الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة وهران 2 كليّة العلوم الإجتماعية قسم الفلسفة

مذكرة لنيل شهادة ماستر 2

الذّكاء الاصطناعي و رهانات الفكر الأخلاقي

إعداد الطالبة : بلغيلال زوليخة إشراف : الأستاذة رزّاق كريمة

لجنة المناقشة		
بوكردلة الزاوي	أستاذ تعليم عالي	رئيسا
رزّاق كريمة	أستاذة محاضرة – ا –	مشرفا
الصادق أوالعربي	أستاذة مساعد – ا –	مناقشا

2024/2023

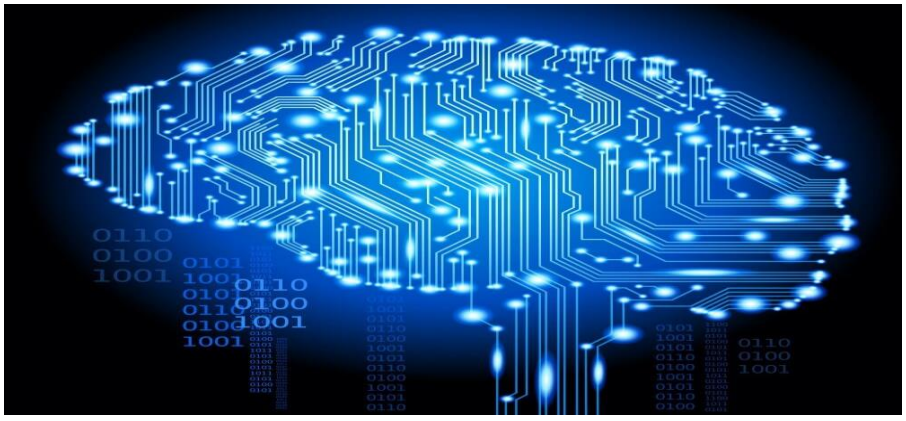
الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة وهران2 كلّية العلوم الاجتماعية قسم الفلسفة

مذكرة لنيل شهادة ماستر2

الذّكاء الاصطناعي و رهانات الفكر الأخلاقي



إعداد الطالبة:

بلغيلال زوليخة

2024/ 2023

لجنة المناقشة		
بوكردلة الزاوي	أستاذ تعليم عالي	رئيسا
رزّاق كريمة	أستاذة محاضرة – ا–	مشرفا
الصادق أوالعربي	أستاذة مساعد – ا –	مناقشا

شكر و تقدير

نشكر الله كثيرا و نحمده كثيرا على نعمة العلم التّي أنعم بها علينا .

و من حسن أدب المرء الاعتراف لأهل الفضل بفضلهم ، و عليه أتوجّه بجزيل الشكرإلى كلّ من ساهم في إنجاز هذا العمل المتواضع و نسأل الله عزّ و جلّ أن يكون انطلاقة لأعمال أخرى تساهم في خدمة البحث العلمي .

و على هذا الأساس أتقدّم إلى أوّل شخص هو الأستاذة ***رزّاق كريمة*** على ارشاداتها القيّمة و المجهود الذي بذلته من أجل إنجاز هذا العمل .

كما أتوجّه بأسمى التّقدير إلى الأساتذة الذين قدّموا لنا المعرفة طيلة المشوار الدّراسي من الإبتدائي إلى الجامعي و خاصة أساتذة قسم الفلسفة ماستر 2 .

كما أشكر الدّكتور الأستاذ **براهمي عبد الرزّاق** مدير دار الذّكاء الاصطناعي بجامعة وهران 2 على تزويدي بعناوين المراجع التّي ساعدتني في بحثي .

و لا أنسى الزّميلتين أستاذة الرياضيات و العلوم الطّبيعية بثانوية شنوفي بن يعقوب على تصحيح و تأكيد المعلومات في سبيل خدمة العلم .كما أشكر السيدّ مدير الثانوية على تفهّمه ظروف مزاولتي الدراسة الجامعية ومساعدتي في التوقيت مع المحافظة على حقّ التلميذ مع السّماح لي بتقديم حصص الدعم لتعويض الحصص الضائعة.

الإهداء

* أوّل شخص أهدي له هذا العمل هو زوجي السيّد **براشمي مفتاح علي** الذّي شجّعني ودفعني إلى التّسجيل بالجامعة لنيل شهادة الماستر .

* إلى روح أبي و جدّتي اللّذان كانا السلّم الذي صعدت عليه لبلوغ مراتب العلم و للأسف لم يشاركاني فرحة النّجاح.

* إلى أمّي التّي ربّتني صغيرة ودعّمتني و لا تزال تدّعمني وأنا كبيرة . فهي مفتاح كلّ باب مغلق .

*إلى فلذات كبدي الذين أسعدتهم جدّا عودتي للدّراسة :

قرّة عيني **ياسين** . رفيقي **عبد الملك** . فخامة اسمها جعلت لها مكانة مزدوجة مكانة البنت و مكانة جدّتها رحمها الله . **عائشة** و أخيرا من جعلتني أعيش دنيا جديدة ذات طعما خاصا ، و بمجيئها تيّقنت أنّ الله يحبّني فهي أغلى هدية وهبني إيّاها الله **أمينة سندس** .

*إلى روح صديقتي **أطرش الزهرة** رحمها الله التّي كانت أختا لي شاءت الأقدار أن شاركتني مذكرّة الليسانس و ها أنا أعدّ مذكرة الماستر دونها .

*و أخيرا إهدائي إلى كلّ من شجّعني و فرح لتحضيري شهادة الماستر إخوتي و عائلاتهم و أحبّائي و أصدقائي .

المقدّمة

خلق الإنسان بصفات تميّزه عن باقي الكائنات الحيّة أهمّها العقل فخلاياه العصبية المتشابكة تسمح له باكتساب معارف ومهارات تحليلية وتنمية قدراته الفكرية باستمرار كلّما توّفرت الشروط المساعدة على نموّها وتطويرها ,(كالعمليات الحسابية الذهنية ،تحليل بيانات ....)و لهذا أثبت تاريخ العلوم أنّ كلّ عصر و تميّز بنوع معيّن من التّفكير حسب الظروف و العوامل و كما يقال أنّ الحاجة أم الاختراع مهما كان نوعها(اجتماعية ،نفسية ...) و بهذا يكون تفكير الإنسان مرّ بعدّة مراحل: التّفكير– الذّكاء– العبقرية – التفرّد – إلى أن وصل إلى الذّكاء الاصطناعي و استعان بالآلة للقيام بمختلف العمليات العقلية و تسهيل عليه مجالات الحياة . لكن ظهور الذكاء الاصطناعي في حياة البشر أخذ مجرى آخر القضية بدأت بالاستعانة بالآلة و تطوّر إلى أن أوكل لها عملية التفكير في مكانه هنا تكمن المعادلة الصعبة بعدم قدرة الإنسان التمييز على أنّه بشر يؤثر و يتأثر بالوسط الذي يعيش له أبعاد دينية ، أخلاقية ، اجتماعية ، إنسانية و بين الذكاء الاصطناعي الذي من المفروض أن يكون وسيلة مساعدة فقط .

* من بين الأسباب التي جعلتني أختار موضوع الذكاء الاصطناعي هو كون الموضوع معاصر، مختلف عن المواضيع التّقليدية هذا الموضوع جعلني أبحث في مجالات عديدة و أدرس أبعاده من النّاحية العلميّة و الفلسفية .

* انطلق البحث من عدّة اشكاليات فرضت نفسها فتمّت الإجابة على معظمها و ما بقي منها يمكن أن يكون موضوع لأبحاث أخرى من خلال اشكالية كبرى أساسية؟ وهي هل استطاع فعلا الذّكاء الاصطناعي أن يسهّل على الإنسان مجالات الحياة أم كان السّبب في تغيير جدري للبشرية محاولا ايجاد حلولا للمشاكل

التّي يواجهها ؟ و هل بظهور الذكاء الاصطناعي يكون بلغ العلم ذروته و وجد حلّا للمعضلات والمشكلات التي واجهها الإنسان ؟أم لا يزال في طريق البحث عن الحقائق؟ فماذا ينتظر البشرية بعد الذكاء الاصطناعي أو بعبارة أخرى ما هي الغاية التي حقّقها أو سيحقّقها ؟ و أهم سؤال هل يستطيع الذكاء الاصطناعي أن يحاكي التفكير الانساني بصفة مطلقة و في كل المجالات عامة و التفكير الفلسفي خاصة؟ و كيف أثّر على التفكير الفلسفي و على البشرية ؟و هل يمكن التكيّف مع الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية؟

*و في هذه المذكرة حاولنا تناول هذا الموضوع من النّاحية الفلسفية و كيف طرحت المواضيع و الأسئلة الفلسفية في ظل تواجد الذكاء الاصطناعي . كانت فصول البحث مترابطة فيما بينها قسمنا البحث إلى فصلين كلّ فصل بمبحثين : فالفصل الأوّل ركّزنا على مراحل تطوّر الذكاء وكيفية الانتقال من الذّكاء الطبيعي إلى الذّكاء الاصطناعي و كيف تغيّرت حياة الإنسان بظهور الأجهزة الذكيّة .أمّا الفصل الثاني فركّزنا على مكانة الفلسفة وسط الأجهزة الذكية و المواضيع التي عجز الذّكاء الاصطناعي أن يعالجها بنفس كيفية معالجة الإنسان لها، مع تغيّر طبيعة مواضيع الدّراسات الفلسفية و حدّدنا بعض المجالات التّي تستدعي تدخّل الإنسان لضبطها و توجيهها خاصة بعد الآثار السلبية التّي انعكست على الإنسان ، واقترحنا بعض الحلول لتجنّب سيطرة الذّكاء الاصطناعي عليه.

* خصوصيّة موضوع الذّكاء الاصطناعي فرض منهجين للدّراسة : في الفصل الأوّل استلزم المنهج التّاريخي الوصفي حيث عرضنا تاريخ الفكر منذ بوادره الأولى الأسطورة (الميتوس) إلى العلم (اللغوس)أرقى مستوى الفكر (الذكاء الاصطناعي). و ماهي مجالات الحياة التّي استفاد منها الإنسان بالذّكاء الاصطناعي .

أمّا الفصل الثاني فتغيّر المنهج و أصبح نقدي في المبحث الأوّل حيث تمّ العرّض إلى الثغرات التّي وقع فيها الذكاء الاصطناعي عن قصد أو غير قصد .

أمّا المبحث الثاني استخدمنا المنهج التّحليلي الاستنباطي حيث عرضنا سلبيات الذكاء الاصطناعي مع استنتاج بعض الحلّول .

*عند اختياري الموضوع كنت أظنّ أنّه قليل التّناول لكن و أنا أبحث عن المصادر و المراجع وجدت أنّه موضوع الكثير من الفلاسفة و المفكّرين و حتّى العلماء و المبرمجون بين مؤيّد و معارض و بين من اقترح حلول في كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لحماية الإنسان .

*لم يكن هذا البحث هو الأوّل ولن يكون الأخير في تناول موضوع الذّكاء الاصطناعي و مدى تأثيره على البشرية من مختلف النّواحي بعدما أصبح مبرمجوه يتخوّفون من فقدان السّيطرة عليه ،و أخذوا يبحثون حلول لتجنّب الكارثة . فالهدف الرئيسي لهذا البحث هو معرفة جوانب و خلفيات ظهور الذّكاء الاصطناعي ،و كيف يستطيع الإنسان أن يحمي إنسانيته بإدراكه أنّ الذكاء الاصطناعي ما هو إلاّ وسيلة لعيش حياة أفضل و لا يستغني عن ماهو طبيعي في حياتنا .

الملّخص

إنّ موضوع الذّكاء الاصطناعي و رهانات الفكر الأخلاقي موضوع ابستيمولوجي محض من بين المواضيع التّي أعادت للفلسفة بريقها و حرصها على بلوغ الحقيقة و كشف الجانب الخفي في كلّ حقيقة علمية تقدّم نفسها موضوعا للدراسة الفلسفية ، أكّد غاستون باشلار أنّ الموضوع العلمي ليس جاهزا ومعطى وإنّما يتّم بناؤه و على العلم أن يكون دائما مستعدّا لمراجعة معطياته ليظهر بصورة جديدة أكثر تطوّرا .فنجد تلك المراجعة الدورية للعلم أوصلته إلى أعلى الدرجات و هي الذكاء الاصطناعي الذي يعتبر أنجح علوم عصره و هذا من خلال القفزة النوعية من الذكاء البشري إلى الذكاء الاصطناعي و حتّى هذا الأخير منذ ظهوره مرّ بمراحل كالآتي:

1945 الكومبيوتر/1956بداية الذكاء الاصطناعي/1969 الأنترنيت الجد (آربانيت) /1983 الأنترنيت (التعميم)/1985الذكاء الاصطناعي (الانبعاث) /1991 الويب /2010 أنترنيت الأشياء /2018 الذكاء الاصطناعي المحوّل / في انتظار ظهور الذكاء الاصطناعي الفائق (سوبر) الذي سيقضي على تفكير الانسان بنسبة كبيرة .

و كلّ هذه المراحل ساعدت الانسان على سيطرته على الطبيعة (الرفاهية التّي يعيشها في كلّ الميادين ،استخدام الأمطار الاصطناعية، و انشاء البحيرات والشلالات الاصطناعية في دبي ..

لكنّ ما وصل إليه الذكاء الاصطناعي جعله خصما للأخلاق أيّ العلم في تطوّر و الأخلاق في تدّني فكان من الضروري ظهور الفلسفة من جديد لتكون طبيعة أسئلتها متوافقة مع الآثار التي عكسها ظهور الذكاء الاصطناعي على حياة الانسان، و فعلا أخذ البشر يتحرّكون يدافعون على بقائهم محاولين أخلقة الذّكاء الاصطناعي.

