جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم العلوم الاجتماعية

مذكرة ماستر

العلوم الاجتماعية
الشعبة: فلسفة
تخصص: فلسفة عامة

رقم: أدخل رقم تسلسل المذكرة

إعداد الطالب:
شيماء بوخبلة

يوم: //

مقاربة ايتيقية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي

لجنة المناقشة:

	الرتبة	الجامعة	الصفة
العضو 1			
د. جمال الدين بن سليمان	أ. مح أ	محمد خيضر بسكرة	مقرر
العضو 3	الرتبة	الجامعة	الصفة

السنة الجامعية : 2023-2024

شكر وتقدير

أنوار التمام تجلت ولولا الله ما كنا وصلنا الحمد لله الذي ما انتهى درب ولا ختم جهد إلا بفضله. نحن لها وإن أبت رغما عنها أتينا بها.

أتوجه بخالص الشكر والامتنان إلى كل من ساهم في إنجاح هذه المذكرة، فشكرا للعائلة على دعمهم الدائم، وللأصدقاء على التشجيع المستمر، ولأستاذي الفاضل جمال الدين بن سليمان على الإرشاد القيم وعلى ما قدمه لي من إرشادات وتوجيهات طيلة مساري الدراسي وخاصة في فترة الإشراف... لن تكون هذه الرحلة العلمية ممكنة من دونكم .

كما أتقدم بخالص الشكر للأستاذة نجاة كليل التي كانت أول من ساندني في مشواري الجامعي، وإلى أستاذتي بالتعليم الثانوي بسمة شروف.

الإهداء:

الحمد لله ما انتهى درب ولا ختم جهد إلا بفضله، اتفقت مشيئة الله مع مشيئتي هذه المرة وكان مرادي هو نفسه قدري، أهدي هذا النجاح لنفسي أولا، إلى تلك الشعلة المتقدة بداخلي، إلى ذلك الإصرار الذي لم ينكسر، إلى تلك العزيمة التي واجهت كل التحديات ...

إلى من عاش فينا قبل أن نعيش فيه، وعرفناه في دفتر التضحيات إلى وطننا الثاني فلسطين قبلتنا الأولى ومسرى حبيبنا ونبينا الكريم، جمعنا الله في أقصاها فاتحين مهللين مكبرين وليس ذلك على الله بعسير.

إلى ملاكي الطاهر، وقوتي بعد الله داعمتي الأولى والأبدية أمي، أهديك هذا الإنجاز الذي لولا تضحياتك لما كان له وجود، ممتنة لأن الله اصطفاك لي من البشر أما يا خير سند وعوض... إلى من لا ينفصل اسمي عن اسمه، الذي زين اسمي بأجمل الألقاب، سندي في الحياة أبي.

إلى ضلعي الثابت وأمان أيامي إلى من شدد عضدي بهم فكانوا لي ينابيع أرتوي منها أخواتي الغاليات سميرة، زهرة، سهام، نوال، دلال ... إلى مصدر قوتي، الداعمين الساندين إخوتي مراد، أحمد.

إلى عصافير الحب كتاكيت العائلة ألاء، معاذ، روان، أنفال، إسراء، شهد، أنس، محمد، ماريا وميار، وختامها مسك نور.

إلى روح زوج أختي ، رحمة الله عليه سمير خينش، إلى روح صديقتي الغالية، التي فارقتنا جسدا ولكن روحها خالدة في قلوبنا إيناس دريج.

إلى أغلى و أعز ما منحتني إياه الأقدار، إلى الصديقة التي تشعرني أني أكثر ثباتا في هذا العالم، المساحة الفاصلة بيني وبين سوء الحياة صديقتي جيرب نجوى.

إلى رفاق الدرب وسرور العمر وأعظم نعم الله علي، إلى من جمعتني بهم مقاعد الدراسة سارة لوغلاني، إكرام عتروس، خولة عثمان، فايزة حمزة، برباص ريان، ساسي ريم، شيخي وردة، صبرين بوصلاحي.

إلى رفيق الدروب والنجم الذي أضاء لي الطريق، الداعم الذي هون علي كل أزمة ومشقة، الرفيق الذي ألم بكل أوجاعي وأفراحي.

إلى من سهرت معي الليالي، وأحست بي طيلة هاته الليالي المرهقة، دواء روحي وبلسم جروحي قطتي حبيبتي (هولولو).

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
شكر وتقدير	
الاهداء	
مقدمة	ا-ب -ج- د
الفصل الأول: مدخل مفاهيمي.	
تمهيد	
المبحث الأول: الأخلاق بين النظري والتطبيقي.	
1تعريف الأخلاق.	**13-12**
2-تعريف الأخلاق النظرية	**14**
3- تعريف الأخلاق التطبيقية.	**16-15**
المبحث الثاني: ماهية الذكاء الاصطناعي.	
1-تعريف ونشأة الذكاء الاصطناعي.	**21-17**
2-التمييز بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري.	**21 - 22**
3_ أهمية وأهداف الذكاء الاصطناعي.	**22- 24**
المبحث الثالث: نماذج استخدام وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	
1-في مجال الصحة.	**25- 26**
2- في مجال التعليم.	**27-28**
3- في مجال الإقتصاد.	**28- 30**
الفصل الثاني: فلسفة الذكاء الاصطناعي.	
المبحث الأول: البحث الفلسفي في الذكاء الاصطناعي.	
1_تعريف فلسفة الذكاء الاصطناعي.	**32- 33**

2_الجذور الفلسفية للذكاء الاصطناعي.	33- 36
3_الذكاء الاصطناعي موضوع فلسفي.	37- 39
المبحث الثاني:الاسهامات الفلسفية والمنطقية في الذكاء الاصطناعي.	
1_اتجاهات فلسفة الذكاء الاصطناعي.	40- 50
2_ اسهامات المباحث الفلسفية في بناء البرمجيات.	50- 53
3_ الاسهامات المنطقية في الذكاء الاصطناعي.	53- 55
المبحث الثالث: قضايا فلسفية في الذكاء الاصطناعي.	
1_الذكاء الاصطناعي ومسألة الإبداع.	56- 58
2_الذكاء الاصطناعي ومسألة البداهة.	58- 59
3_الذكاء الاصطناعي ومسألة العاطفة.	59- 60
الفصل الثالث: سؤال القيم في ظل واقع الذكاء الاصطناعي.	
المبحث الأول: مدخل مفاهيمي.	
1- تعريف الروبوت.	62- 63
2-تعريف أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت.	64- 65
3_تعريف مخاطر الذكاء الاصطناعي والروبوت.	65- 66
المبحث الثاني: مسألة أخلقة الروبوت والذكاء الاصطناعي.	
1_ بدايات البحث في أخلاقيات الألة والذكاء الاصطناعي.	66- 69
2_ مخاطر الذكاء الاصطناعي والروبوت.	69- 80
المبحث الثالث: التصميم الاخلاقي للروبوت والذكاء الاصطناعي.	
1_أهم المبادئ الأخلاقية للذكاء الاصطناعي والروبوت.	80- 86
2_ نماذج لمواثيق وتوصيات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.	87- 90
3_أهمية أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت.	90- 92
خاتمة	94
قائمة المصادر والمراجع	96- 101

مقدمة

مقدمة

لكل عصر ميزة تميزه عن غيره من العصور السابقة، ويمثل عصرنا ذروة التطور التكنولوجي وتأثيره الهائل على كافة جوانب حياتنا الشخصية، نعيش حاليا في رحلة مثيرة بين ثورتين صناعيتين عظيمتين الثورة الصناعية الرابعة (الذكاء الاصطناعي) والثورة الصناعية الخامسة (الميتافيرس)، إذ يشهد العالم ثورة تكنولوجية تقودها التطورات المتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي وتشير هذه التطورات إلى تحولات جذرية في مختلف جوانب الحياة وتُعيد تعريف مفهوم الإنسانية، ففي الماضي كانت النظرة السائدة ترى أن البشر هم مصنعي التكنولوجيا، وأن الآلات هي مجرد أدوات تستخدم لخدمة احتياجاتنا، أما اليوم فقد أصبح الذكاء الاصطناعي شريكا للإنسان، بل وربما أصبح منافسا له في بعض المجالات، ففي غضون عقود قليلة شهدنا تحولا هائلا في مجال الذكاء الاصطناعي فما كان يعتبر خيالا علميا بعيد المنال أصبح اليوم حقيقة ملموسة تلامس حياتنا اليومية، من هواتفنا الذكية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي إلى سيارات ذاتية القيادة وصولا إلى تطبيقات الرعاية الصحية والتعليم، فأصبحت الروبوتات المكسوة باللحم والفولاذ أو ما يعرف بالإنسانية الخارقة حقيقة واقعة اليوم، فتدمج التكنولوجيا مع القدرات البشرية مما يتيح إمكانيات جديدة لم تكن متخيلة في الماضي، فتصبح الروبوتات والذكاء الاصطناعي مسؤولين عن تصميم وتوزيع واختيار التقنيات الحديثة، وتصبح جزءاً لا يتجزأ من الحياة الاجتماعية.

بات الذكاء الاصطناعيُ يحدث ثورة في مختلف المجالات، فامتد نطاق استخدامه إلى كافة الأوجه المنظمة للسلوك الإنساني والتعاملات الحياتية في شتى المجالات، لكن وسط هذا التقدم الهائل بدأت تظهر مخاوف جادة حول مخاطر الذكاء الاصطناعي، فبقدر الآمال التي جلبتها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والفوائد المصاحبة لمثل هذه التطورات بقدر ما أثارت العديد من المخاطر والمخاوف، فبعد أن كان الذكاء الاصطناعي مجرد فكرة أسطورية وخاصة الحديث عن آلة تفوق الذكاء البشري، استطاع اليوم أن يثبت وجوده ويكتسح كل مجالات الحياة، فتحول الحماس الأولي إلى خوف من أن تودي هذه التكنولوجيا إلى دمار البشرية، إذ يثير هذا الأخير العديد من القضايا الأخلاقية والتي تتعلق بكفالة ألا يضر الذكاء الاصطناعي البشر.

وبذلك يكون الإشكال العام قد تمحورَ حول السؤال التالي: ماهي أهم المبادئ الأخلاقية التي لا بد أن يقوم عليها الذكاء الاصطناعي والروبوت؟

حيث يمكن معالجة هذه الإشكالية انطلاقا من الإجابة على الأسئلة التالية التي تُلَخِّص أهم النقاط التي يتطلّب البحث المرور بها موضوعا ومنهجا، كما يلي:

- ما المقصود بالذكاء الاصطناعي وما الذي يميزه عن الذكاء البشري؟
- فيما تكمن علاقة الفلسفة بالذكاء الاصطناعي؟ وماهي أبرز إسهاماتها في هذا المجال؟
- فيما تتمثل سلبيات ومخاطر الذكاء الاصطناعي؟

المنهج

ولمعالجة هذه الإشكاليات والإجابة عنها فرضت طبيعة الموضوع إتباع المنهج التاريخي والذي يظهر من خلال التطرق لنشأة وتطور الذكاء الاصطناعي، وكذلك بدايات وجذور البحث الفلسفي في هذا المجال كما هو موضح في الفصل الثاني. كما اتبعنا المنهج التحليلي وهو منهج لا غنى عنه في المسائل الفلسفية وذلك من خلال تحليل المشكلات الأخلاقية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والروبوت.

أسباب اختيار الموضوع

من الدوافع التي جعلتنا نختار هذا الموضوع هو محاولة تسليط الضوء على الذكاء الاصطناعي وأهم القيم والمبادئ الأخلاقية المتعلقة به، ويرجع هذا إلى أهميته البالغة إذ أنه موضوع الساعة، كما أنه يتعلق بتأثير تقنية متقدمة على حياة الناس، فالاهتمام بالأخلاق في استخدامنا للذكاء الاصطناعي يساهم في تطوير التوجهات وسن قوانين تحمي الأفراد وتضمن لهم استخداما أمنا وأكثر مسؤولية.

أهداف الدراسة

تكمن أهداف هذه الدراسة في محاولة تسليط الضوء على المخاطر التي يثيرها الذكاء الاصطناعي ومحاولة تحديد إطار أخلاقي يضمن استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل أخلاقي ومسؤول يشمل كل من الخصوصية والشفافية ومنع التمييز... وغيرها من القيم والمبادئ الأخلاقية.

الصعوبات

أمـا عـن الصـعوبات فـيمكن القـول أنهـا لا تعـد عقبـة أمـام التقـدم، بـل هـي محطـة ضـرورية لاكتشـاف إمكانيـات جديـدة وتحقيـق إنجـازات عظيمـة، فمـا اعترضـني فـي رحلـة البحـث هـو نـدرة المصـادر والمراجـع وتوفرهـا باللغـة الأجنبيـة أكثـر مـن العربيـة، ونقص التأطير النفسي أثناء فترة الإنجاز.

خطة البحث

وبعـد هـذه اللمحـة حـول موضـوع البحـث نـأتي هنـا إلـى النظـر داخلـه ومحاولـة تقديمـه بتلخـيص مضـمونه، فقـد جـاء البحـث فـي ثلاثـة فصـول تَضـمّنَ كـلٌّ منهـا أبحاثـا يمكـن شـرح موضـوعاتها، فالفصـل الأول كـان كمـدخل مفـاهيمي بـه ثلاثـة مباحـث، الأول تناولنـا فيـه مفهـوم الأخـلاق بشـقيها النظـري والتطبيقـي، أمـا المبحـث الثـاني فتطرقنـا فيـه إلـى تعريـف الـذكاء الاصـطناعي وأشـرنا لمختلـف مراحـل تطـوره، وختمنـا المبحـث بمطلـب ثالـث وأخيـر تناولنـا فيـه نمـاذج عـن مجـالات اسـتخدام وتطبيـق الـذكاء الاصـطناعي. أمـا الفصـل الثـاني فكـان يحمـل عنـوان فلسـفة الـذكاء الاصـطناعي، وبـه ثـلاث مباحـث، المبحـث الأول كـان بعنـوان البحـث الفلسـفي فـي الـذكاء الاصـطناعي تطرقنـا فيـه لتعريـف فلسـفة الـذكاء الاصـطناعي والجـذور الفلسـفية للـذكاء الاصـطناعي، أمـا المبحـث الثـاني فكـان حـول أهـم إتجاهـات فلسـفة الـذكاء الاصـطناعي وتطرقنـا فيـه كـذلك لأهـم إسـهامات الفلسـفة فـي هـذا المجـال، أمـا الفصـل الأخيـر والـذي مـن خلالـه تتضـح ملامـح موضـوع بحثنـا، فكـان بعنـوان سـؤال القـيم فـي واقـع الـذكاء الاصـطناعي، ويضـم ثـلاث مباحـث، المبحـث الأول وهـو مـدخل مفـاهيمي أشـرنا فيـه لمفهـوم الروبوتـات، ومفهـوم أخلاقيـات الروبـوت والـذكاء الاصـطناعي، أمـا المبحـث الثـاني فكـان بعنـوان مسـألة أخلقـة الروبـوت والـذكاء الاصـطناعي ويضـم مطلبـين، الأول تكلمنـا فيـه بـدايات البحـث فـي أخلاقيـات الآلـة أمـا المطلـب الثـاني فكـان يـدور حـول مخـاطر الـذكاء الاصـطناعي والروبـوت، أمـا

المبحـــث الثالـــث والأخيـــر فتطرقنـــا فيـــه إلـــى أخلاقيـــات الروبوتـــات والـــذكاء الاصـــــطناعي، وأهـــم المبـــادئ الأخلاقيـــة لهمـــا، وأهميـــة هـــذه المبـــادئ

الفصل الأول:

مدخل مفاهيمي.

الفصل الأول: مدخل مفاهيمي.

تعتبر الأخلاق من المواضيع الأساسية التي نالت اهتمام الفلاسفة والمفكرين إذ ارتبطت بالفلسفة منذ بداياتها الأولى، كما تعتبر من أبرز المشكلات الجوهرية في الفلسفة نظرا لأهميتها في حياة الفرد والمجتمع الإنساني، فهي جملة التصورات والقيم التي تحدد سلوكنا ولها قسمين نظري وتطبيقي، هذا الأخير الذي يشير إلى التطبيق العملي للمبادئ الأخلاقية في مجالات متعددة، لعل أبرزها الذكاء الاصطناعي، فالأخلاق التطبيقية في مجال الذكاء الاصطناعي تعني النظر في الجوانب الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، كالتأثيرات الاجتماعية والأخلاقية لهذه التقنيات.

المبحث الأول: الأخلاق بين النظري والتطبيقي.

المطلب الأول: تعريف الاخلاق.

لغة:

مشتقة من الخَلْقْ، خلقت الشيء، أي ملسته ومنه صخرة ملساء أي مستقيمة تخلو من النتوء، فالأخلاق جمع لكلمة خلق ومن معانيها السجية والطبع والعادة.[1]

اصطلاحا:

يعرفها **جميل صليبا** بقوله «**يطلق لفظ الاخلاق على كل الافعال الصادرة عن النفس،محمودة كانت أو مذمومة فنقول فلان كريم الأخلاق أو سيء الأخلاق**».[2]

ويعرفها **الجاحظ** بأنها حالة النفس بها يفعل الإنسان أفعاله بلا روية ولا اختيار وقد يكون الخُلُق هذا عند بعض الناس غريزة وفي بعضهم لا يكون إلا بالرياضة والاجتهاد.[3]

ويعرفها **الغزالي** بقوله «**الخُلق عبارة عن هيئة في النفس راسخة. عنها تصدر الافعال بسهولة ويسر من غير حاجة إلى فكر وروية... وإنما اشترطنا أن تصدر الأفعال بسهولة**

[1]أسماء حسن أبو عوف: مقدمة في علم الاخلاق، حولية كلية أصول الدين والدعوة الإسلامية بطنطا، المجلد9، العدد9، جامعة الأزهر،2017، ص758

[2]جميل صليبا : المعجم الفلسفي، دار الكتاب اللبناني، بيروت، لبنان، ج1982،01، ص49.

[3]أبي عثمان بن عمرو بن بحر الجاحظ: تهذيب الأخلاق، دار الصحابة للتراث، ط 01، مصر، 1989 ص13.

من غير روية لأن من تكلف بذل المال أو السكوت عند الغضب بجهد وروية لا يقال خُلُقُهُ السخاء والحلم».[1]

من جهة أخرى نجد أن هناك من يرى أن **«كلمة الأخلاق جمع خُلُقٍ والخُلق هو الشكل الباطني للإنسان، مثلما يمثل الخَلق الشكل الظاهري والصوري للأشياء. وتدعى الغرائز والملكات والصفات النفسية والباطنية القائمة في الإنسان بالأخلاق، كما يطلق اصطلاح الأخلاق أيضا على الأعمال والسلوكيات الناشئة من تلك الخلقيات».**[2]

فهي مجموعة القيم والمعايير التي يرتضيها المجتمع لنفسه وللأفراد، توجه الأفراد إلى ما يجب عليهم القيام به وتنهي عما يجب تجنبه في مختلف المواقف.[3]

فالأخلاق هي مجموعة القواعد والأسس والطرق التي تحدد وتضبط سلوك الفرد، حتى يكون خيرا أو شرا ولها شقان، الأول منها يسمى بالأخلاق النظرية ويعبر عنها أحيانا بأخلاق المعنى إذ تقع في لوحة التصورات العامة، أما الشق الثاني منها يسمى بالأخلاق التطبيقية والتي تكون في صبغة جزئية تبحث في التطبيقات العملية لسلوك الفرد، فتطمح لتوقع أخلاق أعلى وأرقى مما هي عليه، عكس الأخلاق النظرية فهي تبحث في المبادئ والأسس التي تقاس عليها أعمال الافراد.[4]

ففي الأخلاق النظرية تبحث فلسفة الأخلاق، أي مبادئ الأخلاق وأسسها ومعايير الحسن والقبح. وتولي أهمية على هذا الصعيد لنسبية الأخلاق أو مطلقيتها، والحسن والقبح ذاتيين، والمصالح والمفاسد، أما في الأخلاق التطبيقية أو المقارنة، يتم إجراء قياس ومقارنة بين مختلف المذاهب ووجهات النظر.[5]

الأخلاق هي مجموعة من المبادئ والسلوكيات التي تنظم حياة الأفراد في المجتمع، وتساهم في تنظيم السلوك وتعزيز التعاون، وتحقيق السعادة والارتقاء بالإنسانية.

---

[1] علي أسعد وطفة: مفهوم الأخلاق قراءة فلسفية معاصرة، مجلة شؤؤن اجتماعية، العدد119،كلية التربية، جامعة الكويت، 2013، ص08.

[2] أية الله محمد رضا مهدوي كني: البداية في الاخلاق العملية، دار الهدى للطباعة والنشر، ط 01، بيروت،لبنان،2002، ص 08.

[3] علي أسعد وطفة: المرجع نفسه،ص06

[4] زروخي الدراجي، سيفي فيروز: قراءة جاكلين روز لأخلاق المعنى، مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، العدد11، جامعة محمد بوضياف، المسيلة الجزائر، ديسمبر2016 ص231.

[5] أية الله محمد رضا مهدوي كني: المرجع السابق، ص09.

المطلب الثاني: تعريف الأخلاق النظرية.

تبحث الأخلاق النظرية في الأسس والمبادئ والنظريات التي يقوم ويستند عليها سلوك الانسان. كما أنها تهتم بالضمير الإنساني وماهيته ومظاهره وما قد يصدر عنه من أفعال وأحكام أخلاقية، فهي تناقش مواضيع متعددة كالحرية والإرادة وعلاقتها بالمسؤولية الأخلاقية وما المقاييس التي يجب أن نستند عليها في قياسنا للأعمال حتى نبين خيرها من شرها. فالقسم النظري من الأخلاق يهتم بمختلف مظاهر الحياة الاجتماعية كالواجب في معناه العام، إذ يرسم أهم سلوكات الإنسان ويبحث عن أسبابها وغاياتهم من هاته الحياة، كما يحدد موضوع الفضيلة وما إن كانت علم أم لا، وهل تمتلك منهجا خاصا بها.[1]

فنجد **شوبنهاور** يقر بأن الأخلاق مبحث فلسفي نظري بحت، لا يتسم بأي طابع تطبيقي مثله مثل علم المنطق، وليس بوسع فلسفة الأخلاق أن تفرض علينا شيئا.[2]

فالأخلاق النظرية منذ نشأتها وهي بحث نظري يدور حول المفاهيم المتعلقة بالمبادئ الأخلاقية كالخير مثلا، فنجد من ربط الخير بالسعادة، ومنهم من ربطه بالمنفعة، ومنهم من رأى أن الخير يكمن في الإحسان والإيثار بينما يرى كانط أن الخير هو تحقيق مبدأ الواجب الأخلاقي، إذ حدد لنا المعايير والأسس التي ينبغي أن تتوفر في السلوك لكي نعتبره حقا سلوكًا أخلاقياً، لكن رغم هذه المجهودات التي بذلها **كانط** وغيره من الفلاسفة إلا أنها لم تغير شيئا وبقي البحث الفلسفي في مشكلة الأخلاق بحثا نظريا، فصحيح ما جاء به كانط عن مبدأ الإحسان وأنه واجب أخلاقي لابد من الالتزام به، لكن هذا لا يبين لنا كيف نتعامل ونتصرف في مواقف الحياة المتعددة فيما يتعلق بالإحسان، **فأرسطو** هو الأخر يرى أن الفضيلة وسط بين رذيلتين ولكن في الواقع وفي حياتنا العملية لا نستطيع أن نحدد ماهو حقا أخلاقي وفق قول أرسطو، فنحن عندما ننزل من ذروة البحث الفلسفي النظري في الأخلاق إلى تفاصيل المسائل العملية نجد أن المبادئ النظرية العامة قليلة الجدوى، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى فلسفة الأخلاق التطبيقية.[3]

[1]محمد غلاب: الأخلاق النظرية، المطبعة المصرية الأهلية للطباعة والنشر، القاهرة، مصر، 2017، ص15.
[2]زروخي الدراجي، سيفي فيروز: المرجع السابق، ص232.
[3]سعيد توفيق: الأخلاق النظرية والأخلاق العملية، 05جويلية2022، https:// www.omandaili.on.

المطلب الثالث: تعريف الأخلاق التطبيقية.

عرف النصف الثاني من القرن العشرين اهتماما واسعا بفلسفة العلم وفلسفة الأخلاق، هذه الأخيرة لم تبقى مجرد دراسة نظرية بل أصبحت تعالج مشكلات الحياة الواقعية، إذ عرفت الأخلاق التطبيقية اهتماما واسعا ليتسع مفهومها ويشمل مشكلات لم تعرف اهتمام المفكرين من قبل، أما عن أول من اصطلح مصطلح الأخلاق التطبيقية فإنه يُنظر للفيلسوف الأسترالي **بيتر سنجر** كأول من استعمل هذا المصطلح للتعبير عن الأخلاق العملية.[1]

فهي فرع من الأخلاق، تتكون من تحليل قضايا أخلاقية محددة ومثيرة للجدل، إذ تأخذ نقطة انطلاقها من التحديات المعيارية العملية المختلفة.[2]

كما تعرف بأنها «آلية للتعامل مع مختلف المسائل الأخلاقية من زواية فلسفية متعددة كفلسفة العلوم والقانون والعلوم، إذ تحدد الأخلاقيات بكونها اقرب للمهن الإنسانية أو السلوك الناتج من تلك المهن أو قضايا الطبيعة الراهنة».[3]

يعرفها **عبد الرحمان بدوي** بأنها تلك الدراسة التي تهتم بالبحث في التطبيقات للسلوك الإنساني ضمن كيان محدد، كما عرفها **الشيخ مغنية** بقوله « **أما علم الاخلاق العملي فلا يبحث في الأخلاق ولا يبحث في الخير المطلق والفضيلة كفكرة ومبدأ، بل يبحث في الخير المطلق والفضيلة كفكرة ومبدأ، بل يبحث عن مصاديق الخير التي تقع تحت الحواس والفضائل الخارجية كالوفاء وبالأمانة والإحسان إلى المعوزين** ».[4]

وعليه فإن الأخلاق التطبيقية هي مجموعة المبادئ الأخلاقية العملية التي تهدف لتنظيم الممارسة في مختلف المجالات العلمية والتكنولوجية والأنشطة الاجتماعية والاقتصادية والمهنية ذات الصلة، كما تحاول حل القضايا الأخلاقية التي تثيرها هذه المجالات ليس على أساس معايير أخلاقية محددة سلفا، بل على أساس ما يتم تحقيقه من خلال المناقشة والإجماع. ومن أبرز مجالاتها مايلي:[5]

---

[1]سعيد توفيق: المرجع نفسه.

[2]رحيم محمد الشياع: مدخل إلى فلسفة الأخلاق التطبيقية، درابين للنشر، بيروت، لبنان،ط 01، 2020، ص27.

[3]رحيم محمد الشياع: المرجع نفسه ص27.

[4]حسن جمال البلوشي: فلسفة الأخلاق في الفكر الشيعي،دار الرافدين للطباعة، ط 01، بيروت، لبنان، 2018، ص17.

[5]أحمد عبد الحليم عطية: مابعد الحداثة والأخلاق التطبيقية، مجاز للطباعة والنشر، القاهرة، مصر2019، www.khotwacenter.com

- الطب والأخلاقيات الحيوية: تشير هذه المجموعة من الأخلاقيات إلى القضايا الناشئة عن تطور التقنيات الطبية كالإنجاب الاصطناعي، والقتل الرحيم.
- الأخلاقيات البيئية: تشير هذه المجموعة من الأخلاقيات إلى المشاكل التي يواجهها الإنسان المعاصر والمتعلقة بإستنزاف الموارد الطبيعية والتغير المناخي وغيرها .
- أخلاقيات الاقتصاد والأعمال: هي الأخلاقيات المرتبطة بمجال الحياة الاقتصادية والأخلاقيات التجارية.
- أخلاقيات المعلومات: هي الأخلاقيات في مجال تكنولوجيا المعلومات والتي تشمل التقنيات المختلفة المتعلقة بإنتاج المعلومات؛ جمعها، صيانتها، نشرها، بثها واسترجاعها.
- أخلاقيات الإعلام والإتصال: ما يتعلق بالثورة التكنولوجية في قطاع الإعلام في واجهة ثورة المعلومات.
- الأخلاق التكنولوجية: وتجتمع في هذا المجال كل أنواع التكنولوجيات الحديثة.
- أخلاقيات تكنولوجيا الفضاء: مع تطور تقنيات الفضاء أصبح من الضروري طرح مسألة المبادئ الأخلاقية التي يجب تطبيقها في هذا القطاع.

وبالحديث عن أخلاقيات التكنولوجيا وتكنولوجيا المعلومات فهي أقرب مجال لموضوع بحثنا المعنون بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، فأخلاقيات التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي ليس موضوع فلسفي فحسب بل هو موضوع متعدد التخصصات، فالعَالِم يقدم شرحا عن هذا التطور التكنولوجي الحادث ليقوم الفلاسفة أو المتخصصون في الأخلاق برصد التداعيات الأخلاقية التي تنشأ جراء هذه التطورات وصياغة الأسس والمبادئ التي يجب اتباعها لحل أي مشكلة أخلاقية، ليتدخل رجل القانون هو الأخر بدوره ليشرع التشريعات اللازمة التي تضبط استخدام وتطبيق هاته التكنولوجيا، كما يمكن لعلماء الدين في المجتمعات المتدينة أن يحللوا أو يحرموا هذه الأمور المستجدة.[1]

الأخلاق التطبيقية أو الأخلاقيات التطبيقية هي تطبيق المبادئ الأخلاقية على مواقف الحياة الأخلاقية على مواقف الحياة الواقعية بمعنى آخر هي ترجمة قيمنا ومبادئنا الأخلاقية إلى أفعال مملوسة في حياتنا اليومية.

[1]محمد سليم محمد حنفي، وائل أحمد عبد الله صبره: العقل الإبداعي عند مارجريت بودن دراسة في فلسفة الذكاء الاصطناعي، المجلة العلمية لكلية الأداب ، جامعة اسيوط، العدد 87جويلية 2023، ص853.854.

المبحث الثاني: ماهية الذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول: تعريف ونشأة الذكاء الاصطناعي.

