحث و التطوير في الذكاء الاصطناعي والعمل على تطوير مهارات القوى العاملة في هذا التخصص.

– دعم سياسات الحكومة في مجال الذكاء الاصطناعي للتخفيف من تحديات هذا المجال خاصة في مجال الأمن السيبراني.