ضبط المفاهيم

المعرفة:Connaissance

لغة : مص–عرَف–يعرف

اصطلاحا: إدراك الشيء على حقيقته. ج معارف (مسعود, جبران، 2005، صفحة ص832)

المعرفة هي العمليات العقلية التي يقوم بها الإنسان للوصول للفهم من إدراك و تعلّم و تفكير و إصدار أحكام عن طريق عملية التفاعل المباشرة ما بين الفرد و البيئة المحيطة به .

الذكاء Intélligence

لغة: " مص ذكا و ذكى .ذكيّ. ذكّو حدة العقل سرعة الفطنة و الفهم" (مسعود, جبران، 2005، صفحة 419)

اصطلاحا : الذكاء مصطلح يشمل القدرات العقلية المتعلقة بالقدرة على التحليل، والتخطيط، وحلّ المشاكل، وبناء الإستنتاجات، وسرعة التّصرف، كما يشمل القدرة على التّفكير المجرّد، وجمع وتنسيق الأفكار، والتقاط اللّغات، وسرعة التعلّم، كما يتضمّن أيضا حسب بعض العلماء القدرة على الإحساس وإبداء المشاعر وفهم مشاعر الآخرين.

"لهب النار و الجمرة. و هو القدرة على التّحليل و التركيب و التّمييز و الإختبار و على التكيّف إزاء المواقف المختلفة (صلاح الدين الهواري، 2007)

التّفكير : Pensée

لغة : مص فكّر. إعمال العقل و الفكر في الأمر (مسعود, جبران، 2005، صفحة 262) .

اصطلاحا :يقول جميل صليبا: "وجملة القول إنّ الفكر يطلق على الفعل الذي تقوم به النّفس عند حركتها في المعقولات، أو يطلق على المعقولات نفسها، فإذا أطلق على فعل النّفس دلّ على حركتها الذاتية، وهي النّظر والتأمل، وإذا أطلق على المعقولات دلّ على المفهوم الذي تفكّر فيه النّفس" (جميل صليبا، 1982)

العبقرية Authenticité :

لغة: عبقريّ: (اسم)الجمع : عَباقِرةُ ، المؤنث : عبقريّة ، و الجمع للمؤنث : عبقريّات "وعَباقِرةُ وتعني فائق الذَّكاء، نقول ولد عبقريّ: نادرة زمانه، نابغة /كلّ ما يتعجّب من كماله وقوّته وحذقه/ نوع من البُسُط فاخر، فيه أصباغ ونقوش "(احمد مختار عمر، 2008)

و على لسان العرب أصل كلمة عبقري تنسب إلى واد (عبقر) في اليمن كثير الجنّ،

اصطلاحا: يرادف النبوغ، –ليكون المرء نابغة–الذي يتكشف عنه من كان حاصل ذكائه 140 فما فوق، وقد أكد على هذا المعنى عالم النفس الأميركي لويس ماديسون تيرمان. العبقرية هي مجموعة من القدرات والمهارات المتميزة والاستثنائية في مجال معيّن. يمكن أن تشمل العبقرية قدرة على التّفكير الإبداعي وحلّ المشكلات الصعبة بسهولة وسرعة. قد يكون للعبقرية أيضًا صلة بالقدرة على انتاج أفكار جديدة وغير تقليدية وتحقيق نتائج مذهلة في عدّة مجالات كالعلوم والرياضيات والفنون الجميلة والأدب والموسيقى وغيرها من المجالات الإبداعية.

الفلسفة:Philosophie

لغة: مشتقة من الإغريقية philo sophia، والتي تعني حرفيًا محبة الحكمة

اصطلاحا : هي نظرة شمولية تأملية نقدية للكون والإنسان ،وتعنى "بدراسة الأسئلة العامة والأساسية عن الوجود والمعرفة والقيم والعقل والاستدلال واللغة. غالبًا ما تطرح مثل هذه الأسئلة كمسائل لدراستها أو حلها. (" Strong's Greek Dictionary 5385". , 2019-03-28)

" كانت الفلسفة لدى أرسطو بمثابة معرفة عقلية تشمل كلّ علوم البشر على اختلاف أنواعها، فكانت تشمل أنواعا ثلاثة" الفلسفة الأولى و موضوعها الموجودات المفارقة

و غير المتحرّك... م عند ابن سينا موضوعها الموجود المطلق كما هو موجود مطلق " (مجدي، صفحة 277)" الفلسفة تقودنا إلى شيء من التواضع العقلي ، إنّنا بفضل الفلسفة نعرف أنّ هناك أشياء كانت في الماضي محلّ يقين علمي ،لا يتطرّق إليه الشك" (راسل، 1960)

السؤالQuestion:

لغة: مأخوذ من مادة سأل يسأل سؤالاً، يقال: سألته عن الشيء أي: استخبرته، قالوا: ومن معانيه في اللغة: الطلب، وكأن السائل يطلب من شيخ الإسلام أن يخبره عن معتقده ومذهبه.

اصطلاحا: أنّه طلب أحد من آخر بذل شيء أو إخباره بخبر، قالوا: فإذا كان الطلب للبذل عدِّي الفعل بنفسه، مثل: أسألك أن تجلس، عدي بنفسه، وإن كان طلباً عن خبر معين من الأخبار عدي بعن مثل كلام شيخ الإسلام: (يا سائلي عن مذهبي) هذا خبر من الأخبار. (عمر بن سعود بن فهد العيد)

العقل Esprit :

لغة: العقل نقيض الجهل، " العقل: نقيض الجهل، يقال عقل يعقل عقلا، إذا عرف ما كان يجهله قبل، أو انزجر عماّ كان يفعله. وجمعه عقول. ورجل عاقل وقوم عقلاء. وعاقلون. ورجل عقول، إذا كان حسن الفهم وافر العقل" (احمد).

اصطلاحا :*يعتبره جميل صليبا أنّه* قوّة فطرية في النّفس تحمل مجموع المبادئ القبلية المنظمة للمعرفة و منه فهو قوّة طبيعية في النّفس متهيئة لتحصيل المعرفة.

أندري لالاند :" مجموعة من الوظائف التي تتيح للإنسان أن يتكيّف مع محيطه بطريقة فعّالة "

التّجريدAbstraction :

لغة: التَّجْريد : عزل صفة أو علاقة عزلا ذهنيًّا، وقصر الاعتبار عليها، أَو ما يترتب على ذلك (العربية) (معجم الوسيط –2004)

اصطلاحا: عمل العقل الذي يتبر على حدة ،عنصر (صفة أو علاقة)من عناصر تمثّل او مفهوم، مركز الاهتمام عليه وحده و متجاهلا العناصر الأخرى (خليل أحمد خليل، 2001)

الفهم: Compréhension

لغة: فهم الأمر أو الكلام_أو نحو ذلك : أدركه –علمه –أحسن تصوّره .استوعبه .فهم الموقف/الدرس/القضية/تلميحا "كلّ لبيب بالإشارة يفهم" (عمر، 1-1-2008)

اصطلاحا: يطلق الفهم على ادراك موضوع التّفكير و تحديده و استخلاص المدلول من الدال عليه(مج) ففهم اللّفظ حصول معناه في النّفس ،فإن لم تسمعها و لا تدرك معانيها .و جملة القول أنّ الفهم " هو تصوّر المعنى من لفظ المخاطب" (تعريفات الجرجاني)أو هو حسن تصوّر المعنى .

التّفرّد Unicité:

لغة: انفرد به ،لم يشرك معه أحدا فيه، تعسّف ، تفرّد بالرأي /بالقرار، تميّز عمن سواه، كان فيه فردا لا نظير له .تفرّد بأسلوبه/بطريقة حواره–تفرّد بقدرته على الإقناع" (معجم اللغة العربية المعاصرة)

اصطلاحا: indivduationis principium يصف الطريقة التي يتّم بها تمييز شيء ما على أنّه فريد، و مختلف عن الأشياء الأخرى (Audi, 1999)

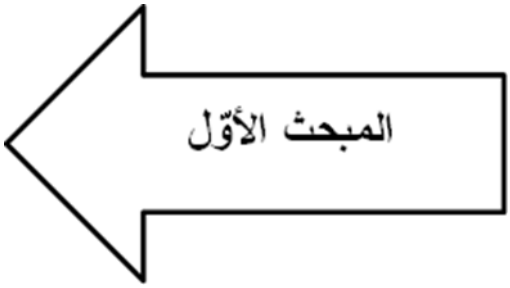
العلم science :

لغة: scientia تعود كلمة علم Science في اشتقاقها اللاتيني scientia إلى المعرفة knowledge وهي بمعناها الأشمل كلّ معرفة منهجية أو ممارسة تؤدي إلى نتائج أو تنبؤات لأشياء من الممكن التنبؤ بها في هذا المعنى (السماحي، 2011، ص 6)

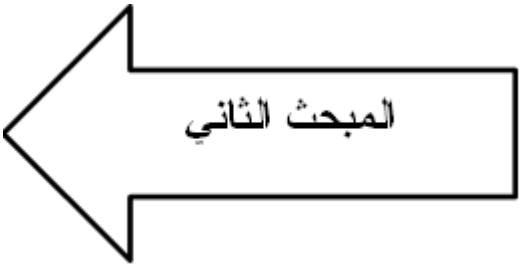
اصطلاحا : عند جميل صليبا العلم يتميز بخصائص منهجية منطقية تميّزه عن أيّة معرفة ، ومن ثمّة فهو يتميّز بكونه مجموعة من المعارف التي تتّصف بالوحدة والتّعميم (جميل صليبا، دذر السنة –ص 99

الفصل الأوّل

من الذكاء الطبيعي إلى الذكاء الاصطناعي



الفلسفة و السؤال و العقل و الذكاء (تطوّر مفهوم الذكاء).



التحوّل الرّقمي و تطبيقات الذكاء الاصطناع

إذا تكلّمنا عن الذكاء الاصطناعي فأكيد أنّه مرّ بمراحل و تطوّر عبر العصور ليصل إلى الصفة التّي هو عليها ، انطلاقا من التّصوّر إلى الفكرة و تطويرها وصولا إلى الذّكاء الاصطناعي الذي يحاكي تفكير البشر ،لم يكتفي بالتّفكير فقط بل أصبح يقوم بالمهمّات الخاصة بالإنسان و من هنا يكون قد غزى حياة البشرو حقّق له الرّفاهية

و جعله يعيش في أريحية تامة في شتّى المجالات .

المبحث الأوّل

الفلسفة و السؤال و العقل و الذّكاء

تطوّر مفهوم الذّكاء

انطلاقا من قاعدة أنّ لا شيء يختفي بل كلّ شيء في تطوّر كان الذّكاء الاصطناعي هو حلقة من حلقات الذّكاء الإنساني الأكثر تطوّرا على الإطلاق إذ لا يمكن فهم الذكاء الاصطناعي بمعزل عن التفكير العاقل والعقلاني، العبقرية ،و الفهم والإبداع .صحيح أنّ الإنسان عاقل ولكن لا يكفي امتلاك ملكة العقل لكي نكون عقلانيين بل لابدّ من الاستخدام السّليم والصحيح لهذه الملكة وهذا الاستخدام هو ما يضفي على الإنسان صفة العاقلية ومن هنا نلمس تداخل المفاهيم السابقة الذكر وأهمّيتها في تطوير ملكة العقل نفسها .

فالإنسان هو ذلك العاقل الذي ما انفكّ يستخدم عقله فهما للطبيعة وسعيا للسّيطرة عليها بدءا من طرح الأسئلة الفلسفية التّي بحثت عن العلّة الأولى للوجود مرورا بالأسئلة الماوراء الطبيعة (الميتافيزيقا) وصولا للأسئلة العلمية التّي تخصّ العالم المحسوس والمادي. وقد شهدت العلوم تطوّرا معرفية مهمّة عكست عبقرية وذكاء وتفرّد التّفكير الإنساني بشكل مذهل ومخيف في الوقت ذاته .

وهكذا كان التّفكير ميزة إنسانية عكست حاجة الإنسان بمجرّد ما بدأ الإنسان يبحث عن حلول لتطوير حياته و تغلّبه على الظروف المناخية القاسية ، لينتقل من حياة الكهوف إلى حياة المدينة .فهنا نقول انّه بدأ يمارس نوع راقي من أنواع التفكير .فمن خلال أفكاره الفطرية والبديهية أوجد حل مبدئي لتفسير ما يحيط به من ظواهر طبيعية ،اجتماعية ، اخلاقية ،... فلم يجد أحسن من الأسطورة توفي بالغرض إذ شكّلت الأسطورة وعلى مدار حقب متعاقبة من الزمن مصدرا مهما للمعرفة وعكست دستورا ضابطا لشؤون القبيلة وظلّت الميتوس متربعة على عرش الحقيقة إلى غاية ظهور الفلسفة أو اللوغوس الذي ألغى سلطتها منتقدا حقائقها ليدشن الإنسان مرحلة جديدة للبحث والكشف عن قوانين الكون و الحياة ، ورغم سيطرة الفكر الأسطوري إلاّ أنّ تاريخ الحضارات القديمة يكشف لنا عن نشاطات إنسانية حملت في طيّاتها بذورا للتفكير العلماني كالاهتمام بالهندسة

والبناء والزراعة والفلك و حساب الزمن. إذ كانت الحضارة البابلية أوّل من حدّدت أيّام الأسبوع وأشهر السنة وهم أوّل من استخدم النظام الستيني الذي لايزال معتمدا في قياس الزمن والزوايا الهندسية ونظام الإحداثيات الجغرافية. دون أن ننسى إنجازات الحضارة المصرية في مجال الهندسة التي ظهرت من خلال ارتفاع و انخفاض منسوب مياه النيل في وقت محدّد من السنة و قياس الأراضي التي محت الفيضانات معالم حدودها. كما طال التطوّر الهندسة المعمارية (الأهرامات :اثنان و عشرون هرم) الطبّ ،التداوي بالأعشاب ،التحنيط ، جراحات التجميل، الورق البردي الذي استخدم للكتابة ، الأدب و الفن القصصي ...