أ_تعريف الذكاء الاصطناعي:

يتكون مصطلح الذكاء الاصطناعي من شقين، الأول ويقصد به ما هو مصنوع أي غير طبيعي أما الشق الثاني فهو الذكاء وهو القدرة على التفكير والفهم، فهناك من يعرفه بأنه تلك الطريقة التي تستطيع من خلالها صنع حاسوب أو روبوت تتحكم فيه بواسطة الكومبيوتر أو صنع برنامج يفكر بذكاء كذكاء البشر تماما.[1]

أما "**جون مكارثيJohn Maccarthy (1927_2011)**"، فيعرفه بأنه علم هندسة وصنع آلات تستطيع إيجاد حلول للمشكلات، لا آلات تفكر كالبشر.[2]

أما "**نيلزجون نيلسون Nils John Nilsson (1933.2019)**" فيرى أن الذكاء الاصطناعي قد تبنى الهدف العلمي الأكبر والمتمثل في بناء نظرية معالجة المعلومات الخاصة بالذكاء والتي يمكن أن توجه تصميم الألات الذكية بالإضافة إلى تفسير السلوك الذكي كما يحدث في البشر والحيوانات الأخرى، وهذا يعني أن هناك نوعين من الذكاء الاصطناعي الأول يهدف إلى تصميم مصنوعات ذكية والثاني يهدف إلى تفسير الذكاء الطبيعي بإستخدام الوسائل الحسابية.[3]

يعرفه "**ألان ريتش Elaine Rich (1926.2020)**" بأنه تلك الدراسة التي تسعى إلى توجيه الحاسب الآلي لأداء أشياء يؤديها الإنسان بطريقة أفضل.

أما "**بروس باستيان Bruce Bastien (1948)**" وهو عالم حاسوب أمريكي، فيعرف الذكاء الاصطناعي بأنه ذلك العلم الذي يستعمل أسلوب المعالجة لتمثيل المعرفة، كما

---

[1] نصيرة بدري: حكيمة روابحية: التحدبات المهنية والأخلاقية لصحافة الروبوت، مجلة الدراسات الإعلامية والاتصالية، مجلد03، عدد02، جامعة الجزائر03، جوان2023، ص03.

[2] Mohamed.ElHadi: Artificial Intelligence Background ;Definition ;Challenges and Benefits.EgyptianJornal of information_Esisact_Comunet31. may20. p08.

[3] ibid. p08.

يحاكي أسلوب الحدس عند الإنسان في معالجته للمعلومات، ويعني ذلك أن المعارف يتم تمثيلها في صورة رمزية ويتم معالجتها بطريقة تجريبية.[1]

وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي هو دراسة للسلوك الذكي سواء كان في البشر أو في الحيوانات والآلات، إذ يعتبر محاولة لإيجاد السبل التي تمكن من إدخال هذه السلوكات على الآلات الاصطناعية، إذ يعتبر الذكاء الاصطناعي من أصعب المواضيع وأكثرها إثارة للجدل للبشرية بأسرها. [2]

فهو إحدى فروع الحاسب الذي يمكن بواسطته تصميم برامج للحاسوب وآلات تحاكي أسلوب ذكاء البشر وبالتالي تمكن الحاسوب من أداء بعض المهام بدل البشر، فهو حقل معرفي واسع مرتبط بحقول معرفية أخرى كعلم النفس واللغويات وعلم الحاسوب.[3]

فوفقا **لمؤتمر دارتموث Definition The Dartmouth Conference**، فتم تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه محاكاة للذكاء البشري أو التعلم، وقد وضع هذا التعريف الأساس لبحوث الذكاء الاصطناعي المبتكرة مع التركيز على هدف تقليد قدرات الإدراك البشري[4].

الذكاء الاصطناعي أو الذكاء الآلي هو فرع من فروع علوم الكمبيوتر يهتم بإنشاء آلات ذكية قادرة على التفكير والتعلم والتصرف بشكل مستقل.

ب_ نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي:

إن الذكاء الاصطناعي هو ملحمة إنسانية تضرب جذورها في عمق التاريخ إذ يعتبر الذكاء الاصطناعي من أكثر المواضيع التي نالت إهتمام الفلاسفة والمفكرين منذ أكثر من عشرين عقد، حيث تعود فكرة الذكاء الاصطناعي إلى العصور والحضارات القديمة، فلقد

[1] ibid.p08

[2] بلاي ويتباي: الذكاء الاصطناعي، دار الفاروق للنشر، ط01، الجيزة، مصر، 2008،ص15.

[3] بلاي ويتباي: المصدر نفسه، ص 15.

[4] محمد الخزامي عزيز: دور الذكاء الاصطناعي في العلوم الاجتماعية والإنسانية، مجلة سيمنار، المجلد01، العدد2، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، مصر، ديسمبر2023،ص ص 11.12.

حاول الفلاسفة دراسة الموضوعات التي لها صلة بالذكاء بصفة عامة كالذاكرة والتعلم والعقلانية وغيرها... وتساءلوا عن إمكانية خلق هاته المعلومات.[1]

فتتبع المسار التاريخي للذكاء الاصطناعي يحيلنا إلى إرهاصات الحضارات القديمة كحضارة بلاد الرافدين والحضارة الصينية والمصرية ثم اليونانية والرومانية والإسلامية وغيرها، حين فكر الإنسان آنذاك في إبتكار آلات تستطيع التفكير والتحرك لتساعده في حياته اليومية وتقلد تصرفات البشر، فنجد **الجزري** الملقب بأبو الروبوتيك هو أول من وضع الأسس التطبيقية للآلات التي ساهمت في تطور علوم الروبوتيك، من جهة أخرى نجد **الخوارزمي** في مجال الخوارزميات، التي أسست لعلوم الحوسبة، وبالحديث عن الأب الروحي للروبوتيك يجدر الإشارة إلى أهم مؤلفاته، كتابه الأشهر الذي نشر عام 1206م" **الجامع بين العلم والعمل النافع في صناعة الحيل The book of knowledge of ingenious mechanical devices**" الذي جمع فيه بين العلم والشرح النظري من جهة، والتطبيق العملي التفصيلي من جهة أخرى ولعل من أبرز اختراعات **الجزري** ساعة الفيل وميزان الساعة والمسسنات الدقيقة، كما يعتبر أول من صنع آلة على هيئة رجل منتصب ذات تنبيه ذاتي تساعده على الوضوء، أما عن الخوارزمي فإن أبرز إنجاز له هو الخوارزميات التي اشتقت من إسمه فيما بعد.[2]

أما الذكاء الاصطناعي بمفهومه الحديث فترجع جذوره إلى ما بعد الحرب العالمية الثانية، فقد بدأت **المرحلة الاولى** للذكاء الاصطناعي مع العالم "**كلود شانون ShannonCloude (1912.2001)**" وبحثه عن لعبة الشطرنج عام 1950، وانتهت عام1963 مع كل من **فليدمان وفيجن باووم**، فتميزت هذه المرحلة بفك الألغاز بواسطة الحاسب الآلي وإيجاد

[1] عبد الله إبراهيم الفقي: الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط01،عمان، الأردن،2012 ص180.

[2] أحمد نسييم محمدي: ثورة الذكاء الاصطناعي الجديد، أدليس بلزمة للنشر والتوزيع، ط01، باتنة، الجزائر، فيفري، ص ص32.27.

حلول للألعاب. كما عرفت اهتمام العلماء بتطوير البحث في التمثيل الفراغي والرمزي من أجل تطوير النماذج الحسابية.[1]

أما **المرحلة الثانية** فهي ما بين 1960 إلى غاية 1970، إذ بدأت مع تأسيس مخبر الذكاء الاصطناعي في معهد **MIT** من طرف **جون مكارثي** وأقرانه، وتسمى هذه المرحلة بالمرحلة الشاعرية، من أبرز الأعمال فهذه المرحلة نجد أعمال ومقالات **فيلدمان** حول الذكاء الاصطناعي وغيرها، واختتمت هذه المرحلة بأعمال **مكارثي وهانزمورافيك** حين ناقشا الإطار الفلسفي للذكاء الاصطناعي في مقال كان بعنوان "**بعض المشكلات الفلسفية من وجهة نظر الذكاء الاصطناعي.**"[2]

أما **المرحلة الثالثة 1970_1990** وتسمى بمرحلة الركود أو مرحلة شتاء الذكاء الاصطناعي، كونها عرفت نقصا في الإبداعات مقارنة بالمرحلة الأولى لكنها رغم هذا كانت هي نقطة بداية العديد من التقنيات الحديثة التي كانت أساس حل المشكلات، فأدت إلى ظهور الذكاء الاصطناعي من جديد ولعل أهم الأسباب التي كانت وراء إنخفاض الوتيرة آنذاك هو عدم قدرة الحواسيب على مجاراة البرمجيات والخوارزميات الجديدة، لكن في هذا الوقت كانت اليابان في ذروة معجزتها الاقتصادية فحسب **نيك بوستروم Nick Bostrom** فإن الربيع الجديد للذكاء الاصطناعي بدأ مع اليابان عندما أطلقت مشروعها من الجيل الخامس لأنظمة الكومبيوتر وهنا قررت اليابان الاستثمار بشكل كبير في الذكاء الاصطناعي فحذت العديد من الدول حذوها.[3]

المرحلة الرابعة (1990_2000) وتسمى بفترة الازدهار كونها عرفت ظهور العديد من التطبيقات، مما جعلها البداية الحقيقية فقد سمحت بمرور جزء كبير من الذكاء البشري إلى الآلة وبرامجها التي تساعد الإنسان في حياته اليومية بنسبة كبيرة، فشهدت هذه الفترة انتشارا

[1]مولاي أمينة، طيبي إكرام، بن الزرقة إكرام: تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على إتخاذ القرار، مجلة مجاميع المعرفة، مجلد07، عدد01 مكرر، المركز الجامعي البيض، أفريل 2021، ص190.
[2]أحمد نسيم محمدي: المصدر نفسه، ص ص45.38.39.
[3]أحمد نسيم حمدي: المصدر نفسه، ص .38.

كبيرا للذكاء الاصطناعي وتطورا ملحوظا في تقنياته التي سمحت له بالتفاعل والاشتراك مع علوم مختلفة.[1]

أما **المرحلة الخامسة** فتبدأ هاته المرحلة من منتصف التسعينات وبالتحديد عام1997 مع **شركة IBM**، من خلال **برنامج "ديب بلو"** الذي تمكن من هزيمة بطل الشطرنج آنذاك **"غاري كاسباروف"**، فحظيت مباراة **كاسباروف** وجهاز الكومبيوتر بتغطية إعلامية كبيرة، إذ كانت المرة الأولى التي يتفوق فيها جهاز الكومبيوتر على بطل الشطرنج العالمي، فقد تم تدريب **ديب بلو** بكثافة بعد أن هزم أمام **كاسبورف** في عام1996، وبالتالي كانت وظيفة بطل العالم للشطرنج هي أول وظيفة يتحكم فيها الذكاء الاصطناعي، كما عرفت هذه المرحلة إنشاء وتطبيق برنامج التعرف على الكلام عام1997 الذي كان بمثابة خطوة كبيرة في اتجاه مسعى تفسير اللغة البشرية بإستعمال الآلة. ولغاية اليوم لازال تطبيق الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات والصناعات متميزا ومثمرا بالفعل.[2]

وعليه يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي يتطور بوتيرة متسارعة، مما يجعله هذا يلعب دورا كبيرا في جميع جوانب حياتنا.

المطلب الثاني: التمييز بين الذكاء االبشري و الذكاء الاصطناعي.

الذكاء البشري أو الذكاء الطبيعي هو قدرة الفرد على التفكير، التعلم والتعامل مع مختلف المشكلات واتخاذ القرارات اللازمة والصائبة مع القدرة على التكيف مع المحيط، وهو يتضمن العديد من العمليات العقلية والقدرات المختلفة كالتخيل والتحليل والتذكر والتواصل والتعلم وغيرها من القدرات التي تكون صعبة على الذكاء الاصطناعي أن يحاكيها، ومما لاشك فيه أن مستويات الذكاء تختلف من فرد إلى أخر وهي تتأثر بالعوامل البيئية والوراثية وحتى التعليمية عكس الذكاء الاصطناعي.[3]

[1]أحمد نسيم محمدي: المصدر نفسه، ص39.
[2]أحمد نسيم محمدي: المصدرالسابق، ص45.
[3]زكريا سيف الدين : الفرق بين الذكاء الاصطناعي والبشري، أكاديمية داعم للمنهج المصري 11:34،10.03.2024. https://da3em.education

أما عن الفرق بينهما فيكمن في أن الذكاء الطبيعي يعتمد على قدرات العقل من تحليل وتعلم وتفكير، كما له القدرة على التعلم بشكل مستمر وحل المشكلات الجديدة بفضل معارفه المكتبسة والتكيف مع البيئات المختلفة، أما الذكاء الاصطناعي فهو مبرمج للقيام بمهام معينة متبعا قواعد محددة، فهو لا يملك القدرة على التفكير كما نمتلكها نحن البشر، كما أنه يفتقر للقدرة على التفاعل الإنساني الذي يتميز به البشر، أما عن الذاكرة، فهي عند الذكاء الطبيعي مكونة من ملايين الأنسجة العصبية والتي تعمل بشكل مختلف تماما، إذ تتفاعل مع بعضها البعض مشكلة شبكة معقدة مسؤولة عن التعرف على المعلومات وتخزينها، عكس الذاكرة في الذكاء الاصطناعي فهي مكونة من بيانات منظمة يسترجعها الذكاء الاصطناعي بسرعة في حال ما بحث عنها واحتاجها.[1]

الذكاء البشري قابل للتلف بينما الذكاء الاصطناعي أكثر ثباتا فهو دائم إذ لم يحدث تغيير في أنظمة الحاسوب والبرامج، كما يمكن توثيق قرارات الذكاء الاصطناعي، لكن يصعب هذا مع الذكاء الطبيعي.[2]

المطلب الثالث: أهداف وأهمية الذكاء الاصطناعي.

أ_أهمية الذكاء الاصطناعي:

لعل الاهتمام الكبير الذي يولده الذكاء الاصطناعي اليوم على جميع المستويات وفي كل المجالات هو المؤشر الأكثر وضوحا على أهميته، فلطالما كانت أهمية الذكاء الاصطناعي والآلات الذكية امتداداً لأهمية الآلات في حياة الإنسان والتي يعود تاريخها إلى العصر الحجري. فمنذ العصور القديمة قام البشر بصنع آلات لتسهيل الأنشطة اليومية واستخدموها أيضا في صنع آلات أخرى، فتنوعت الآلات وتعززت وتوطدت علاقة البشر بالآلات، وانطلاقا من مبدأ الحاجة أم الاختراع، حاول الإنسان أن يخترع الآلة كلما دعت الحاجة، ليأتي بين حين وأخر اختراع يشكل خطوة كبيرة في حياة البشر، ويفتح أبوابا جديدة لآلات

[1] زكريا سيف الدين : المرجع نفسه.
[2] عبد الله أبراهيم الفقي : المصدرالسابق، ص173.

أخرى وعلاقة أقوى وأمتن بين الإنسان والآلات. فمع أهمية وتألق كل اختراع جديد تتضائل الاختراعات التي سبقته، كما إنه ليس من الصعب أن نتصور الثورة التي أثارها اختراع الآلة الكاتبة والدور المهم الذي لعبته، ويمكن تلخيص ذلك بسهولة، أنه لمجرد اختراع الكومبيوتر لم يعد لها أي فائدة وفقدت بريقها، فالتطورات الطبيعية للآلات ضرورة لا مفر منها لأنها تواكب التعقيد المتزايد للحياة فكلما أصبحت الحياة أكثر صعوبة ظهرت آلات جديدة تساهم في الراحة والرفاهية للإنسان، وهاهو عالمنا اليوم قد وصل إلى تطور هائل وتشابك في الوظائف، ولهذا فهو يحتاج حقا إلى آلات جديدة لمواكبة هذه المرحلة والمراحل اللاحقة والتي ستعرف تسارعا في التعقيد أكثر مما نعتقد أننا رأيناه في العصور السابقة، وعليه فإنه يمكن القول أن أهمية الذكاء الاصطناعي هي أكبر وأوسع من أن نذكرها في نقاط سريعة، لكن يمكن أن نشير إلى البعض منها:[1]

- يساهم الذكاء الاصطناعي في الحفاظ على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها للآلات الذكية.
- يتيح لكل شرائح المجتمع من استخدام الآلات وذلك يرجع لكونه يمكن الإنسان من استعمال اللغة الإنسانية مع الآلات عوض لغات البرجمة.
- له دور مهم وكبير في العديد من الميادين والمجالات كالطب وذلك من خلال تشخيص الأمراض ووصف الأدوية اللازمة وكذلك في مجال الأمن والتعليم وحتى في الاستشارات القانونية.
- يعمل الذكاء الاصطناعي والآلات على تقليل وتخفيف الأعباء عن الإنسان وتجنيبه العديد من المخاطر والضغوطات النفسية وبالتالي يمكنه من أداء أشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية وذلك من خلال توظيف هاته الآلات في القيام بالأعمال الشاقة والمشاركة في الكوارث الطبيعية وعمليات الإنقاذ.[2]

[1] عادل عبد النور بن عبد النور: مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية للنشر، السعودية، 24 ديسمبر 2005، ص05.
[2] عادل عبدالنور: المصدر نفسه، ص06.

- يساهم في خلق نظم متطورة تساعد في تغيير الحياة الاجتماعية مما يؤدي إلى التقدم في جميع المجالات.[1]

إن للذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في العديد من المجالات، إذ يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تطوير تقنيات التعلم الآلي وتحليل البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة، كما يمكن استخدامه في تطوير الروبوتات وتحسين الأتمتة في الصناعة والخدمات، فهو يساهم في تقدم المجتمع وتحسين حياتنا.

ب_أهداف الذكاء الاصطناعي :

تتمثل أهداف الذكاء الاصطناعي فيما يلي:[2]

- محاولة فهم طبيعة الذكاء البشري من خلال محاكاة تصرفات وسلوكات الإنسان.
- تمكين الحاسوب من معالجة المعلومات للتمكن من حل المشكلات والمسائل بنفس طريقة الإنسان وبشكل أسرع.
- جعل الحاسوب مفيد أكثر وذلك يكون بالإستفادة من كل طرقه وطاقاته وتوظيفها بشكل فعال.
- تطوير برامج ذكية تستطيع أن تتخذ قرارات لموضوع ما بنفسها دون أي تدخل بشري.

وعليه نستنتج أن أهداف الذكاء تتضمن تطوير أنظمة ذكية قادرة على معالجة المعلومات واتخاذ القرارات بشكل للإنسان، كما يهدف إلى تحسين الأتمتة وتطوير تقنيات التعلم الآلي وتحليل البيانات.

[1] عبد الله أبراهيم الفقي : المصدرالسابق ص177.

[2] عمار فرحان جبر، محمد لؤي محمد، محمد عبد المجيد فتاح: الذكاء الاصطناعي وتأثيره في جودة الخدمة التعليمية، مجلة العراقية، كلية الكوت الجامعة، عدد خاص لبحوث المؤتمر العالمي الخامس الدولي للعلوم الإدارية والاقتصادية، 26.27 مارس2022. ص126.

المبحث الثالث: نماذج استخدام وتطبيق الذكاء الاصطناعي:

المطلب الأول: في مجال الصحة.

يحدث الذكاء الاصطناعي اليوم ثورة في مجال الرعاية الصحية وذلك من خلال تقديمه لإمكانيات هائلة لتحسين نوعية الرعاية المقدمة وجعلها أكثر كفاءة، إذ يشهد اليوم مجال الصحة والطب استخداما كبيرا لتقنيات الذكاء الاصطناعي فاقت التوقعات، إذ تشير التقديرات أن القيمة المقدرة لإستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال الطب ستصل إلى ما يقارب **36 مليار دولار** في الخمس سنوات القادمة، فقد ساهمت الأجهزة المبرمجة بخوارزميات الذكاء الاصطناعي من تشخيص بعض الأمراض وعلاجها، بعد أن كان الوضع في السابق يسلتزم إجراء العديد من العمليات الجراحية في سبيل علاج مشكلة بسيطة يعاني منها المرضى.[1]

كما إستطاع الذكاء الاصطناعي اليوم من تشخيص أمراض كانت في السابق تستلزم كشوفات دقيقة، فأختلفت نظم الرعاية الصحية في المستشفيات وتغيرت من حال إلى حال خاصة مع زيادة إنتشار الأمراض والأوبئة **كفيروس الناجي المستجد Sars** المتسبب في ظهور "**جائحة كورونا covid19**" مما أدى إلى توفير أجهزة مبرمجة بنظم الذكاء الاصطناعي يمكن بواسطتها التعقيم وتشخيص الأمراض والتعامل مع المرضى وبياناتهم الخاصة.[2]

وبالحديث عن جائحة كورونا يمكن أن نشير بشكل مفصل لاستخدامات الذكاء الاصطناعي لمواجهة فيروس كورونا، فما إن أعلنت الصين عن أول حالة إصابة حتى اجتاحت الجائحة كل ربوع العالم في فترة قصيرة، جعلت العالم يعيش حالة شلل في كل الميادين والمجالات، بالإضافة إلى العديد من الوفيات ومئات الآلاف من الإصابات، مما

[1] أحمد نسيم محمدي: المصدر السابق، ص104.
[2] أحمد نسيم محمدي: المصدر السابق، ص104.

جعل البشرية تسعى لمواجهة إنتشار هذا الوباء، فكان الحل الأمثل هو استخدام الذكاء الاصطناعي للحد من إنتشار **covid19** وذلك من خلال إستخدام تطبيقات تقوم على التعلم اللقاح ومعالجة اللغات الطبيعية والبيانات من أجل تتبع انتشار هذا الوباء وتسريع إكتشاف اللقاح.[1]

فتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الصحة أدى إلى تأثيرات إيجابية كزيادة الدقة في الجراحة الروبوتية، هذه الأخيرة التي تمكن من إجراء عمليات جراحية أكثر دقة وفعالية مع تقليل مخاطر حدوث مضاعفات، وتحسين رعاية الأطفال المصابين بالتوحد، كما يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل صور الأشعة السينية والتصوير بالرنين المغناطيسي والتصوير المقطعي المحوسب بدقة أكبر من البشر، مما يساعد في الكشف المبكر عن الأمراض وحسن تشخصيها.[2]

ففي عام 2014 وبالتحديد في **سيراليون**، في سبيل محاربة **فيروس إيبولا** تم استعمال منصة إبلاغ لكي يستطيع السكان إيصال تجاربهم لموظفي الدولة من أجل اتخاذ التدابير اللازمة من أجل الصحة العامة وإعادة تصميم حملات أكثر فعالية.[3]

وعليه يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي يقدم إمكانيات هائلة لتحسين الرعاية الصحية، فمع الاستثمار المستمر في البحث والتطوير يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في توفير رعاية صحية أفضل من خلال التشخيص المبكر للأمراض وتقديم علاجات أكثر فعالية، وتوفير رعاية مخصصة لكل مريض.

[1] محمد الهادي السهيلي: تطورات الذكاء الاصطناعي ومقتضيات حماية حقوق الإنسان، منظمة العالم الإنساني للتربية والعلوم والثقافة، ص09.

[2] الدراسة الأولية لإمكانية وضع بطاقة تقنية لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، الدورة 04، باريس 2019.

[3] برابح محمد،علي حميدوش: بين التعليم الالكتروني والذكاء الاصطناعي مسيرة الإنجازات والتحديات بالدول الغربية والعربية، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، المجلد06، العدد02، جامعة المدية، الجزائر، 2022 ص57.

المطلب الثاني: في مجال التعليم.

أخذ الذكاء الاصطناعي اليوم مسارا جديا في الحقول العلمية والتعلمية، وأنجز قفزات علمية غطت مساحات واسعة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي كقدرته على الاستدلال والتعلم الآلي.[1]

فنجده غزى البرامج التعليمية في المدارس والجامعات ومراكز التدريب مما أدى هذا إلى إنشاء برامج تعليمية وتدريسية جديدة، فأصبح الذكاء الاصطناعي بلغاته ونظمه محل اهتمام واسع في مجال التعليم وخاصة لدى الدول المتقدمة حتى أنه أصبح ركيزة أساسية لها.[2]

فالتعليم بإستخدام الذكاء الاصطناعي هو استخدام لتقنيات الذكاء الاصطناعي من أجل إنشاء برامج تعليمية لها القدرة على التحاور مع الطالب والتفاعل مع بيئته، ولعل من مميزات الذكاء الاصطناعي في التعليم نجد أن:[3]

- له القدرة على شرح المواد الدراسية وتنظيم العلوم وتحليل اللغات وفهم الأصوات.
- يمكن استخدامه في الشؤون الإدارية والتنظيمية بالمؤسسات التعليمية.
- يساعد الطلبة في الوصول للمعلومات بشكل صحيح سريع.
- يقلل الحاجة لإداريين وموظفين جدد، وهذا يرجع إلى كونه يوفر الوقت ويحل المشكلات بسرعة.
- يُمكن المتعلمين من التعلم في أي مكان وأي زمان، وبالتالي يكون بديلا للمعلم في بعض الأحيان.

وعليه فإن استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم ساهم بشكل كبير في زيادة وتطور مهارات المتعلمين، كما ساهم في الوصول إلى الهدف التعليمي المسطر بسرعة

[1] كاظم مؤنس، نجوى الحمامي: الذكاءالاصطناعي والتعليم، مجلة كلية التربية الأساسية، مجلد28، العدد115، 2022، ص 340.
[2] عبد الله إبراهيم الفقي : المصدر السابق، ص161.
[3] عبد الله ابراهيم الفقي: المصدر السابق، ص162.

كبيرة، ومما لاشك فيه أنه يساهم وبشكل كبير في تنمية القدرة الابتكارية للمتعلم وذلك بالاستعانة ببرامج الرسوم التصويرية والجرافكية لإبراز المادة العلمية.[1]

المطلب الثالث: في مجال الإقتصاد.

يمتلك الذكاء الاصطناعي اليوم إمكانات كبيرة تمكنه من المساهمة بشكل كبير في النشاط الاقتصادي، فمن المتوقع أن استخدامه في هذا المجال سيكون له تأثير كبير، وذلك من خلال تعزيز قدرات العاملين وأتمتة بعض الوظائف، فهو يمثل فرصة كبيرة للكثير من القطاعات الاقتصادية، والتي سنتطرق إليها بالتفصيل فيما يلي:[2]

1) **القطاع البنكي:** يشهد القطاع البنكي ثورة هائلة بفضل تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، إذ توفر هذه التقنيات فرصا هائلة لتحسين الكفاءة والابتكار وتقديم خدمات أفضل للعملاء، كما أن هناك العديد من أشكال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في هذا القطاع نذكر منها:[3]

- **روبوتات المحادثة Chatbots:** تقدم روبوتات المحادثة المساعدة للعملاء على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، من خلال الرد على الاستفسارات، وإجراء المدفوعات والتحقق من أرصدة الحسابات وتقديم معلومات عن الخدمات البنكية، وتحديد أقرب فرع بنكي أو ماكينة صراف آلي، مع تنبيه العملاء من المعاملات المشبوهة أو الاحتيالية.
- **أتمتة العمليات الروبوتيةRPA:** تسمح أتمتة العمليات الروبوتية للبنوك باستبدال العمالة البشرية، من خلال أتمتة المهام المتكررة مثل إدخال البيانات ومعالجة المعاملات، مما يوفر الوقت والمال ويقلل الأخطاء.

[1] عبد الله إبراهيم الفقي : المصدر السابق ص162.
[2] صفية بن قراب: الاستخدامات الاقتصادية للذكاء الاصطناعي، المجلة الجزائرية للعولمة والسياسات الإقتصادية، المجلد 13، جامعة الجزائر 3، 2022، ص120.
[3] صفية بن قراب: المرجع نفسه، ص121.

- **الشبكات العصبية الاصطناعية:** تستخدم الشبكات العصبية الاصطناعية لتحليل البيانات وتحليل المخاطر واتخاذ القرارات، فعلى سبيل المثال يمكن استخدامها للتنبؤ بالتخلف عن سداد القروض واكتشاف الاحتيال.
- **إنترنت الأشياء(Iot):** يُستخدم إنترنت الأشياء لجمع البيانات من أجهزة مختلفة مثل أجهزة الصراف الآلي وأجهزة الكومبيوتر المحمولة، وتحليل هذه البيانات لتحسين العمليات وتقديم خدمات جديدة.

2) في قطاع الزراعة: هناك العديد من استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاع الزراعة نذكر منها:[1]

- الزراعة الدقيقة: تستخدم الزراعة الدقيقة لتحسين كفاءة استخدام الموارد الزراعية، مثل الماء والأسمدة ومبيدات الحشرات، كما يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات من مختلف المصادر مثل أجهزة الاستشعار في الحقل، وصور الأقمار الصناعية، والتنبؤات الجوية لتحديد احتياجات المحاصيل بدقة.
- مراقبة صحة المحاصيل: يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لمراقبة صحة المحاصيل واكتشاف الأمراض والآفات في مراحلها المبكرة، فيساعد ذلك المزارعين على اتخاذ إجراءات وقائية لمنع انتشار الأمراض والآفات مما يقلل من خسائر المحاصيل.
- إدارة الموارد: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي وتقنياته لإدارة الموارد الزراعية مثل المياه والطاقة والعمالة مما يساعد ذلك المزارعين على تحسين كفاءة استخدام هذه الموارد وتقليل التكاليف. 52%
- التنبؤ بالعائدات: يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالعائدات الزراعية، للتخطيط بشكل أفضل لإنتاجهم وتسويقهم.

كما تشير العديد من الدراسات والبحوث إلى الأثار المتوقعة من تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي بمجال الاقتصاد على المستوى العالمي، فعلى مستوى الناتج تشير التقديرات أن

[1]صفية بن قراب: المرجع نفسه، ص 124.

حجم إيرادات صناعة الذكاء الاصطناعي سيصل إلى 60 مليار بحلول عام 2025، مع معدل نمو سنوي مركب يبلغ 52%، إذ يتوقع الخبراء أن تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في زيادة الناتج العالمي بنحو15.7 تريليون دولار بحلول عام 2030، أي ما يعادل14% من الناتج الحالي، أما على مستوى القطاعات الاقتصادية يمكن أن يؤدي الذكاء الاصطناعي وتقنياته إلى تطوير تسع وظائف أساسية في 19 قطاع بمجال الاقتصاد على المستوى العالمي، وزيادة ناتج هذه القطاعات بما يتراوح بين 3.5 تريليون دولار و5.8 تريليون دولار، في المقابل أثبتت الدراسات أن الصين ستشهد أكبر المكاسب الاقتصادية من الذكاء الاصطناعي وتقنياته، حيث تقدر مكاسبها بنحو07 تريليون دولار بحلول عام 2030، لتأتي بعدها أمريكا الشمالية في المرتبة الثانية حيث تقدر مكاسبها بنحو3.5 تريليون دولار، في حين يتوقع البعض أن تسجل كل من أوروبا ودول آسيا النامية مكاسب من الذكاء الاصطناعي تقدر بحوالي 3.4 تريليون دولار.[1]

أما فيما يخص مستوى الإنتاجية والتنافسية، فإنه من المتوقع أن تحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي ثورة في الإنتاجية والتنافسية، حيث ستساعد الشركات على تقديم الأفضل للعملاء بكلفة أقل وبشكل أكثر كفاءة، كما ستساهم في أتمتة العديد من المهام مما سيؤدي إلى تحرير الموظفين للتركيز على مهام أكثر إبداعاً وابتكارًا، وبالتالي ستعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على مساعدة الشركات على اتخاذ قرارات أفضل وأكثر ذكاءً مما يساهم في تحسين الأداء المالي.[2]

[1] زعموكي سالم، مرزق فتيحة حبالي: المرجع نفسه، ص ص 43.44.45.
[2] زعموكي سالم، مرزق فتيحة حبالي: المرجع نفسه، ص 45.