لقد شكّلت الحضارة الإغريقية نقطة انتقال الفكر من الميتوس(الأسطورة) إلى اللوغوس(العلم.المنطق) وقد تجلّت هذه النقلة على شكل ثلاث مباحث فلسفية هي:

مبحث الأنطولوجيا(الوجود): والذي اهتم بالبحث عن العلّة الأولى للوجود / مبحث المعرفة: والذي ناقش إمكانية بلوغ الحقيقة وطبيعة المعرفة ودورها ومصدرها وهو نقاش معرفي عكسته المدارس الفلسفية اليونانية ./مبحث القيم : والذي طرح سؤالا عميقا حول كيفية التعامل مع الأشياء وما هو سبيل بلوغ السعادة من خلال ثلاث مجالات: وهي الأخلاق ،المنطق والجمال .

مع بداية العصر الوسيط سيأخذ التّفكير منحى آخر خصوصا بعد غلق المدارس اليونانية بسبب الغزو الرّوماني المنطقة و بداية الصراع بين العقل والنّص الديني حيث ظل التفكير والعلم تحت سيطرة رجال الدّين ، وهو ما نجد عكسه تماما عند المسلمين فقد حرصت الشريعة الإسلامية على الدعوة لإعمال العقل و تدبّر شؤون الكون و الخلق بشكل صريح كقوله عزّو جلّ في مختلف آيات القرآن الكريم" أفلا يعقلون –أفلا يتذكرون – يا أولي الألباب – أفلا يتفّكرون ..." واهتمام المسلمين بالعلوم جعلهم يطّلعون على علوم الحضارات السابقة رغم اختلاف اللّغة و الدّيانات و المكان من خلال ترجمة

الكتب اليونانية والفارسية و باقي البلدان التّي طالتها الفتوحات الإسلامية ممّا ساهم في تطوّر العلوم وإضافة إليها ما ينقصها و قدّموا علوما جديدة تفيد البشرية و الانسانية. . فنجد محمد بن موسى الخوارزمي واضع علم الجبر وأوّل من أدخل الأعداد العربية لأوروبا والذي لا يزال اسمه يطلق على (الخوارزميات) والتّي تطبّق حاليا على الحواسيب و البرامج الإلكترونية، و ابن الهيثم صاحب علم البصريات في مجال الفيزياء و يعتبر واضع خطوات البحث العلمي .ابن سينا و ابن النفيس في مجال الطب . عباس بن فرناس في الطيران....وغيرهم كثير.

لقد استطاعت أوربا في العصر الحديث من تجاوز قيود الكنيسة وبدأ رحلة البحث العلمي بصفة مطلقة و بدأوا مشوار عصر النّهضة إذ خلّفت لنا الثورة الصناعية الآلة التي خففت على الإنسان مشقة الحياة باختراع الآلات وليدة حاجاته و تسهيل طرق العيش. شهد العالم عدّة ظهور ثورات علمية أوّلها القرن 16 م ثورة نيكولاس كوبرنيكوس التي كانت السبب في تغييرات جذرية في الفيزياء والفلك التي نفت فكرة أنّ الأرض هي مركز الكون و تبعه بعد ذلك يوهانس كيبلر و جاليلي جاليليو .

و في القرن 17م ثورة "اسحاق نيوتن" (وضع الأسس الفيزياء الكلاسيكية) ،القرن 18 م اكتشافات "أنطوان لافوازييه" في مجال دراسة التفاعلات الكيميائية و حفظ الكتلة أو بقاء المادة ، أمّا القرن 19 م و خاصة في نهايته و بداية القرن 20م تعدّدت فيه الاكتشافات (ظهور الأنساق الرياضية–النسق الأكسيومي– ،ظهور قانون النسبية مع "أينشتاين " بظهور الأجسام الدقيقة الذرة ،النواة ،البروتونات ،النيوترونات بظهور ما يسمّى بالميكروفيزياء، تطوّر ميكانيكا الكم و نظرية الكوانتوم بداية مع "ماكس بلانك" ثم مع"ألبرت أينشتاين" "هايزنبرغ"... الوراثة مع "غريغور ماندال " التطوّر الذي طال الفيزياء انعكس على البيولوجيا و ظهور ما يسمّى بالميكروبيولوجيا ، و ظهور تخصّصات جديدة في مجال علم الأجنة و الوراثة أهمّها الهندسة الوراثية . زرع الأعضاء...) كلّ هذه

التّطوّرات ظهرت نتيجة التّطوّر الحاصل في مجال الرياضيات لأنّها تعتبر لغة العلوم كلّها ،و لم تعد الرياضيات تقتصر على الجبر و الهندسة فقط بل تفرّعت و من بين فروعها الاحتمالات والالكترونيات و علم الحاسوب الذي كان بداية الانتقال النّوعي إلى الذّكاء الاصطناعي . بدأت قصّته مع السيّدة "أدا لوفليس "(1815 –1852 م)عالمة الرياضيات البريطانية التّي تنبّأت بالذّكاء الاصطناعي حين قالت أنّ:" الآلة يمكنها أن تؤلّف مقطوعة موسيقية دقيقة و علمية مهما كان تعقيدها أو طالت مدّتها" (مارغريت ايه بودين ص 16) استندت على الآلة التي صنعها "تشارلز باباج " 1834م الخاصة بالجبر و الأعداد رغم عدم جاهزيتها للاستعمال و هنا يكون الذكاء الاصطناعي في تلك الفترة مجرّد فكرة أو فرضية تلقى محاولة التطبيق في القرن الموالي، و بالتحديد في عام 1936م استطاع البريطاني "آلان تورينج"(1912–1954 م) أن يجعل الفكرة قابلة للتطبيق حيث أثبت أنّ كلّ عملية حسابية قابلة للتطبيق بنظام آلة تورينغ العالمية القائمة على العددين(0 . 1).و التي استخدمت لتمييز الجنس الذي يجلس أمام الجهاز هل هو رجل أو امرأة .

و استخدمت هذه الطريقة في بلتشي بارك أثناء الحرب العالمية 2 التي كانت المقرّ الرئيسي لحلّ الشفرات السرية الحربية .و منه تم تصميم أوّل جهاز كمبيوتر بمانشستر عام 1974م.أشار تورينج 1950م إلى الذكاء الاصطناعي في بحث قد نشره و أقرّ على أنّه أصبح ضرورة لابد أن تطبّق بأي طريقة . (ابراهيم سند احمد ص 16).

استطاع عالم الأعصاب و الطبيب النفسي " وارن ماكولو "(1898–1969 م) و عالم الرياضيات "وولتر بيتس"(1923– 1969 م) في بحث علمي تحت عنوان "حساب التفاضل و التكامل المنطقي للأفكار الكامنة في النشاط العصبي " أن يجمعوا بين منطق القضايا لبتراند راسل و نظرية التشابكات العصبية لتشارلز شرينجتون ، من خلال دراسة امكانية برمجة الأفكار وفق نظام يحدّد الصحيح و الخطأ أي باعتماد المنطق و هنا

تكون النتيجة موافقة للمقدمة أو الفكرة التي يبرمج عليها وهذا يدّل على أنّ يكتسب ذكاء أكثر تفوّقا على الإنسان الذي برمجه وهذا يكون راجع إلى ذاتية الإنسان مهما حاول أن يكون موضوعيا و مثال ذلك تفوّق لاعب الداما الالكتروني على مبرمجه "آرثر صمويل" .و هنا نجد أنّ الذكاء الاصطناعي جمع بين علم وظائف الأعصاب و المنطق و الحوسبة و قواعد اللغة حتى يمكنه ان يعادل الذكاء البشري أو يفوقه. (الذّكاء الاصطناعي ص 18)

مثلّت هذه النظريات و الأفكار ميلاد ما يسمّى بالذكاء الاصطناعي وهو مفهوم يصف التعلم الآلي، التفكير المنطقي، التفكير، الذكاء، والإبداع الذي كان من المفترض أن يكون فريداً بالنسبة للبشر، ولكن يتم الآن إعادة تصميمه ونشره بواسطة التكنولوجيا (الصناعة). كما يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي في الآلات على قدرة هذه الآلات على التعلّم من خلال التجارب التي تقوم بها. فضلاً عن ذلك، يمكن لهذه الآلات أن تقوم بمحاكاة الذكاء البشري الطبيعي. وذلك من خلال التطور والتقدم في تنفيذ المهام المتشابهة لأكثر من مرّة.

بعبارات أبسط، يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي (AI) إلى الأنظمة أو الأجهزة التي تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام، والتي يمكنها أن تحسن من نفسها استناداً إلى المعلومات التي تجمعها.

وهذا يعني أن مصطلح الذكاء الاصطناعي يتعلق بالقدرة على التفكير الفائق وتحليل البيانات أكثر من تعلّقه بشكل معيّن أو وظيفة معيّنة. وعلى الرّغم من أنّ الذكاء الاصطناعي يقدّم صوراً عن الروبوتات العالية الأداء الشبيهة بالإنسان التي تسيطر على العالم؛ فإنّه لا يهدف إلى أن يحلّ محل البشر. إنّه يهدف إلى تعزيز القدرات والمساهمات البشرية بشكل كبير. ممّا يجعله أصلاً ذا قيمة كبيرة من أصول الأعمال. كما أنّ الغرض

الأساسي من تحفيز الذكاء الاصطناعي أو الذكاء السلوكي هو تمكين أجهزة الكمبيوتر من أداء المهام الفكرية، مثل تقرير وحلّ المشكلات وفهم المعلومات البشرية في أي لغة وترجمتها.

المبحث الثاني

التّحوّل الرّقمي و تطبيقات الذّكاء الاصطناعي

يشهد العالم تغيّرا وتطوّرا مدهشا وسريعا في شتّى الميادين وهو أمر حتّم على الإنسان خلق نمط من العيش يواكب الوضع الجديد للعالم ، ويستدعي تفكيرا تقنيا يبتعد عن كلّ ما هو مجرّد ليرتبط أكثر فأكثر بالنّتائج الملموسة التي أفرزها التطوّر العلمي والرّقمي ، إذ بات من الصّعب بل من المستحيل على إنسان القرن 21 العيش و التّعامل مع الأشياء أو التّواصل مع الغير بعيدا عن لغة الخوارزميات التي أضحت اللّغة الرّسمية للتّعامل مع البشر وهو ما يترجمه الواقع اليومي للإنسان .

مع مطلع العصر الحديث أنجبت لنا الثورة الصّناعية عدّة اختراعات ، الآلة أهّم اختراع بشري خفّف على الإنسان الجهد والوقت والمال أيضا .ولا يزال الإنسان بحكم براغماتية طبعه يميل لتحصيل ما يحقّق له لذّة و منفعة و رفاهية و لا يدخر جهدا في سبيل تحقيق ذلك ،لا يخفى علينا هوس الإنسان الدائم للسّيطرة على الطبيعة وقد استطاع تطويع المادة والتّحكم فيها بشكل كبير حاك فيه ومن خلاله المستحيل ليغدو هذا الأخير أمرا ممكنا .فلم تعد الآلة أداة إنتاج فحسب بل آلة قادرة على التعلّم والتّفكير أيضا، وشاهدنا كيف " تفوّق جهاز الحاسوب المصنوع من طرف شركة IBM "ديب بلو " على بطل الشطرنج "غاري كاسباروف" البرنامج سنة 1997 (Anderson, 2017) كما برمجت ألعاب فيديو و ألعاب سباقات ثلاثية الأبعاد واستطاع البرنامج الوصول لمستوى اللاّعبين المحترفين، و حتّى على حلّ مشكلات معقّدة و من أشهر المسائل الشهيرة التي اختبر فيها الذكاء الاصطناعي هي مسألة عبور النّهر لكلّ من المزارع ،الماعز ، الذئب ، العشب بقارب صغير يستوعب فردين فقط ترجع أول ألغاز لعبور نهر إلى مخطوطة أكيوندس جيوفاني (*Propositiones ad Acuendos Juvenes*)(و لحلّ هذا النوع من المشكلات وجب استخدام خوارزميات البحث). (peterson، 2003) Ivars)، "Tricky crossings"، Science Newsاطلع عليه بتاريخ 2008-02-07.،)

لقد قام العلماء في مجال المعلوماتية بإدخال الذكاء الاصطناعي على الآلة و بالتالي الانتقال من ثورة صناعية إلى ثورة تقنية فتمّ تعريف الذكاء الاصطناعي AI على أنّه "محاكاة عمليات الذكاء البشري بواسطة الآلات و البرمجيات و خاصة أنظمة الكومبيوتر ، تشمل التطبيقات المحدّدة للذكاء الاصطناعي الأنظمة الخبيرة و معالجة اللغة الطبيعية (NLP) و التّعرف على الكلام و رؤية الآلة " (الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر د .موسى عبد الله و أحمد حبيب ، 2019–ص3) ،بهدف تزويد الآلة أو الجهاز بنظام يقوم على صياغة الشّبكات العصبية تشبه التّي هي موجودة عند الإنسان . لا يمكن مناقشة تأثير الذكاء الاصطناعي دون الوقوف على أهمّية الرّقمنة ودورها إذ لا يمكن الفصل بين الذكاء الاصطناعي و الّرقمنة فكلّ واحد منهما شرط نشاط الآخر إلّا أنّهما يختلفان من حيث الخصائص فالذكاء الاصطناعي هو تقنية الغرض منها إنشاء نظام أو برنامج خاص بالحاسوب يؤدي مهام فكرية بنفس طريقة الذّكاء البشري (التعلّم ، الاستدلال ،حلّ المشكلات و الفهم) .في عام 1955م عرّف "جون ماكارثي " الذكاء الاصطناعي أنّه:"الهدف من الذكاء الاصطناعي هو تطوير جودة وأداء الآلات بطرق ذكية و اتّخاذ قرارات معقّدة .أمّا الرقمنة فهي ، أمّا الرقمنة فهي عملية تحويل المعلومات و البيانات (وثائق ورقية .صور فوتوغرافية ..) إلى شكل رقمي ، و يتّم تخزينه و معالجته بواسطة أجهزة الكومبيوتر و الأنظمة الرقمية. و الهدف منها سرعة و سهولة الوصول إلى المعلومة و ايصالها ،تحسين الكفاءة و التكامل بين الجهات و الإدارات.

تتنوّع تطبيقات الذّكاء الاصطناعي في الصّناعة من أبسطها إلى أعقدها، خاصةً في ظلّ ما يعرف بالثّورة الصّناعية الرّابعة، حيث يكون للذّكاء الاصطناعي والحاسوب دور كبير في تطوّر الصّناعات المختلفة. على الرّغم من أنّ الذّكاء الاصطناعي كان موجوداً باعتباره تخصّصاً أكاديمياً وعلمياً منذ عقد الخمسينيات في القرن العشرين –كما ذكرنا

سابقاً–، إلاّ أنّ تقنية الذكاء الاصطناعي اكتسبت الكثير من الزخم في السنوات القليلة الماضية.

وصل العلماء إلى تقنية متطوّرة من الذكاء الاصطناعي و التطوّر التكنولوجي هو أنترنيت الأشياء "IOT" internet of things . الذي يعتبر أحد أسرع القطاعات التكنولوجية نموّا في العالم، تهيئة و ربط جميع الأجهزة والأدوات المحيطة بنا بالإنترنت أو ببعضها البعض لإرسال واستقبال البيانات لأداء وظائف محدّدة من خلال الشّبكة دون الحاجة إلى تدخّل الإنسان. أيّ ربط الرّقمنة بالأجهزة أو الآلة ،ورد في المنصة الالكترونية "التعليم الجديد" مقالة لميساء أبو منيفي بتاريخ 2023/06/22 . "و عليه يمكن تلخيص مسار الذكاء الاصطناعي كالأتي :انترنيت–الذكاء الاصطناعي AI– الرقمنة –أنترنيت الأشياء IOT–العلوم و التكنولوجيا و الهندسة و الرياضيات STEM ." بعدما كانت الغاية من الأنترنيت و التكنولوجيا هو توفير جهاز كمبيوتر على كلّ مكتب و كلّ منزل يشترك فيه كلّ أفراد الأسرة أصبح السعي إلى وصول التطوّر التكنولوجي لكلّ شخص معظم الوقت و في أي مكان و لهذا انتقلت التكنولوجيا من أجهزة الحواسيب إلى الهواتف النّقالة الذكية التي أصبحت من ضروريات حياة الإنسان و لا يستطيع الاستغناء عنها و أصبح وجودها في حياتنا مثل وجود الأكسجين الذي يعمل على إنتاج الطاقة اللّازمة لمختلف النّشاطات الحيوية الضرورية لحياة الإنسان .و هنا تمّ ربط كلّ مجالات الحياة بالذّكاء الاصطناعي .

ما حقّقه الذكاء الاصطناعي كان نتيجة علاقة تعاون و تكامل بين الإنسان و الآلة ،الإنسان أدخل البيانات في الآلة برمجها على التّفكير المنطقي النابع من العقل الذّي من المفروض الإنسان يفكّر بها و منه عمل الإنسان على وضع خوارزميات تضاعف عمل و تفكير الإنسان بآلاف المرّات مثلا عند استخدام تطبيق chat gpt لمؤسسه "سام ألتمان" فهو ينطلق تقريبا من حوالي 750مليار و ثيقة و معلومة بمختلف

اللّغات و لهذا نجد معرفته واسعة بكلّ نسخه ، و بطبيعة الحال يستحيل على العقل البشري أن يستوعب هذا الكّم الهائل من المعلومات لكن الآلة يمكنها ذلك و في بضع ثواني . وهذا ما فتح المجال أمام أهّم أربع شركات اهتمت بتطوّره و دمجه في حياتنا :شركة سيسكو /شركة مايكروسوفت /وشركة جوجل / شركة انتل. وبذلك تأثرت حياتنا بالذكاء الاصطناعي ...

بعد انهيار جدار برلين 1989 م وتسلّم الرأسمالية السلطة على العالم ، كانت أروبا و أمريكا في ذلك الوقت تعرف التطوّر المثير للتّقنيات الجديدة للإعلام و الإتصال التكنولوجي(NTIC) ما جعلها تفرض نفسها بحكم فائدتها و سرعتها و إخراج بعض البلدان من عزلتها و تقريب المسافات من خلال الأقمار الصناعية و بعدها الانترنيت . فظهر ما يسمى بالعولمة جعل العالم قرية صغيرة .فأوجد لنا الذكاء الاصطناعي سوقا افتراضيا موازيا للسوق التجاري الواقعي من خلال التجارة الإلكترونية التي سهّلت المعاملات التجارية بالدفع الآلي، كثافة وسرعة عملية التسويق، إنشاء مؤسسات جديدة للتّوصيل ممّا أدّى إلى خلق مناصب عمل جديدة ، التّعرف على احتياجات العميل ممّا يسهّل عملية التّسويق من خلال تحديد الفئة المستهدفة للمنتوج ، فتح منّصات و متاجر رقمية للبيع منها العالمية "علي اكسبرس"،" جوميا"، الوطنية" ديار دزاير"، متابعة نسبة المبيعات و الطلب على المنتج ،معرفة المنافسين في السّوق ، سهولة نقل الأموال عبر الدول و ظهور الّتداول في التعاملات الاقتصادية الإلكترونية ..و هذا ما أنشأ لنا نظام اقتصادي جديد ألا و هو نظام السّوق الحر .

مسّ الذكاء الاصطناعي مختلف مجالات الحياة و ظهر على عدّة أشياء :

كلّ ما يمكن ارتداءه : الساعات الذّكية ،النّظارات الذكية ، الأساور الذكية ،سمّاعات الواقع الافتراضي، أجهزة اللّياقة البدنية، الأقمصة الذّكية (لأطفال التوّحد WONDERKI

مرضى الزهايمر ضد الضياع ، مرضى القلب الذي يحسب نبضات القلب و يرسل اشعارات في حالة وجود مشكلة ...) .

كذلك ربط المنازل بأجهزة مراقبة و إضاءة عن بعد، جهار ضد السّرقة، جهاز استشعار غاز أحادي الكربون النابع من المدفآت و سخان المياه ، أجهزة المطبخ ، الفتح و الغلق الآلي للأبواب و النّوافد .

كما استخدم الذّكاء الاصطناعي في بناء المدن من خلال جمع البيانات لتحسين البنية التّحتية، تصميم العمارات و تزيين الحدائق العامة و ربطها بالأجهزة الذّكية، استخدام ألواح الطاقة الشمسية لتوفير الطاقة الكهربائية في الأماكن العامة ،وكذلك صنع سيّارات ذكية تتحكم في السرعة ،حتى أنّه وصل اليابان إلى ابتكار سيّارة دون سائق ربطها بجهاز GPS الذي يحدّد لها الوجهة ، و تزويدها بتقنيات تسهل عميلة القيادة و الصيّانة . وفي مجال الطّب ساعدت خوارزميات الذكاء الاصطناعي الأطباء في تحليل و قراءة صور الأشعة لتشخيص مختلف الأمراض مع الكشف عن طرق العلاج من خلال الأجهزة المتطوّرة التي سمحت بملاحظة أدق الأجزاء في الجسم و في مراحل متقدّمة مثل دراسة الجينات قبل عملية التلقيح وتحديد التّشوهات و العلامات المحتملة للسرطان ومختلف الأمراض (السرطان .السكري .أمراض القلب...) كما ساعدت رقمنة قطاع الصحة بتقليل عبىء التّنقل للمرضى لاستخراج التّحاليل و الأشعة و ارسالها إلكترونيا عوض الوثائق ، و اعتماد طريقة الكشف عن بعد من خلال بيانات التّحاليل و الأشعة.

ولم يقتصر الأمر على مجال الصّحة بل تعدّاه لقطاعات أخرى كالزّراعة من خلال إسهامات المزارع الذكية في توفير منتوج زراعي وفير و ذات جودة عالية بأقلّ التكاليف، إذ ساهم الذكاء الاصطناعي في توفير المياه و تحديد الوقت المناسب للرّي ،مراقبة التربة و المحاصيل عن بعد بتقنية IOT (ربط المزارع بأجهزة يمكن من خلالها استقبال و ارسال البيانات عن بعد).

كان للذّكاء الاصطناعي دور في المجال الفنّي فقد ساعد في تأليف قطع موسيقية و رسم اللّوحات الفنّية بتقنيات متطوّرة في photoshop واعتمد أيضا في عمليات التّركيب و الإخراج مثلا أغنية المطربة وردة الجزائرية " أيّام " التّي صدرت بعد وفاتها و تمّ تركيب صوتها من خلال البروفات أو التّسجيلات التي قامت بها المرحومة و إخراج الكليب كان بطريقة الرسومات المتحركة و تقنية rotoscopie ،هذا وقد ساعدت الرّقمنة في عملية التّعامل بين الإدارات و قرّبت الإدارة من المواطن و تجنّبه التنقل مثل : استخراج مختلف وثائق الحالة المدنية من البيت : شهادة الميلاد ، شهادة الوفاة عقد الزواج ، شهادة السوابق العدلية، تطبيقات خاصة بمختلف القطاعات الاطّلاع على الرّصيد ، و متابعة سريان بطاقة الشفاء و حتّى المتقاعدين أصبحوا يتابعون معاشاتهم عبر تطبيق خاص بهم ،كما أصبح ممكن التسوّق و دفع الفواتير و دفع حقوق التّسجيل في الجامعات و الامتحانات من خلال بطاقات (الذهبية الخاصة ببريد الجزائر و بطاقات بنكية ..) . ويبقى أهم مجال يجب مناقشة مدى تأثره بالذكاء الاصطناعي هو مجال الّتعليم بإعتباره مجالا حسّاسا و مسؤولا عن باقي المجالات باعتباره مهدا لكلّ معرفة، و السؤال الذي يطرح نفسه هل يمكن تدريس التّلاميذ و الطلبة بالطريقة التّلقينية التّقليدية التي يكون فيها المعلّم هو محور العملية التعلّمية ؟ أكيد لاتنفع طريقة سقراط ،و لا طريقة الكتّاب (المدارس القرآنية) تبقى هذه المدارس موازية مع المدارس الأكاديمة لما تعلّمه من قواعد اللغة فصاحة اللّسان ، سرعة الحفظ و تنشيط الذاكرة . لأنّه لم يعد المعلّم هو المالك الوحيد للمعلومة و قد يتفوّق المتعلّم على أستاذه لأنّ لديه مصادر متعددّة تجيبه عن تساؤلاته و يتحصّل على المعرفة ، و الطريقة التّقليدية تعتبر بالنسبة له جافة و قديمة و لذا وجب على المعلّم أن يساير التطوّر و يتكلّم باللّغة التي يفهمها التّلميذ لن يخاطبه بلغة غريبة عنه لا تتوافق مع طريقة تفكيره خاصة و أنّه يتقن جيّدا الوسائل الإلكترونية منذ سنّ مبكّر. وعلى هذا فإنّ الظروف فرضت علينا نوعا جديدا من التّعليم مع تغيير الوسائل التعلّمية فأنشئت منّصات تعليمية بغرض تحقيق المقاربة بالكفاءات من

خلال اعتماد أسلوب يواكب موجة التّطوّر التّكنولوجي والعلمي ويعمل على تحسين وتطوير المناهج التّعليمية.

نجد أنّ الرقمنة ساعدت على تجسيد المصداقية في مختلف القطاعات و منعت عدّة تجاوزات ، كما أنّ الذكاء الاصطناعي ساعد على توفير الجهد و المال و إن كان هذا الإستخدام قد يؤثر سلبا بعض الشّيء على اليد العاملة من خلال تعويضها بالروبورت الذّكي .

ففي قطاع التّصنيع، تعمل الروبوتات الآلية ذات الذّكاء الاصطناعي مع الأشخاص لأداء مهام مختلفة، مثل التّجميع، وفحص المعدّات للتأكد من أنّ الجهاز يعمل بشكل جيّد، حيث تتيح إضافة الذّكاء الاصطناعي إلى الروبوتات التعاونية التّي تمّ نشرها بشكل أسرع، ومراقبة مساحات العمل الخاصة بهم لتغّير الظروف والتّكيف معها، وفيما يتعلّق بالروبوتات الصناعية بشكل عام يمكن للذّكاء الاصطناعي تحسين دقّة الروبوت وموثوقيته، بالإضافة إلى تمكين أشكال أكثر تقدماً من التّنقل. ولعلّ الأهّم من ذلك كلّه أنّ الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعلب دوراً رئيساً في تقليل جهود البرمجة والهندسة المطلوبة لإنشاء وتنفيذ الأتمتة الصناعية.

منذ عقود مضت كان هناك الكثير من الصفحات الورقية والمكالمات الهاتفية. وفي الأوقات الأخيرة، اندمجت في رسائل البريد الإلكتروني والملفات، وفي السنوات القليلة الماضية، دفع الكثير من صناعة الرعاية الصحية نحو قواعد البيانات السّحابية والتّطبيقات المخصّصة.

كما أدى استخدام الذكاء الاصطناعي والتّعلم الآلي في الرّعاية الصحية إلى إنشاء عدد من ميزات إدارة البيانات. ومن خلال تطبيق هذه الأدوات على البيانات في الوقت الفعلي، يمكن إنشاء التقارير والقياسات الخاصة باستخدام الموارد تلقائياً، ممّا يوفّر كثيراً

من وقت العمليات ووقت التفاعل. كما أنّ النّمذجة التّنبؤية على كلا النّطاقين الجزئي والكلّي تضمن أيضاً توازناً أفضل في استخدام الموارد، فضلاً عن تحديد الحالات والمواسم عندما تحتاج المؤسسات إلى زيادة حجمها ومواردها. ومع النمذجة التنبؤية المستندة إلى البيانات، يمكن للمؤسسات التّخطيط للمستقبل، وضمان حصول مجتمعاتها على رعاية أفضل.