الفصل الثاني:

فلسفة الذكاء

الاصطناعي

الفصل الثاني: فلسفة الذكاء الاصطناعي.

يعتبر الذكاء الاصطناعي من المواضيع الجوهرية التي نالت اهتمام العديد من العلماء والمفكرين، كما عرف اهتماما ملحوظا من قبل الفلسفة مما أدى إلى ظهور فرع فلسفي خاص به ألا وهو فلسفة الذكاء الاصطناعي، هاته الأخيرة التي تسعى لدراسة وتحليل وتمحيص أهم الأسس والمقومات التي يقوم عليها الذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول: البحث الفلسفي في مجال الذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول: تعريف فلسفة الذكاء الاصطناعي.

فلسفة الذكاء الاصطناعي هي فرع فلسفي يهتم بدراسة الأسس والمبادئ الفلسفية التي يرتكز عليها الذكاء الاصطناعي، إذ تتناول مسائل مختلفة منها، ماهو الذكاء الاصطناعي؟ وماهي الأسس الفلسفية التي يقوم عليها؟ وهل باستطاعة الذكاء الاصطناعي أن يتفوق على الذكاء البشري ويصبح أفضل منه؟ وهل يمكن أن تمتلك الآلة وعيا وحالات عقلية؟ وغيرها من الأسئلة التي تسعى فلسفة الذكاء الاصطناعي للإجابة عنها وتحليلها.[1]

فهي تقوم على نظريات فلسفية كالإيمان بإمكانية تحقيق الذكاء وذلك عن طريق التنظيم المنطقي للبيانات والمعلومات، كما تعد مجالا مهما يهتم بدراسة الطرق التي تسمح بتحسين الذكاء الاصطناعي وزيادة فعاليته، بالإضافة إلى كونها فرعا مهما من فروع فلسفة التكنولوجيا. [2]

وبالتالي فإن فلسفة الذكاء الاصطناعي تطرح علينا تساؤلات مهمة أبرزها عما إذا كان بإستطاعة الحواسيب والأجهزة الذكية أن تفكر وأن يكون لها عقل، أو أن يقال إن أي شيء

[1] خديجة عبد الغفار الدمرداش: فلسفة الذكاء الاصطناعي، مجلة متون، مجلد16، العدد03، كلية العلوم الإجتماعية والإنسانية، جامعة سعيدة مولاي الطاهر، الجزائر، جويلية 2023، ص 90.

[2] خديجة عبد الغفار الدمرداش: المرجع نفسه.ص90.

ليس من أصل طبيعي لا يمكن أن يكون له عقل أو يفكر، فالجواب ببساطة يرتبط بما نعنيه بالعقل والتفكير، فقد يستمر النقاش حوله دون اتفاق ودون حل لعقود دون نهاية واضحة.[1]

من جهة أخرى نجد أن القضايا الفلسفية في هذا المجال متعددة ومناقشتها لا تقل أهمية عن فروع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته ونجاحاته، فالتطرق لهذه القضايا يدفع مجال الذكاء الاصطناعي إلى الأمام لأنه يمثل البداية في رفع الغموض عن العديد من الأمور المتعلقة بهذا المجال.[2]

المطلب الثاني: الجذور الفلسفية للذكاء الاصطناعي.

الذكاء الاصطناعي هو علم حديث النشأة من حيث المصطلح، وحديث في عالم التكنولوجيا الحديثة، إذ يسعى إلى تطوير أنظمة ذكية تحاكي تصرفات البشر، فقد حقق العديد من الإنجازات في ظرف قياسي، لكن هذا لم يمنع من وجود غموض يحيط بفلسفة هذا الذكاء إذ يثار السؤال الفلسفي حول أصول هذا العلم والمبادئ الفلسفية التي يستد إليها، فنجد أن هناك علاقة وطيدة بين الذكاء الاصطناعي والفلسفة، فالذكاء الاصطناعي هو أول المواضيع التي عرفت إهتماما من قبل الفلاسفة والمفكرين مع **أرسطو وأفلاطون**... كما عرف الذكاء الاصطناعي اختلافا وتضاربا في الأراء بين معشر الفلاسفة في تحديد ماهيته، كما اختلفوا حول تعريف محدد له، فاختلاف وجهات نظر الفلاسفة تحيلنا إلى اختلاف في النظر حول فلسفة الذكاء الاصطناعي، مما يؤدي إلى اختلاف في وضع فلسفة جامعة له أو حتى الاعتراف به.[3]

ترتبط الجذور الفلسفية للذكاء الاصطناعي بمجموعة متعددة من النظريات، إذ يقوم هذا الأخير على الفلسفة العقلانية والإمكانيات الحوسبية والفلسفة الوظيفية والفلسفة

[1] عبد الله موسى، أحمد حبيب بلال: الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، دار الكتب المصرية، ط 01، مصر، 2019، ص 46.

[2] عادل عبد النور بن عبد النور: مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية للنشر، السعودية، 24 ديسمبر 2005، ص83.

[3] محمد صبحي محمد محمود زايد: الجذور الفلسفية والتاريخية للذكاء الاصطناعي وأثرها على الذكاء الاصطناعي، مجلة بنها للعلوم الإنسانية، العدد02، الجزء04، جامعة بنها مصر، 2023، ص ص 947.948

العلمية والأخلاق والقيم، كما يستلزم تطوير الذكاء الاصطناعي اهتماما بالجوانب الأخلاقية والفلسفية حتى يستخدم بطريقة تنفع البشر وتحافظ على القيم الأخلاقية والاجتماعية، فنجد له جذورا قديمة، **فديكارت** مثلا ينظر إلى الحيوانات من منظور أداءها الآلي، فكانت الآلات المتحركة ذاتيا أسلافا للروبوت. كما يمكن إرجاع فكرة الذكاء الاصطناعي والكائنات الاصطناعية إلى تاريخ أبعد فنجد أنها قد وردت في قصص *"**جوليم براغ Le Golem Prague**" وفي الأساطير اليونانية**"**كأسطورة بيجماليون Pygmalion** فنجد أن البحث الفلسفي في مجال الذكاء الاصطناعي قد بدأ قبل انتشار الثورة العلمية في مجال الذكاء الاصطناعي فعلى الرغم من حدوث تلاحم بين الفلسفة والعلم في تحقيق ثورات علمية استثنائية في تاريخ الفكر الإنساني، إلا أن ثورة الاكتشاف العلمي لقوانين التفاضل والتكامل أفضل مثال على ذلك، ومع ذلك فإن ابتكار الذكاء الاصطناعي يستند إلى خلفية فلسفية متطورة ومدروسة بعناية وبالتالي فإن الفلسفة لعبت دورا مهما في اكتشاف الذكاء الاصطناعي بل حتى في تطويره، كما نجد أن الدراسة الفلسفية للذكاء الاصطناعي تقييدها رغبة بشرية تتمثل في اعتبار الذكاء البشري شيء فريد وخاص وتحاول إثبات عجز أجهزة الحاسوب في أداء بعض الأمور التي يقوم بها البشر وبناءً على ذلك فإن أجهزة الحاسوب أدنى مقارنة بالبشر. [1]

وعليه فإن الفكر الفلسفي يلعب دورا محوريا في تطوير الذكاء الاصطناعي، حيث يوفر الأساس النظري لفهم طبيعة الذكاء البشري والوعي والتفكير، إذ وفرت النظريات الفلسفية للمنطق والاستدلال واللغة الأساس للنماذج والخوارزميات الحسابية لأنظمة الذكاء

[1]محمد صبحي محمد محمود زايد: المرجع نفسه، ص ص 947.948.

جوليم براغ: في الأسطورة اليهودية تعني المخلوق غير المكتمل الذي صنع من خلال السحر إذ تختلف الروايات حول سبب صنعه، منها أنه صنع من الطين لحماية الطائفة اليهودية من قبل الحاخام " مهرال براغ".

**أسطورة بيجماليون هي أسطورة يونانية تور أحداثها حول نحات مشهور يدعى بجماليون عرف بكرهه الشديد للنساء و الزواج إلا ان جاء اليوم الذي نحت فيه تمثالا لإمرأة فائقة الجمال، الذي انبهر بجمالها فيما بعد ووقع في حبها لدرجة أنه أصبح يتضرع للألهة ليلا ونهارا لتدب الروح في ذلك التمثال، إلى أن جاء عيد الحب لدى اليونان وحققت الالهة أمنيته، ليتحول التمثال لإمرأة حقيقية (جالاتيا) فتزوج منها وانتهت الاسطورة بإقترانهما وإنجابهما لطفل (بافوس).

الاصطناعي، على سبيل المثال لعبت أفكار المنطقيين مثل **أرسطو وبوول** دورا هاما في تطوير الأنظمة الذكاء الاصطناعي القائمة على القواعد، **فأرسطو** مثلا أحد رواد الفكر الفلسفي قد برز إسمه كأول من وضع أسس المنطق، ذلك النظام الذي يحكم العقل ويسير وفق قواعد محددة، وبالرغم من الفجوة الزمنية الواسعة بين عصره وظهور الذكاء الاصطناعي كمجال علمي مستقل، إلا أن أفكاره وأساليبه الفلسفية تركت بصمة واضحة على مسار أبحاث وتطوير الذكاء الاصطناعي.[1]

فقد شكل اختراع أرسطو لنظام المنطق الرسمي حجر الأساس لبناء نموذج وخوارزميات حسابية لأنظمة الذكاء الاصطناعي حيث وفر أدوات تحليلية لمعالجة المعلومات والاستدلال المنطقي، كما اعتمد أرسطو على مبدأ التصفيف لتقسيم المعرفة إلى فئات محددة، وهو مبدأ يشكل أساسا هاما لأنظمة الذكاء الاصطناعي في عملية تمثيل المعرفة وفهمها، أما عن الاستدلال فقد ركز أرسطو على مفهوم الستدلال كعملية أساسية للتفكير، وهو ما يشكل جوهر عمل أنظمة الذكاء في استخلاص النتائج من البيانات المتاحة.[2]

وعليه فإن التفكير هو أحد أهم العمليات العقلية التي تميز الإنسان، مما جعل الفلاسفة منذ القدم يهتمون بدراسة التفكير وقواعده واعتبار المنطق أداة أساسية لتظيمه وتوجيهه نحو الصواب، ومن ثم حاولوا أن يضبطوا قواعد التفكير في منطقه الصوري، معتبرين إياه أورغانون العلم، فهو يمثل الآلة التي تجنب العقل من الوقوع في الخطأ ويعود هذا إلى كون أن العقل متى ما أسيء استخدامه فلا يمكن الوثوق في نتائجه ولا في قراراته، فنجد هذه الفكرة قد تطورت عند الفلاسفة المسلمين الذين اعتبروه بمثابة قانون يُقوم العقل وهذا ما لمسناه في أفكار **الفارابي وإبن سينا**، فلم يتوقف الأمر عند هذا الحد فحتى عندما انتقد **ديكارت** منطق **أرسطو** فإن البديل الذي جاء به يقوم هو الأخر على قواعد أساسية، فلطالما سعى الإنسان إلى تطوير قدراته العقلية، فلم يقتصر الأمر على الاعتماد على العقل وحده

[1] أحمد فتح الله: دور الفلسفة في بروز الذكاء الاصطناعي،14 أفريل 2024، https://www.qatifscience.com.
[2] أحمد فتح الله: المرجع نفسه.

بل بحث عن أدوات تساعده على استخدامه بشكل أفضل، مما أدى ذلك إلى تحول مسار تفكيره من التركيز على موضوعات محددة إلى التفكير في آليات التفكير نفسها، أي ابتكار آلة تساعده على التفكير بشكل أكثر فعالية وبدقة أكثر سرعة.[1]

هذه الآلة التي كانت مع **أرسطو** صورية ومع **الفارابي** صناعة مجرد، هناك من أرادها أن تكون مادية واقعية، وهو ماحدث بالفعل مع العالم الإنجليزي *آلان تورينغ، الذي طرح إشكالية هل يمكن للآلات أن تفكر؟ لتصبح فيما بعد أكثر المواضيع أهمية في فلسفة الذكاء الاصطناعي.[2]

من جهة أخرى وفي رحلة عبر الزمن نلتقي بثلاثة عباقرة تركوا بصماتهم على تاريخ الحوسبة التي هي إحدى أسس الذكاء الاصطناعي، **"ليوناردو دافنشي Leonardo DeVinci (1452.1519)"**، **بليز باسكال Blaise Pascal(1626.1662)"**، "**وجوتفريد فيلهلهم لايبتنز Leibniz Gottfried wilhelm (1646.1617)"**، إذ فجر **دافنشي** فجر الحوسبة الميكانيكية بتصاميمه الرائدة، فلم يثمر عمله في نموذج ملموس في حياته لكنه أشعل فتيل ثورة تكنولوجية، أما **باسكال** فقد نجح بتحويل أفكار **دافنشي** إلى واقع ملموس بآلة حاسبة بسيطة فتح الباب أمام عالم جديد من الحسابات والعمليات الرياضية، ليأتي بعدهم **ليبتنز** بعد عقود ليواصل مسيرة الإبداع حيث طور آلة حاسبة أكثر تعقيدا، أما عن مساهمة "**رونيه ديكارت Rene Descartes (1650.1596)**"، فيمكن القول أن أفكاره كانت لها تأثير عميق على تطوير الذكاء الاصطناعي، حيث جادل ديكارت بأن العقل يعمل وفق قواعد منطقية، كما طور فكرة ثنائية الجسد والعقل، حيث أثارت أفكاره نقاشات عديدة حول طبيعة الوعي والإدراك والتي كانت ذات قيمة كبيرة في أبحاث الذكاء الاصطناعي.[3]

---

[1] عبد المجيد بلدي عثمان: آلان تورينغ والانتقال من آليات التفكير إلى آلة التفكير، مجلة الحوار الثقافي، المجلد 11، العدد 02، 2022، ص 219.

*آلان تورينغ: عالم حاسوب ورياضي بريطاني صاحب فكرة اختبار تورينغ للذكاء الاصطناعي، الذي يعد محطة هامة في تطور الذكاء الاصطناعي.

[2] عبد المجيد بلدي عثمان: المرجع نفسه، ص 219.

[3] أحمد فتح الله: المرجع السابق.

المطلب الثالث: الذكاء الاصطناعي موضوع فلسفي.

سنحاول في هاته الفقرة أن نتطرق لأبرز الأسباب والدواعي المشروعة التي تجعل من الذكاء الاصطناعي موضوعا فلسفيا، بدأً بمقولة *"**ميتشيو كاكو Michi Kako** " في كتابه **"فيزياء المستحيل"** إذ يقول « **إن القوانين الأساس التي تقف وراء الذكاء الاصطناعي لاتزال غير مفهومة**[1]»، إذ تشير مقولته إلى ذلك الغموض التي تتسم به القوانين التي تحكم الذكاء الاصطناعي، وإذا ما أضفنا لذلك حقيقة أن الذكاء الاصطناعي قد تطور منذ عام1950، ففي نصف قرن فقط تضاعف تقدمه في القدرة على إستعياب الذكاء بنحو عشرة مليارات مرة، مما يحيلنا إلى الوقوف أمام إشكالية تطرح نفسها بنفسها ألا وهي كيف يمكن التوفيق بين هذا التطور الهائل وبين عدم القدرة على تحديد القوانين الأساسية التي يقوم عليها هذا المجال؟ ما يعد دافعا لدخول فلسفة العلم لهذا المجال لوضع حلول علمية لهذه المشكلة، إذ يستدعي هذا بحثا فلسفيا من عدة جوانب، لعل أبرزها افتقار الذكاء الاصطناعي للقوانين الأساسية التي تحكمه، ما يجعل الفلسفة تسعى للتعرف على أبرز الأسباب الكامنة وراء هذا الغموض وصياغتها بشكل فلسفي.[2]

كما أن البحث الفلسفي في هذا المجال العلمي ينتج عنه استجابة سلبية وأخرى إيجابية للمجتمع العلمي مما تشكل دافعا وتحديا للمواصلة في التقدم في مسيرة الذكاء الاصطناعي ومعرفة القوانين الأساسية التي يقوم عليها، فتصريح العالم البريطاني "**بات هايس Pat Hayes 1944**" خير مثال على ذلك، فهو يرى أن كل ما أنجز منذ عام 1980 من بحوث وإنجازات في الذكاء الاصطناعي هو دحض للموقف الفلسفي للفيلسوف **جون سيرل John**

*ميتشيوكاكوMichiKako: عالم فيزيائي أمريكي ساهم مع غيره من العلماء في طرح نظرية حقل الأوتار، كما يعرف عنه تأليف العديد من الكتب التي حظيت بشعبية كبيرة، فضلا عن المشاركة في بعض البرامج التلفزيونية.

[1]ميتشيو كاكو: فيزياء المستحيل، ترجمة سعد الدين خرفان، سلسلة عالم المعرفة، المجلد 399، الكويت، 2013، ص 130.

[2]ميتشيو كاكو: رؤى مستقبلية، ترجمة سعد الدين خرفان، سلسلة عالم المعرفة، المجلد 270، الكويت، 2001، ص41.

searle (1932)، هذا الأخير الذي عرف ببحثه عن الذكاء الاصطناعي تحت مسمى "**أدبيات الذكاء الاصطناعي واختبار الغرفة الصينية**" الذي تم نشره عام1980.[1]

أما المشكلة الثانية فتتعلق بخصوصية الذكاء الاصطناعي، مما يعني أن هذا المجال يرتبط ارتباطا وثيقا بفلسفة العقل فهو عملية مستمرة يتم فيها نسخ أنشطة العقل إلى دوائر إلكترونية، فالذكاء الاصطناعي يعد بمثابة مختبر تجريبي لدراسة النشاط الإنساني الفطري خارج حدود تعقيدات الذات البشرية لمعرفة كيفية ظهور الأفكار وآلياتها ودوافعها وكيفية تنفيذ إجراءاتها، فحركة تطور الذكاء الاصطناعي في المقابل هي حركة متطورة لتشريح العقل البشري بنقل المضمون الفكري للعقل تدريجيا ووضعها على طاولة الدوائر السيليكونية، أي نسخ المضمون الفكري وتحويله من عينة مادية عضوية إلى عينة مادية غير عضوية مصنوعة من السيليكون، إذ يمكن اِستخدام مصطلح نسخ الكاربون على السيليكون بشكل مجازي للإشارة إلى أن جميع مكونات الإنسان بما في ذلك العقل بها طبيعة عضوية، وأن الكاربون هو العنصر الأساسي فيها، فمن خلال التطورات المتقدمة في مجال الذكاء الاصطناعي يتم نسخ فاعلية ميكانيزم الخلايا العصبية "**النيرونات neurons**" للدماغ على الدوائر الإلكترونية للروبوتات، مما يؤدي تدريجيا إلى نقل الفاعلية الكلية للعقل إلى الروبوتات المصنوعة من السيليكون. مماجعل "**هانز مورافيك Hans Moravec (1948)**" يرى بإمكانية وصول الإنسان إلى الخلود وذلك عند نسخ فاعلية الخلايا العصبية للدماغ على سيليكون الروبوت، والبالغ عددها 1000 مليار عصبون، حينئذ سيخلد ويحمل الربوت جميع ذكريات ومشاعر مضمون الفكر البشري في جسد من فولاذ لايفنى عكس الجسد الأصلي للإنسان الذي يفنى.[2]

[1] كريم حسين موسى: الذكاء الاصطناعي من منظور فلسفة العقل، كلية الآداب، جامعة بغداد، العراق، ص111.
[2] ميتشيو كاكو: فيزياء المستحيل، المرجع السابق، ص152.

وبناءً على الحقائق العلمية يعتبر إجمالي تاريخ وعي الإنسان ونشاطه الفكري وتطوره المستمر مرتبطا بشكل أساسي بالمليارات من الخلايا العصبية ومن الممكن أن تحتفظ هذه الخلايا بوعي الإنسان وتجعله حيا داخل روبوت مصنوع من السيليكون، بينما يترك الجسد البشري المحدود وراءه، هذا الأمر قد يبدو حلما لكنه حلم قابل للتحقق وليس من المستحيلات العلمية، من ناحية أخرى ترتبط خصوصية الذكاء الاصطناعي بشكل مباشر بالجانب المعرفي الذي يسعى لمحاكاة معرفة الإنسان وهذا يجعله موضوعا مهما في الفلسفة، وخاصة في نظرية المعرفة التي عرفت اهتماما كبيرا في الفلسفة لعدة قرون إذ تعد من أهم مباحث الفلسفة، وبالرغم من أن البحث في هذا المجال لا يمكن أن يقتصر على التفسير الفلسفي الواسع المستند على التفسير التأمل الفلسفي فقط، في حين أن الذكاء الاصطناعي وتطوره سيكون مدخلا جديدا للفلسفة ومختبرا تجريبيا لها، وبالتالي يمكن أن يكون الذكاء الاصطناعي نقطة انطلاق جديدة للفلسفة، حيث يمكن أن يساهم في حل المشكلات الفلسفية المتعلقة بالإنسان والحاسوب على حد سواء، كالتساؤل عن طبيعة الفكر السيليكوني وهل يشبه طبيعة الفكر البشري؟ وما نوع المعرفة التي يمكننا نقلها للحاسوب أو الروبوت وكيف يمكن تلقينها؟ [1]

[1] كريم حسين موسى: المرجع السابق، ص113.

المبحث الثاني: الإسهامات الفلسفية والمنطقية في الذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول: اتجاهات فلسفة الذكاء الاصطناعي.

إذا ما انطلقنا من مسلمة مفادها أن الذكاء الاصطناعي يحاكي العقل البشري ويرتبط بفهم وتحديد البيانات التي يرسلها الإنسان إلى آلة الذكاء الاصطناعي، لتقوم الآلة بعد ذلك بإجراءات ومعالجات لتلك المعلومات، ومع أن هذا الأمر يتفق عليه جميع المشتغلين بفلسفة الذكاء الاصطناعي إلا أنه يحيل إلى تساؤل يفرق بينهم، ويتمثل في السؤال عن طبيعة الفكر وهل ما هو مطبوع على الدوائر السيليكونية للآلة يتوافق مع تفكير الإنسان؟ فهناك من يرى بأن لهما نفس الطبيعة وأن الحاسوب يفكر كما يفكر العقل البشري، وسيترتب عن ذلك تطور هائل للذكاء الاصطناعي يمكنه من ابتكار يفوق المضمون الفكري والعاطفي البشري ويتفوق عليه، مما يجعل هاته العملية متوقفة على المدة اللازمة لبلوغ هذه المرحلة.[1]

فهذا الموقف الفلسفي هو ما يتبناه اتجاه "**الذكاء الاصطناعي القوي Strong AI**" إلا أن هناك من جهة أخرى من يرفض هذا، ويرى بأن التفكير البشري يختلف عن التفكير الاصطناعي، وهذا الأخير ليس بتفكير حقيقي ويختلف عن طبيعة تفكير الإنسان، فالتفكير الاصطناعي ماهو إلا تقليد شكلي ومحدود لتفكير وعقل الإنسان، فملكة العقل والعاطفة لا يمكن أن تكون لدى الذكاء الاصطناعي، بل فطريتان لدى الإنسان فقط، وبالتالي فإنه من المستحيل الوصول إلى هذا المستوى البشري، وهذا ما يتبناه "**اتجاه الذكاء الاصطناعي الضعيف**" والذي يمثل موقفا فلسفيا يقف ضد الموقف الفلسفي الأول.[2]

كما نجد موقفا ثالثا وسط بينهما يرى بأن الذكاء الاصطناعي يطابق فكر البشر من جوانبه التركيبية ولا يتعدى جانب المعنى الذي يمتاز به البشر، سواء كانت الاستجابة بالسلب أو الإيجاب أو حتى استجابة وسطية للإشكالية المطروحة، فلا شك أن الاتجاهات ستجيب على سؤال أخر ألا وهو كيف يعمل عقل الإنسان وما طبيعة الفكر الذي يولده هذا العقل؟ لنقيم

[1] كريم حسين موسى: المرجع السابق، ص113.
[2] حسان الباهي: الذكاء الصناعي، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة ابن طفيل، المغرب، ص01

مقارنة بين طبيعة الفكر البشري وما ينتجه الذكاء الاصطناعي ومن ثم الإجابة على التساؤل الأول، مما دفع بالبحث الفلسفي إلى التفكير بفلسفة العقل لكن من زاوية الأداة الذكية التي أنتجه، مثلما أدرك أدرك **هايدغرMartin Heidgger** تماما أن فهم طبيعة الأداة لايشير إلى أداة أو كيان أخر، بل يشير أيضا إلى الكائن أو الموجود الذي صنعها واستخدمها، وعليه فإن اللغة الاصطناعية كأداة صنعها الإنسان لا تحيلنا إلى فهم الذكاء المتولد عنها وإنما تحيلنا إلى فهم طبيعة العقل الذي استخدمها وابتكرها. فبعد أن بدأ البحث الفلسفي من العقل وانطلق نحو مباحث الفلسفة إلى أن وصل إلى فلسفة اللغة، فإن مع فلسفة الذكاء الاصطناعي نجد العكس، البحث الفلسفي بدأ مع اللغة الاصطناعية إلى أن بلغ فلسفة العقل. وفيما يلي تفسير لهذه الفرضيات حسب رأي كل اتجاه:[1]

أ_الذكاء الاصطناعي القوي Strong AI:

إن تسمية الذكاء الاصطناعي القوي لا يعبر عن قوة ورجاحة هذا الاتجاه بل هي تعبر عن وجهة نظر رواد هذا الاتجاه، الذين يرون أن الذكاء الاصطناعي يمتلك قوة كبيرة تمكنه من بلوغ ذكاء من اخترعه أي ذكاء البشر والتفوق عليه.[2]

يؤسس هذا الاتجاه رؤيته على مبدأ جوهري مفاده أن الآلات قادرة على امتلاك عقول ذكية، حيث ينبثق هذا الاعتقاد من افتراض تشابه جوهري بين وظائف العقل البشري وآليات عمل الحاسوب، ففي نظر أتباع هذا الاتجاه يمثل الحاسوب آلة معقدة للغاية، بينما يعتبر العقل برنامجا متطورا.[3]

إن التساؤل حول إمكانية آلة مصنوعة من السيليكون أن تفكر وتمتلك مشاعر وعواطف وان تمتلك عقلا، هو طرح طرحه الأمريكي "**مارتن كاردنر Martin Gardner(1914_2010)**" في إحدى بحوثه في فلسفة العلم، لكن مع مرور الأيام أصبح

[1] كريم موسى حسين: المرجع نفسه، ص117.
[2] كريم موسى حسين: المرجع نفسه، ص117.
[3] إسماعيل الموساوي: تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحديات المجتمع الرقمي، مجلة الرافد، aarafid.ae، 12.ماي 2024، 22:14.

هذا السؤال أكثر أهمية مع التطور الهائل والمستمر لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والتي كانت نتائجه مستوحاة إلى حد كبير من تفكير الإنسان وعمقه البيولوجي، ولذلك فإن الفكرة الأساسية للذكاء الاصطناعي القوي هي أن الذكاء الاصطناعي نشاط فكري حقيقي، وأن الآلات تفكر مثلما نفكر نحن البشر، فإذا خطى طريق الذكاء الاصطناعي خطوة إلى الأمام فسيؤدي إلى خلق كائنات مادية تمتلك رقيا فكريا وعاطفيا يشبه وحتى أنه قد يفوق الرقي الذي يمتاز به البشر، كما يرى مؤيدوا هذا الاتجاه أن أي آلة حاسوب تجتاز "**اختبار تورينغ Turing Test**" لها نفس طبيعة الذكاء والتفكير لدى البشر.[1]

يعود اختبار تورينغ للفيلسوف الإنجليزي "**آلان تورينغ Alan Turing (1912_1954)**" واضع الأسس العلمية والفلسفية لبناء الكومبيوتر، إذ بقى هذا النموذج الفكري فاعلا لحد الساعة، لذلك يعتبره البعض هو المؤسس الفعلي للذكاء الاصطناعي وهو المؤسس الأول لِاتجاه الذكاء الاصطناعي القوي. ففي عام 1950 قام **تورينغ** بنشر بحث بعنوان " **آلية الحاسوب والذكاء Computing Machinery and Intilligenc** " قدم فيه حلا لمسألة طبيعة الذكاء الاصطناعي، إذ أشار في بداية بحثه أن التساؤل عن طبيعة التفكير الاصطناعي وعما إذا كان مطابقا للتفكير البشري يحيلنا إلى إجراء اختبار يقيم مدى استجابة الحاسوب للمعطيات المقدمة له ويقيم سلوكية ذكائه، فإذا استطاع الحاسوب أن يجتاز الاختبار فهو يملك تفكيرا ينطبق مع تفكير الإنسان، إذ يتضمن هذا الاختبار وضع إنسان سليم عقليا في غرفة لوحده ونضع الحاسوب في غرفة أخرى، ونأتي بطرف ثالث وهو الشخص المختبر ونضعه في غرفة ثالثة بمفرده، ومن ثم يقوم هذا الأخير بحوار(على شكل رسائل مكتوبة) مع الإنسان ومع الحاسوب، لتأتي الإجابة من كلاهما للمحقق على آلة الطابعة بشرط أن لا يعرف مصدر الرسائل، هل من عند الحاسوب أم من عند الإنسان، كما أنه لابد أن يتمتع هذا المحقق بذكاء عالي المستوى وأن يصوغ الأسئلة بعناية حتى يميز بين إجابة الحاسوب والإنسان، علما أن مدة الحوار 5 دقائق فإذا انقضى 30% من الوقت ولم يستطع المحقق أن يميز إجابة الحاسوب عن إجابة الإنسان عندئذ

[1] كريم موسى حسين: المرجع السابق. 114.