وفيما يتعلق بقطاع التّعليم يعتبر الذكاء الاصطناعي من أهم التّكنولوجيات النّاشئة التّي لها تأثير كبير على المنظومة التّعليمية، حيث أعطى التّعليم إمكانات هائلة للصّالح الاجتماعي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، ويتطلب ذلك إجراءات في السّياسة على مستوى النّظام وكيفية وضع السّياسات لدعم التّعليم المعزّز بتقنيات الذّكاء الاصطناعي، تتيح الأدوات المدعومة بالذكاء الاصطناعي إمكانية الوصول إلى التعلّم لجميع الطلاب في أيّ وقت وفي أيّ مكان. ليتعلّم كلّ طالب وفقاً لسرعته الخاصة، ويسهّل الوصول على مدار الساعة طوال أيّام الأسبوع على الطلاب استكشاف ما يناسبهم دون انتظار معلّم. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للطلاّب من جميع أنحاء العالم الوصول إلى تعليم عالي الجودة دون تكبد نفقات السّفر والمعيشة. ويعد تعليم الذكاء الاصطناعي أمراً ضرورياً لتحويل المعرفة المتعلّقة بالذكاء الاصطناعي من المعامل إلى السّوق وعامة النّاس. يلامس الذكاء الاصطناعي جميع القطاعات في وقت واحد. يجب أن يكون تعليم الذّكاء الاصطناعي متاحاً على الصّعيد المجتمعي، وهنا نشير إلى النّقاط الأساسية على مستوى السّياسات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التّعليم. ومن عيوب عمل الذكاء الاصطناعي في مجال التعلّيم يلغي استخدام الذكاء الاصطناعي الحاجة إلى التّدريس وجهاً لوجه، حيث يمكن للمتعلّمين اكتساب المعرفة بشكل مستقلّ عن الزّمان والمكان. نتيجة هذا التعلّم المستقل هي أن يكتسب التّلاميذ المعرفة من المنزل وبالتّالي يتّم فقد الاتّصالات الشّخصية والمدرسيّة، وهو ما يؤدي إلى إهمال الإتصالات والعلاقات

الاجتماعية والعزلة، وبالتالي غياب الشّعور الجمعي والّتضامن في أوساط المجتمع على المدى البعيد، مما يفقد الإنسان إنسانيته باعتباره كائناً اجتماعياً.

وفي مجال وسائل الإعلام نجد أن بعض الصحف تستفيد من الخبرات الفنّية وستستمّر في الاستفادة منها. فعلى سبيل المثال، تستخدمBloomberg تقنية Cyborg لتحليل القصص المالية الصّعبة بسرعة. تستخدم وكالة أسوشيتد برس المهارات اللّغوية آلياً لتجميع 3700 تقرير إيرادات سنوية – ما يقرب من أربعة أضعاف ما كان عليه مؤخراً. وفي حال أردنا أن نتعمّق أكثر في عالم المهام والتّطبيقات التّي يمكن أن يقدّمها الذّكاء الاصطناعي في الإعلام سنجد الكثير والكثير منها. ومن أبرز تلك التطبيقات القدرة على التّعليم الآلي والقدرة على التّواجد في أماكن كثيرة ومتعدّدة ، كذلك المعالجة اللّغوية وتوليد النّصوص ،و تلخيص الأفكار المفتاحية المهمّة من بين مجموعة كبيرة من المعلوماتّ والبيانات بسهولة. كما يمكن للأجهزة المدّعمة بميزة الذكاء الاصطناعي أن تقوم بالتّنقيب عن المعلومات والبيانات واستخراجها بسرعة كبيرة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لهذه الآلات أن تقوم بتدقيق مراجع هذه المعلومات وتدقيقها لغوياً ونحوياً أيضاً

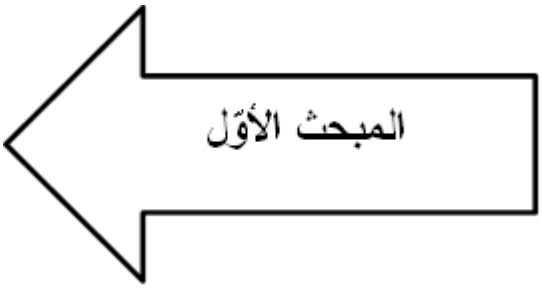
من الملاحظ أنّ الذكاء الاصطناعي قد فاق قدرات الإنسان العقلية و قام بأمور يستحيل العقل البشري أن يقوم بها ، و ساعد الإنسان كثيرا في كلّ الميادين المتعلّقة بحياته و لو تمعنّا في الاسم لوجدناه يجمع بين المتناقضين: الذكاء من طبيعة فطرية و الاصطناع شيء مكتسب من صنع الإنسان فتوحي إلينا هذه المقارنة البسيطة إلى أنّه لو حدث تعديل بسيط في البيانات أو الرّموز أدّى إلى تغيير النّتيجة ،ممّا استوجب تدخّل فلسفة اللّغة وعلم السيميائية (استخدام الرموز و التّفكير و التّواصل) ما يميّز أكثر هذه المقارنة هو حثّ الدكتور عبد الله موسى (في كتابه الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر ص19)على التأكيد على التمييز بين التفكير و الذكاء ، فالتّفكير هو وسيلة تحليل تقييم و صياغة الأفكار و المفاهيم و ليس كلّ القدرة على التّفكير تعد ذكاء ، ربّما

يكون الذكاء أقرب إلى التّفكير الدقيق و الفعّال"لدرجة أنّ الآلة تكاد تكون واعية.فهل يمكن السّيطرة على ما وصل إليه الذّكاء الاصطناعي ؟ و بما أنّه لا يتّصف بالإنسانية فهل هو مقبولا أخلاقيا و دينيا و اجتماعيا ؟ وكيف يمكن لمن لا يتّصف بالإنسانية يتجاوز ماهو إنساني ؟ لأنّنا في حديثنا عن الذكاء الإصطناعي نتجاوز التّصورات البدائية والمألوفة لمعنى الإنسانية ويجعلنا نعيد طرح سؤال مهم وهو هل التّفكير اليوم هو ميزة إنسانية فقط ؟؟؟

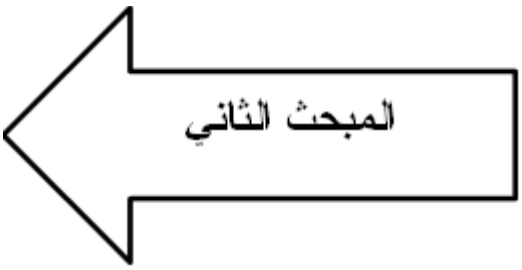
و في نهاية الفصل نتوصّل إلى نتيجة قطعية و هي أنّ فكر الإنسان قابل للتعلّم و اكتساب المعارف و هو في ديمومة فكريّة لا تنقطع فكلّما توفرّت له فرص تنشيط ذكاءه لن يتردّد و يقدّم أفضل ما عنده ، فعجلة العلم مستمرّة عند العلماء يتداولها من جيل إلى آخر ممكن جدّا تطرح الفكرة في جيل و تدرس و تطبّق بعد جيل أو جيلين. لا يجب أن لا ننبهر بالتقدّم العلمي و تقنيات الذكاء الاصطناعي لأنّ الحياة لا تتمثّل في العلم و تقنيات الذكاء الاصطناعي فقط بل هناك جوانب أخرى تحتاج إلى الخطاب الفلسفي حتّى يدرس أبعادها.

الفصل الثاني

الذكاء الإصطناعي و الرّهان الفلسفي



الفلسفة في عصر التحوّل الرقمي



الذّكاء الاصطناعي و المستقبل البشري

يسعى هذا الفصل لتوضيح الكيفية التي يؤثّر بها الذّكاء الاصطناعي على مستقبل البشرية والإنسانية فبعد نجاح العلماء في تطوير ذكاء اصطناعي فعّال أكثر محاكاة للذّكاء البشري ويبدو واضحا أنّ هذا التّطور يشكّل أكبر حدث في تاريخ البشرية جمعاء وهو يغزو كلّ تفاصيل حياتنا اليومية، بدءا ببيوتنا وسيّاراتنا وهواتفنا، وأجهزة حواسبنا وأنظمة النّقل وصولا للقدرة على تغيير عاداتنا اليومية ونظرتنا للواقع الاجتماعي مع عدم قدرتنا على مقاومته. وصحيح أنّ الرهان يكمن في كيفية جعل الذّكاء الاصطناعي حليفاً بغية تحقيق أكبر استفادة منه في مستقبلنا من خلال اكتساب المهارات اللاّزمة لإدراك كيفية استخدامه والعمل معه بأمان. إلّا أنّ هناك سؤالا لا يمكن لنا تفاديه وهو وكيف سيؤثر هذا الذكاء على حياتنا المستقبلية أو على المستقبل البشري بشكل عام ؟

المبحث الأوّل

الفلسفة في عصر التحوّل الرّقمي

الفلسفة خاصية إنسانية محظة لتميّز الإنسان بالعقل وهي في تعريفها ذلك المجال الفكري الذي يسعى إلى فهم القضايا الكبرى المتعلّقة بالإنسان في مجال الوجود، المعرفة، القيم من خلال التّحليل المنطقي و التّفكير النّقدي التّأملي .

و لطالما اعتبرت أمّا للعلوم لكونها المرجع الأساسي لكلّ ظاهرة ، خدم العلم البشرية

و مكّن الإنسان من فهم ذاته والطبيعة من حوله من خلال بسط سيطرته عليها .

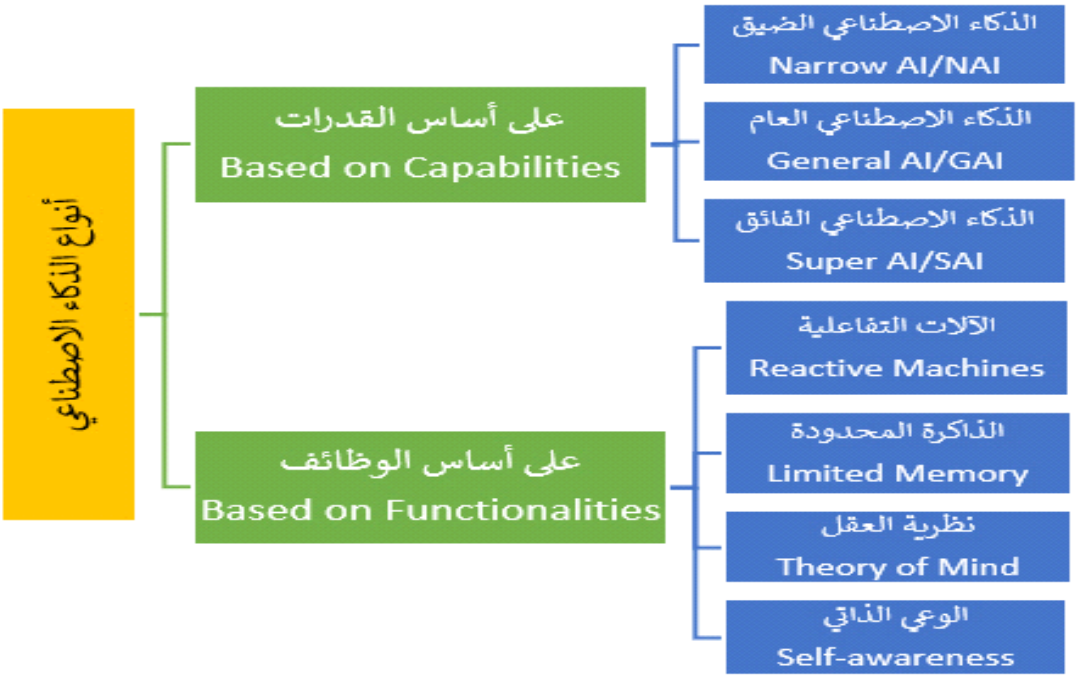
ورغم انفصال العلم عن الفلسفة واستقلاله عنها من حيث الموضوع و المنهج

و النتائج أيضا إلاّ أنّ هذا لا يلغي الصفة التكاملية بينهما في كل العصور سيما مع مطلع العصر الحديث حيث مارست الفلسفة وظائفها الأساسية التأمّل، النقد، التساؤل بعد كلّ أزمة كان يقع فيها العلم فكانت تنقده و تبرز نقائصه فيطوّر من نفسه ممّا يؤدي إلى ظهور علم جديد ، ولأنّ " بومة مينيرفا لا تبدأ طيرانها إلاّ عند الغسق كما يقول هيجل ،فإنّ الفلسفة تبدأ في التّفكير و التّحليل بعد أن تتّضح نتائج الأحداث و تكتمل التّجارب ممّا يعمل على توطيد العلاقة بين الفلسفة و العلوم و استحالة الفصل بينهما.

ومع تسارع وتيرة الاختراعات و الابتكارات التّي كانت بحقّ ثورات علمية لم تعد غاية تسهيل حياة الإنسان فحسب بل التّفكير والتّخطيط والبرمجة أيضا وقد إستطاع الذكاء الطبيعي خلق ذكاء اصطناعي أكثر محاكاة له بهدف تحسين الحياة والحفاظ على جودتها في نفس الوقت . يشير علي النشار إلى أنّ الفلسفة "تساير مشكلات العصر وتتجدد معها وكانت دائما مرآة تعكس مدى تعقّد وتجدّد مشكلات كلّ عصر" (النشار، صفحة 32)

فكيف ستضبط الفلسفة إشكالياتها في زمن الذّكاء الاصطناعي ؟ و كيف يمكن ظبط الذّكاء الاصطناعي أخلاقيا وإيتيقيا ؟ في الحقيقة رغم ما وصل إليه الذكاء الاصطناعي يبقى عاجزا عن التّمييز بين الأمور و اتّخاذ بعض القرارات رغم أنّه مبرمج على

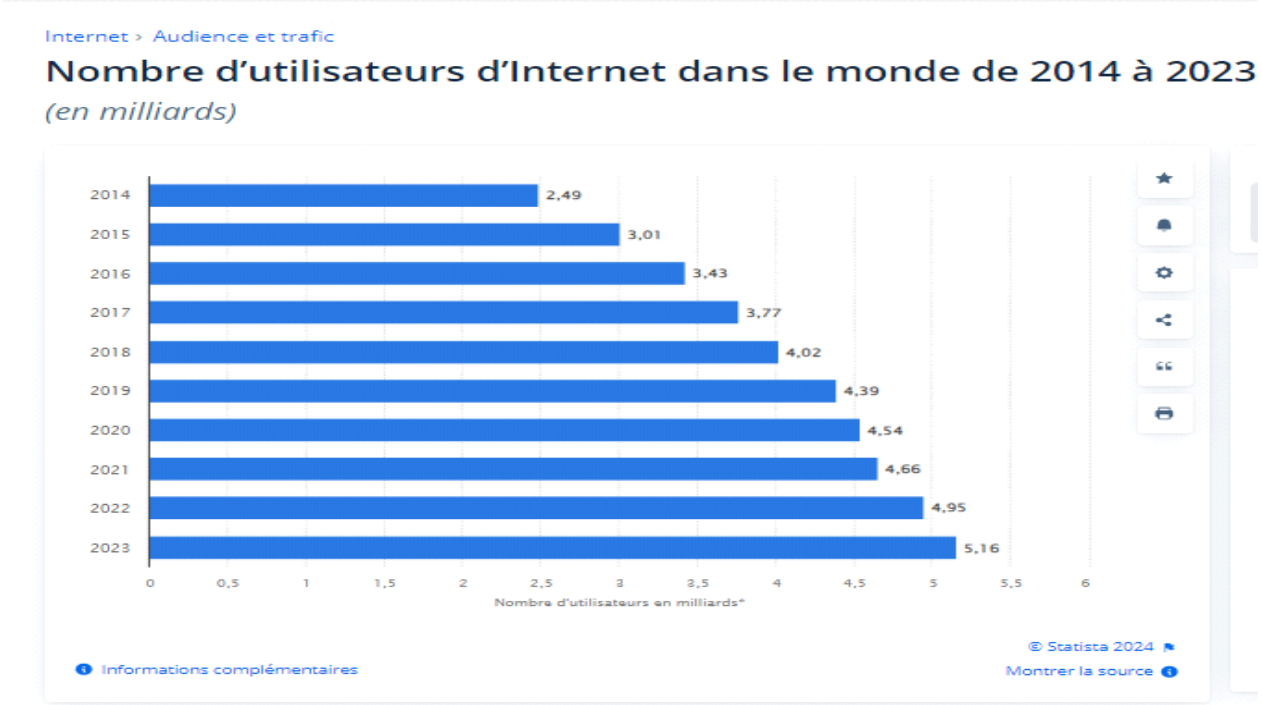
الاحتمالات . ناقش الفيلسوف الأمريكي هوبرت دروفيس هذه القضية في أواخر السبعينات في كتاب: "ما لا تزال أجهزة الكومبيوتر غير قادرة على فعلة توّصل إلى خلاصة آنذاك مفادها أنّ الذّكاء الاصطناعي عاجز عن محاكاة الفكر البشري؛ لأن الآلة لن تكون قادرة على القيام بالوظائف العليا التي يقوم بها البشر على نحو كامل والذّكاء الاصطناعي غير قادر على إصلاح العيوب و إنتاج أفكار جديدة خارج ما برمجت عليه ، هذا وقد أضاف الأستاذ يوسف أبو راوي أستاذ مساعد بكلّية تقنية المعلومات جامعة مصراتة. مقالة في "مدوّنة لمّة" (الصادرة في 2023/12/10) يحدّد من خلالها أنواع الذكاء الاصطناعي من حيث القدرات و الوظائف كما هو مبيّن في المخطط التّالي :



نلاحظ من خلال هذا التقسيم أنّ البشرية على موعد مع ظهور الذكاء الاصطناعي الفائق أو السوبر SAI حيث يمكن لبرامج الكمبيوتر أن تفكّر بذاتها عكس ما كانت عليه البرمجيات التّقليدية(التّي تعمل على تنفيذ المنطق البشري الذي وضع خوارزمياتها)

لدرجة أنّها يمكن أن تتواصل فيما بينها و هذا سيؤدي حتما إلى تهميش الإنسانية، فستبدأ ثورة الذّكاء الاصطناعي.

اليوم غزى الذكاء الاصطناعي كلّ المجالات الاقتصادية و السّياسية و الاجتماعية ويعتبر رفضه أو إنكاره قطع للعلاقات الإنسانية و الاجتماعية و الدولية و منه توقّف و تعطّل كلّ المصالح بشتى أنواعها ،لحدّ الآن كلّ شيء على ما يرام لكن الشّيء الخطير الذي صاحب ظهور الذكاء الاصطناعي هو ظهور دولة افتراضية موازية للدّولة الحقيقة لأنّها تملك نفس المقوّمات(الفضاء الأزرق يمثل الأرض .الشعب .السّيادة .اللّغة. العملة الإفتراضية) و ظهور ما يسمّى بأنترنيت الأشياء هذا الرسم البياني يمثّل تزايد استخدام الناس للأنترنيت و النسب بالمليارات

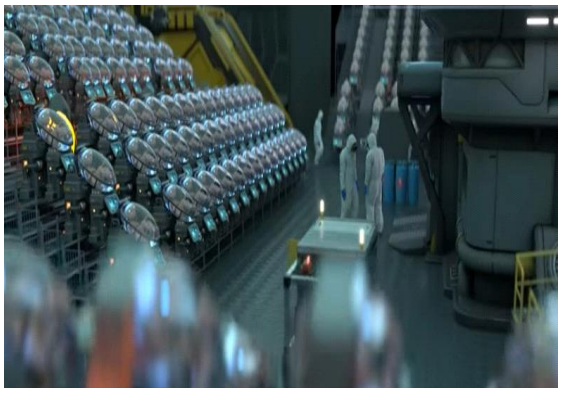


تنّص المادة 19 من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان :"لكلّ شخص حق التّمتع بحرية الرأي و التّعبير و يشمل هذا الحق حريّته في اعتناق الآراء دون مضايقة ، و في التماس الأنباء و الأفكار و تلقّيها و نقلها إلى الآخرين بأيّة وسيلة و دونما اعتبار للحدود" (الانسان، 1948) هذه المادة دفعت إلى الاستخدام العشوائي للأنترنيت ، التّعامل مع

أشخاص مجهولين و هذا فتح باب التحايل و الغش ، عدم احترام الخصوصيّة حيث اقتحم الناس حياة بعضهم البعض دون استئذان إنّ الدراسات الفلسفية ركّزت على أخلقة بعض المجالات مثلا:

في البيولوجيا التغيّر الذي حصل في النتائج الفيزيائية مع مفهوم الذرة عند اينشتاين و ظهور الفيزياء الدقيقة(الميكروفيزياء) انعكس على البيولوجيا فاستطاعت تجاوز العوائق التي منعتها من التجريب بفضل اكتشاف المجهر الالكتروني عوض المجهر الضوئي تطوّر وسائل الأشعة (الماسح الضوئي scanner ،التّصوير بالرّنين المغناطيسي(IRM) وجود محاليل كيميائية تبقي العضو حيّا خارج الجسم (زراعة الأعضاء إنشاء بنك الأعضاء البشرية .عملية القلب المفتوح...) إجراء عمليات دون جراحة بالمنظار(الحصى في الكلى، المرارة...) ظهور تخصّصات دقيقة متوافقة مع أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي مثلا الهندسة الوراثية التّي أحدث ثورة في مجال الطب مثل استئجار الأرحام ، حفظ السائل المنوي للرجل و بويضة المرأة و الأجنةّ في بنك مخصّص و في ظروف ملائمة (°196-) و المدّة التي يرغب فيها ممكن تتجاوز 20 سنة تحدث هذه التقنية لعّدة أسباب منها :عند الرجل ضعف عدد وحركة الحيوانات المنوية ممّا يستدعي حفظ أكثر من عيّنه لاستعمالهم معا لتلقيح البويضات. كما تحفظ في حالة عدم تمكّن الزّوج من حضور عملية الإخصاب المساعد بسبب السّفر وغيره. أو قبل تلقّي أيّ علاج كيمائي أو إشعاعي لتأثيرهما السلبي علي إمكانية إنتاج الحيوانات المنوية في المستقبل .و عند المرأة يتّم تجميد البويضات ليتّم فكّها (تذويبها) لاحقا ثم تخصيبها خارجيا بحيوانات منوية من الزّوج و إرجاعها لرحم الزّوجة لإحداث الحمل. أيضا بسبب تلّقي العلاج الإشعاعي أو الكيميائي أو اللّاتي يخشين التّأخر في الزّواج. أمّا بالنّسبة للأجنّة في تقنية أطفال الأنابيب يتّم تخصيب البويضات خارجيا بواسطة الحيوانات المنوية من الزوج بعدها يتّم إرجاع عدد من هذه البويضات الملقّحة (الأجنّة)

لرحم الّزوجة إذا كانت هنالك أجنّة متبقية مناسبة يتّم تجميدها وحفظها لاستخدامها مستقبلا في المساعدة على الإنجاب. لكن ممكن أن تستخدم لأغراض أخرى مثلا بعد وفاة الزّوج بمدة و شعور الزّوجة بالوحدة تقوم بعملية التّلقيح الاصطناعي و الاستعانة بالنّطفة أو البويضة الملّقحة المجمّدة،أو يتّم بيعها وهنا سنواجه مشكلة اختلاط الأنساب ، وهناك تقنية جديدة قيد الدّراسة و ممكن تطبّق في الواقع في الأعوام المقبلة و هي الأرحام الاصطناعية artificial womb أو تقنية إكتولايف حيث تعمل عن طريق ربط الحبل السّري للجنين بجهاز مؤكسد، والذي يقوم بتدوير الدّم ووضعه في كيس السوائل، ممّا يحاكي الرّحم ويسمح للجنين بالتّنفس وابتلاع السائل الأمنيوسي كما يفعل أثناء فترة الحمل. و هذا خاصة بالنّسبة للنّساء اللّواتي أزلنا الرحم بسبب إصابته بالسّرطان ... و للتخفيض من نسبة وفيات الأمهات أثناء الوضع ، و هذا بديل عن استئجار الأرحام البشرية.



و لا ننسى تقنية انتقاء النّطفة و البويضة السلّيمة لتفادي إنجاب أطفال ذات عيوب خلقية خاصة عندما أصبح من الممكن التنبؤ ببغض الحالات (تريزوميا 21، المعّوقين حركيا ...) والأمراض الجينية الوراثية(مرض السّكري و الضغط الدموي...) و ذلك بتعديل الجينات (لون البشرة العينين و البنية الجسمية ...) و يعتبر هذا تحدّي لقائل نحن نعيش تحت رحمة غددنا الصماء.

كلّ هذه التّقنيات أثارت جدلا دينيا و حتّى أخلاقيا و اجتماعيا فطرحت إشكالية الّنسب و الميراث في هذه الحالات .حيث اعتبر الفقهاء استئجار الأرحام نوع من الزنا و عملية حفظ و تجميد الوسائل التناسلية اعتراض على أمر الله و العمليات التجميلية التي تعمل على تغيير الصّفات التي يولد بها الإنسان اعتراضا على خلق الله و يفكّر فريق من الأطّباء من التّخلص من الموت منطلقين من فكرة أنّ الموت هو انتهاء عمر الخلايا البشرية و أنّ الشيوخ لا يموتون من المرض النّاتج عن تدهور عمل الخلايا و عليه تفكّر في تجديد الخلايا ومنعها من الزّوال . قد يكون كلّ ما سبق ذكره هو صحيح علميا و تكنولوجيا إلّا أنّ هذه الصّحة لا تلغي التّعارض مع القيم الدينية و الأخلاقية.

فحسب رجال الدين لا يمكن أن تحل الأرحام الاصطناعية رحم الأم الطبيعي لانّ صلة الرّحم تبدأ بالحبل السّري، و علاقة الحب و تبادل الحنان بين الأم و ابنها تبدأ لمّا يكون جنينا في رحم أمّه ، و لا يمكن أن نختار صفات أبناءنا لأنّه يعتبر اعتراض صريح على اختيار الخالق ، كما ألّحت الفلسفة أيضا على ضرورة الممارسة الأخلاقية في المعاملات الاقتصادية لمنع الأزمات الاقتصادية ، والحدّ من ظواهر النّصب و الاحتيال و الغش ،و أمّا أخلقة السّياسة فيكمن في ضرورة تحلّي السياسة بالأخلاق لضمان الأمن و استقرار الدولة داخليا و خارجيا تفاديا للحروب و الانقلابات السياسية التي لا يحمد عقباها من انتشار الآفات الاجتماعية و الأمراض ... ذلك حفاظا على قيمة الإنسان .