يكون الحاسوب قد اجتاز الاختبار بنجاح بعد أن أوهم المحقق، وبالتالي يصبح ذكاء الحاسوب مثله مثل ذكاء الإنسان.1

يُعد اختبار **تورينغ** بمثابة نقطة تحول هامة في فلسفة العقل، حيث قدم موقفًا فلسفيًا جديدًا يُمكن اعتباره وجهًا آخر للنزعة السلوكية في تفسير طبيعة العقل، إذ تُشكل النزعة السلوكية بدايات الواحدية المادية في القرن العشرين، والتي ترفض ثنائية "الجسد والعقل" التقليدية إذ تُقر الواحدية المادية بأن العقل هو نتاج سلوكيات الجسد، ولا يوجد عنصر مفارق له، فهي تسعى لوضع علم النفس وفلسفة العقل على قدم المساواة مع العلوم الطبيعية، وذلك من خلال تأسيس علم النفس على أساس علمي صارم، إذ يرتكز علم النفس السلوكي على دراسة السلوك الملاحظ موضوعيًا، مع التركيز على إكتشاف القوانين التي تحكم العلاقة بين المثيرات الخارجية وردود الفعل التي يُبديها الكائن الحي، فهو يسعى إلى تطوير سلوكيات مناسبة للتكيف مع مختلف المثيرات الخارجية، وبالتالي فإن اختبار تورينغ أثبت إمكانية محاكاة الذكاء البشري باستخدام آلات، مما أدى إلى تعزيز موقف النزعة السلوكية في تفسير طبيعة العقل، والتي تعتبر نقطة أساسية في تطوير الحاسوب ويتضح ذلك بشكل خاص عندما حول **تورينغ** السؤال من هل يفكر الحاسوب كما يفكر البشر؟ إلى سؤال هل سلوك ذكاء الحاسوب كما هو سلوك ذكاء الإنسان؟ أي نقل فاعلية العقل من الفعل يفكرThink إلى الفعل يسلكBehavio. وبالنظر إلى أن تورينغ اختزل مفهوم الفكر والعقل عند الإنسان والحاسوب في سلوكهما بالنسبة للمعطيات الخارجية التي يتعرضا لها والمتمثلة في الأسئلة التي يطرحها عليهما المحقق ليتسنى لنا تقييم سلوك ذكاء الحاسوب بالتوازي مع الذكاء البشري. [2]

رغم أن النزعة السلوكية كانت تهيمن على إدارة توجهات الواحدية المادية المعاصرة لفترة طويلة في القرن العشرين إلا أنها تعرضت لانتقادات قوية في منتصف القرن، مما أدى إلى إلغاء ورفض مشروعيتها العلمية والفلسفية، فكان هجوم فيلسوف اللغة" **نعوم تشومسكي Noam Chomsky (1928)**" هو الأبرز والحاسم في رفضها وتقويضها، هذا الأخير

[1] فاطمة رمضان عبد الرحمان : إشكالية محاكاة الآلة للإنسان، مجلة كلية الاداب، المجلد14، عدد01، جانفي2022، ص3987.

[2] جون سيرل: العقل، ترجمة ميشيل حنا، سلسلة عالم المعرفة، المجلد443، الكويت 2007، ص46.

الذي أكد أن الفكرة التي تقر بأن البحث في موضوع النفس أو العقل يعتبر بحثا في السلوك هي فكرة غير مقنعة وغير منطقية تشبه الفكرة التي يقول بأن البحث في المواضيع الفيزياء مثل الحرارة والكهرباء والميكانيك هو بحث في أجهزة قياس الحرارة أو قوى الميكانيك والكهرباء. فهذه الأجهزة تعتبر دليلا على وجود الحرارة أو الكهرباء، بالمثل السلوك يعتبر دليلا على فعالية العقل أو النفس ولكنه ليس النفس **أو** العقل بحد ذاته، وعليه فإن السلوكية ترتكب خطأ في الخلط بين الدليل على موضوع معين والموضوع نفسه كما يدعي **تشومسكي،** وعليه فإن محاجته قوية وتمتلك قدرة على الإقناع، ما جعل النزعة السلوكية تفقد بريقها وتبدأ النزعة الوظيفية في لمعانها كممثل رسمي للواحدية المادية المعاصرة في فلسفة العقل وعلم النفس، فسرعان ما إستغل اتجاه الذكاء الاصطناعي القوي هذه النزعة ليدعم شرعيته الفلسفية.[1]

ب_ اتجاه الذكاء الاصطناعي الضعيف Weak AI:

تشكل اتجاه الذكاء الاصطناعي الضعيف لدحض ونقد آراء اتجاه الذكاء الاصطناعي القوي، وقد سمي بهذا الاسم ليس لكونه يعاني من ضعف في آراءه وتوجهاته الفكرية بل ترجع تسميته إلى إنكاره أن الذكاء الاصطناعي لا يختلف عن عقل الإنسان، إذ يرى أنه من المستحيل أن يصل الذكاء الاصطناعي إلى برمجيات مشابهة للمستوى العقلي للإنسان، فعزوف أنصار اتجاه الذكاء الاصطناعي الضعيف عن مشروع الذكاء الاصطناعي القوي ونظرية الكومبيوتر التي يستند عليها قد وصل إلى درجة طلب التخلي التام عن هذا المشروع لأنه مضيعة للوقت والمال، فنجد الفيلسوف الأمريكي "**المعاصر جوفيري ساير Geoffery Sayer (1906)**" يقول « **إن سعي الذكاء الاصطناعي بالاعتماد على موضة نظرية الكومبيوتر للعقل لا يقف فقط على شبح من حلم الوصول إلى نتائج مرضية وإنما حان الوقت لتحويل الجهد المبذول من قبل الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي والأموال**

[1] جون سيرل: المصدر نفسه، ص46.

الضخمة المصروفة على محاولاتهم إلى مشروع مشجرة بدلا لما تطمح له نظرية الكومبيوتر».[1]

لعل من أبرز الاعتراضات الفلسفية على مشروعية الاتجاه القوي نجد مسألة الوعي، هذا الأخير رغم عدم وجود تعريف محدد لما نعنيه بالوعي إلا أنه متجذر بعمق في مفهوم العقل وفلسفته، ويحتل مكانة مهمة في البحث الفلسفي بل كان نقطة انطلاق لتأسيس الكثير من المذاهب الفلسفية في الأنطولوجيا والظواهرية وقد استخدم كحجة من قبل المدافعين عن تفرد العقل الإنساني لدحض مزاعم اتجاه الذكاء الاصطناعي القوي، إذ يتم تفسير الوعي من خلال خصائصه الجوهرية فهو نوعي وذاتي وموحد، والنوعية يقصد بها كل عملية عقلية يصاحبها نوع معين من الشعور مثل الألم والفرح، كما أن العمليات الحسابية لاتخلو من طابع خاص من الإحساس والوعي بها فالنوعية ترفع الوعي إلى مستوى الذاتية، فأي شعور مرافق للعملية الذهنية لابد أن يكون هذا الإحساس عائد إلى فاعل إنساني أو حيواني فالوعي يتميز بنوع من الذاتية الوجودية التي يتعلق في المقام الأول بالشخص القائم بالفعل الواعي.[2] كما نجد "**القصدية Intentionality**"هي أساس التركيب الوجودي للوعي الذي يتميز بحرية مطلقة في المشروع القصدي نحو موجودات العالم الخارجي وقبولها كمواضيع للفكر بغض النظر عما إذا بعدت في الزمان أو المكان، فالعقل البشري يتمتع بميزات تفوق ميزات الذكاء الاصطناعي، كما أنه أحرز تفوقا كبيرا مقارنة بالذكاء الاصطناعي الذي يفتقر إلى السمات المميزة التي يتميز بها الوعي ولا يملك أي قدر من الحرية في الشروع نحو الأشياء أو حتى مغادرتها خارج نطاق خوارزمية البرمجيات التي تكون مسؤولة على تحديد مسار أي إجراء يقوم به أو يتخذه، فالذكاء الاصطناعي بمصطلحات الفيلسوف **سارتر** هو وجود في ذاته وليس وجود لأجل ذاته، فماهية أي إجراء محددة مسبقا وسابقة لوجوده، فنجد **آلان تورينغ** قد تنبأ لمشكلة الوعي وأنها ستكون حجة ضد طموحات الاتجاه القوي. فنجد عالم

[1] كريم موسى حسين:المرجع نفسه، ص119.
[2] جون سيرل: المرجع السابق، ص57.

الخلايا العصبية "**جيفري جيفرسون Jeffrey Jefferson (1886_1961)**" ينتقد ماجاء به الذكاء الاصطناعي القوي ويظهر ذلك في قوله[1]« **لو استطاع الحاسوب أن يكتب قصيدة شعرية أو تؤلف معزوفة موسيقية بدون عواطف وإنفعالات نحن نتقبل أنها مكافئة للعقل الإنساني شرط أن يكون الحاسوب قد علم إنه كتب هذه الأعمال** [2]» ، فكان رد **تورينغ** عنه في سؤال طرحه وهو لماذا نصر على مطالبة الماكينة بمعايير عالية من السمو الفكري قد لا نطلبها من بعض البشر؟[3]

كما نجد "**روجر بنروزRoger Penrose (1931)**" يصوغ مسألة الوعي التي تواجه الذكاء الاصطناعي القوي في تساؤل ألا وهو ما الميزة الإصطفائية التي يقدمها الشعور لأولئك الذين يملكونه؟ إذ يقصد بالإصطفائية الانتخاب الطبيعي للتطور فيوحد بين الشعور والوعي، ويناقش هذاا السؤال انطلاقا من فرضيتين؛ الأولى وهي هل الوعي يساعد الإنسان الذي يملكه؟ أي أن هذا الكائن سيتفوق على كائن آخر لا يملك وعيا ولكنه يكافئه بكل شيء، أم أن كل من الوعي والشعور مجرد مرافق سلبي؟ فالافتراض الأول ضد الذكاء الاصطناعي القوي أما الافتراض الثاني فهو لصالحه، وللاختيار بين هاتين الفرضيتين المتعارضتين وللوصول إلى قرار، يستشهد **بنروز** بقانون الانتخاب الطبيعي الذي يرى أنه الأصح للفصل بين الخيارين، فهو يرى أن أجزاء الدماغ لا تخضع كلها للوعي، فالمخيخ يقوم بعمليات معقدة دون الحاجة إلى الوعي، كما نجد في سلسلة التطور البيولوجي أن المخيخ أقدم من المخ وفي هذا المقام يقول **بنروز**« **إن الطبيعة قد اختارت كائنات رقيقة الحس مثلنا، بدل من أن تظل قانعة بمخلوقات يمكنها أن تتصرف تحت إشراف آليات مراقبة لا شعورية محضة. فإذا لم يكن الشعور يخدم غرضا اصطفائيا، فلماذا إذن تلجأ الطبيعة إلى تعقيد الأمور وتُطور أدمغة واعية، طالما أنه بإمكان أدمغة غير واعيةُ "آلية" شبيهة بالمخيخ أن تقوم أيضا بالعمل خير قيام؟**»[4]

---

[1]جون سيرل: المرجع السابق، ص 57.
[2]جون سيرل: المرجع السابق.
[3]جون سيرل: المرجع السابق.
[4]روجر بنروز: العقل والحاسوب وقوانين الفيزياء، ترجمة محمد وائل وبسام المعصراني، دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر، الطبعة الأولى، دمشق1998، ص 463.

فبنروز يرى أن الوعي مرافق للذكاء البشري، وإذا ما تم محاكاة ذكاء البشر على شكل ذكاء اصطناعي بدون وعي فسيكون من غير الصائب أن يعرف الذكاء تعريفا يشمل هذا الذكاء، فالذكاء الحقيقي حسبه هو الذكاء الذي يرافقه الوعي ولا يمكن محاكاته بوسائل حاسوبية خوارزمية، كما نجده يعتمد على مبدأ "**المبدأ الإنساني**" ليدافع به عن إنسانية الذكاء بإعتباره عملا واعيا وهو مقسم إلى شقين، الأول المبدأ الإنساني الضعيف الذي يرى إن الموضع الزماني والمكاني للحياة لم يتم وضعه بشكل تعسفي في الكون الذي نعيش فيه وأن الظروف كانت مثالية لكي توجد الحياة على الأرض في الوقت الحاضر، فالوعي الذي حصل في الكون هو وعي مبرمج كونيا، ساهمت فيه متغيرات عدة لنشهد هذا الكون في ظرف زماني ومكاني محدد، وهذا إن دل على شيء فإنه يدل على تفرد الوعي والذكاء الإنساني، فنجد الفلكي الأمريكي "**روبرت ديك Robert Dicke (1916_1997)**" يربط الزمان والمكان المحدد في الكون مع نفس الزمن الذي حدثت فيه علاقات عددية مثيرة بين ثوابت كونية لقوانين الفيزياء كثابت الجاذبية وكتلة البروتون...إذ لم يتم تقديم أي تفسير لهذا الترابط والانسجام بين هاته الثوابت الكونية، علما أن هذا الانسجام والترابط بينهما لا يوجد في أي سلسلة تطورية، ويختل الترابط بينهما في أي زمان آخر غير الزمان الذي إنبثق فيه الذكاء الإنساني ليشهد هذا الترابط.[1]

أما الجزء الثاني من المبدأ الإنساني وهو المبدأ الإنساني القوي فهو يتجاوز الحدود الزمنية والمكانية للوعي، داخل هذا الكون الذي نعيش فيه، متخطيا ذلك إلى موضع في سلسلة لا نهائية من الأكوان الممكنة وفقا لنظرية الأكوان المتوازية **Parallel Universes** المستمدة من نظرية الأوتار الفائقة Superstring، هذه الأخيرة التي تقر بوجود طيف كوني ذو طبيعة متعدد الأكوان Multiverse، فاتخذت الثوابت الكونية للطبيعة الفيزيائية مثل القوى النووية وقوى الجاذبية قيما لا نهائية تختلف من كون إلى آخر، هذه المتغيرات جاءت مضبوطة بدقة في الكون الذي نعيش فيه لدرجة أنها تسمح بظهور الوعي والحياة في هذا الكون فقط.[2]

[1] روجر بنروز: المرجع السابق، ص 463.
[2] روجر بنروز: المرجع السابق.

وعليه يمكن القول أن مجمل ما أراد أن يقوله **بنروز** عندما استعان بالمبدأ الإنساني بشقيه القوي والضعيف، أن ما يقف وراء وعينا والذكاء الإنساني هو نضال كوني كبير من أجل تحقيق انسجام وتناغم بين المتغيرات والثوابت الكونية التي كانت سببا في ولادة الوعي والذكاء الإنساني، فكل ما جاء به الذكاء الاصطناعي القوي في إمكانية إنتاج ذكاء ووعي إنساني هو حلم لا يطال لأن التفرد الذي خرج فيه هذا المنتوج الكوني كلف الطبيعة مليارات السنين تشكلت خلالها ملايير السلاسل التطورية للوصول إلى هذا الناتج الواعي وعليه فإنه من المستحيل تلخيص هذه الملحمة الكونية الفريدة بنشاطات اصطناعية في وقت محدود جدا.[1]

3_جون سيرل والغرفة الصينيةChinese Room :

قام **جون سيرل** في عام **1980** بتقديم بحث بعنوان "**العقول والأدمغة والبرامج mindsbrains and programs**" فأثار جدلا واسعا في قوقعة الذكاء الاصطناعي ومنه انبثق بحث اختبار الغرفة الصينية، إذ يتخيل سيرل في هذا الاختبار أنه بداخل غرفة لوحده والوسيلة الوحيدة للتواصل مع العالم الخارجي هو وجود منفذ صغير بالغرفة، بواسطته يتم تزويد سيرل ببعض الكتابات باللغة الصينية التي لا يتقنها بتاتا، ترافق تلك الكتابات الصينية قواعد باللغة الإنجليزية إذ تمكنه من ترتيب الرموز الصينية، فيتم تزويده بهذه الكتابات على ثلاث دفعات، أول دفعة كانت موجودة بالفعل في الغرفة أما الثانية فتأتيه من الخارج وبها قواعد باللغة الإنجليزية حتى يتمكن من توزيعها داخل كتابات الدفعة الأولى معتمدا على الإرشادات الخاصة على شكل رموز يجهل معانيها، لتأتي بعد ذلك الدفعة الثالثة وبها إرشاداتها يتم موائمتها مع إرشادات الدفعتين السابقتين، بالإضافة إلى أن هاته الإرشادات بها أوامر إعطاء الناس الذين هم بالخارج كتابات صينية معينة[2].

ويضيف **سيرل** أنه يجهل ما إن كانت الدفعة الأولى تمثل حوار قصة معينة والدفعة الثانية هي نص القصة بدون حوار والإرشادات الأولى كانت ترشده إلى توزيع حوار القصة داخل النصوص، فيما كانت الدفعة الثالثة هي عبارة عن أسئلة تدور حول القصة التي

[1] كريم موسى حسين: المرجع السابق، ص121.
[2] فادي حنا: فلسفة الذكاء الاصطناعي: جون سيرل في الحجرة الصينية 09 ماي 10:15،2024
https:// manshoor.com

وزعتها الإرشادات على أماكنها في القصة، بالإضافة إلى ذلك أن الأوامر كانت تنص على إعطاء الناس خارج الغرفة بعض النصوص الصينية التي هي أجوبة لهاته الأسئلة، وعليه فإن **سيرل** لم يدرك ولم يفهم أي شيء مما فعله لكن ما فعله كان صحيحا، فحسب اختبار تورينغ فإن سيرل هو البرنامج الذي استطاع إجتياز الاختبار ولكن في المقابل هو لم يفهم أي شيء مما قام به.[1]

مجمل ما أراد أن يقوله ويصل إليه **سيرل** هو أن ما جاء به الذكاء الاصطناعي القوي الذي يرى أن طبيعة الفكر في الذكاء الاصطناعي لا تختلف عن الفكر البشري يستحيل أن يكون رأيًا صائباً، في حين أن الذكاء الاصطناعي يقتصر على التركيب الشكلي للفكر البشري فقط ولا يملك مضمون المعنى للتراكيب التي يتعامل معها عكس الفكر البشري الذي يمتلك الخاصيتين؛ التركيبية والمضمون الفكري معا، وبهذا يكون **سيرل** قد كون موقف وسطا بين الموقفين المتنازعين، فنجده يؤكد على وجود نوع من التفكير في الذكاء الاصطناعي يشبه التفكير البشري من حيث التركيب، معارضا ما جاء به أنصار اتجاه الذكاء الاصطناعي الضعيف الذي يقر بعدم وجود أي تشابه بين التفكير البشري والتفكير الاصطناعي، ومن زاوية أخرى نجده يرفض ما يتزعمه رواد الاتجاه القوي من الذكاء الاصطناعي الذي يقر بوجود تطابق بين التفكير البشري والتفكير الاصطناعي. وعليه فإن موقف **سيرل** يستمد أصوله من فلسفة العقل، فنجده يتخذ موقفا متوسطا بين الثنائيين والواحديين فهو يرى أن العمليات البيولوجية للجهاز العصبي والدماغ هي السبب وراء تبلور فكرة الوعي والعقل، كما أن كل الحالات الواعية لها أسباب مرتبطة بالتغيرات النيروبيولوجية للدماغ لذلك لا يوجد عالمان مادي وعقلي، فهو يرى أن العمليات النيروبيولوجية تشبه عمل الحاسوب في إجراءاته ثنائية القيمة وهذا ما يذهب إليه الماديين.[2]

من جهة أخرى يرى أن الوعي يمتلك خاصيات نوعية لا نجدها في المستويات البيولوجية فهي خصائص فريدة، وبالتالي فهو يرفض أن تكون الإجراءات المادية للدماغ حاصلة على

[1] فادي حنا: المرجع نفسه.

[2] كريم موسى حسين: المرجع السابق، ص127.

خصائص الوعي، وبهذا الموقف تمكن **سيرل** من تخطي النزعة المادية ومهد الطريق لنوع من الثنائية.[1]

المطلب الثاني: اسهامات مباحث الفلسفة في بناء البرمجيات.

لقد ثبت منذ زمن طويل أن الفلسفة هي حجر الأساس التي تقوم عليه جل التطورات على مر العصور، فدورها في التطور التكنولوجي الحاصل ليس ببعيد، كيف لا يكون هذا ممكنا ووظيفتها في الأساس هي تحليل مكونات وأسس الحياة العقلية في هذا العصر وكما نعلم أن علم الحاسوب الذي هو أحد العلوم التكنولوجية البارزة وعلى رأسه الذكاء الاصطناعي يشكل ذروة معارفنا وذلك راجع لأهميته في حياتنا اليومية، فالفلسفة تزود الذكاء الاصطناعي بمختلف الأطر النظرية التي تساعده في تصميم وبناء نظمه المختلفة.[2]

يقول **جون مكارثي 1996 « إن الذكاء الاصطناعي في حاجة للعديد من الأفكار والتي مازالت تدرس إلى اليوم بواسطة الفلاسفة فقط ».**[3]وعليه فإن الذكاء الاصطناعي هو بحاجة للاسهامات الفلسفية، فتعدد الأبحاث والأفكار الفلسفية ساهمت في تأسيس وتطور أنظمة الذكاء الاصطناعي، فلكي يصل الذكاء الاصطناعي لمستوى ذكاء البشر وقدرته على التعلم من خبراته السابقة فهذا لا يتحقق إلا عن طريق جعله ينظر للوجود نظرة شمولية، فعندما يفكر الروبوت فيما يمكنه وما لا يمكنه فعله فإن مصممه لابد من منحه الإرادة الحرة **free will**، ومن أجل حماية الروبوت من السلوك الغير أخلاقي يجب على المصممين تصميمه مع الأخذ بعين الاعتبار هذه الميزات الأخلاقية، فالمدقق في هاته المفاهيم السابقة الذكر يجد أنها مفاهيم فلسفية.[4]

ومن بين هاته المباحث الفلسفية المسهامة في تأسيس الذكاء الاصطناعي نجد:

1 مبحث الوجود Ontology: علم الوجود أو الأنطولوجيا هو قسم من أقسام الفلسفة يبحث في الموجود في ذاته، أي المستقل عن أحواله وظواهره أو هو كما يرى أرسطو علم الموجود من حيث هو موجود، فموضوعه إما الوجود المحض كما نجد في وجودية هايدغر أو يشمل

[1]جون سيرل: المصدر السابق، ص ص105-108

[2]هيثم السيد: الاسهامات الفلسفية والمنطقية في التطور التكنولوجي: الذكاء الاصطناعي أنموذجا، ط1، مجلة ديوجين، منشورات جامعة القاهرة، عدد1، 2014، ص247.

[3]هيثم السيد: المرجع نفسه، ص 247.

[4]هيثم السيد: المرجع نفسه، ص ص247- 248.

حتى طبيعة الكائن الواقعي أو الموجود المشخص وماهيته، ومن بين أهم المسائل التي يعالجها هو تحديد العلاقة بين الماهية والوجود.[1]

أما عن أثر فلسفة الوجود على الذكاء الاصطناعي نجد أن الذكاء الاصطناعي عند البعض هو علم، وعند البعض الآخر هو تقنية منبثقة من علم طبيعي، وعليه فإن فلسفة الوجود ضرورية منذ البداية لتحقيق وجوده واختراعه لأن أبرز ما يميز العلم الطبيعي هو البحث في علله ومبادئه وحتى أصوله، فهو علم حسي ندركه بالحواس شكلا وموضوعا في صورة جهاز، فمنهج التعامل مع الذكاء الاصطناعي وإيجاده وجودا طبيعيا هو تعامل فلسفي، فمن أجل تحقيق وجوده واختراعه ليصبح موضوعا ثوريا في مجال العلوم الطبيعية سواء كانت مادته تتحرك بالفعل أو تتحرك بالقوة كما يرى أرسطو، فقد كان على علماء الحاسوب أن يعتمدوا على الفلسفة منذ البداية في تطويره، ومن بداية التخطيط لتصميمه وإعتباره ضمن الموجود الطبيعي المتحرك بالإستحالة (التحول) كما في كتاب أرسطو" **السماء والعالم**".[2]

كما نجد أن علماء الذكاء الاصطناعي هم بحاجة إلى الأنطولوجيا من حيث تعيين المقولات الوجودية وأنواع الموجودات؛ الإنسان، العقل، المكان، الزمان.. وتعيين المبادئ العامة المتعلقة بالوجود لتزويد الروبوت بها، إذ يرى **مكارثي** أن الروبوت لابد أن يدرك وجود عالم خارجي هو جزء منه، ولابد من تزويده بمعارف عن الثوابت والمتغيرات الموجودة في هذا العالم والتي تحيط به ليتمكن من التفاعل مع مختلف المواقف بشكل صحيح، فالفلسفة من خلال مبحث الوجود توفر جميع المعارف التي يحتاجها باحثوا الذكاء الاصطناعي، وأما عن قيمة ودور المقولات الوجودية في الذكاء الاصطناعي فيمكن القول أن أول خطوة في

[1] جميل صليبا: المعجم الفلسفي، ج02، دار الكتاب اللبناني، بيروت،1994، ص520.
[2] أمل عبد المنعم عبد الفتاح بسيوني: جدلية العلاقة بين العلم والفلسفة في العصر -تقنية الذكاء الاصطناعي أنموذجا - كلية الدراسات والعربية للبنات، جامعة الأزهر.ص1357.

تصميم قواعد البيانات وقواعد المعرفة هو اختيار المقولات الوجودية، فهذه الأخيرة هي التي تحدد كل ما يمكن التعبير عنه في تطبيقات الحاسوب.[1]

2_الإبستمولوجيا Epistemology: الإبستمولوجيا هي مبحث نقدي يهتم بدراسة مبادئ العلوم وأصولها المنطقية وهي مكونة من كلمتين episteme وتعني المعرفة، وlogos تعني علم أي علم المعرفة، فكان "**جيمس فردريك فيرير James Friderick Ferrier (1808.1864)**" أول من وضع هذا المصطلح في كتابه مبادئ الميتافيزيقا، فنجده قسم الإبستمولوجيا لقسمين أنطولوجية وإبستمولوجية، أما المعنى المعاصر فيقصد بالإبستمولوجيا الدراسة النقدية للمعرفة العلمية.[2]

عند محاولتنا تطبيق نظرية المعرفة على الذكاء الاصطناعي فإنه لابد من توفر شرطين أساسيين، الأول وهو وجود ذات عارفة أي الفيلسوف والشرط الثاني هو توفر مجال تطبيقي للمعرفة، يتم التوجه إليه بوعي فلسفي إبستمولوجي لإدراكه، وبما أن الذكاء الاصطناعي هو تكنولوجيا حقيقية موجودة في الواقع الحسي، فإن الفلسفة بمنهجها المعرفي والإدراكي ستكون بمثابة رابط للتعرف على هذه التقنية والوعي بها، بالإضافة إلى أن العمليات الذهنية التي يطبقها الفيلسوف على الذكاء الاصطناعي من إدراك واستدلال وتفسير بشرط توفر الذكاء الاصطناعي الذي هو موضوع الإدراك بصورته الحقيقية التي على أساسها تم التخطيط له وتطويره تقنيا، فلا تأتي حقيقته مختلطة بحقائق العلوم الأخرى ولا مموهة، بحيث تضيع معالمه العلمية وتتداخل مع العلوم المعاصرة الأخرى، فبوجود هذه الشروط تستطيع الفلسفة أن تصيغ نظرية معرفية تدور حول الذكاء الاصطناعي في صورة قضية تعكس ماهيته.[3]

كما يرى مكارثي أن وصول الذكاء الاصطناعي إلى مستوى الذكاء البشري يرتبط أساسا بتزويد برامج الذكاء الاصطناعي ببعض الاتجاهات الفلسفية كالاتجاهات المعرفية، ويجب

---

[1] هيثم السيد: المرجع السابق، ص 254.

[2] ياسمين شوقي عبد الحكيم: موقف غاستون باشلار من العلاقة بين الإبستولوجيا وتاريخ العلم، المجلة العلمية لكلية الأداب جامعة أسيوط، العدد 80، أكتوبر 2022، ص212.

[3] أمل عبد المنعم عبد الفتاح بسيوني: المرجع السابق، ص1362.

أن يصمم البرنامج على فكرة أساسية ألا وهي ماهي المعرفة؟ وكيف تكتسب؟ فعلاقة الذكاء الاصطناعي بالإبستمولوجيا هي علاقة قديمة بدأت مع تلك المحاولات لتحديد ماهية الذكاء المراد تصنيعه فقسم العلماء الذكاء إلى قسمين، الأول يسمى بالشق الإبستمولوجي والشق الثاني الاجتهاد.[1]

وعليه فإن إرتباط الإبستمولوجيا بالذكاء الاصطناعي جاء نتيجة إدراك كلا المجالين لحتمية هذا الإرتباط، تلك الحتمية التي فرضتها مقولة "**آلبرت آنشتاين Albert Einstien (1879.1955)**" « **الإبستمولوجيا بدون الإرتباط بعلم تصبح إطارا أجوفا، والعلم بدون إبستمولوجيا يصبح بدائيا ومضطربا**».[2]

المطلب الثاني: الاسهامات المنطقية في الذكاء الاصطناعي.

ينظر للمنطق على أنه آلة العلوم جميعا، فلا يستقيم أي علم ولا يرتقي الإنتاج النظري والتجريبي له لمستوى الجودة إلا وإن قد مر عبر آلة المنطق، فمنذ مايقارب2400 سنة ومنذ أن وُجد على الساحة المعرفية وهو ينظر للمنطق على أنه علم فريد من نوعه ذو مستوى مخالف، فهو يجمع بين مجموعة مختلفة من العلوم كالرياضيات واللغويات وكذلك الفلسفة والحاسوب مما جعله هذا يحظى بموقع إستراتيجي في الساحة المعرفية والفكرية.[3]

فنجد أن آلية المنطق ومحوريته بين العلوم، ومحاولة المناطقة من ناحية أخرى تحويل هاته الآلية من صورة نظرية إلى أخرى تطبيقية، قد أدى هذا إلى تحويل النظريات الصورية إلى نماذج واقعية، ويكون هذا من خلال تجسيد اللغات والأدوات المنطقية في شكل آلات يستطيع الإنسان إستخدامها في حياته اليومية، ولعل أهم الخطوات التي عرفها تاريخ المنطق هي محاولة **ويليام ستانلي جيفونزW.S.Jevons(1835.1882)**" الذي استطاع أن يقدم أول نموذج عملي لآلة منطقية، هاته الأخيرة تعتبر الأولى من نوعها ذات قوة تمكنها من حل أي مشكلة معقدة، أسرع من حل مشكلة دون الإعتماد عليها، وعليه فإن ما جاء به

[1] هيثم السيد: المرجع السابق، ص255.
[2] هيثم السيد: المرجع السابق، ص255.
[3] عماد عبد الرزاق: الأبعاد المنطقية للذكاء الاصطناعي، 24مارس 2024، 14:55. https://mashroo3na.com

جيفونز يمكن أن نعتبره حجر الأساس لتصميم وبناء الكومبيوتر الذي نستعمله الأن وهو ألية المنطق، هاته الأخيرة التي تمتلك العديد من اللغات الرمزية وآليات الاستدلال، وقد كانت محل إهتمام من قبل علماء الحاسوب بشكل عام وعلماء الذكاء الاصطناعي بشكل خاص، فالمنطق ولغاته الرمزية وكفائته التعبيرية كان لهم دور هام في بناء وتشكيل أسس الذكاء الاصطناعي.[1]

فتتعدد أدوار المنطق التي يلعبها في الذكاء الاصطناعي بتعدد نظمه الذكية، فأي نظام ذكي بصمة منطقية كدليل على الدور الذي يلعبه المنطق في هذا النظام، ففي سبيل تطبيق المنطق في الذكاء الاصطناعي عمد علماء الذكاء الاصطناعي على عنصرين أساسيين يكونان معا جوهر المنطق في الذكاء الاصطناعي وهما اللغة المنطقية الرمزية وآليات الاستدلال، وكمحاولة لتبيين مدى قيمة ودور هذان العنصران نجد المناطقة قد أسدوا صنيعا للذكاء الاصطناعي وذلك حينما إبتكروا الأنساق المنطقية والتي تحتوي على لغات منطقية وآليات استدلال، فنجد أن هناك العديد من الفلاسفة المعاصرين الذين إشتغلوا بالمنطق الرمزي وسيمانطيقا اللغات الطبيعية أمثال **فريجة وراسل** وغيرهم قد شاركو في **الحلم البولياني** نسبة **لجورج بول**، إذ يعرفه **دينيت** أنه نسق منطقي دقيق بواسطته يمكن التعبير عن أي جملة وعن أي تفكير بشكل واضح، ذلك الحلم الذي بات حقيقة اليوم بإبتكارهم العديد من اللغات والأنساق المنطقية والتي كانت بمثابة هدية للذكاء الاصطناعي.[2]

بالإضافة إلى أن البرامج الذكية تقوم بتمثيل المعلومات المتعلقة بحدود وطبيعة المشكلة المراد حلها من خلال لغات المنطق كما تستخدم الاستدلال المنطقي لتقرير التصرفات الأنسب لتحقيق أهدافها، فنجد أن هذه البرامج بقدر ماهي بحاجة إلى لغة دقيقة لتمثيل المعرفة فهي بحاجة في الوقت ذاته إلى الاعتماد على فكرة دقيقة عن كيف تفكر وكيف يمكن استنباط صيغ جديدة من صيغ قديمة، بطريقة مشابهة لطريقة البشر في التفكير، كما

[1] هيثم السيد: المرجع السابق، ص264.
[2] هيثم السيد: المرجع السابق، ص265.