إنّ الخطاب الفلسفي لم يتخلّى يوما عن وظيفته الأساسية و لم يغيّرها ، فقد شهد ميلاد مختلف العلوم و رافقها في كلّ مراحلها مدافعا عن الوجود الإنساني و ساعيا إلى تطوّره والارتقاء به إلى أعلى المراتب، فإنّ نقد الفلسفة للذكاء الاصطناعي ليس رفضا له و إنّما حفاظا على الإنسان و كرامته خوفا من فقدان خاصيّة التفكير حتى لا تسيطر عليه الآلة، و لهذا وجب أن يتحكّم الإنسان في زرّ التشغيل .غير ممكن الاستغناء عن الذكاء

الاصطناعي فالفلسفة تحاول أن تجد حلّ وسط بين تطوّر فكر الإنسان و مواكبة موجة التطوّر اعتماده على الأتمتة و دون المساس بالقيم و الأخلاق ،"لأنّ الانفتاح و تقبّل الآخر ضروري فإنّ كلّ مجتمع لا يمكن أن يكون هو هو نفسه ، إلّا بانفتاحه على المجتمعات الأخرى " (لحبابي، ص 23) لأنّ الإنسان مرتبط بكلّ الأبعاد و هو محور الوجود لتميّزه بالعقل . فهل بمقدور الفلسفة مجاراة الذّكاء الاصطناعي ؟

اعترف الفيلسوف وباحث الرياضيات الفرنسي دانيال أندلر، وهو أحد أقطاب البحث في هذا المجال، بأنّه كان أول المُرحبين بالذكاء الاصطناعي قبل أن يغير موقفه خصوصا فيما يتعلق بالمعضلة الأخلاقية الناجمة عن عدم القدرة في السيطرة على وعي الذكاء الاصطناعي إذ يصرح في كتابه :" أي دليل نستطيع تقديمه لنبرهن على وجود (وعي) عند الآلة الذكية؟ ليس لدينا مفهوم واضح ومحدد للوعي،" هذا ويشير إلى قصة بلاك لوموان مهندس غوغل الذي طُرد من عمله بعد أن أقر بأن روبوت الدردشة (لمدا) يتمتع بوعي وإحساس،" فهي أنّ الآلة الذكية تغير تصورنا للعلاقة بين الإنسان والآلة، وهي من اليوم فصاعداً قادرة على التّلاعب بنا، ولذا فإنّ السؤال الأهم هو كيف نحمي أنفسنا من نفوذها ونفوذ المجموعات التجارية التي تقف وراءها..؟"" **(دانيال، 2024)**

وفي سياق آخر يهتّم الفلاسفة بمناقشة التّحديات الاجتماعية والإنسانية والحضارية التّي تواجه مجتمعاتنا في المستقبل القريب، وهل يحلّ الذّكاء الاصطناعي بديلاً عن العمل البشري أو يتكامل معه؟ ومع ذلك لابد من الاعتراف بأنّ الذكاء الاصطناعي يبقى علبة سوداء لا نتحكم دائماً في أسرارها ولا نفهم دائماً ردود أفعالها بدليل ما يذكره صاحب الكتاب حول حادثة الطائرة التي يقودها الذكاء الاصطناعي والتي تمرّدت على مُشغلّها إثر اختبار فقتلته. مثل هذه التّصرفات لم يتّم تدريب الآلة عليها، وهو الجانب الغامض المعروف باسم هلوسات الذكاء الاصطناعي ، والتي تتضمن أيضاً الأخبار الزائفة والمعلومات الخاطئة. في مقال نشره ألكسندر لاكروا مدير تحرير مجلة

«فيلوسوفي» الفرنسية بعنوان هل ستعرف السيارات القيادة بشكل جيد؟ نشر لاكروا مقالا في العدد الخاص بالذكاء الاصطناعي تحدث فيه عن "معضلة عربة الترام"، وهي واحدة من أكثر الإشكاليات مناقشة في الفلسفة الأخلاقية المعاصرة، وقد أعاد طرحها ليناقش مشاريع السيّارات الذاتية القيادة التي يريد غوغل إطلاقها بالاعتماد على الذّكاء الاصطناعي. كتب لاكروا "إذا كنت سائقاً وعلى وشك الاصطدام لأنّك فقدت التّحكم في الفرامل وكان عليك أن تختار بين دهس فريق من 5 أشخاص أو شخص واحد فمن تختار؟ الغالبية الساحقة ستجيب الشخص الواحد طبعاً ولكن ماذا لو كان هذا الشخص طفلا؟ أو ابنك؟ أو شخصية محبوبة أو امرأة حامل ؟ والآن تخيّل أنّ خوارزميات الذّكاء الاصطناعي هي من ستتّخذ القرار... في النّهاية خلص الفيلسوف الفرنسي إلى استنتاج أنّ الإنسان يلعب بالنّار حين يفوّض حقّه في الاختيار إلى الآلة، فنحن نقرّر تحت تأثير اعتبارات ثقافية، وإنسانية، ودينية تختلف من مجتمع لآخر بينما تخضع الآلة لتدريب مجموعات تجارية تحتكر هذه التّكنولوجيا، ولا تمثل سوى مصالح ثقافة معيّنة في وقت معيّن (مقال الذكاء الاصطناعي بحاجة إلى الفلاسفة)**https://aawsat.com/**

مع الثّورة الهائلة للذّكاء الاصطناعي تلوح اليوم حقبة جديدة، ستغيّر التّكنولوجيا المعرفة والاكتشاف والتّواصل والفكر الفردي. فالذّكاء الاصطناعي ليس بشريًّا. فهو لا يتأمّل، ولا يصلّي، ولا يشعر. كما أنّه ليس لديه وعى أو قدرات تأمّلية يمكن الرّهان عليها، إنّه خلق بشري، يعكس العمليات المصمّمة من قبل الإنسان على الآلات التي صنعها الإنسان، وهي نفس الفكرة التي صرّح بها هذا الدكتور الأستاذ براهمي عبد الرزّاق مدير دار الذكاء الاصطناعي من جامعة وهران 2 في إحدى محاضراته في 2024 حين قال أن: " الذكاء الاصطناعي لا يؤمن ولا يعتقد. هو يعيد بناء قواعد استدلال من الأمثلة المتوفّرة لديه. قد تكون كمّية المعلومات كبيرة جدّا لدرجة أنّ الإنسان لا يمكن أو يتأخّر في

اكتشافها لتسبقه فيها الآلة. ومع ذلك فهي لا تتميّز بالبداهة والإبداع والخيال الخاصّين بالإنسان".

لذا فإنّ الحاجة إلى أخلاقيات تفهم عصر الذّكاء الاصطناعي أمر بالغ الأهمّية، ولكن لا يمكن أن يعهد بها إلى نظام أو مجال واحد فعلماء الكمبيوتر وقادة الأعمال الذين يطوّرون التّكنولوجيا، و الاستراتيجيون العسكريون الذين يسعون إلى نشر استخدامها، والقادة السّياسيّون الذين يسعون إلى قولبتها، والفلاسفة واللّاهوتيون الذين يسعون إلى التّحقيق في معانيها الأعمق، جميعهم يرون أجزاء من الصّورة، وينبغي أن يشارك الجميع في تبادل للآراء لا تشكلة الأفكار المسبقة وأمام هذا الملمح سيغدو للبشرية ثلاث خيارات أساسية وهي :إما الحد من الذكاء الاصطناعي أو الشراكة معه أو الإذعان له. وهذه الخيارات هي ما ستحدّد تطبيق الذّكاء الاصطناعي على مهمّات أو مجالات محدّدة، ما يعكس أبعادًا فلسفية وعملية.

المبحث الثاني

الذّكاء الاصطناعي و المستقبل البشري

لقد جلب ظهور الذّكاء الاصطناعي معه موجة من الابتكار التّكنولوجي ،فهو تقنية رائدة لديها القدرة على إحداث ثورة في العديد من القطاعات(الرّقمنة ، البرمجة) . إلاّ أنّه لا يعفي الذكاء الاصطناعي من خلق مخاطر بالغة الخطورة على مستقبل السلوك الإنساني جرّاء الاستخدام المتزايد وربما اللامضبوط في حياتنا. فكلّ تقنية قويّة تثير العديد من المخاوف الأخلاقية والمجتمعية المهمّة. تشير مخاطر الذكاء الاصطناعي إلى العواقب السلبية المحتملة المرتبطة باستخدامه وتطويره.

مع تزايد ترسّخ الذّكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية، أصبح من غير الممكن الاستغناء عنه و لضمان استمراره و تطوّر مجال استخدامه بشكل مسؤول وجب فهم مخاطره و تحديد سلبياته بأمل حماية البشرية ، و تتلّخص هذه المخاطر في مخاطر تقنية و مخاطر اجتماعية و هي كالآتي :

- مشكلة عام 2000وكما تعرف بمشكلة Y2K ، خطأ الألفية ، مشكلة تقنية تتعلّق بالطريقة التّي خزّنت بها التواريخ في أنظمة الحاسوب القديمة .
- مشكلة unix2038 كما تعرف بمشكلة Y2K38 يتخوّف منها العلماء و المبرمجون فهي شبيهة بالمشكلة السّابقة فهي متعلّقة بنظام تخزين الوقت في العديد من أنظمة الحاسوب التي تعتمد على نظام unix و تستخدم توقيتا يسمّى unix time .
- أوضح تيم بارنرزلي مخترع الشبكة العنكبوتية ومؤسس الويب الدلالي (الذّكي) ، في خطابه المفتوح، أنّ هناك ثلاثة مواطن "للخلل" الذي يضرّ بالإنترنت هي:

✓أنشطة الهجوم الإليكتروني مثل القرصنة و المضايقات.

✓النظم المعقدة مثل أنماط الأعمال التي تعتمد على جذب المستخدمين للدخول على صفحاتها.

✓ النّتائج غير المتعمّدة مثل المناقشات العدائية و الاستقطابية.

(https://www.bbc.com/arabic/science-and-tech-47533566)

- فقدان الوظائف بسبب الأتمتة: إنّ الأتمتة المعتمدة على الذّكاء الاصطناعي أدّى إلى فقدان الوظائف في مختلف الصناعات، وخاصة بالنسبة للعمّال ذوي المهارات المنخفضة مع استمرار تطوّر تقنيات الذّكاء الاصطناعي وزيادة كفاءتها، يتعيّن على القوى العاملة التكيّف واكتساب مهارات جديدة لتظلّ ذات صلة بالمشهد المتغيّر. وينطبق هذا بشكل خاص على العمّال الأقل مهارة في قوّة العمل الحالية. ملايين الوظائف معرضة للخطر مع استيلاء الآلات على الأدوار البشرية. ووفقاً لتقرير صادر عن معهد ماكينزي العالمي، من المحتمل أن تفقد قطاعات العمل 800 مليون وظيفة في جميع أنحاء العالم بحلول عام 2030. ومردّ ذلك إلى أنّ الروبوتات لا تحتاج إلى دفع الرواتب أو التأمين الصّحي والاجتماعي، لذلك سيحصد أباطرة الذكاء الاصطناعي في العالم كّل الأموال، مما يوسع الفجوة بين الأغنياء والفقراء https://aawsat.com/home/article/1689261

- استخدم التّزييف العميق(تقنية Deepfakes) في مجالات متعدّدة و تسبّب في الإضرار بسمعة الأفراد، تفكيك أسر ،التأثير على الخطاب السياسي، تهديد الأمن القومي ، نشر المعلومات الكاذبة والتّلاعب بالرأي العام ، تضليل المواطنين في مجال التسويق .

- يكون الفرد مضطّرا إلى تسجيل بياناته للولوج إلى مختلف المواقع فيتّم جمعها و استخدامها في مراقبة و متابعة الأفراد ، دعم جهات معيّنة كفضيحة الفايسبوك لشركة كامبريدج أناليتيكا (جمعت بيانات شخصية حولَ ملايين الأشخاص على موقع فيسبوك من دون موافقتهم و استخدمتها لأغراض الدّعاية السياسية كما

أدّت إلى حدوث هبوطٍ كبيرٍ في سعرِ أسهم شركة فيسبوك العالميّة)حتّى خاصية التعرّف على الوجه قابلة للسرقة يمكن لشخص آخر يشبه صاحب الهاتف أو الحساب أن يفتحه الإخوة المتشابهون مثلا .

حرم الذكاء الاصطناعي الإنسان من العيش في سلام و بحريّة دون تدخّل الآخرين في حياته حيث أصبحت حركاته و سلوكاته مراقبة من الآخرين سواءا من خلال نظام تحديد المواقع (GPS) أو نشره لصورة توثق لحظة يعيشها فممكن معرفة الأنشطة اليومية، والميول النّفسية والاجتماعية والسّياسية للشخص من خلال تصفّح مواقع الويب على الانترنت.

- تتحدّد نتيجة الخوارزمية بقدر البيانات التي تم تدريبها عليها. إذا كانت بيانات التدريب متحيّزة، فمن المؤكد أنّها ستؤدي إلى نتائج متحيّزة (التحيّز لجنس عن آخر ، أو فئة معيّنة عن أخرى) .مثلا معيار نجاح الفيديوهات و انتشارها هو نسبة المشاهدة و بالتّالي نجد المحتوى التّافه هو الذي يلقى أعلى نسبة مشاهدة هل هذا يعني أنّه ناجح ، و للأسف حتّى المسابقات العلمية أصبح تقيّم النّاجح من خلال نسبة التّصويت الإلكتروني .

- أصبحت الأجهزة تسجّل خطرا على الإنسان خاصة التي يتعامل معها الإنسان مباشرة فأيّ خطأ في برمجة هذه الأجهزة يتسبّب في عاهة مستديمة أو إلى وفاته.(الطائرات و السيّارات ذات القيادة الذاتية) و في هذه الحالة من يتحمّل المسؤولية و لا يمكن معاقبة الآلة .

- أضحت تقنيات الذّكاء الاصطناعي تؤثر على حياتنا بشكل ملفت فلم تعد تتوافق مع أهدافنا وأهداف الذكاء الاصطناعي خاصة إذا كان الأمر يتعلّق

بالجوانب الإنسانية و الأخلاقية و المعتقدات الدينية لذى نجد الخبراء والمهتّمين بهذا المجال ينادون بضرورة تدخّل علماء الاجتماع، و الأخلاق والفلاسفة لضبط هذا الأمر.

- تعمل العديد من أنظمة الذّكاء الاصطناعي كصناديق سوداء، فتتّخذ القرارات بطرق لا يستطيع البشر فهمها أو تفسيرها بسهولة. وقد يؤدي هذا إلى الافتقار إلى الشّفافية و انعدام الثّقة ويجعل من الصّعب محاسبة أنظمة الذكاء الاصطناعي.

- تفويض المزيد من القرارات والمهام إلى الذّكاء الاصطناعي ، و الاعتماد عليه بشكل مفرط لدرجة عدم الاستغناء عنه في إنجاز الأعمال ، جعله يسيطر على الإنسان .