نجد أن مشاركة المنطق في تمثيل المعرفة يمكن أن نسميها مرحلة التجهيز للبرنامج الذكي، ومشاركة المنطق في تشغيل هذا البرنامج من خلال آليات الاستدلال وطرق التفكير المتعددة ويطلق على هذه المرحلة مرحلة التنفيذ، فبين هاتين المرحلتين نجد أن هناك مرحلة وسط وهي مرحلة البرمجة والتي يلعب المنطق فيها دورا يتمثل في إدخال المعارف الممثلة منطقيا وأوامر الاستدلال إلى الحاسوب، ليقوم البرنامج فيما بعد بإنجاز ماهو مطلوب منه فيتم ذلك من خلال لغات البرمجة Programming languages، وبالتالي فإنه يمكن أن نقسم الأدوار المنطقية في الذكاء الاصطناعي إلى ثلاث أدوار رئيسية وهي:[1]

- الدور الأول: ويتمثل في استخدام المنطق كتقنية مباشرة لتمثيل المعرفة.
- الدور الثاني: يتمثل في اعتبار المنطق مصدرا لأنماط متعددة من التفكير واستخدام آليات الاستدلال المنطقية في البرامج المختلفة.
- الدور الثالث: يتمثل في إسهام المنطق في تصميم لغات البرمجة كلغة البرمجة بالمنطق" برولوج PROLOG ".

[1] هيثم السيد: المرجع السابق، ص265.

المبحث الثالث: قضايا فلسفية في الذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي ومسألة الإبداع.

يعتبر الإبداع من أكثر المواضيع التي نالت إهتمام المفكرين والفلاسفة، فهو مصطلح متشعب في معانيه، فنجد مفهومه يتداخل مع كثير من المصطلحات كالإبتكار والاختراع، فيعرف الإبداع بأنه تلك الأفكار الجديدة التي تهدف للوصول إلى حل للمشكلات التي تواجه الإنسان في حياته، أو هو تجميع وإعادة تركيب لمختلف أنماط المعرفة في قوالب وأشكال جديدة.[1]

كما يعرف بأنه « **عملية معقدة من العمليات العقلية والذهنية التي تستدعي توليد أفكار ومفاهيم جديدة أو أصلية**».[2]

أما فلسفيا فقد عرفه **عزت قرني** بقوله «**الإبداع رؤية ومبادرة وتجديد فالإبداع رؤية المعنيين، أحدهما عام والآخر خاص، فالإبداع رؤية من حيث هو إدراك وهذا هو المعنى العام ولكنه على الأخص إدراك نافذ وهذا هو المعنى الضيق للرؤية الإبداعية ومن حيث هو إدراك فهو إدراك لجميع العلاقات حول موقف ما أي ما كان المجال**».[3]كما عرفه "**روبرت سولسو Robert Sulsu (1924_2023)**" بأنه نشاط معرفي **Congmitive Activity** ينتج عنه طريقة جديدة لحل المشكلات مهما كان نوعها بشكل جديد.[4]

فنجد أن الإبداع من أهم عناصر الذكاء، وبالحديث عن مسألة إمكانية الحاسوب أو الذكاء الاصطناعي أن يبدع، يرى الكثير أن فكرة أن يصل الحاسوب إلى مرحلة الإبداع فكرة ضعيفة وأملها ضئيل، كون أي عمل إبداعي يشترط أن يكون مفيدا وجديداً وغير متوقع، فهل بإمكان الحاسوب أن يحقق هذه الشروط الثلاث في العمل الإبداعي؟ فمحاولة الإقناع الفلسفي في موضوع الآلة والإبداع هي صعبة مما جعل البعض يقرر أن يسلك طريقا أخرا للإقناع، وهو تصميم حاسوب مبدع لينهي هذا الجدال، فظهرت بعض المحاولات كبرنامج **AARON** هذا الأخير الذي امتاز بقدرته على الرسم التجريدي ورسم لوحات فنية متنوعة،

---

[1] كمال لدرع: توجيهات نبوية في بناء الفرد المبدع، مجلة الإحياء، العدد 13،جامعة قسنطينة، ص ص .139-138.

[2]محمد سعد حويل الدوسري: الإبداع (المفهوم،المكونات، العوامل المؤثرة، المعوقات)، منهل الثقافة التربوية، 23مارس14:55،2024، https://manhal.net.

[3]محمد سليم محمد حفني، وائل أحمد عبد الله صبره: المرجع السابق ، ص811.

[4]عادل عبد النور بن عبد النور: المرجع السابق، ص 85.

فبعد عشرين سنة من التطوير استطاع أن يقدم أعمالا فنية تصل إلى مستوى الفن البشري، لكن السؤال المطروح هل حقا يمكن أن تُعتبر هاته الأعمال إبداعية؟ وهل نحكم على النتيجة النهائية أم نحكم على المنهج الذي به تم الوصول إلى هاته النتيجة؟ أسئلة عديدة مزالت مطروحة رغم أن البعض يرى أعمال **ARRON** أعمال فنية جميلة.[1]

ومن جهة أخرى نجد "**مارجريت بودن Margaret Boden (1936)**" ترى بإمكانية حوسبة الإبداع البشري وتفسيره بطريقة حسابية كاللغة والنظريات العلمية للأدب (القصة، الرواية...) والفنون (موسيقى، الكومبيوتر، الرسم الإلكتروني...) هذا لأن مظاهر الإبداع كلها تخضع لقواعد علمية محددة في إنتاجها وتوليدها خاصة إذا ما تم تغذية الآلات والحواسيب والروبوتات بالبرامج الملائمة، تقول **بودن** في هذا المقام يستخدم عديد من الفنانين أجهزة الكومبيوتر كأدوات لتساعدهم على إنشاء أشياء لا يمكنهم إمتلاكها خلقت بطريقة أخرى.[2]

ومن جهة أخرى نجد السؤال الذي طرحه **صلاح عثمان** بقوله هل يمكن للذكاء الاصطناعي إبداع نص فلسفي عميق مثل الذي يكتبه الفلاسفة؟ هو سؤال مثير حقا وللإجابة عنه لجأ بعض الباحثون إلى تطوير نموذج لغوي بإمكانه الرد على الاستفسارات الفلسفية بطريقة مماثلة لردود الفلاسفة، فمثلا المحول التدريبي المدرب مسبقا"**Generativ_pre-trained- transformer**" المعروف بإسم **تشات جي بي تي** هو مثال واضح لعمل النماذج اللغوية بشكل جيد وذلك عند التحاور مع البشر والرد على مختلف تساؤلاتهم، فتم اِستخدام نسخته المعروفة بإسم "**جي بي تي_GPT-3** "لإنتاج نصوص تشبه نصوص الإنسان، فقام العلماء بتزويد النموذج بنصوص كتبها الفيلسوف **الألماني إيمانويل كانط Immanul Kant (1724_1804)** وتم تدريبه عليها لتأتي النتائج بعد ذلك مبشرة، ثم عمدوا على تدريبه أعمال الفيلسوف الأمريكي "**دانيال دينيت Dennet Daniel (1942_2024)**"وأطلقوا عليه اسم "**دانيال الرقمي**"أو"**ديجي جان Digi Dan**"، وحتى يتم تقييمه عمدوا على طرح عشرة أسئلة مرتبطة بقضايا فلسفية على دانيال دينيت بنفسه ودونوا إجاباته، ثم عمدوا إلى طرح نفس الأسئلة على دانيال

[1] عادل عبد النور بن عبد النور:المرجع السابق، ص85.
[2] محمد سليم محمد حفني، وائل أحمد عبد الله صبره: المرجع السابق، ص821.

الرقمي، فمن إجاباته تم جمع أربع إجابات لكل سؤال دون الإشارة للأفضل، بعدها قاموا بإختبار قدرة 425 متطوعا منهم متخصصيين في الفلسفة، و302 شخص من القراء والدارسين لها، و97 مهتمين بها للتمييز بين إجابات الفيسلوف **دينيت** وبين إجابات النموذج عن كل سؤال، فكانت النتيجة صادمة إذ استطاع المتخصصون في الفلسفة من تمييز إجابات **دانيال** عن غيرها بنسبة 51%، أما القراء والدارسين بالفلسفة فكان تمييزهم مشابه للمتخصصين في الفلسفة لكن بنسبة أقل، أما المهتمين بالفلسفة فتمكنوا من تمييز إجابات دينيت عن النموذج اللغوي بنسبة 20%.[1]

المطلب الثاني: الذكاء الاصطناعي ومسألة البداهة.

واجه باحثوا الذكاء الاصطناعي في محاولتهم بناء آلات ذكية مشكلة أساسية تتعلق بالمعارف البديهية، فعلى الرغم من أن العلماء كانوا يدركون الحاجة الضرورية لتزويد الآلة بجميع المعلومات الضرورية والمعارف الأساسية إلا أنهم لم يأخذوا بعين الاعتبار إتساع حجم دائرة المعارف التي يمتلكها البشر عن أنفسهم وعن المحيط الذي يعيشون فيه، ففي البداية لم يعتقد أي أحد من الباحثين أنه إذا أردنا تزويد الآلة بمعلومة مثل إن الولد في المدرسة، يجب كذلك تزويد هاته الآلة وتغذيتها بمعلومات كثيرة مثل إذا كان الولد في المدرسة فيده في المدرسة، أو كمثال أخر إذا كان للأب ولد فالولد أصغر منه سنا ويبقى كذلك مدى حياته، وعليه فإن الإنسان سواء كان صغيرا أو كبيرا فإنه يمتلك كما هائلا من المعارف البديهية التي لا ينتبه إليها.[2]

كثير من الأسئلة تراود أذهان الباحثين في هذا المجال مثل من أين للحاسوب بهذه الدائرة من المعارف البديهية؟ هل بوسعنا نحن البشر تغذية المعارف البديهية للحاسوب؟ هذا الأخير الذي لا يقدر على حصرها، وفي أي شكل يعرضها الحاسوب؟ على شكل موسوعات أو قوانين؟ كل هاته الأسئلة تمثل عقبات صعبة تواجه الباحثين لكنهم يعيشون على أمل إيجاد طرق تجعل الحواسيب قادرة على التعلم واكتساب المعارف البديهية وبالتالي لن يكون

[1] محمد سليم محمد حفني، وائل أحمد عبد الله صبره: المرجع السابق، ص 840 .
[2] عادل عبد النور بن عبد النور: المرجع السابق، ص88.

من الضروري تزويده بكل المعرفة الإنسانية، لأن قدرته على التعلم ستسمح له بإكتسابها بنفسه، فمن يدري ربما تتجاوز دائرة معارفه دائرة معارفنا.[1]

المطلب الثالث: الذكاء الاصطناعي ومسألة العاطفة.

العاطفة أو العواطف هي مجموع الأحاسيس والمشاعر التي يختبرها الفرد، وهي مشتقة من اللفظ اللاتيني **Emovare** والتي تعني حرك الشيء أي أثر فيه، فالعواطف تؤثر في الفرد وتدفع لاتخاذ المواقف، كما يعرفها "**وليام جيمس James William (1842_1910)**" **« بأنها ردة فعل إنعاكسية Reflexes التي تنجم عن مؤثر ذو معنى رمزي لدى الفرد».**[2]

تعرف العاطفة بأنها مجموعة معقدة من التفاعلات بين العوامل الذاتية (البيئة والمواقف والأشخاص) والموضوعية (البيئة والمواقف والأشخاص)، إذ تؤدي هذه التفاعلات إلى مجموعة من الاستجابات تشمل:[3]

- التجارب العاطفية: مثل مشاعر السعادة والحزن والغضب والخوف.
- العمليات المعرفية: مثل تقييم المواقف واتخاذ القرارات.
- التغيرات الفيزيولوجية: مثل تغير ضربات القلب وضغط الدم ودرجة الحرارة الجسم.
- السلوكيات: مثل التعبير عن المشاعر بالكلمات أو الأفعال.

أما بخصوص إمكانية إمتلاك الآلة أو الحاسوب للعواطف والمشاعر فإن **هانزمورافيك** يرى أن الروبوتات بشكل عام ستكون عاطفية لأن التعاطف ضروري للتفاعل البشري الجيد مع الآلات والحاسوب إذ أن الروبوتات ستحاول إرضاء البشر بطريقة غير أنانية ولأنها ستثير هذا التعزيز الإيجابي، يمكن تفسير ذلك على أنه نوع من الحب. فالحديث عن الحاسوب وإمكانية إمتلاكه للعواطف والمشاعر، المسألة هنا تختلف عن المشكلات السابقة الذكر، فالعاطفة هي الفرق الأساسي بين الآلة والبشر، ومن لا عاطفة عنده هو إنسان متحجر، كما أن محاولة العلماء والباحثين لبناء آلات ذكية أمر بديهي وله حججه ومبرراته التي يتفق عليها الكثير لكن السعي وراء بناء آلات عاطفية يعترض عليها البعض فالنظرة

[1] عادل عبد النور بن عبد النور: المرجع السابق، ص89.

[2] سمير مشير: العواطف في حياة الإنسان، خدمة المشورة والنضج المسيحي، 03 أفريل2024، 14:17، https://www.acc90.com.

[3] خيرة بلمجاهد، وأخرون: التصميم الوجداني للمنتوجات الدلالة التنظيرية وطرق القياس، مجلة تنمية الموارد البشرية، مجلد09، العدد 08، جامعة محمدأمين دباغين، سطيف الجزائر، 2018، ص04.

الغربية الكلاسيكية كانت ترى بأن العاطفة هي سبب الفوضى، وتعتبرها خطرا على المنطق والعقلانية، فالعاطفة كانت وراء اتخاذ الإنسان للكثير من القرارات الغير معقولة فما الفائدة إذن من إضافتها للآلة؟ في حين يرى بعض العاملين في مجال الحاسوب والعاطفة، أن هناك أسباب تبرر وجود آلة بعاطفة آلا وهي:[1]

- تعمل على تسهيل التجارب والبحوث في ميدان علم النفس والعاطفة البشرية وذلك يكون عن طريق المحاكاة بدلا من الاعتماد على التجارب على الإنسان.
- تجعل الروبوت أكثر فعالية ونجاحا وسط المحيط الاجتماعي.
- تجعل التفاعل بين الآلات ممكنا وفعالا مما يتيح لهاته الآلات أن تتفاهم.
- تجعل تعامل البشر مع الآلات أكثر سهولة لأن العاطفة ترتبط بكل ما نقوم به.
- العاطفة تتيح الفرصة للآلة للتعرف على الإنسان والمحيط الذي يعيش فيه.

نجد أن أنصار هذا الميدان قد بادروا بالبحث فيه رغم الصعوبات الكبيرة التي واجهتهم إلا أنهم إستطاعوا الوصول إلى العديد من النتائج، فبحثوا في علاقة العواطف بإحمرار الوجنتين وتغيرات نبرة الصوت كما بحثوا في تمييز عبارات اللوم والثناء، فعلى الرغم من حداثة هذا المجال فقد استطاعت **جامعة "MIT" الأمريكية** من صنع روبوت قادر على إظهار مظاهر العاطفة، ولا تزال الكثير من الأبحاث جارية في سبيل الوصول إلى آلات تمتلك شيئا من العاطفة.[2]

وعليه يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي يتخطى كونه مجرد مجموعة من الخوارزميات الرياضية المعقدة، ليغوص في أعماق الفلسفة مثيرا نقاشات حول ماهية الوعي والإدراك وطبيعة العقل البشري، ونظرا لطبيعته التداخلية لا ينفصل عن مجالات معرفية أخرى لفلسفة العقل وعلم النفس والمنطق مما يجعله موضوعا غنيا بالنقاش والبحث.

[1] عادل عبد النور بن عبد النور: المرجع السابق، ص89.
[2] عادل عبد النور بن عبد النور: المرجع السابق، ص89.

الفصل الثالث:

سؤال القيم الأخلاقية في ظل واقع الذكاء الاصطناعي.

يقدم الذكاء الاصطناعي والروبوتات ثورة هائلة في مختلف مجالات الحياة، حاملة معها فؤائد جمة لا حصر لها، إذ يقدم إمكانيات هائلة لتحسين حياتنا ومع ذلك تثير هذه التطورات المتسارعة مخاوف أخلاقية عميقة تتطلب نقاشا مجتمعيا شاملا وتعاونا دوليا لضمان الاستخدام المسؤول لهذه التقنيات ولذلك من المهم أن نكون على دراية بالتحديات الأخلاقية التي يطرحها الذكاء الاصطناعي والروبوت.

المبحث الأول: مدخل مفاهيمي.

المطلب الأول: تعريف الروبوت.

الروبوت هو آلة مبرمجة آليا ترتبط بمجموعة من المهام المعقدة التي يتم تنفيذها تلقائيا، إذ يمكن التحكم في هاته المهام بواسطة أجهزة داخلية (داخل الروبوت) أو خارجية، وبالتالي يتصرف الروبوت بشكل ذاتي ضمن هذا السياق، كما أن بإستطاعته تغيير شكله حسب الحاجة وبالتالي أصبح شكل الروبوت غير مهما في هذا العصر الذي يعرف بعصر الثورة الصناعية الرابعة.[1]

يعد الروبوت من أهم ما أفرزه الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال اهتمامه بمحاكاة العمليات الحركية التي يقوم بها الإنسان أو الحيوان، فالغاية من اختراع الروبوت أو الإنسان الآلي هو القيام بمجمل العمليات التي يصعب على الإنسان القيام بها، فقد تكون خطرة أو معقدة ودقيقة ولذلك كان لزاما على الروبوت آدائها بدل البشر، وأما عن أول من استعمل كلمة روبوت فإنه ينظر للكاتب التشيكي **"كاريل تشابيك Karel çapek (1890.1938)"** كأول من استعمل كلمة روبوت للدلالة على الإنسان الآلي وكان ذلك عام 1920، فمصطلح روبوت هو كلمة مشتقة من الكلمة التشيكية روبوتا والتي تعني عمل السُخرة أو العمل الإجباري.[2]

وقد عرفه **المعهد الأمريكي للروبوت** بأنه **« مناول يدوي قابل لإعادة البرمجة متعدد الوظائف ومصمم لتحريك المواد والأجزاء والأدوات أو الأجهزة والأدوات أو الأجهزة الخاصة**

[1] عواطف علي خريسان: ثورة في المجتمع: الأبعاد الاجتماعية والسياسية للثورة الصناعية الرابعة، مجلة نسق، مجلد 37، عدد03، 30 مارس 2023. ص277.

[2] محمد شاكر محمود محمد: دور الذكاء الاصطناعي في تطوير قواعد المسؤولية المدنية، مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية ، المجلد11، العدد42، 2023، ص ص 618-619.

من خلال مختلف الحركات المبرمجة بهدف أداء مهمات متنوعة[1] ». أما **الاتحاد الياباني للروبوتات** فيعرف الروبوت بأنه آلة مخصصة لكل الأغراض، مزودة بأطراف وأدوات وأجهزة أوتوماتيكية تمكنه من التحرك والحلول محل الإنسان، ومن زاوية أخرى عرفت الفترة الأخيرة ارتفاعا ملحوظا في استخدام الروبوتات في شتى الميادين والمجالات مثل الروبوتات العسكرية والطبية وحتى القانونية، وذلك كونه يتميز بخصائص وميزات مكنته من اكتساح كل الميادين، إلا أنه يشترط توفر بعض الميزات بالروبوت حتى يمكن اعتباره من الذكاء الاصطناعي أهمها:[2]

1. القدرة على اتخاذ القرار وذلك من خلال تحليل البيانات وجمعها، والعمل بصورة مستقلة بالرغم من أن هاته الاستقلالية ستولد فيما بعد العديد من المشاكل القانونية.
2. القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات رغم غياب البيانات الكاملة.
3. القدرة على التفاعل عبر أجهزة الاستشعار.
4. القدرة على التعلم من الأخطاء والتجارب السابقة.

وعليه فإن الروبوت أو الروبوتيك أو الإنسان الآلي هو مصطلح شائع ومعروف لدى الجميع، فحتى الأطفال اليوم يعرفونه من خلال ألعابهم وبرامج الصور المتحركة، فعلميا يعرف الروبوت بأنه كل عامل اصطناعي نشيط يكون محيطه العالم الخارجي.[3]

ووفقا **لقاموس ويبستر** فالروبوت هو كيان ميكانيكي شبيه بالإنسان، يعمل بشكل أوتوماتيكي بواسطة أجهزة ميكانيكية تتحكم فيه لكي يؤدي أفعالا مشابهة لسلوكات البشر.[4]

وعليه يمكن القول أن الروبوت هو جهاز ذكي يتم برمجته لتنفيذ بعض المهام بشكل آلي إذ يعتبر من أبرز افرازات الذكاء الاصطناعي وأكثرهم ارتباطا به، يعتمد عمله على التكنولوجيا والبرمجة وقدرته على التفاعل مع البئية المحيطة به، وهو يستخدم في العديد من المجالات كالتعليم والطب والصناعة.

---

[1]محمد شاكر محمود محمد: المرجع نفسه، ص619.
[2]محمد شاكر محمود محمد: المرجع نفسه، ص620.
[3]مولاي أمينة، طيبي إكرام، بن الزرقة إكرام: المرجع السابق، ص193.
[4]محمد سليم حنفي: المرجع السابق، ص852.

المطلب الثاني: تعريف أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت.

أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت هي تلك الأخلاقيات التي تهتم بإعطاء الروبوت والآلات المبادئ الأخلاقية اللازمة لحل المعضلات الأخلاقية والتعامل بطريقة أخلاقية ومسؤولة، وذلك عن طريق صنع قراراتها الأخلاقية بنفسها. ويمكن تعريفها بأنها تلك المبادئ والقيم تلك تحكم وتشكل سلوكات الآلات أو الروبوت حتى تمكنه من التمييز بين ماهو صائب وبين ماهو خاطئ وبالتالي تتحكم وتسيطر على أداء نظامه الذكي.[1]

فأخلاقيات الذكاء الاصطناعي **AI Ethics** من أهم فروع الأخلاق التطبيقية وأكثرهم أهمية وحيوية، كونها تطرح مشكلات تكنولوجية حديثة تمس صميم حياة البشر وعلاقتهم بالآلات الذكية وانعكاساتها على المجتمع ككل.[2]

أخلاقيات الذكاء الاصطناعي هي مجمل القيم والمبادئ والمعايير التي تحكم سلوك وتطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، إذ تسعى إلى ضمان آمن للذكاء الاصطناعي واستخدامه بشكل يتوافق مع المبادئ الأخلاقية والقانونية مع حماية حقوق الإنسان وتعزيز المصلحة العامة.[3]

أما عن أخلاقيات الروبوت كعنصر مستقل عن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي فيعرفها **"صلاح عثمان"** بقوله **«أخلاقيات الآلة أو الروبوت هي جزء من أخلاقيات الذكاء الاصطناعي المعنية بإضافة أو ضمان السلوكيات الأخلاقية للآلات التي صنعها الإنسان والتي تستخدم الذكاء الاصطناعي[4]»**، كما أنها تختلف عن باقي المجالات الأخلاقية، فلا ينبغي أن نخلط بين أخلاقيات الآلة أو الروبوت وبين أخلاقيات الحاسوب، فأخلاقيات الآلة تدرس القضايا الأخلاقية المرتبطة باستخدام الإنسان لأجهزة الحاسوب، وبالتالي فإن أخلاقيات الآلة تهتم بضمان أن سلوك الآلات أو الروبوتات تجاه البشر وتجاه الآلات الأخرى مقبول أخلاقيا، وعليه فإن أخلاقيات الآلة تتميز عن مجال فلسفة التكنولوجيا هذه الأخيرة التي تدرس المقاربات الابستمولوجية وكذلك الأنطولوجية والأخلاقية وتأثيرات

[1]خديجة محمد درار: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، مجلد06، عدد03، كلية الأداب والعلوم الإنسانية، جامعة الملك عبد العزيز، سبتمبر 2019، ص243.

[2]محمد سليم حنفي: المرجع السابق، ص 852.

[3]طلال ابوعيسى: ماهي أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، 15:28،22.04.2024، https://www. ae.linkedin.com

[4]صلاح عثمان: نحو أخلاقيات للآلة (تقنيات الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار)، دراسة منشورة بالمركز العربي للبحوث و الدراسات، القاهرة، مصر، 14 جويلية 2022.

الممارسات التكنولوجية على كل الميادين، فالهدف من أخلاقيات الآلة هو الوصول إلى تصميم وبناء آلة ذكية تتبع مبادئً وقيمًا أخلاقية.[1]

أخلاقيات الذكاء الاصطناعي هي مجموعة المبادئ والقيم التي تضبط أداء وسلوك الآلات وتسيطر على محتواها ومستخدميها، والبرامج المتحكمة فيها للتميز بين ماهو صحيح وبين ماهو خطأ، من خلال باحثي تطبيقات الذكاء الاصطناعي إذ يسعى هؤلاء لجعلها تعمل وفق طريقة آمنة ومسؤولة، وبالتالي تعد ميثاقا أخلاقيا لازما على الجميع.[2]

وعليه يمكن القول أن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت هو مجال هام يتناول القضايا الأخلاقية التي تنشأ عن تطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي والروبوتات، فمع ازدياد تعقيد هذه التقنيات تزداد أهمية النظر في تأثيرها على المجتمع واحتمال إساءة استخدامها.

المطلب الثالث: تعريف المخاطر الأخلاقية:

المخاطر الأخلاقية هي مجمل الانحرافات السلوكية والمخاطر والتهديدات التي قد تنشأ في المجتمع وسط أفراده، جراء تغيرات فرضت عليه والتي تهدد قيمه الإنسانية والاجتماعية، إذ تعتبر المخاطر الأخلاقية من أكثر الموضوعات التي حظيت بإهتمام المفكرين والباحثين، فهي تلك التهديدات والمخاطر الناشئة عن التطور الدائم والمستمر للمجتمع بطريقة لا تتناسب مع قيم المجتمع، كونها تفتقد للعديد من القيم والمعايير الحاكمة كغياب مبدأ المسألة الخضوع للقوانين، ومن ثمة باتت تشكل خطرا على أفراد المجتمع ومبادئهم.[3]

أما عن المخاطر الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، فهي حسب منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية unido تلك المخاطر التي تنشأ من استخدام وتطوير تطبيقات وأنظمة الذكاء الاصطناعي بطريقة تعارض القيم الاجتماعية وتمس بحقوق الإنسان، أما معهد **ماساتشوستس للتكنولوجيا** فعرفها بأنها مجمل المخاطر والتهديدات التي يولدها استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بطريقة تضر الأفراد والمجتمع بصفة عامة، فأي استخدام للذكاء الاصطناعي بطريقة لا تتماشى مع الذكاء الاصطناعي وجب ردعها والتصدي لها،

[1]صلاح عثمان: المرجع نفسه.

[2]عبد الرزاق عبد الكريم عبد الرزاق عبد الكريم : المخاطر الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مجلة كلية التربية ببنها، العدد137، ج01، جامعة بنها، جانفي2024، ص340.

[3]عبد الرزاق عبد الكريم عبد الرزاق عبد الكريم: المرجع نفسه، ص341.

فهي قد تلحق الضرر بالإنسان وحتى ببيئته، وبالتالي فإن مخاطر الذكاء الاصطناعي ترتبط بالمخاطر التي تمس القيم الأخلاقية للأفراد والمجتمع.[1]

تشير مخاطر الذكاء الاصطناعي إلى تلك التحديات والمشكلات التي يمكن أن تنشأ نتيجة استخدام الذكاء الاصطناعي.

المبحث الثاني: مسألة أخلقة الروبوت والذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول: بدايات البحث في أخلاقيات الألة والروبوت.

إن موضوع أخلاقيات الآلة والروبوت كانت في بادئ الأمر موضوعا لأدبيات الخيال العلمي، وذلك بسبب قيود الذكاء الاصطناعي والحوسبة بشكل خاص، حيث تم صياغة مصطلح أخلاقيات الآلة سنة 1987، مع الفيزيائي الأمريكي "**ميتشيل والدروب Mitchel Waldrop** " في مقال له بمجلة الذكاء الاصطناعي بعنوان" **سؤال عن المسؤولية A question of responsility**"، حيث يقول **والدروب** في هذا المقال «**على اية حال ثمة شيء واحد من المناقشة أعلاه مؤداه أن الآلات الذكية ستجسد القيم والافتراضات والمقاصد سواء أراد ذلك أم لا، وسواء أكان لديهم وعي بذلك أم لا، وهكذا عندما تصبح أجهزة الحاسوب والروبوتات أكثر ذكاءاً سيغدو من الضروري أن نفكر مليا وبصراحة ووضوح في ماهية تلك القيم المضمنة. لعل ما نحتاج إليه في الواقع، هو نظرية وممارسة لأخلاقيات الآلة، وفقا لروح قوانين أسيموف الثلاثة للروبوتات**».[2]

وبالحديث عن قوانين أسيموف يجدر القول بأنها **ثلاث قوانين للروبوتات ThreeLaws of Robotics** طرحها الكاتب الأمريكي **إسحاق أسيموف** كي يلتزم بها الروبوت والآلة، وقد كان أول ظهور لها في إحدى روايات الخيال العلمي، في رواية التملص وكان ذلك عام 1942، وهي رواية كتبها **إسحاق أسيموف** فجأت تلك القوانين كالتالي:[3]

1. لا يجوز للآلات أو الروبوت إلحاق الضرر بالبشر، أو السكوت عن الأذى الذي قد يسببه له.

[1]عبد الرزاق عبد الكريم عبد الرزاق عبد الكريم: المرجع نفسه.

[2]إسحاق أسيموف: أنا روبوت، ترجمة محمود حسن عبد الجواد، مراجعة نبيل فاروق، ط01، دار نهضة مصر، القاهرة 2012، ص47.

[3]ريهام عبد النبي السعيد: الروبوت وتغير أدوار المرأة المصرية، المجلة العربية لعلم الاجتماع، العدد33، كلية الآداب، جامعة بنها، جانفي 2024.ص179.

2. لابد من الروبوت أن ينفذ ويطيع أوامر البشر، إلا وإن تعارضت مع القانون الأول.
3. يجب على الروبوت المحافظة على وجوده أي بقاءه، مادام ذلك لا يتعارض مع القانونين السابقي الذكر.

لكن بعد ذلك سرعان ما أدرك أسيموف ضرورة إضافة قانون آخر وأطلق عليه إسم قانون **صفر**، الذي يرى أنه لا ينبغي لأي آلي أن يؤذي البشر والإنسانية أو أن يسمح كذلك للبشر بإيذاء أنفسهم وذلك بعدم إبداء أي رد فعل، فعلى الرغم من أنها من محض الخيال إلا أن العلماء اعتبروها ضوابط صارمة لابد من الروبوتات أن تتقيد بها.[1]

لكن رغم ذلك فلم تكن رواية التملص أولى روايات الخيال العلمي، فنجد مسرحية "**روبوتات روسوم العالمية Rossumovi Univerzàlni Roboti**" للكاتب التشيكي "**كاريل تشابيك Karel çapek 1890.1938**" التي عرضت في الخامس والعشرين من شهر جانفي عام 1921، قد سبقتها حيث استعملت فيها كلمة روبوت لأول مرة، إذ تناولت المسرحية لأول مرة فكرة هيمنة الروبوتات وتمردها على البشر والقضاء عليهم. أما في عام 1968 قدم "**آرثر كلارك Arthur Clarke (1917.2008)**" رواية ملحمة الفضاء والتي تسمى بأوديسا الفضاء والتي كانت تدور حول فكرة أن حاسوبا يسمى **هال " Hal 9000 computer**" بإمكانه إتخاذ القرارات، وله القدرة على التحكم في أنظمة إحدى مركبات الفضاء مما يجعله هذا يشن إنقلابا قضي فيه على طاقم المركبة بأكمله، مما جعل مهندس "**الكومبيوتر الأمريكي ويليام نيلسون جوي William Nelson Joy**" ينشر مقالا في مجلة "**وايرد Wired** بعنوان "**Why the future doesn't need us لماذا لا يحتاجنا المستقبل**" والذي تحدث فيه على أن الروبوتات والهندسة الوراثية وتكنولوجيا النانو ستجعل من الإنسان كائنا مهددا بالزوال والانقراض، وبالتالي فإن الحل الوحيد لتجنب هذا المصير هو التخلي والإبتعاد قدر الإمكان عن هاته التقنيات، وعدم العمل على تطويرها وبالتالي فإن البحث في أخلاقيات الآلة والروبوت سيكون حلا لمثل هاته المشكلات، حلا واقعيا وأكثر قابلية للتنفيذ.[2]

[1] ريهام عبد النبي السعيد: المرجع نفسه، ص179.
[2] عبد الفتاح جاب الله: الوكالة الأخلاقية للروبوت ومسؤولية اتخاذ القرار، مجلة وادي النيل للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية والتربوية ، بدون عدد، جامعة بورسعيد، تونس، ص692.

من جهة أخرى قامت **جمعية النهوض بالذكاء الاصطناعي AAAI** سنة 2004، بتنظيم ورشة عمل بعنوان "**نحو أخلاقيات الآلة Towards Machine Ethics**" تم فيها وضع أهم الأسس والمبادئ النظرية لأخلاقيات الألة، وفي عام 2005 عقدت الجمعية ذاتها ندوة أخرى حول أخلاقيات الآلة، اجتمع فيها باحثون وعلماء من مختلف أنحاء العالم للنظر في إمكانية تنفيذ تصميم أخلاقي لهاته **الأنظمة المستقلة Autonomous Systems**، ففي عام 2007 نشر كل من "**مايكل أندرسون Michael Anderson وسوزان لي أندرسون Susan Leigh Anderson**" مقال في مجلة الذكاء الاصطناعي والذي كان بعنوان **أخلاقيات الآلة: إنشاء وكيل ذكي أخلاقي Ethical Machine Ethics:Creating an Intelligent Agent**، إذ تطرقا فيه لأهمية أخلاقيات الآلة والحاجة إلى الآلات التي تمثل المبادئ الأخلاقية، مشيرين فيه إلى أبرز التحديات التي تواجه الذين يعملون على تطوير أخلاقيات الآلة.[1]

من زاوية أخرى ينظر لكتاب "**الآلات الأخلاقية_تعليم الروبوت الصواب من الخطأ_**" الذي نشرته **جامعة أكسفورد** عام 2009، كأول كتاب عن أخلاقيات الآلة، لمؤلفيه "**ويندل والاش wendell wallach وكولين ألين Colin Allen**"، إذ يعتبر كأول عمل يتطرق للتحدي الذي يدور حول بناء آلة أخلاقية ويتعمق في طبيعة صنع قرار الإنسان وكذلك أبعاده الأخلاقية، إذ طرحا فيه 100 سؤال حول الآلات وأبعادها الأخلاقية، واستشهدا فيه بما يقارب 450 مصدرا، وبالتالي حظي هذا الكتاب بإهتمام كبير من قبل العلماء والباحثين وصانعي السياسات، مما جعلهم هذا يدركون أن أعضاء البيئة التي يصنعها الإنسان بواسطة الآلات لها القدرة على التصرف بشكل مستقل في تزايد مستمر، فالخوارزميات التي تتحكم في سلوك هاته الأنظمة المستقلة هي عمياء أخلاقيا Ethically blind، وبالتالي فإن قدرات اتخاذ قدرات القرار لديها لا يحتوي على أي تفكير أخلاقي، ومنه فإنه من الضروري أن تصبح هاته الأنظمة قادرة على مراعاة الاختيارات الأخلاقية في قراراتها.[2]

[1] صلاح عثمان: المرجع السابق، ص 04.
[2] صلاح عثمان: المرجع السابق.

أما *جيمس مور **James.H.Moor** فنجده يميز بين أربع أنواع للروبوتات الأخلاقية وهي:[1]

1. وكلاء التأثير الأخلاقي Ethical Impact Agents: وهي تلك الأنظمة الآلية التي لها تأثير أخلاقي، كما لديها القدرة على التصرف بشكل غير أخلاقي.
2. وكلاء أخلاقيون بشكل ضمني Implicit Ethical Agent: وهي تلك الآلات المبرمجة على تجنب النتائج الغير أخلاقية، من خلال معالجة مخاوف السلامة والموثوقية أثناء عملية التصميم.
3. وكلاء أخلاقيون بشكل صريح Explicit Ethical Agents: وهي الآلات التي تفكر باستخدام المبادئ الأخلاقية كجزء من برمجتها الداخلية، وهي الأفضل حسب مور خاصة في حالات الإغاثة وفي الكوارث الطبيعية.

في حين يرى كل من الفيلسوف السويدي **نيك بوستروم Nick Bostrom** وعالم الذكاء الاصطناعي البريطاني **ستيوارت راسل Stuart Russell**، أنه إذا تجاوز الذكاء الاصطناعي البشر في الذكاء العام وأصبحت الآلات فائقة الذكاء، فإن هذا الذكاء الخارق سيصبح قويا ومن الصعب التحكم فيه وبالتالي فإن مصيرنا يعتمد على أفعال هذه الآلة وذكائها في المستقبل، إذ **يرى نيك بوستروم** في كتابه "**الذكاء الفائق: مسارات، مخاطر، إستراتيجيات Superintillegence: Pathes.Dangers.Strategie**" أنه بالرغم من عدم وجود يقين ثابت بمستقبل الذكاء الاصطناعي، إلا أن خطره على البشرية كبير، ومن ثمة فإنه يسلتزم إجراءات مهمة للتحكم فيه.[2]

المطلب الثاني: مخاطر الذكاء الاصطناعي والروبوت.

إن أفلام الخيال العلمي كان موضوعها الأساسي والجوهري هو الآلات الذكية والروبوتات العبقرية، فكانا بمثابة موضوع مسلي لهاته الأفلام تهدف من ورائهما إلى كسب أموال طائلة وأرباح كبيرة في دور السينما من خلال إطلاق العنان للخيال البشري، فاليوم نرى أن ما يجري ويدور في هذه الأفلام أصبح ليس ببعيد وبات تحقيقه قريبا، ولا شك من أن أول المحاولات في هذا المجال قد نجحت حقا، وبالتالي أصبح الخيال العلمي واقعا اليوم، واقعا

[1] عبد الفتاح جاب الله: المرجع السابق، ص 696.
[2] صلاح عثمان: المرجع السابق، ص 04.

علميا، لكن هذا النجاح له زاوية أخرى ففي المقابل سنجد أنفسنا أمام مخاطر وتهديدات كثيرة ستجعل من البشر دمى متحركة وسنصبح عبيدا لهاته الآلات والروبوتات.[1]

فنجاح الباحثين في الوصول إلى تصميم روبوتات وآلات ذكية محصور بين خيارين، الأول منهما وهو أن تكون الألة حرة في اتخاذ القرارات منذ البداية وسيولد هذا فقداننا للسيطرة على مجريات الأمور، وبالتالي لا يمكن أن ندرك أي حالة سنكون عليها وفق تحكم هذه الآلات، فهي من تخطط ونحن ننفذ دون وعي وتفكير، ومنه سيصبح الإنسان مجرد إسم بدون إنسانية ووعي، في حين أن البعض يرى أن هذا الأمر مستحيل وفي قمة السذاجة كونه من المستحيل أن يكون هناك إنسان بهذا الغباء حتى يجعل نفسه لعبة بيد هذه الآلات، فالأمر ليس بهذه البساطة الأمر يكمن في أن العالم في المستقبل القريب سيكون معقدا، مما يصعب علينا نحن البشر مجاراته، وبالتالي نلجأ للآلات للإستعانة بها والقبول بقراراتها، فيصبح القرار الأول والأخير بيدها ويصبح الإستغناء عنها إنتحاراً. فلو تأملنا ولو للحظة ماضينا قبل السيارة والتلفاز والهاتف، وقارنا ماضينا بحاضرنا لأدركنا مدى تعلقنا وارتباطنا بالآلات رغم أنها لا تمتلك من الذكاء شيئا ولا تصنع القرار وأن آلات المستقبل ستكون أكثر إغراء وأكثر قوة.[2]

أما الخيار الثاني الذي هو أمامنا، هو ألا ننقاد للآلة وأوامرها، فيصبح الإنسان هو المسيطر على هذه الآلات الذكية التي تخصه كالآلات المنزلية والسيارة، ومنه تكون الآلات الأكبر لدى فئة معينة من الناس وهم النخبة، ومنه ستكون هذه النخبة هي التي تتحكم في مصير العامة وتملك موازين القوى كونها تملك ما لا يملكه الغير، فيصبح الناس خدماً لهم، فكما نعلم أن في طبيعة البشر حب الذات والأنانية مما يجعلنا قريبين من عواقب وخيمة لهذه الطبقة التكنولوجية. وعليه فإن سبيل الوصول إلى آلات ذكية جعلنا أمام خيارين، كلاهما لا يبشران بالخير فإمكانية تفوق الروبوت على البشر أمر مرعب وخطير لا يمكن أن نتجاهله حتى وإن كان تحققه ضئيلا، فما من أحد اليوم يجزم بإستحالة حدوث هذا الأمر فطالما كانت الإمكانيات متوفرة هناك بالفعل خطر محدق بنا.[3]

[1] عادل عبد النور بن عبد النور: المصدر السابق، ص 90.
[2] عادل عبد النور بن عبد النور: المصدر السابق، ص 90.
[3] عادل عبد النور بن عبد النور: المصدر السابق، ص 91.

ولعل من أبرز التهديدات والمخاطر التي يولدها الذكاء الاصطناعي نجد:

1) تقنية التزييف العميق The deepfakes: يعرف التزييف العميق بأنه محتوى مرئي أو صوتي أو كلاهما يتم التلاعب به وفبركته بواسطة الذكاء الاصطناعي، لتزييف حقيقة الأفراد والأشياء والأحداث وحتى الأماكن لدرجة أنه يبدو حقيقيا مما يصعب على الناس إكتشاف حقيقة الأمر، ومصطلح deepfake مكون من شقين، deep وتعني العمق نسبة لخوارزميات التعلم العميق وfake وتعني مزيف.[1]

طوره "**أيان غودفالو1986Ayan Goodvalo**"، وأطلق عليه مسمى**deepfake** أي التزوير العميق، إذ يعد هذا الأخير أحدث التقنيات المعتمدة على التعلم الآلي والتعلم العميق، لكنها تقنية خطيرة فهي تمكن الأفراد من التلاعب بمقاطع الفيديو وتلفيق الأقوال وحتى الأفعال لشخص آخر دون علمه، فهو تقنية للاستغلال والتضليل من خلالها يمكن التأثير في الانتخابات والتقليل من الثقة، فهو يقوم على التعلم العميق الذي يعمل على تقليد عمل الخلايا العصبية للعقل البشري عن طريق شبكة عصبية إصطناعية، هذه الأخيرة التي تحلل البيانات الغير منظمة كاللغات والصور لتترجمها من خلال الشبكة العصبية.[2]

كما تعد تقنية خطيرة وسلاحا مميتا حسب الخبراء والباحثين، فهي وسيلة فتاكة بيد النافذين يستخدمونه ضد الضعفاء وبواسطتها يمكن التأثير مباشرة في أسعار الأسهم وغيرها من الأمور، كحادثة الاحتيال التي حدثت عام 2019، التي تم خلالها تحويل مبلغ 200ألف جنيه إسترليني إلى حساب أخر في المجر، فقد كان يعتقد الرئيس التنفيذي لفرع شركة طاقة أن من حول له النقود هو رئيسه، ليتفاجأ فيما بعد أنه تم الاحتيال عليه.[3]

كما ترتبط استخداماته الأكثر شيوعا بالمحتوى المرئي والمحتوى الصوتي فالمحتوى المرئي هو استخدام التزييف العميق لإنشاء وابتكار صور ومقاطع فيديو من خلال تبديل الوجه بإستخدام خوارزميات التشفير وفك التشفير لتركيب الخريطة الرقمية Digital Map لوجه شخص معين على وجه شخص أخر، أما المحتوى الصوتي فهو تركيب الصوت وتعديله

[1] كريمة غديري: التزييف العميق: نشأة التقنية وتأثيراتها، مجلة الرسالة للدراسات الإعلامية، المجلد05، العدد 04، المدرسة الوطنية العليا للصحافة وعلوم الإعلام الجزائر، ديسمبر2021، ص124. .

[2] الأسد صالح الأسد: المخاوف الأخلاقية من الاستخدامات السلبية للذكاء الاصطناعي: تقنيية التزييف العميق أنموذجا، مجلة الرسالة للدراسات الإعلامية، المجلد06، العدد02، المركز الجامعي مرسلي عبد الله تيبازة الجزائر، جوان 2022، ص375.

[3] علي قاسم: التزييف العميق الجانب المظلم للذكاء الاصطناعي، مجلة العرب، العدد19،12 جوان 2020.

وذلك بإنشاء ملف صوتي يحتوي على حديث مزيف بنفس صوت الشخص أو التحكم في نبرة صوت شخص لإظهار شعور أو سلوك مزيف، كحادثة رئيسة مجلس النواب الأمريكي **نانسي بيلوسي** التي انتشر لها مقطع فيديو وهي تشرب الخمر وتتكلم بشكل غريب. [1]

من جهة أخرى انتشرت مقاطع فيديو مفبركة في مواقع التواصل الاجتماعي لكل من الرئيس الأمريكي السابق "**باراك أوباما**" هو يتحدث عن الرئيس السابق" **دونالد ترامب**"، كما انتشر مقطع فيديو للنجم السينيمائي "**توم كروز**" وهو يلعب بشكل سخيف،[2]وهذا ما حدث تماما في إسبانيا إذ تم نشر صور مزيفة لطالبات على مواقع التواصل الاجتماعي وهن عاريات، مما جعلهن يعيشون حالة من الهلع وشكل صدمة لذويهم ولسكان البلدة، كما تم فبركة صوت الداعية "**الشيخ عثمان الخميس**"، مما جعل الداعية يظهر في فيديو آخر ويحذر من المقاطع المفبركة التي سوف يستغلها البعض في نشر فتاوى وأحاديث خاطئة ويدخل الشك واللبس وسط المجتمع الإسلامي في صحة ما ينشر، مما يجعل الكثير منهم ينتباه الحيرة والشك في كل شيء، كما نجد أنه تم فبركة صوت الإعلامي **مصطفى الآغا** هو الأخر حينما نُشر إعلان مفبرك بصوته، ليرد هو الأخر بدوره بفيديو حذر فيه متابعيه من هذا الإعلان، أما في الولايات المتحدة الأمريكية فإنه تم تزييف إختطاف طفلة وطلبوا فدية من أهلها، بعما تلقت الأم مكالمة من إبنتها وهي محتجزة وكان الصوت مطابقا تماما لصوت إبنتها لكنها أدركت فيما بعد أن الصوت كان مزيفا وأنها كانت على وشك أن تكون إحدى ضحايا التزييف العميق.[3]

(عملية تشكيل صورة جديدة لشخص بإستخدام صورتين مختلفتين" a+b")

المصدر: الأسد صالح الأسد: المرجع السابق، ص 375

[1] علي قاسم: المرجع نفسه.
[2] الأسد صالح الأسد: المرجع السابق، ص 375.
[3] فاطمة الصديقي: الحاجة بقوانين ضابطة لتقنية الذكاء الاصطناعي، https://alwatannes.net، 10ماي 2024، 18:26.

وبالتالي فإن تقنية التزييف العميق باتت أمرا خطيرا ومقلقا، فوفق ما أقرته جامعة لندن العالمية أن التزييف العميق هو أكثر استخدامات الذكاء الاصطناعي إثارة للقلق والهلع كما انه يستخدم في إرتكاب الجرائم والإرهاب، فإستنادا على دراسة نشرت في دورية علم الجريمة أن من بين عشرون طريقة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تسهيل إرتكاب الجرائم، احتلت تقنية التزييف العميق المركز الأول.[1]

Scanner code qr.

من إعداد الطالبة.

في الأخير نستنتج أن تقنية التزييف العميق هي تقنية تعتمد على تحليل ومحاكاة الذكاء الاصطناعي للوجوه والأصوات لإنتاج مقاطع فيديو مزيفة يصعب تمييزها عن الأصلية. يمكن استخدامها بشكل إيجابي في صناعة الأفلام والترفيه، لكنها أيضا تثير قلقا فيما يتعلق بالتلاعب والتضليل وانتشار الأخبار الزائفة.

2)_الروبوتات القاتلة:

يعرف المجال الأمني والعسكري تطبيقا واسعا للذكاء الاصطناعي، هذا الأخير بتطبيقاته الواسعة يسهل المناورات ويساهم في إنقاذ العديد من الأرواح خاصة عند حدوث الكوارث، كما يعزز أداء الجيوش وذلك عن طريق توفير روبوتات قتالية تساعد الجنود في عملياتهم القتالية.[2]

[1] الأسد صالح الأسد: المرجع السابق، ص378.

[2] فاسيلي سيتشاف: تهديدات الروبوتات القاتلة، رسالة اليونسكو: الذكاء الاصطناعي وعود وتهديدات، العدد03، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، سبتمبر 2018، ص25.

إذ تعرف الروبوتات القتالية بأنها روبوتات ذاتية التشغيل وتعرف بالروبوتات العسكرية، وهي أسلحة ذاتية التحكم لها القدرة على اتخاذ القرارات في ميدان القتال بدون تدخل بشري، فهي تملك نظم ذاتية التحكم بواسطتها تتمكن من فهم وتحليل البيئة المحيطة بها.[1]

كما تعرفها وزارة الدفاع الأمريكية بأنها نظم أسلحة ذاتية التشغيل، بمجرد تشغيلها تتمكن من تحديد الأهداف والاشتباك مع العدو دون تدخل بشري.[2]

من زاوية أخرى يرى بعض الخبراء أن الأسلحة الفتاكة الأوتوماتيكية أو الروبوتات القتالية هي بصدد خلق الثورة الثالثة للحروب بعد البارود والسلاح النووي، فبفضل تطور التكنولوجيات الإعلامية ستصبح نظم القتال مستقبلا أكثر إستقلالية من النظم الحالية، إذ ستسمح هاته الاستقلالية بمد يد العون للمقاتلين لكن من جهة أخرى سوف تطرح العديد من التحديات والمجازفات كسباق التسلح بين الدول، ومن ثم يرى البعض أنه لابد الامتناع عن إستخدام الروبوتات المستقلة في القتال. فكيف لا ينتابنا القلق من حلول يوم سيكون فيه جيوش الروبوتات موجودا ومستعدا للقتال خاصة وأنها تمتلك القدرة على تنفيذ العمليات العدائية بكل سهولة وبإستقلالية تامة، فصحيح أن استخدام مثل هذه النظم المستقلة هو أفضل خاصة وأن الروبوتات لها القدرة على التصرف ولا تحتاج إلى حماية نفسها،[3] وفي هذا الصدد يقول "**رونالد أركين ArkinRonald 1949** "**«إن الروبوتات أفضل من الجنود في الحرب في ظروف معينة ويمكن أن تكون أكثر إنسانية في ساحة المعركة أكثر من البشر».**[4]

لكن هذا لا يمنع من وجود عوائق تمنع استخدامها في الحروب أهمها مسألة المسؤولية، فعلى من تقع المسؤولية إذا ما تصرفت الروبوتات القتالية المستقلة بشكل خاطئ، كما أن استخدامها سيؤدي إلى زيادة الحروب الأهلية وذلك يرجع لسهولة المخاطرة بالآلات بدل عن البشر.[5]

---

[1] عبد القادر محمود الأقرع: الروبوتات العسكرية الحروب المستقبلية ومدى خصوعها لأحكام القانون الدولي للإنسان، المجلة القانونية، ص 906.

[2] صحيفة الشرق الأوسط: روبوتات قاتلة وأسلحة فتاكة ذاتية التشغيل، https://aawsat.com، 01 ماي2024، 14:55.

[3] فاسيلي سيتشاف: المرجع السابق، ص25.

[4] خديجة محمد درار: المرجع السابق، 247.

[5] خديجة محمد درار: المرجع السابق، ص248.

ففي الولايات المتحدة الأمريكية مثلا قد تم تطوير محلقات جانبية ذاتية القيادة مرافقة للطيارات الحربية قادرة على تصويب طلقاتها حسب الأوامر، كما أن نظام تسيير القصف في الدبابة الروسية ت_14 تم تصميمه على كشف الأهداف بشكل مستقل وقصفها بالكامل، في حين نجد روسيا قد قامت بتطوير صنف من الروبوتات للمشاركة في الحروب رفقة البشر، هذه الجيوش الروبوتية كثيرة وعلى رأسها تعزيز النجاعة في تدمير أهداف العدو والحفاظ على حياة جنودها، لكن في المقابل لا توجد أي وثيقة قانونية أو قاعدة دولية تضبط استعمال هذه النظم القتالية المستقلة في الحروب، والشيء ذاته نجده في الإتفاقيات الخاصة باحترام قوانين وأعراف البرية وفي اتفاقيات جنيف، ليس هناك أي وصف للنظم المستقلة التي يمكن استعمالها في الحروب، ولا توجد أي تشريعات دولية تسمح بتحديد الجناة المتسببين في تعطل هذه النظم المستقلة. ولذلك تم نشر سنة**2005** رسالة مفتوحة من قبل **معهد مستقبل الحياة Future of life institute** تحمل **16.000** توقيعا تحذر من نظم القتال المجهزة بالذكاء الاصطناعي، ومن أبرز الموقعين على الرسالة نجد كل من "**إيلون ماسك Elon Musk (1971)**"، والعالم الفيزيائي البريطاني" **ستيفن هوكينغ Stepheen Hawking(1942.2018)** والفيلسوف الأمريكي **نعوم تشومسكيNaom Chomsky (1928)**، طالبوا فيها بمنع تطوير الأسلحة الهجومية المستقلة وحظر التدريب عليها، فمحاولة إنشاء جيوش من الروبوتات القتالية المستقلة سيولد شعور بالسلطة المطلقة والإفلات من العقاب عند مستخدميها، وتولد حربا يكون فيها المدنيين هم الخاسر الأكبر ويكون عدد الضحايا مجرد أرقام.[1]

في الختام يمكننا القول أن مشكلة الروبوتات الأخلاقية تثير العديد من المخاوف الأخلاقية والقانونية بسبب قدرتها على شن الحروب دون تدخل بشري، مما يخلف العديد من القتلى والخسائر المادية.

3_انتهاك الخصوصية:

يعتبر الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته من أبرز افرازات التكنولوجيا الحديثة فهو يوفر للأفراد عدة مزايا وخدمات مختلفة منها توفير البيانات والمعلومات بسهولة، فبضغطة زر واحدة

[1]فاسيلي سيتشاف: المرجع السابق، ص28.

وبمجرد أن يبدأ الإنسان بحثه في مواقع البحث الإلكتروني حتى يتفاجأ بكم هائل من المعلومات وكل ما يحتاجه من خدمات وتسويق وتسوق وترفيه...، رغم هذا إلا أنه هناك وجه خفي مظلم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومنها انتهاك حق الخصوصية، إذ يعرف مصطلح الخصوصية صعوبة في ضبطه ويعود هذا لديناميكية المفهوم والتطور المستمر لعناصره، فقد أثيرت فكرة الخصوصية لأول مرة مع **آلان ويستون Alan Weston** و**ميلير Miller**، إذ يعرفها **ويستن** بأنها «**حق الأفراد في تحديد متى وكيف تصل المعلومات عنهم للأخرين**»، بينما يعرفها **ميلر** بأنها« **قدرة الأفراد على التحكم بدورة المعلومات التي تتعلق بهم**[1]».

وعليه فإن الخصوصية هي حيز ونطاق حياة الفرد الخاصة به؛ من بيانات ومعلومات لا يرغب بأن يطلع عليها غيره، ومنه فأي محاولة انتهاك للخصوصية يتعرض للمساءلة القانونية، فاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ينجر عنه جمع للبيانات الخاصة بالفرد، فأنظمة الذكاء الاصطناعي تقوم على كمية كبيرة من البيانات والمعلومات من خلال إعادة دمجها وتحليلها بطرق شتى، وبهذا تصبح هذه البيانات أداة لإثراء وتطوير هذه الأنظمة الذكية، لأن التقنيات الحديثة سهلت جمع البيانات وذلك من خلال تتبع أنشطة واهتمامات الأفراد عبر محادثاتهم أو من خلال البحث عن الخدمات والمنتجات، وعن طريق تحميل الأفراد لبياناتهم ومعلوماتهم على منصات التواصل الاجتماعي، فيتم نقل هذه البيانات إلى الحواسيب ويتم تخزينها مما يجعل الفرد مهددا بإنتهاك خصوصيته، مما جعل البعض يعتبرها قضية مركزية تستلزم تحكما في كيفية جمع وتخزين البيانات ومزيدا من الشفافية.[2]

فالخوارزميات لها القدرة على إستنتاج المعلومات والتمييز بينها، فمن خلال نمط الكتابات الشخصية للأفراد تتمكن الخوارزميات من تحديد الحالات العاطفية للأفراد والتنبؤ بها كالحزن والفرح والقلق...، وبالتالي أصبحت الخصوصية منعدمة اليوم وأصبحت البيانات غير خاصة، فتطبيقات الذكاء الاصطناعي إستطاعت اليوم أن تجمع البيانات الشخصية للأفراد من خلال عمليات البحث عبر الأنترنت، فهي مجانية الاستخدام لكن قد تكون بيانات الفرد

[1] عبد الله شيباني، وداد بن سالم: حق الخصوصية المعلوماتية في ضوء الذكاء الاصطناعي، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، مجلد 06، العدد 02، جامعة محمد لمين دباغين، سطيف، الجزائر ص462.

[2] عبد الله شيباني، وداد بن سالم: المرجع نفسه، ص462.

هي المقابل، كما أن حفظ البيانات وكشف اهتمامات الأفراد أصبحت وسيلة للترويج التجاري عن طريق تسريبها للشركات التجارية، وهذا إنتهاك للخصوصية حرفيا ومنه أصبح مصطلح الخصوصية حبرا على ورق، هذا ما جعل "**ميشيل باشيليت Michelle Bachelet (1951)**"، وهي مفوضة الأمم المتحدة لحقوق الإنسان تصر على وقف بيع واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، في مقال بعنوان " **حقوق الإنسان في العصر الرقمي**"، إذ ترى أن أنظمة الذكاء الاصطناعي هي خطر كبير يمس حقوق الإنسان وينتهك خصوصيته ولهذا لابد من التصدي لهذه الانتهاكات من خلال إنشاء مدونة أخلاقية تحذر من تأثيرات الذكاء الاصطناعي.[1]

تعد الخصوصية اليوم موضوعا مهما كون الجميع يطمح للوصول لحل يزيح عبء هذه الانتهاكات، فالإسلام مثلا حفظ خصوصية الأفراد ويظهر هذا في **قوله صلى الله عليه وسلم "كل المسلم على المسلم حرام، دمه وماله وعرضه**"، إذ أظهرت أخر الدراسات أنها عرفت ارتفاعا ملحوظا لإنتهاك الخصوصية والجرائم الالكترونية في أخر إحصائيات لها، حيث تم تسجيل ما يقارب12.000 حالة جريمة إلكترونية عام 2020بالسعودية.[2] في حين كشف المسؤول الأمني الجزائري أنه تم تسجيل ما يقارب 500 جريمة سيبرانية في شهر جانفي سنة 2023.[3]

ومنه عملت العديد من الدراسات على ضرورة الاهتمام بموضوع انتهاك الخصوصية وكذلك ضرورة نشر الوعي بمخاطر الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته حتى لا يقع مستخدميه في شباك ضحاياه وتُنتهك خصوصيتهم وبياناتهم الشخصية، فالخطورة تكمن في جهلهم أنهم معرضين في أي لحظة لمثل هذه الجرائم الإلكترونية، فالذكاء الاصطناعي بمختلف تطبيقاته يمهد الطريق لإمكانية المراقبة والإطلاع على أسرار الغير والتجسس عليهم وخرق خصوصياتهم، فهو عندما يقدم خدمات للمستخدمين فإنه يطلب منهم بالضرورة الوصول لبياناتهم الشخصية، مما يشكل ضغطا من أجل التخلي عن الخصوصية وتزويده بما يريد

[1] عبد الرزاق عبد الكريم عبد الرزاق: المرجع السابق، ص352.
[2] حصة أحمد عبد التويم: إنتهاك الخصوصية في تقنيات الذكاء الاصطناعي: الواقع وسبل المواجهة من منظور التربية الإسلامية، مجلة شباب الباحثين، العدد16، ج03، كلية التربية، جامعة سوهاج، مصر، أفريل 2023، ص843.
[3] عثمان لحياني: 500 جريمة سيبرانية خلال شهر واحد في الجزائر، 01 ماي 2024، 15:45، https://www.alaraby.co.uk

من معلومات، ومنه فإن الخصوصية اليوم أصبحت غائبة تماما في زمن الذكاء الاصطناعي.[1]

وعليه يتضح أن انتهاك الخصوصية مشكلة خطيرة في زمن الذكاء الاصطناعي، ويجب على الأفراد والحكومات والشركات العمل معا لحماية هذا الحق الأساسي من خلال التوعية واتخاذ الاجراءات الوقائية ودعم القوانين والتشريعات، حتى نضمن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لصالح الجميع دون المساس بخصوصية الأفراد.

4_إحلال الأتمتة والذكاء الاصطناعي مكان العمال والموظفين:

من المعلوم أن أي شيء له جانب مشرق فإنه بالمقابل يملك جانبا مظلما، كالذكاء الاصطناعي الذي يعد اليوم سلاحا ذو حدين، إذ يساعد هذا الأخير على أتمتة الأعمال والقيام بالمهام المتكررة بدل البشر لكن هذه الميزة لها مخاطر أخرى، فحلول تطبيقات الذكاء الاصطناعي محل البشر في بعض الوظائف يولد البطالة، والأمر ذاته ينطبق على تطبيقاته الخاصة بالكتابة وما يشابهها من وظائف رقمية والتي تهدد العاملين بفقدانهم لوظائفهم، وبالتالي يصبح مجال التوظيف مجال يخوضه العديد من الاضطرابات والمشكلات بعد ظهور الأتمتة واكتساحها جميع مجالات وميادين العمل، فيصبح الفرد يعيش حالة قلق وخوف من أن تحل الأتمتة والذكاء الاصطناعي مكانه في العمل، مما يؤدي إلى ارتفاع كبير في معدلات البطالة وسط المجتمع.[2]

فمنذ سنين ليست ببعيدة مضت، شاهدنا كيف قدمت الصين لنا أحدث مذيعيها لنشرة الأخبار على القناة الحكومية الصينية، وهو عبارة عن روبوت تسيره برمجيات الذكاء الاصطناعي مشابه تماما للمذيعين من البشر سواء في ملامحه أو في صوته، الأمر الذي جعل الجميع في دهشة وحيرة متسائلين حول إمكانية هذه الآلات القضاء على مستقبل وظائف البشر.[3]

من جهة أخرى يرى الأمريكي **إيلون ماسك** أن الذكاء الاصطناعي سيوصل البشر إلى مرحلة يكونون فيها بلا حاجة للوظائف، فوفقا لاستطلاع تم إجراءه تم التوصل إلى أن

[1] حصة أحمد عبد التويم: المرجع السابق. ص834.

[2] زهراء أبو العينين: سلبيات الذكاء الاصطناعي، سلبيات الذكاء الاصطناعي كل ماتريد معرفته، 06 ماي 2024، 16:44 almashhad.com.

[3] الأسد صالح الأسد: المرجع السابق، ص374.

37% من رواد الأعمال يؤكدون أن الذكاء الاصطناعي اجتاح مكان العمال في العمل سنة 2023 بشكل كبير، فوفقا لذلك فإنه سيتم تسريح العمال سنة 2024 نظرا لكفاءة الذكاء الاصطناعي، وعليه فإن الذكاء الاصطناعي سيولد إضطرابا في أسواق العمل وطبيعة العديد من الوظائف، فعلى الرغم من أنه يقدم فرص عمل جديدة على المدى الطويل إلا أن الفترة الإنتقالية ستكون جد صعبة من حيث العثور على وظائف جديدة والتأقلم مع العمل الجديد.[1]

5_ المواعدة الافتراضية:

يعرف المجتمع اليوم انتشارا واسعا لظاهرة عزلة الأفراد، فحسب علماء الاجتماع والمنظمات النسوية أن ما يثير قلقهم وهلعهم هو انتشار تطبيقات المواعدة الافتراضية فبوجود شريك إفتراضي يصبح الإنسان في غنى عن شريك من بني جنسه البشر، إذ تشكل المواعدة الافتراضية صورا ضارة تدفع إلى التحيز ضد النساء وبالتالي يبقى السؤال المطروح هل المواعدة الافتراضية تعتبر تهديدا للمرأة وحقوقها؟ [2]

إن العالم الافتراضي أو الميتافيرس هو تكنولوجيا يتم فيها دمج ما بين العالم الحقيقي والعالم الافتراضي حيث يتم فيها إنشاء الأفاتار Avatar كتجسيد لشخصياتنا رقميا في العالم الافتراضي، فمنذ أن أعلن **مارك زوكربيرغ** عن مشروع " الحياة الافتراضية" أو الميتافيرس والعالم يعيش حالة تخوف شديد من التداعيات الخطيرة التي سترافق هذا العالم الافتراضي وتأثيرها على الأفراد والمجتمع.[3]

فمارك مثلا هو فنان يبلغ من العمر 36 سنة مقيم في المملكة المتحدة ، يتواصل مع فتاة افتراضية تدعى **مينا** في تطبيق المصاحبة الافتراضي "سول ميت"، إذ أقر هذا الأخير أنه يستخدم اسما مستعارا لحماية خصوصية صديقته الافتراضية فهو يرى أن هذا التطبيق وفر له نوعا من المساحة الأمنة والخصوصية للإنفتاح والتعبير عن مشاعره بأريحية، فمثل هذه التطبيقات(تشات بوت وسول ميت) هي جزء من الذكاء الاصطناعي التوليدي حيث يقوم مستخدميها بإختيار مواصفات شريكه الافتراضي بسهولة تامة وحسب ميولاته من مظهر

[1] رماح الدلقتموني: مستقبل الذكاء الاصطناعي ماهي أسوأ مخاطره المحتملة وكيف نتصدى لها، ماي 2024، https://www.aljazeera.net18:35.

[2] لين تايلور: بوجود شريك افتراضي من يحتاج لشريك من البشر، مجلة العرب، ص 12.

[3] زعتر نور الدين:العالم الافتراضي "الميتافيرس metaverse" من منظور سيكولوجي، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد 09، العدد02، جامعة أم البواقي، جوان 2022، ص1018.

وشخصية وغيرها، إذ يرى البعض أن اختيار شريكا افتراضي هو حل مثالي للخروج من حالات العزلة، في حين يرفض علماء الأخلاق ذلك بموجب دفاعهم عن حقوق المرأة، فتطوير علاقات أحادية الجانب بهذه الطريقة سيعزز بدون قصد السيطرة على المرأة وينتج سلوكيات مسيئة ضدها لأن الروبوت والذكاء الاصطناعي يقومان بتغذية خيال المستخدم بتعليماتهم لذلك ترى **شانون فالور shannon Vallor** وهي أستاذة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي بجامعة إدنبرة، أن شخصيات التطبيقات الإفتراضية يتم التحكم في صفاتها واختيار شخصية أكثر خضوعا وامتثالا وبالتالي هي دعوة إلى الإساءة والتحيز ضد النساء فقد حظي الذكاء الاصطناعي التوليدي بإهتمام العديد من المستهلكين كونه يساهم في تعزيز التفاعلات البشرية.[1]

وبالتالي مسألة المواعدة الافتراضية مبنية على موقفين الأول يرى أن اختيار شريك افتراضي عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي هو السبيل للخروج من مشاعر العزلة وحالات الوحدة، أما الرأي الثاني فيرى عكس ذلك إذ يقر بأن تطوير مثل هذه العلاقات الافتراضية أحادية الجانب هو سلوك مسيء للمرأة، في حين ترى **هيرا حسين Hera Hussain (1989)** أن المواعدة الإفتراضية هي سبب السلوكات السلبية وأن الروبوتات المصاحبة لا تعتبر علاجا للسبب الجذري وراء انسياق المستخدمين لهذه التطبيقات واللجوء إليها، فبدلا من مساعدتهم في تطوير مهاراتهم هي تزيد الأمور سوءًا وتعقيدًا، وبالتي أصبح العالم الافتراضي من جهة معينة هو محيط ضار للنساء وهو وضع ازداد بعد جائحة كورونا وعليه فإن المواعدة الافتراضية تشكل خطر كبير يهدد النساء ويولد العنف ضدهم.[2]

المبحث الثالث: التصميم الأخلاقي والذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول: أهم المبادئ الأخلاقية للذكاء الاصطناعي والروبوت.

إن الغاية من الذكاء الاصطناعي بمختلف تطبيقاته وتطوره المستمر هو جعل هذا العالم أفضل بإستخدام وظائفه وتطبيقاته لخدمة البشر وتلبية حاجياتهم، لكن هذا يجعلنا نقف أمام سؤال أساسي وهو كيف نضمن توافق الذكاء الاصطناعي مع القيم الانسانية وكيفية مواءمة هذه القيم معه وتصميمه لضمان إفادة البشر وتعزيز قيمهم، فعندما نتناول مشكلة تأثير

[1] لين تايلور: المرجع السابق.
[2] لين تايلور: المرجع السابق.

الذكاء الاصطناعي على القيم الإنسانية والتداعيات الأخلاقية والاجتماعية والإنسانية فمن المهم أن ناخذ بعين الاعتبار ما المقصود بالقيم الإنسانية بإعتبارها مجموعة المبادئ والمعتقدات والأفكار المكونة من عوامل ثقافية وإجتماعية وشخصية، توجه سلوكنا وتساعدنا على إتخاذ الخيارات والقرارات، فهي تختلف من شخص لأخر ومن مجتمع لأخر.[1]

إن إثارة مسألة القيم في ظل التطور السريع الذي يفرضه الذكاء الاصطناعي على سلوكنا لا يعني أن ننظر إلى هذا التأثير من منظور أخلاقي فقط، فالأخلاق ليست مجرد قيم بل هي مجموعة من المبادئ والسلوكيات التي تحدد ماهو صحيح وماهو خاطئ في إطار مجتمع معين، فالقيم بدورها تمثل المعتقدات التي يرونها الأفراد أو المجتمعات مهمة وتستحق الالتزام بها، توثر القيم على نظرتنا للسلوك الأخلاقي حيث توجه أفعالنا نحو تحقيق قيمنا على المستوى الجماعي وفرض القواعد يعتبر وسيلة لتحقيق المثل العليا المشتركة والأفعال التي تتماشى مع هذه الأخيرة تصبح واجبات التزامات بالتالي تصبح القيم أهدافا يجب بلوغها ومثلا يجب تحقيقها، فالفهم الشامل للقيم الإنسانية هو الهدف الرئيسي لتطوير الذكاء الاصطناعي بشكل أمن ومتوافق مع القيم الإنسانية وتوجيهه نحو خدمة الغايات الإنسانية النبيلة، لذلك ينبغي تعزيز الأبحاث حول تأثير تطور الذكاء الاصطناعي على القيم الإنسانية بضمان أن تكون التقنية هدفها هو تحقيق حياة وعالم أفضل، ولذلك يجب ان تبدأ سلسلة الأبحاث في هذه الفكرة من الأن قبل أن تتجاوز أجهزة الكومبيوتر القدرات البشرية.[2]

مع تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي وإزدياد قدراته وتطبيقاته تزداد المخاوف من كيفية إستخدامه بشكل أمن ومسؤول إذ بدأت الدراسات في مجال الذكاء الاصطناعي والروبوت إلى البحث في إمكانية تصميم وبناء ألات ذكية تمتاز بمبادئ وقيم أخلاقية تمكنها من التصرف بشكل أخلاقي، فالتصرفات اللأخلاقية للروبوتات والذكاء الاصطناعي كانت هي السبب وراء هذا التوجه كالتصرفات التي قام بها الروبوت "**تاي Tay**" ففي عام 2016 أطلقت شركة مايكروسوفت روبوتا للدردشة على تويتر حيث يقوم بالرد وإضافة تغريدات بهدف التفاعل مع المستخدمين وتعلم اللغة، لكن سرعان ماخرج **تاي** عن السيطرة وقام

[1] علي أوزلا: الذكاء الاصطناعي وسؤال القيم، 06 ماي 2024، 12:55 https://www.alaraby.co.uk
[2] علي أوزلا: المرجع نفسه.

بسلوك عدواني وعنصري جعلته يتعرض لانتقادات واسعة، مما أدى ذلك إلى سحب مايكروسوفت **لتاي** من تويتر بعد 16 ساعة فقط من إطلاقه وبالتالي تعد حادثة **تاي** مثالا بارزا على المخاطر الأخلاقية المحتملة لأنظمة الذكاء الاصطناعي خاصة تلك التي تعتمد على التفاعل مع المستخدمين وتعلم اللغة من خلال بيانات الأنترنت.[1]

وعليه فإن حادثة **تاي** لها زاويتين الأولى تذكرنا بأهمية البحث في أخلاقيات الذكاء الاصطناعي وتطوير أنظمة ذكية تعزز القيم الإنسانية والثانية هي أنها تثير العديد من التساؤلات، فتطبيق المبادئ الأخلاقية يحيلنا إلى الوقوف على عدة أسئلة تستلزم إجابات محددة منها ماهي المبادئ الأخلاقية التي لابد أن تتوفر في الألة؟ من يحدد هذه المبادئ الاخلاقية؟ من يتحمل مسؤولية الروبوت الذي لم يُزود بمبادئ أخلاقية، وأحدث تصرف غير لائق، هل يتحملها الروبوت أم المبرمج ومصمم الروبوت الذي لم يزود الروبوت بهذا الكود الأخلاقي.[2]

ومن زاوية أخرى نجد أن القواعد الأخلاقية التي حددها إسحاق أسيموف، والتي سبق وأشرنا لها هي قواعد قابلة للتحقق بنسبة معينة، فالروبوت يستطيع أن يدرك إن كان هناك ضررا كالسقوط أو التعرض للأسلحة التاريخية وغيرها لكنه لا يستطيع أن يكتشف إن كان هناك ضرر نفسي، فالآلة لا تملك مشاعر إنسانية وفي هذا الصدد يقول الفيزيائي البريطاني "**ستيفن هوكينغ Stephen William Hoking(2018.1942)** "**« يمكن للمرء أن يتصور أنه بإمكان تلك التقنيات أن تسيطر بذكائها على الأسواق المالية وتتفوق في اختراعها على الباحثين من البشر وأن تتمكن من معالجة القضايا بمعزل عن القيادات البشرية و أن تقوم بتطوير أسلحة لا يمكن لنا حتى أن نفهمها».**[3]

فالمبادئ والقيم الأخلاقية هي أساس التعاملات الإنسانية وهي أساس تقدم الأمم والمجتمعات، فلا يمكن أن نتخيل وجود أي مجتمع من دون منظومة أخلاقية تضبط سلوك أفراده وتوجههم، فالذكاء الاصطناعي هو الأخر منظومة من المنظومات المؤثرة في الأفراد

[1] خديجة محمد درار: المرجع السابق، ص245.
[2] خديجة محمد درار: المرجع السابق، ص246.
[3] خديجة محمد درار: المرجع السابق، ص 246.

والمجتمع، وهو أكثر منظومة بحاجة لمبادئ أخلاقية تضبطه، ليخدم مصالح البشرية بشكل أمن ومسؤول.[1]

من أهم المبادئ الأخلاقية التي لابد من أن يقوم عليها الذكاء الاصطناعي مايلي:

1)العدالة والإنصاف: لابد أن يتم تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي وتطويرها وإستخدامها بطرق عادلة غير متحيزة بحيث تكون فوائد الذكاء الاصطناعي متاحة ومتوفرة للجميع، مع تجنب التمييز ضد أي فرد أو جماعة، فلا ينبغي أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي محتكرة من قبل أشخاص أو جماعات بطريقة ذات تأثير سلبي، حتى تكون قرارات الذكاء الاصطناعي عادلة ومنصفة.[2]

2) المساءلة: لابد من أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي قابلة للمساءلة عن أفعالها مع إمكانية فهم كيفية اتخاذها للقرارات وتفسيرها، فلمساءلة هي التصرف بنزاهة مع تحديد إسناد المسؤولية والالتزام القانوني، بحيث يجب على الجهات المسؤولة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي الإبلاغ عن الضرر المحتمل، ووضع آليات فعالة للإبلاغ مع اتخاذ خطوات لمنع حدوثه والتخفيف من آثاره،[3] ولتحقيق مبدأ المساءلة لابد من:[4]

- ضرورة وجود آليات خارجية لمساءلة أنظمة الذكاء الاصطناعي عن سلوكياتها وقراراتها.
- ضرورة تحديد المخاطر المحتملة المرتبطة بأنظمة الذكاء الاصطناعي واتخاذ خطوات فعالة للتخفيف من حدتها.
- ضرورة خضوع أنظمة الذكاء الاصطناعي المرتبطة بقرارات صحيحة للتدقيق الخارجي.
- يجب على مؤسسات الذكاء الاصطناعي فهم أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل عميق لضمان استخدامها بشكل مسؤول وأخلاقي.

[1] عبد الرزاق عبد الكريم عبد الرزاق: المرجع السابق، ص360.
[2] وسيلة سعود: الذكاء الاصطناعي وتحديات الممارسة الأخلاقية، مجلة نماء للإقتصاد والتجارة، المجلد07، العدد02، ديسمبر2023، جامعة البويرة، مخبر السياسات التنموية والدراسات الاستشراقية، ديسمبر2023، ص10.
[3] فرصة: أهم أخلاقيات الذكاء الاصطناعي،12 ماي 2024، 12:28، https://www.for9a.com.
[4] نهى عبد العزيز محمود يوسف: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي" دراسة نقدية في فلسفة الأخلاق"، الجمعية الفلسفية المصرية، العدد34، ص236.

وبالتالي فإن المساءلة تركز على وجود أطر تنظيمية، تنظم سير استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في ظل غياب المسؤولية القانونية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتهديداته.[1]

3) الشفافية: تعد الشفافية عنصرا أساسيا في أخلاقيات الذكاء الاصطناعي إذ ترتبط بمفاهيم أساسية مثل قابلية الشرح والتفسير والفهم والتواصل والإفصاح فتنعكس على مواقف أخلاقية متعددة،[2] وحتى يتم تحقيق هذا المبدأ يجب إتباع مايلي:[3]

- يجب أن تتمتع أنظمة الذكاء الاصطناعي المستقلة بقدرة التفسير مما يسمح بفهم أسباب اتخاذها لقرارات محددة.
- يجب أن يكون الأفراد على دراية بمستوى تفاعلهم مع أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- يجب تقديم إفصاحات مسؤولة في الوقت المناسب لتمكين الناس من فهم النتائج.
- يجب سن تشريعات لتنظيم استخدام الخوارزميات وضمان شفافيتها مع التركيز على حماية البيانات الشخصية.
- يجب أن تتمتع لجان وأجهزة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي بالشفافية والصراحة في جميع أعمالها خاصة تلك التي تؤثر بشكل كبير على حياة الملايين.
- تعد الشفافية عنصرا أساسيا لمراقبة الخوارزميات ومساءلتها، حيث تتيح المعلومات حول هذه الخوارزميات إمكانية تقييم عملها وأداءها بشكل دقيق.

وعليه فإن الشفافية تساهم في تقرير المساواة بين الموظفين كالمساواة في الأجور بين الجنسين مما يجذب المزيد من المواهب، إذ تعرف الشفافية في مجال الذكاء الاصطناعي بأنها مشاركة المعلومات حول البيانات والمعلومات والعمليات والمخرجات مع جميع أصحاب المصلحة فهي ليست مجرد صفة أو أداة بل هي الطريقة التي تتبادل بها المنظمة وتعزز فهم مكونات النظام ووظيفته بين مختلف الأطراف.[4]

4) الخصوصية: يتمتع احترام الخصوصية بأهمية قصوى في عصر الذكاء الاصطناعي نظرا لقدرات الذكاء الاصطناعي الهائلة على جمع البيانات وتحليلها فمن الضروري وضع

---

[1] عبد الرزاق عبد الكريم عبد الرزاق عبد الكريم: المرجع السابق، ص360.

[2] نهى عبد العزيز محمود يوسف: المرجع السابق، ص236.

[3] أخلاقيات الذكاء الاصطناعي:الإرشادات التوجيهية والمبادئ، مكتب وزير دولة للذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي وتطبيقات العمل عن بعد،الإمارات العربية المتحدة، ديسمبر 2023، ص26.

[4] عبد الرزاق عبد الكريم عبد الرزاق عبد الكريم: المرجع السابق، ص360

مبادئ أخلاقية صارمة تضمن احترام خصوصية الأفراد وكرامتهم وتشمل هذه المبادئ الحد الأدنى من التطفل وعدم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المراقبة الجماعية أو التتبع الغير مبرر للأفراد. ولضمان تحقيق مبدأ الخصوصية ينبغي أن:[1]

- تقسيم الأشخاص المخولين لضمان حماية البيانات كخطوة أساسية لضمان امتثال المنظمة لقوانين حماية البيانات.
- حماية الخصوصية من خلال إدارة البيانات بشكل دائم.
- السماح فقط للموظفين المؤهلين والمصرح لهم بالوصول إلى البيانات والمعلومات الشخصية وعرضها.

وبالتالي فإنه لابد من أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي مبنية بطريقة آمنة تراعي خصوصية أصحاب البيانات الشخصية، بحيث تكون جميع العمليات والإجراءات المتعلقة بالبيانات محمية على مستويات الأمان لمنع اختراق البيانات والنظام وذلك بأن تتضمن آليات وضوابط تسمح بإدارة ومراقبة نتائج أنظمة الذكاء الاصطناعي لضمان الامتثال الدائم لقواعد الخصوصية والأمان.[2]

5) القابلية للشرح والتفسير: الهدف من هذا المبدأ هو وضع خطة لقياس المخاطر المحتملة التي قد تواجهك أنت أو أي طرف آخر بسبب استخدام التكنولوجيا وحتى يتحقق هذا المبدأ ينبغي أن:[3]

- اتباع نهج وقائي من المخاطر بطريقة تجعلها تتبع سلوكا موثوقا.
- ينبغي على مطوري الذكاء الاصطناعي ضمان عدم تسبب هذه الأنظمة في أي ضرر غير مقصود أو حدوث آثار سلبية.
- يجب أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على التصدي لأي هجمات أمنية والصمود أمامها.
- وضع خطة بديلة من قبل الذكاء الاصطناعي في حالة حدوث أي مشاكل.

[1] نهى عبد العزيز محمود يوسف: المرجع السابق، 237.
[2] مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي: الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، https://sdaia.gov.sa، أوت 2022، ص07.
[3] نهى عبد العزيز محمود يوسف: المرجع السابق، 239.

6) التنمية المستدامة: يهدف هذا المبدأ إلى الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي من حيث تعزيز التنمية الشاملة والمستدامة من خلال الاستخدام الذكي للتكنولوجيا الاصطناعية بهدف تحقيق الرفاهية للأفراد والمجتمعات والحفاظ على موارد البيئة وتعزيز الأثر الإيجابي لهذه التقنيات.[1]

كما يهدف هذا المبدأ إلى الحفاظ على البيئة للأجيال القادمة وحماية مقومات الحياة البشرية من خلال تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي وإستخدامها، ومن جهة أخرى لابد من الحرص على عدم استنزاف الطاقة بشكل غير ضروري عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وبالتالي رفع فعاليتها وكفاءتها لتقليل تأثيرها الكربوني على البيئة والتقليل من تغير المناخ.[2]

7) الإنسانية: إن بناء أنظمة الذكاء الاصطناعي لابد أن يكون وفق مبدأ الإنسانية وذلك من خلال استخدام منهجية عادلة وأخلاقية تستند إلى حقوق الإنسان والقيم الثقافية الأساسية، بغية تحقيق تأثير إيجابي على الأطراف المعنية والمجتمعات المحلية والمساهمة في تحقيق الأهداف الطويلة والقصيرة المدى لصالح البشرية، كما لابد من تصميم النماذج التنبؤية بعناية، أي يجب أن تكون النماذج التنبؤية موجهة نحو الإنسان لتمكينه من اتخاذ القرارات بحرية[3].

8) النزاهة والإنصاف: يعد مبدأ النزاهة والإنصاف من أهم المبادئ الأخلاقية التي تحكم تطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي إذ يتطلب هذا المبدأ اتخاذ القرارات اللازمة للقضاء على التحيز أو التمييز التي قد يتعرض له الأفراد والمجتمع، فمن الضروري ضمان معايير عادلة ومنصفة وغير متحيزة وشاملة لجميع شرائح المجتمع أو الشرائح المستهدفة منها، فلا ينبغي ان تقتصر وظيفة نظام الذكاء الاصطناعي على مجموعة محددة على أساس الجنس أو العرق أو الدين.[4]

---

[1] عبد الرزاق عبد الكريم عبد الرزاق عبد الكريم: المرجع السابق، ص360.

[2] الميثاق الوطني لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي: وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة، المملكة الاردنية الهاشمية، https://modee.gov.jo، ص11.

[3] مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي: الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، https://sdaia.gov.sa أوت 2022، ص08.

[4] الميثاق الوطني لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي: وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة،المملكة الاردنية الهاشمية، https://modee.gov.jo، ص11.

المطلب الثاني: نماذج لمواثيق وتوصيات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

يشهد عالمنا اليوم ثورة تكنولوجية هائلة تساهم في تغيير التعاملات الحياتية بين أفراد المجتمع مما أدى إلى احداثها لتغيرات جذرية في طريقة عيشنا وعملنا وتعلمنا، ولعل من أبرز هذه التنقيات التي برزت بشكل لافت في هذا المجال هو الذكاء الاصطناعي AI الذي بات يشهد نموا سريعا في مختلف القطاعات وأدى استخدامه إلى تحقيق العديد من الفوائد في مجالات عدة. فالذكاء الاصطناعي تقنية واعدة ذات إمكانيات هائلة له الفضل في تحسين حياتنا في مجالات متعددة، ومع ذلك فإنه من المهم أن ندرك التحديات التي تواجه هذه التقنية ونعمل على معالجتها لضمان استخدامها بشكل مسؤول وأخلاقي فعلى الرغم من أنه يقدم العديم من الفوائد إلا أنه يواجه العديد من التحديات.[1]

ولذلك عرفت الفترة الأخيرة إهتماما ملحوظا بجملة المخاطر والتهديدات التي يسببها الذكاء الاصطناعي والروبوت ومختلف تطبيقاته، فنظرا للتأثير الكبير له على مختلف جوانب الحياة برزت الحاجة إلى وضع معايير أخلاقية لضمان استخدامه بشكل مسؤول يحمي مصالح البشر ويمنع استخدامه في ما يضر الإنسانية، فالتصدي للمخاطر الأخلاقية للذكاء الاصطناعي يتطلب جهوداً متظافرة من جميع الجهات الفاعلة، فتنوعت الجهود المبذولة لمواجهة هذه المخاطر سواء على مستوى حكومات الدول أو المنظمات الإقليمية والدولية، كاللجنة الدولية للأخلاقيات البيولوجيا 1994 التي عملت على تصميم وإعداد توصيات بشأن حقوق الإنسان وتحديد الممارسات العلمية، من جهة أخرى سعى الإعلان العالمي لأخلاقيات البيولوجيا وحقوق الإنسان2005 إلى معالجة القضايا التي تطرحها تطبيقات التكنولوجيا الحديثة وغيرها من الإجتماعات والندوات أما عن المواثيق فنجد على سبيل الذكر لا الحصر:[2]

1) ميثاق اليونسكو لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي:

[1] هند فؤاد السيد: استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجتمعات العربية الفرص والمخاطر، مجلة آفاق عربية وإقليمية، عدد24، 2023، ص 92.

[2] هند فؤاد السيد: المرجع نفسه، ص92.

بذلت اليونسكو الكثير من المجهودات في القضايا الأخلاقية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والتقنيات الحديثة، لعل أهمها التوصية الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي الذي عقدته منظمة الامم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) في دورته 21 بباريس في 09إلى 24 نوفمبر 2021، إذ حضره ممثلون من الدول الأعضاء في اليونسكو وخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي والأخلاقيات، إذ يعتبر إطارا أخلاقيا يهدف إلى توجيه استخدام الذكاء الاصطناعي باسلوب يحقق الصالح العام.[1]

وقد حدد الميثاق المبادئ الأساسية التي يجب أن يتبعها الذكاء الاصطناعي وتشمل هذه المبادئ الشفافية، المساءلة، العدالة، الشمولية، الخصوصية، الأمان والمسؤولية الاجتماعية والثقافية في التصميم والتطوير، إذ يهدف إلى ضمان أن يكون للذكاء الاصطناعي تأثير إيجابي على المجتمع وأن يتجنب التمييز ويحمي خصوصية المستخدمين ويعزز الشفافية والمساءلة في استخدام الذكاء الاصطناعي، كما يشدد الميثاق على أهمية توفير تمثيل متنوع للمجتمعات في عمليات جمع البيانات وتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي، كما يحث على تطوير سياسات وإطارات تحمي المستخدمين.[2]

بوجه عام يسعى ميثاق اليونسكو لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي إلى تعزيز استخدام التكنولوجيا بطرق تحقق التنمية المستدامة وتحمي حقوق الإنسان والقيم الأخلاقية، كما أن هناك جهود مستمرة لتنفيذ مبادئ هذه التوصية فهناك العديد من الدول التي تعمل على تطبيق مبادئ الأخلاق في الذكاء الاصطناعي، إذ تتضمن هذه الجهود تطوير إطار قانوني وأخلاقي كما تعمل على تشجيع الابتكار والبحث في مجال الذكاء الاصطناعي بطرق تحافظ على الأخلاق وتحمي الأفراد.[3]

يقر ميثاق اليونسكو بالعواقب الحسنة والسيئة التي يولدها الذكاء الاصطناعي والتي تؤثر على المجتمعات والمحيط والحياة البشرية وغيرها، ومن ناحية أخرى يؤكد هذا المؤتمر أن اليونسكو تسعى جاهدة لتحقيق السلم والأمن عن طريق ثقافة التربية والعلوم وتشجيع التعاون بين الأمم لنشر الاحترام والعدالة وحفظ حقوق الإنسان، فهو يسترشد بمقاصد ومبادئ الأمم

[1] التوصية الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي،unesdoc.unesco.org، 15ماي 2024، 03:03.
[2] شريهان محمد توفيق: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في البيئة الصحفية الرقمية: الواقع والأموال، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، العدد 85، الجزء الثاني، جامعة أسيوط، ديسمبر 2023، ص612.
[3] شريهان محمد توفيق: المرجع نفسه، ص622.

المتحدة ويرى أن الذكاء الاصطناعي سلاح دو حدين، من جهة يقدم مزايا ومنافع كبيرة للبشرية ومن جهة أخرى يفتح الباب أمام العديد من التهديدات كالتمييز والتفاوت والفجوات الرقمية، إذ يؤدي الذكاء الاصطناعي بمختلف تطبيقاته إلى تفاقم الفجوات والفوارق بين البلدان فيما بينها، ومن ثم وجب ترسيخ مبدأ العدالة والانصاف وتعزيز الثقة سواء كان ذلك بالإنتفاع العادل بوسائل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أم عن طريق التصدي لعواقبها السيئة.[1]

2) ميثاق مصر لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي:

في إطار السعي لتطوير منظومة تقنية متقدمة تواكب التطورات العالمية، أعلن المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي عن إطلاق الميثاق المصري للذكاء الاصطناعي المسؤول، وذلك خلال الاجتماع السابع للمجلس الذي عقد مؤخرًا برئاسة"**عمرو طلعت**"، وزير الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. ويمثل هذا الميثاق خارطة طريق إستراتيجية تُجسد رؤية مصر لتطوير واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل أخلاقي ومسؤول، بما يتماشى مع قيم المجتمع المصري وأخلاقياته، وقد تم تصميمه بعناية ليتوافق مع احتياجات وتطلعات مختلف أصحاب المصلحة، من حكومة وقطاع خاص ومجتمع مدني وأكاديميين، أكد"**عمروطلعت**"، على إلتزام مصر بتنفيذ إستراتيجيتها الوطنية للذكاء بشكل مسؤول، بما يتماشى مع متطلبات العصر الرقمي. ويهدف ذلك إلى تسخير تقنيات الذكاء الاصطناعي لخدمة المجتمع المصري في مختلف المجالات ويأتي بإطلاق الميثاق المصري للذكاء الاصطناعي المسؤول جزء من هذه الجهود، لتحقيق هدفين رئيسين، وهما تمكين المواطن وذلك من خلال توفير معلومات كافية حول كيفية عمل أنظمة الذكاء الاصطناعي وكيفية اتخاذها للقرارات، ودعم أصحاب المصلحة، من خلال مساعدتهم على فهم الاعتبارات الأخلاقية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ودمجها في خططهم.[2]

إن إطلاق هذا الميثاق يُعدّ خطوة هامة نحو ضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول في مصر. كما يُعزز مكانة مصر كرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي على

[1]شريهان محمد توفيق: المرجع نفسه، ص622.

[2]عمرو رجب السيد الصادق: أثر الذكاء الاصطناعي على القيم وحقوق الإنسان " الحق في حماية البيانات الشخصية"، مجلة بنها للعلوم الإنسانية، العدد 02، الجزء 04،جامعة بنها، مصر، 2023، ص 905.

المستوى الدولي، ويُشجع على التعاون مع الدول الأخرى لضمان مستقبل رقمي آمن ومزدهر للجميع، ومن المبادئ التي جاء بها هذا الميثاق نجد:[1]

- البشرية كمقصد: ضمان استخدام الذكاء الاصطناعي لصالح الإنسان ورفاهيته.
- الشفافية وقابلية التفسير: ضمان وضوح وفهم كيفية عمل أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- العدالة: ضمان عدم تحيز أنظمة الذكاء الاصطناعي ضد أي فرد أو مجموعة.
- المساءلة: ضمان وجود آليات واضحة للمساءلة عن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- الأمن والأمان: ضمان حماية البيانات الشخصية وسلامة أنظمة الذكاء الاصطناعي.

المطلب الثالث: أهمية أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت.

يوجد العديد من القضايا والمواضيع التي تشغل بال الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي بغية الوصول للأسباب الكامنة وراء أهمية أخلقة الذكاء الاصطناعي من أهمها دمج البعد الأخلاقي بالآلات الذكية، وبالتالي فإن إضفاء صفة أخلاقية على الآلات ذاتية التشغيل هو أحد أهم التحديات التي يواجهها العلماء في مجال الذكاء الاصطناعي، فالنظر إلى الذكاء الاصطناعي من زاوية أنه نسخة عن الإنسان ومن زاوية الخصائص الذهنية يحيلنا في النهاية إلى تحليل مخطئ ومحدود للمشكلات التي يولدها الذكاء الاصطناعي، إذ يثير إنتشار الذكاء الاصطناعي تساؤلات أخلاقية هامة تتضح من خلالها أهمية أخلاقيات الذكاء الاصطناعي على غرار، من سيُحاسب في حال وقوع خطأ ناتج عن نظام يعمل بالذكاء الاصطناعي؟ من سيكون المسؤول عن هاته النتائج؟ هل سنلقي اللوم على الذكاء الاصطناعي أو على البيروقراطية أو البيروقراطيون الذين لا يراقبون الشركات المسؤولة؟ وبالتالي هل ستندمج أنظمة الذكاء الاصطناعي في عملية صنع القرار البشري أم سنتولى زمام الأمور بشكل مستقل؟ هذه التساؤلات تشكل تحديات أخلاقية جمة تتطلب تحليلا أخلاقيا دقيقا لمعرفة مسؤولية الهياكل الذكية غير البشرية. [2]

وبالتالي يعد دمج القيم الأخلاقية مع أنظمة الذكاء الاصطناعي أمرا ضروريا لضمان شفافية ومسؤولية الأنظمة الذكية إذ ترتبط مسألة الشفافية ودرجتها في عمليات الرقابة

[1] عمرو رجب السيد الصادق: المرجع نفسه، ص 905.

[2] نازان يشيل قايا: المشكلات الأخلاقية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، المجلة العلمية لرئاسة الشؤون الدينية التركية، مجلد 05، العدد 01، جامعة الشيرناق تركيا، 2023، ص 177.

الوطنية والدولية ارتباطا وثيقا بدرجة تكامل القيم الأخلاقية مع الذكاء الاصطناعي، فهذا الأخير يعتبر عناصر خوارزمية تفتقر لقدرات البشر الفريدة كالقدرة على التعاطف والتمييز بين الصواب والخطأ فهي مشفرة، وبالتالي ينجم عنها العديد من الثغرات الأخلاقية كالقرارات التي تتخذها الأنظمة الذكية التي تطبق فيها شركات التكنولوجيا المبادئ الأخلاقية لمصالحها الخاصة، بناءا على أحكام خوارزمية سابقة.[1]

كما أن التقدم في البحث والتطوير لأنظمة الذكاء الذكاء الاصطناعي يولد نقاشا واسعا حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، فعندما نفكر مليا في سرعة هذه التطبيقات المبتكرة ندرك أهمية أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، فهي كحبل نجاة حتى لا نقع في مأزق الفوضى التكنولوجية، وعليه فإنه لابد من مناقشة مختلف القيم والمبادئ التي تبني عليها شركات التكنولوجيا قراراتها حول ماهو صحيح وماهو خاطئ ومعاييرها الأخلاقية والقواعد التي تنشئها إنطلاقا من هذه التحديات.[2]

من المتوقع أن تكون هناك تداعيات أخلاقية ونتائج سلبية للذكاء الاصطناعي والروبوت، فإهمال هذا الجانب من الذكاء الاصطناعي وسلوكات الآلات سيؤدي إلى مشكلات كبيرة وتهديدات تمس الأفراد والمجتمع، ففي كوريا الجنوبية مثلا تم حشد أزيد من 30 شركة و1000 روبوت حتى الانتهاء من وضع روبوت في كل منزل، وعملت على تطوير روبوتات قتالية للمساعدة في حراسة حدودها مع كوريا الشمالية، ومنه فإن روبوتات مثل هذه ستكون قادرة على إلحاق الضرر بالبشر ما لم يتم منع ذلك بإضافة عنصر أخلاقي إليها، ومن هنا تبرز أهمية الأخلاق في الذكاء الاصطناعي والروبوت، كما أن قلق البشر من وجود أنظمة ذكية مستقلة ينبع من خوفهم من أن تكون هذه الانظمة أو الآلات ستتصرف بشكل أخلاقي أم لا وبالتالي يصبح مستقبل الذكاء الاصطناعي على المحك ولابد من أخلقته لتجنب التداعيات الأخلاقية والتهديدات التي سيولدها.[3]

وبالتالي فإن مسألة من سيتحمل مسؤولية الأخطاء الأخلاقية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وأنظمته هي مسألة مهمة وخطيرة لابد من مناقشتها أخلاقيا ولهذا يرى "**روزالين**

[1]نازان يشيل قايا: المرجع نفسه، ص 178.
[2]نازان يشيل قايا: المرجع نفسه، ص 178.
[3]عبد الفتاح جاب الله: المرجع السابق، ص691.

دبيكار Picard Rosalind (1962)"، أنه كلما زادت حرية الآلات زادت الحاجة للمعايير الأخلاقية، وعليه فإنه لابد من أن يحظى موضوع أخلاقيات الذكاء الاصطناعي بإهتمام المفكرين والباحثين.[1]

من ناحية أخرى أشارت منظمة اليونسكو أن أهمية أخلاقيات الذكاء الاصطناعي تكمن في تطوير الحضارة الإنسانية، فالذكاء الاصطناعي سيؤدي إلى شكل جديد من الحضارة الإنسانية خاصة في وجود إطار أخلاقي يحترم الثقافات وخصوصيات المجتمعات المختلفة، كما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يفتح فرصا كبيرة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة التي نظمتها الأمم المتحدة في خطة التنمية المستدامة لعام 2030، فتطبيقاته المنضبطة توفر حلولا مبتكرة للمخاطر وبالتالي تسهل التخطيط الأفضل والمشاركة السريعة للمعرفة وذلك في إطار أخلاقي يحدد مساراته واستخداماته.[2]

تساهم أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في تطوير إستراتيجيات التعليم وتعزيز ثقافة التعاون بين الدول وتبادل الخبرات مع الاحتفاظ بخصوصيات الأفراد، فتعمل على تقليل الفجوة بين الدول وتزيد من التماسك المجتمعي وتدعيم الرسالة الإنسانية. فعمل الذكاء الاصطناعي ضمن أطار أخلاقي ووفق مبادئ وقيم محددة يؤدي إلى الحفاظ على حقوق الأفراد ويراعي خصوصياتهم، ويكون له القدرة على اتخاذ قرارات صائبة والتفريق بين ماهو صائب وخاطئ، وبالتالي يساهم الإلتزام بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التقليل من المخاطر كالتحييز والتمييز.[3]

[1] خديجة محمد درار: المرجع السابق، ص ص 248-247.
[2] عبد الرزاق عبد الكريم عبد الرزاق عبد الكريم: المرجع السابق، ص358.
[3] عبد الرزاق عبد الكريم عبد الرزاق عبد الكريم: المرجع السابق، ص358.

خـــــاتمة

في خضم التطورات التكنولوجية المتسارعة يبرز الذكاء الاصطناعي كأحد الإنجازات التي تشكل حاضرنا وتحدد ملامح مستقبلنا، ونظرا لتغلغل تطبيقاته في مختلف جوانب الحياة، بات من الضروري التعمق في النقاش حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، تلك المسائل الجوهرية التي تحدد كيفية تصميم هذه التكنولوجيا واستخدامها بشكل مسؤول، فالاهتمام بتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستثمار إمكانياته الهائلة لخدمة البشرية أمر لاشك فيه، فما من شك أن هذه التكنولوجيا تمتلك القدرة على إحداث ثورة إيجابية في مختلف مجالات الحياة، بدأً من الرعاية الصحية والتعليم وصولا إلى النقل والتصنيع، فإذا ما تم تطويره واستخدامه بشكل مسؤول يمكن أن يصبح أداة قوية لتحسين حياة البشرية على مختلف الأصعدة، لكن لا ينبغي أن نغفل عن المخاطر والتهديدات المحتملة التي قد تنجم عن الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي، وبالتالي فهو يتطلب إطارا أخلاقيا وقانونيا متينا يضمن توجيهه نحو الخير وتحقيق التوازن بين الفوائد والمخاطر، فمع تزايد إنتشار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات الحياة، تزداد الحاجة الملحة لوضع آليات دولية لتنظيم هذه التكنولوجيا وضبط معاييرها، ففي هذا العصر الرقمي المتسارع يزداد تعقيد الآلات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، تاركا بصماته على مختلف جوانب الحياة، فتصبح أخلاقيات الذكاء الاصطناعي أحد أهم الموضوعات في فلسفة التكنولوجيا، مما يدفعنا إلى إعادة النظر في مفاهيمنا الأخلاقية التقليدية وإعادة تعريفها، فتصدر أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في واجهة النقاشات الفلسفية والتكنولوجية المعاصرة، وتشهد الساحة نقاشا حادا حول كيفية ضمان استخدام هذه التقنية الهائلة بشكل مسؤول وأخلاقي، فتتعدد الأصوات المنادية بضرورة وضع ضوابط أخلاقية صارمة لأنظمة الذكاء الاصطناعي وتتنوع الجهات المطالبة بذلك من محلية وإقليمية.

قائمة

المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمرجع:

المصادر باللغة العربية:

1) أحمد نسييم محمدي: ثورة الذكاء الاصطناعي الجديد، أدليس بلزمة للنشر والتوزيع، ط01، باتنة الجزائر، فيفري 2021.
2) بلاي ويتباي: الذكاء الاصطناعي، دار الفاروق للنشر، ط01، الجيزة، مصر، 2008.
3) عادل عبد النور بن عبد النور: مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية للنشر، بدون طبعة، السعودية، 24 ديسمبر 2005.
4) عبد الله إبراهيم الفقي: الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، دار الثقافة للنشر، ط01، عمان، الأردن،2012.
5) عبد الله موسى، أحمد حبيب بلال: الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، دار الكتب المصرية، ط 01، مصر، 2019.

مراجع باللغة العربية:

1) أحمد عبد الحليم عطية: مابعد الحداثة والأخلاق التطبيقية، مجاز للطباعة والنشر، ط1، القاهرة، مصر.2019.
2) إسحاق أسيموف:انا روبوت، ترجمة محمود حسن عبد الجواد، مراجعة نبيل فاروق، الطبعة الأولى، دار نهضة مصر، القاهرة 2012.
3) جمال البلوشي: فلسفة الأخلاق في الفكر الشيعي،دار الرافدين للطباعة، ط01، بيروت، لبنان، 2018.
4) جون سيرل: العقل، ترجمة ميشيل حنا، سلسلة عالم المعرفة، المجلد443، الكويت 2007.
5) رحيم محمد الشياع: مدخل إلى فلسفة الأخلاق التطبيقية، درابين للنشر، بدون طبعة، بيروت، لبنان، ط 01، 2020.
6) روجر بنروز: العقل والحاسوب وقوانين الفيزياء، ترجمة محمد وائل وبسام المعصراني، دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر، الطبعة الأولى، دمشق1998.
7) محمد غلاب: الأخلاق النظرية، المطبعة المصرية الأهلية للطباعة والنشر، بدون طبعة، القاهرة، مصر، 2017.

مجلات ومقالات علمية:

1) الأسد صالح الأسد: المخاوف الأخلاقية من الاستخدامات السلبية للذكاء الاصطناعي: تقنيية التزييف العميق أنموذجا، مجلة الرسالة للدراسات الإعلامية، المجلد06، العدد02، جوان 2022.
2) إسماعيل الموساوي: تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحديات المجتمع الرقمي، مجلة الرافد.
3) أمل عبد المنعم عبد الفتاح بسيوني: جدلية العلاقة بين العلم والفلسفة في العصر _تقنية الذكاء الاصطناعي أنموذجا_كلية الدراسات والعربية للبنات، جامعة الأزهر.
4) برابح محمد، علي حميدوش: بين التعليم الالكتروني والذكاء الاصطناعي مسيرة الإنجازات والتحديات بالدول الغربية والعربية، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، المجلد06، العدد02، جامعة المدية، الجزائر، 2022.
5) حصة أحمد عبد التويم: إنتهاك الخصوصية في تقنيات الذكاء الاصطناعي: الواقع و سبل المواجهة من منظور التربية الإسلامية، مجلة شباب الباحثين،العدد16، ج03، افريل 2023.
6) خديجة عبد الغفار الدمرداش: فلسفة الذكاء الاصطناعي، مجلة متون، مجلد16،العدد03، كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية، جامعة مولاي الطاهر السعيدة، الجزائر، جويلية2023.
7) خديجة محمد درار: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، مجلد06، عدد03، سبتمبر 2019.
8)خيرة بلمجاهد،وأخرون: التصميم الوجداني للمنتوجات الدلالة التنظيرية وطرق القياس، مجلة تنمية الموارد البشرية، مجلد09، العدد 08، جامعة محمد أمين دباغين، سطيف الجزائر، 2018.
9) ريهام عبد النبي السعيد: الروبوت وتغير أدوار المرأة المصرية، المجلة العربية لعلم الاجتماع، العدد33، جانفي2024.
10) زروخي الدراجي، سيفي فيروز: قراءة جاكلين روز لأخلاق المعنى. مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية.العدد11، جامعة محمد بوضياف المسيلة، ديسمبر2016.
11) زعتر نور الدين:العالم الافتراضي "الميتافيرس metaverse " من منظور سيكولوجي، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد 09، العدد02، جامعة أم البواقي، جوان 2022.
12) زعموكي سالم، مرزق فتيحة حبالي: الذكاء الاصطناعي وانعكاساته الاقتصادية على العالم، مجلة التراث، المجلد 13، العدد 04، جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر، ديسمبر 2023.
13) شريهان محمد توفيق: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في البيئة الصحفية الرقمية، الجزء الثاني، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، العدد 85، جامعة أسيوط، ديسمبر 2023.
14) صحيفة الشرق الاوسط: روبوتات قاتلة وأسلحة فتاكة ذاتية التشغيل،https://aawsat.com

15) صفية بن قراب: الاستخدامات الاقتصادية للذكاء الاصطناعي، المجلة الجزائرية للعولمة والسياسات الإقتصادية، المجلد 13، جامعة الجزائر3، 2022.
16) صلاح عثمان: نحو أخلاقيات للآلة (تقنيات الذكاء الاصطناعي و اتخاذ القرار)، دراسة منشورة بالمركز العربي للبحوث والدراسات، القاهرة، مصر، 14 جويلية 2022.
17) عبد الرزاق عبد الكريم عبد الرزاق عبد الكريم : المخاطر الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مجلة كلية التربية ببنها، العدد137، جامعة بنها، مصر، جانفي ،2024.
18) عبد الفتاح جاب الله: الوكالة الأخلاقية للروبوت ومسؤولية اتخاذ القرار، مجلة وادي النيل للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية والتربوية بدون عدد، جامعة بورسعيد، تونس.2020.
19) عبد القادر محمود الأقرع: الروبوتات العسكرية الحروب المستقبلية و مدى خصوعها لأحكام القانون الدولي للإنسان، المجلة القانونية.
20) عبد الله شيباني، وداد بن سالم: حق الخصوصية المعلوماتية في ضوء الذكاء الاصطناعي، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، مجلد 06، العدد 02.
21) عبد المجيد بلدي عثمان: آلان تورينغ والانتقال من آليات التفكير إلى آلة التفكير، مجلة الحوار الثقافي، المجلد 11، العدد 02، جامعة الجزائر2، 2022.
22) علي قاسم: التزييف العميق الجانب المظلم للذكاء الاصطناعي، مجلة العرب العدد12، 19 جوان 2020.
23) عمار فرحان جبر، محمد لؤي محمد، محمج عبد المجيد فتاح: الذكاء الاصطناعي وتأثيره في جودة الخدمة التعليمية، مجلة العراقية، كلية الكوت الجامعة، عدد خاص لبحوث المؤتمر العالمي الخامس الدولي للعلوم الإدارية والاقتصادية، 26.27مارس2022.
24) عمرو رجب السيد الصادق: أثر الذكاء الاصطناعي على القيم وحقوق الإنسان " الحق في حماية البيانات الشخصية"، مجلة بنها للعلوم الإنسانية، العدد 02، الجزء 04، كلية الحقوق، جامعة بنها، مصر2023.
25) فاسيلي سيتشاف: تهديدات الروبوتات القاتلة، رسالة اليونسكو: الذكاء الاصطناعي وعود وتهديدات، منظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة، سبتمبر 2018.
26) فاطمة رمضان عبد الرحمان: إشكالية محاكاة الآلة للإنسان، مجلة كلية الاداب، المجلد14، عدد01، جامعة الفيوم، مصر، جانفي 2022.
27) كاظم مؤنس، نجوى الحمامي: الذكاءالاصطناعي والتعليم، مجلة كلية التربية الأساسية، مجلد28، العدد2022،115.
28) كريم حسين موسى: الذكاء الاصطناعي من منظور فلسفة العقل، كلية الآداب، جامعة بغداد، العراق.
29) كريمة غديري: التزييف العميق: نشأة التقنية وتأثيراتها ، مجلة الرسالة للدراسات الإعلامية، المجلد05، العدد 04، ديسمبر2021.
30) كمال لدرع: توجيهات نبوية في بناء الفرد المبدع، مجلة الإحياء، العدد 13،جامعة قسنطينة.

31) لينتايلور: بوجود شريك افتراضي من يحتاج لشريك من البشر، مجلة العرب.
32) محمد الخزامي عزيز: دور الذكاء الاصطناعي في العلوم الاجتماعية والإنسانية، مجلة سيمنار، المجلد01، جامعة عين شمس، مصر، العدد2، ديسمبر2023.
33) محمد سليم محمد حفني، وائل أحمد عبد الله صبره: العقل الإبداعي عند مارجريت بودن، دراسة في فلسفة الذكاء الاصطناعي، المجلة العلمية لكلية الأداب، بدون مجلد، بدون عدد، جامعة أسيوط،25 جوان 2023.
34) محمد سليم محمد حنفي، وائل أحمد عبد الله صبره:العقل الإبداعي عند مارجريت بودن دراسة في فلسفة الذكاء الاصطناعي ، المجلة العلمية لكلية الأداب جامعة اسيوط، العدد87، جويلية 2023.
35) محمد صبحي محمد محمود زايد: الجذور الفلسفية والتاريخية للذكاء الاصطناعي وأثرها على الذكاء الاصطناعي، مجلة بنها للعلوم الإنسانية، العدد02ن الجزء04، 2023.
36) محمد صبحي محمد محمود زايد: الجذور الفلسفية والتاريخية للذكاء الاصطناعي وأثرها على الذكاء الاصطناعي، مجلة بنها للعلوم الإنسانية، العدد02، الجزء04، جامعة بنها، مصر، 2023.
37) مولاي أمينة، طيبي إكرام، بن الزرقة إكرام: تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على إتخاذ القرار، مجلة مجاميع المعرفة، مجلد07، عدد01 مكرر، المركز الجامعي البيض، أفريل 2021.
38) ميتشيو كاكو: رؤى مستقبلية، ترجمة سعد الدين خرفان، سلسلة عالم المعرفة، المجلد 270، الكويت، 2001، ص41.
39) ميتشيوكاكو: فيزياء المستحيل، ترجمة سعد الدين خرفان، سلسلة عالم المعرفة، المجلد 399، الكويت، 2013
40) نازان يشيل قايا: المشكلات الأخلاقية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، المجلة العلمية لرئاسة الشؤون الدينية التركية، مجلد 05، العدد 01، جامعة الشيرناق تركيا، 2023.
41) نصيرة بدري: حكيمة روابحية: التحدبات المهنية والأخلاقية لصحافة الروبوت، مجلة الدراسات الإعلامية والاتصالية، مجلد03، عدد02، جامعة الجزائر3، جوان2023.
42) نهى عبد العزيز محمود يوسف: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي" دراسة نقدية في فلسفة الأخلاق"، الجمعية الفلسفية المصرية، العدد34، ص236.
43) هند فؤاد السيد: استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجتمعات العربية الفرص والمخاطر، مجلة آفاق عربية وإقليمية، عدد2023،24.
44) هيثم السيد: الاسهامات الفلسفية والمنطقية في التطور التكنولوجي: الذكاء الاصطناعي أنموذجا، ط1، مجلة دوجين، جامعة القاهرة، جامعة القاهرة، 2014.
45) وسيلة سعود: الذكاء الاصطناعي وتحديات الممارسة الأخلاقية، مجلة نماء للإقتصاد والتجارة، المجلد07، العدد02، جامعة البويرة، مخبر السياسات التنموية والدراسات الاستشراقية، ديسمبر 2023.

46) ياسمين شوقي عبد الحكيم: موقف غاستون باشلار من العلاقة بين الإبستولوجيا وتاريخ العلم، المجلة العلمية لكلية الأداب، بدوم مجلد،العدد80، جامعة أسيوط، أكتوبر 2022.

مجلات باللغة الإنجليزية:

1) Mohamed.ElHadi: Artificial Intelligence Background (Definition .Challenges and Benefits).Egyptian Jornal of information_Esisact_Comunet31.may2022

المعاجم والموسوعات:

1) جميل صليبا : المعجم الفلسفي. دار الكتاب اللبناني. بيروت. لبنان.ج1982،01.
2) جميل صليبا: المعجم الفلسفي، ج02، دار الكتاب اللبناني، بيروت، 1994.

الوثائق الحكومية:

1) أخلاقيات الذكاء الاصطناعي: الإرشادات التوجيهية والمبادئ، مكتب وزير الدولة للذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي وتطبيقات العمل عن بعد، الإمارات العربية المتحدة، ديسمبر 2023.
2) تطورات الذكاء الاصطناعي ومقتضيات حماية حقوق الإنسان، منظمة العالم الإسلامي للتربية والعلوم والثقافة،21 ديسمبر2019، https://www.icesco.org.
3) التوصية الخاصة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، منظمة الأمم المتحدة للعلم والتربية والثقافة،15 ماي 2022، .https://unesdoc.unesco.org .
4) الدراسة الأولية لإمكانية وضع بطاقة تقنية لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، منظمة الامم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، الدورة4، باريس2019، https://unesdoc.unesco.org.
5) مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي: الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي،https://sdaia.gov.sa اوت، 2022.
6) الميثاق الوطني لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي: وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة، المملكة الاردنية الهاشمية، https://modee.gov.jo.

المواقع الإلكترونية:

1) رماح الدلقتموني: مستقبل الذكاء الاصطناعي ماهي أسوأ مخاطره المحتملة وكيف نتصدى لها، 15سبتمبر2023،https://www.aljazeera.net
2) زكريا سيف الدين :الفرق بين الذكاء الاصطناعي والبشري، أكاديمية داعم للمنهج المصري ، 10 مارس 14:55،2024، .https:// da3em.education.

3) زهراء أبو العنين: سلبيات الذكاء الاصطناعي.. كل ماتريد معرفته، 24 أكتوبر 2023، https://almashhad.com.
4) سعيد توفيق: الأخلاق النظرية والأخلاق العملية، جريدة عمان،05جويلية2022، https://www.omandaily.com
5) طلال ابوعيسى: ماهي أخلاقيات الذكاء الاصطناعي؟ 26 جويلية2023، https://ae.linkedin.com.
6) عثمان لحياني: 500 جريمة سيبرانية خلال شهر واحد في الجزائر،15 فيفري 2023،01https://www.alaraby.co.uk.
7) علي أنوزلا: الذكاء الاصطناعي وسؤال القيم، 16 أوت 2024، https://www.alaraby.co.uk.
8) عماد عبد الرزاق: الأبعاد المنطقية للذكاء الاصطناعي،24مارس2024. 14:55 https://mashroo3na.com.
9) فادي حنا: فلسفة الذكاء الاصطناعي: جون سيرل في الحجرة الصينية، . 09ماي2024، 10:15،https://manshoor.com.
10)فاطمة الصديقي: الحاجة لقوانين ضابطة لتقنية الذكاء الاصطناعي، 04 أكتوبر 2023، https://alwatannes.net.
11)فرصة: أهم أخلاقيات الذكاء الاصطناعي،12 ماي 12:28،2024، https://www.for9a.com.
12)محمد سعد حويل الدوسري: الإبداع (المفهوم،المكونات، العوامل المؤثرة، المعوقات)، منهل الثقافة التربوية،23مارس14:55،2024،https://www.manhal.net

الملخص

الملخص:

عُنيت هذه الدراسة بتسليط الضوء على التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، والكشف عن أهم المخاطر التي يولدها هذا المجال، فلطالما ألهمت فكرة الروبوتات والذكاء الاصطناعي البشر وظهرت بشكل بارز في أدبيات الخيال العلمي منذ نشأته، فظهرت بداية بشكل ترفيهي وجسدت شخصيات آلية، لكن سرعان ما أدرك البشر خطورة الأمر وتغيرت نظرة الناس للروبوتات والذكاء الاصطناعي، من ثم أُثيرت أسئلة فلسفية وأخلاقية عميقة حول مستقبل البشرية في ظل هذه التطور. وبالتالي فإن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوتات مجال دراسي جديد وهام يتطور باستمرار مع تطور هذه تقنيات، فالحديث عن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي يحيلإلى مجال مثير للاهتمام بالتحديات الأخلاقية التي تطرحها تقنيات وممارسات الذكاء الاصطناعي، ومن ثم كان لابد من العمل على صياغة أطر ومبادئ أخلاقية وقانونية فعالة لتنظيم هذه الاستخدامات التي تحكم العلاقة بين الإنسان والآلة، من خلالها يمكننا التطلع لخلق مستقبل أفضل للجميع، يُحقق فيه التوزان بين التقدم التكنولوجي وحماية حقوق الإنسان.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الروبوتات، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، مخاطر الذكاء الاصطناعي، أطر ومبادئ أخلاقية. حقوق الإنسان.

Abstract

This study was carried out in order to shed the light in the ethical challenges of artificial intilligence as to reveal the risks and threats provoked by this field. The notion of Artificial intilligence and robotics has alwayes inspired humans throughout history specifically in science fiction, initially it was displayed through entertaining view point with robots as story characters. However behind artificial intilligence ; so their perspectives on the matter was altered. Many profound ethical and philosophical questions have been raised regarding the future of human kind amidst this technology. Therefore ethics in robotics and AI is an emerging new filed of study whis is continuously and gradully evolving with the progress of this technology. Discussing the ethics of artificial intilligence leads us to dwell into the ethical challenges created by AI practicses. It was obligatory to work on formulating and effective legal frameworks and principles in order to develop a valuable system which governs the men-machine relationship. Through which we are able to guarantee the benefits of artificial intelligence in the creation of better future. A future that provides balance between technological advancement and human rights protection.

Keywords: Artificial intilligence. Robots. Ethics of artificial intilligence. Riscks of artificial intilligence. Morals and ethics. Human rights.