- الاعتماد المتزايد على الاتّصالات والتّفاعلات الذّكية قد يؤدي إلى انخفاض التّعاطف والمهارات الإجتماعية والعلاقات الإنسانية .فصاحب ظهور الذكاء الاصطناعي آفة معاصرة و هي تفشي اللاأخلاق في كلّ شيء ، قديما كنّا نستمّد القيم الأخلاقية من تعاليم الدّين ، تربية الوالدين ، الجلسات و الزيارات العائلية ، قراءة القصص ، المدرسة، لكن الذّكاء الاصطناعي قضى على هذه المصادر انشغل الانسان بالأجهزة الذّكية و أهمل واجباته الدّينية و غيرها من الواجبات. استعان الأولياء بالهواتف و الألواح الإلكترونية في تربية أبناءهم و من خلال مواقع التواصل الإجتماعي و كسبهم لبعض المعارف تفوق معارف الآخرين رفض الأبناء آراء الآباء و حتى المدرّسين ظنّا منهم أنّهم أكثر معرفة و تقدّما منهم وما زاد الطين بلّة ظهور المؤثرين انطلاقا من حريّة التّعبير و أكيد معظم المحتوى تافه .و هنا تكون الأسرة و المدرسة فقدتا السّيطرة . قلّت الزيارات العائلية .أصبح افراد العائلة غرباء في بيت واحد .

توّفر مواقع البحث في الحصول على المعلومة أدّى إلى انعدام المطالعة الورقية و البحث في الكتب .

قرّرت وزارة التربية الوطنية هذه السنة أن يكون تسجيل تلاميذ السنة الأولى و التحضيري عبر الرّقمنة .كما قرّرت أن يكون تحويل التلاميذ عبر المنّصة الرّقمية تقنيا صحيح لكن أهملت جانب مهم و هو لو كان الوالدين منفصلين و الطفل مع الأم و أراد الأب أن يأخذ الابن دون موافقة الأم فسيقوم بتحويله و يأخذه من أمّه أو العكس.

- المخاطر الأمنية :مع تزايد تعقيد و تطوّر تقنيات الذكاء الاصطناعي، تتزايد أيضًا المخاطر الأمنية المرتبطة باستخدامها وإمكانية إساءة استخدامها. يمكن للمتسلّلين والجهات الخبيثة الاستفادة من قوة الذكاء الاصطناعي لتطوير هجمات إلكترونية أكثر تقدمًا. و مع الذكاء الاصطناعي أصبحت الجوسسة أمرا سهلا و أكثر تطوّرا تستخدم في مختلف المجالات .

- الاعتماد على الذكاء الاصطناعي: إنّ الإفراط في الاعتماد على أنظمة الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى فقدان الإبداع ومهارات التّفكير النّقدي والحدس البشري. مثلا تعوّد الأطفال على استخدام الهواتف و الألواح الذكية أفقدهم مهارة الكتابة . و ظهور البث الصوتي (podcast) سماع قصص على لسان المؤثرين أفقدهم مهارة التّعبير و حرمهم من متعة قراءة القصص.

- غزو الذكاء الاصطناعي كلّ دول العالم فكثرة الطلب عليه جعلته يتطوّر بسرعة .في الآونة الأخيرة، حث أكثر من ألف باحث وقائد في مجال التّكنولوجيا، بما في ذلك ستيف وزنياك، المؤسس المشارك لشركة أبل، مختبرات الاستخبارات

على إيقاف تطوير أنظمة الذّكاء الاصطناعي المتقدمة . وجاء في الرسالة أنّ أدوات الذكاء الاصطناعي تشكل "مخاطر عميقة على المجتمع والإنسانية".

- كذلك مسألة التسلّح تعتبر الأسلحة المستقلّة أو الأسلحة الفتّاكة ذاتية التّشغيل ، المعروفة باسم "الروبوتات القاتلة"، هي الثورة الثالثة في مجال الحروب بعد البارود والأسلحة النّووية. فالتّطور الذي حدث، بدايةً من الألغام الأرضية وصولاً إلى الصواريخ الموجّهة عبر الأقمار الصناعية، كان مجرّد مقدّمة لاستقلال حقيقي لمجال الذّكاء الاصطناعي، وإدماجه في عمليات القتل من خلال البحث عن أشخاص معينين، واتّخاذ قرارات بالاشتباك معهم، ثم القضاء عليهم تماما دون أدنى تدّخل بشري. وتشير الدّراسات المستقبلية إلى أنّ الحروب في السّنوات القادمة لن يكون فيها الإنسان العامل الحاسم في حدوثها، بل إنّ استخدام الأسلحة المستقلّة المعتمدة على الذّكاء الاصطناعي أمر لا مفرّ منه، وأهم سؤال يطرح في هذا الموقف ماذا لوفشل السلاح في التّمييز بين الضّحية والهدف ؟ وماذا لو تمرّدت الروبوتات القاتلة على صانعها ؟

- كما أنّ المشكلة الأعمق التّي نواجهها اليوم هي قدرة الهواة المتمرسين على صناعة هذه الطائرات بسهولة، وبتكلفة أقل من ألف دولار، وذلك لأنّ جميع أجزاء الطائرة أصبحت الآن متاحة للشراء عبر الإنترنت، وباتت التّقنيات ذات المصادر المفتوحة متاحة للتّحميل. كانت تلك نتيجة غير مقصودة بعد أن أصبح استخدام الذّكاء الاصطناعي وصناعة الروبوتات أسهل وأرخص. فلنتخيّل أن يصبح لدينا قاتل سياسي تكلفته أقل من ألف دولار بالمتوسط. ما نتحدث عنه ليس خطراً مستبعداً قد يحدث في المستقبل؛ وإنّما هو في حقيقة الأمر خطر واضح يهدّد استقرارنا في الوقت الحالي.

يضاف إلى ذلك احتمالية تقديم الذّكاء الاصطناعي لبيانات خاطئة أو تحليلات غير صائبة وبما أنّ أجهزة الذّكاء الاصطناعي تُصمّم لتقييم أمور كثيرة في حياتنا، بداية من التصنيف الائتماني، إلى الجدارة لشغل وظيفة ما، وحتّى احتمالات عودة بعض المجرمين لارتكاب جرائم معيّنة، فإنّ مخاطر وقوع هذه الأجهزة في خطأ في بعض الأحيان ودون علمنا بذلك، يزيد الوضع سوءاً. ونظراً لأنّ الكثير من المعطيات التي نغذّي بها أنظمة الذّكاء الاصطناعي ليست كاملة أو شاملة، لا ينبغي علينا أن نتوقع منها إجابات أو استنتاجات مثالية في جميع الأوقات ، فإدراك هذه الحقيقة يمثل الخطوة الأولى في التّعامل مع مثل هذه الأخطار. وكذلك ينبغي لعمليات اتّخاذ القرار التّي تستند إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي أن تكون أكثر تدقيقاً وأكثر حرصاً. فمنظومات الذكاء الاصطناعي مرجّحة لتكون نسخة أخرى منّا وعليه يمكن تكون مثلنا تماماً وبشكل مخيف فيها من البراعة والعيوب أيضا .

في النّهاية من المهم القول يشهد العالم طفرات وثورات تقنية في العديد من المجالات بمساعدة الذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، ما تزال هناك حاجة إلى فهم أفضل لكيفية تطور الذكاء الاصطناعي؛ لأنّ هذه التقنيات لها تأثير عميق على الفرد والمجتمع، ومخاطرها لا تقلّ أهمّية عن فوائدها. وهذا يعني أنّ عملية سيطرة أنظمة الذّكاء الاصطناعي على كافة القطاع سيكون لها تأثير كبير على العالم بشكل لا مثيل له. لذا يجب علينا مناقشة المبادئ والمشكلات المتضاربة والحلول الحقيقية ومقدار الوضوح المطلوب في حلول الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات. وكحلول مقترحة للتّقليل من حدّة هذه التجاوزات:

*يمكن التّفكير في تأمين جوانب الصالح العالمي في الدرجة الأولى أيّ تعزيز التعاون

البشري عبر الحدود ومجموعات الأطراف المؤثرة و تطوير التّعاون الرقمي الهادف إلى خدمة المصالح البشرية بشكل أفضل ووضعه في سقف الأولويات.

*اعتماد أنظمة مبنية على القيم مع تطوير سياسات لضمان توجيه الذكاء الصناعي نحو الإنسانية والصالح العام، واعتماد عقلية إنشاء المشاريع المبتكرة غير الربحية لبناء شبكات مهمتها مساعدة البشر.

*منح الأولوية للأشخاص بدلا عن الروبوتات من تعديل النظم السياسية والاقتصادية لمساعدة البشر بشكل أفضل بهدف زيادة التعاون البشري مع الذكاء الصناعي وضبط الاتجاهات التي قد تؤدي إلى تراجع أهمية البشر في وجه الذكاء المبرمج.

الاهتمام بدعوات لتنظيم شبكات الذكاء الصناعي للتّفكير في تداعيات غزو الأنظمة الرّقمية لحياتنا للبحث في السؤال الأكثر إلحاحا هو هل تعزيز الذّكاء الصناعي المتقدّم والأنظمة التقنية المرتبطة به للقدرات البشرية وتمكينها من تلك القدرات، هو الإحتمال الأكبر لما سنراه في السنوات القادمة ؟ هل ستكون البشرية في أفضل حال مما هي عليه اليوم أم أنها ستغدو أكثر ضعفا وهشاشة ؟؟ ليبقى السؤال الأهم ما معنى أن تكون بشريا أو إنسانيا في زمن الذكاء الاصطناعي ؟

و في ختام هذا الفصل نتوصّل إلى ضرورة استعمال العقل البشري في تقييم ما أنتجته الآلة لأنّه لو تركنا التّحكم للذكاء الاصطناعي سيحقّق أهدافه و غاياته دون مراعاة أهداف و غايات الإنسان التّي لا تخلو من القيم الأخلاقية و الإنسانية ، و لتحقيق هذا وجب الأخذ بعين الاعتبار الملاحظات و الاقتراحات التّي يقدّمها أهل الاختصاص و الفلاسفة و علماء الاجتماع للحدّ من خطر الذكاء الاصطناعي إعادة الاعتبار إلى التّفكير البشري و استخدامه لتوجيه الذّكاء الاصطناعى .

الخاتمة

كخلاصة القول التحوّل الرقمي الذي عرفته البشرية من خلال بروز الذكاء الاصطناعي كتقنية تحاكي الذكاء البشري سهّل عليه كثيرا من مجالات الحياة وحقّق له رفاهية كبيرة ، ساعدته على تجاوز العقبات التي واجهته وأصبح محيط بالأجهزة الذكية في محتلف الميادين مثل الصّحة، التعليم، الصناعة ، الزراعة ، التسويق ،...فقد قدّم نتائج مبهرة في هذه المجالات بفضل قدرته على معالجة البيانات بطريقة سريعة . ومع ذلك، فإنّ هذا التّطور يحمل معه تحديات أخلاقية وقانونية تستدعي اهتماماً متزايداً، و في هذه الحالة توجّب تدخل الانسان بتحليله الفلسفي النقدي الذي عهدناه في مرافقة العلم في أعزّ أزماته ممّا دفعه للتطوّر و الازدهار و ظهور علوم جديدة . لحد الساعة الذكاء الاصطناعي هو أنجح علم لكن يبقى نسبي . فاذا كانت الخوارزميات هي أساس ظهور الذكاء الاصطناعي فحسب عالم الرياضيات غودل "أيّة صياغة لنظرية الأعداد، منبثقة من عدد من المسلمات غير المتناقضة، لا بد أن تكون غير كاملة".و هذا حسب منطق نسبية النتائج العلمية ، و لا يوجد ما هو مطلق و ثابت في العلم .

يبقى الذّكاء الاصطناعي تقنية قوية يمكن أن تساهم في عجلة الابتكار و التطوّر نحو مستقبل أفضل ،و لن يتحقق هذا إلّا إذا أخذ بعين الاعتبار الاقتراحات و الحلول التي قدمها الباحثون و المفكرونّ وفي مقدّمتها الممارسة الأخلاقية و التحلّي طبعا بالحكمة لضمان تقنية متطوّرة نافعة تتوافق مع الوجود الانساني تخدم الطرفين تشبع الفضول العلمي و توفّر للإنسان حياة أفضل .

الفهرس

المقدّمة ص.04

الملخّص.....ص07

ضبط المفاهيم.....ص08

الفصل الأوّل: من الذّكاءالطبيعي إلى الذّكاء الاصطناعي

الفلسفة و السؤال و العقل و الذكاء.....ص16

التحوّل الرقمي و تطبيقات الذّكاء الاصطناعي ص23

الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي و الرّهان الفلسفي

الفلسفة في عصر التحوّل الرّقمي.....ص37

الذّكاء الاصطناعي و المستقبل البشري ص47

الخاتمة.....ص57

قائمة المصادر و المراجع

الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر د .موسى عبد الله و أحمد حبيب . (2019). المجموعة العربية للتدريس و النشر .

"Strong's Greek Dictionary 5385" . . (28-03-2019).

الذكاء الاصطناعي و تعلّم الآلة ، نرمين مجدي . (2020). أبو ظبي ، الامارات العربية المتّحدة العدد 3: صندوق النقد العربي .

معلومات عن علم الفلك اليوناني القديم. (19 10, 2021).

https://www.bbc.com/arabic/science-and-tech-47533566. (بلا تاريخ).

https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/06/02/the-15-biggest-risks-of-artificial-intelligence/?sh=6918d10b2706. (بلا تاريخ).

https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/06/02/the-15-biggest-risks-of-artificial-intelligence/?sh=6918d10b2706. (بلا تاريخ).

https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/tip/The-history-of-artificial-intelligence-Complete-AI-timeline. (بلا تاريخ).

https://www.walkme.com/blog/ai-risks/. (بلا تاريخ).

Mark Robert Anderson. (11 5, 2017). *https://theconversation.com/*. تم الاسترداد من https://theconversation.com/.

peterson، 2003) Ivars)، "Tricky crossings"، Science Newsاطلع عليه بتاريخ 07-02-2008.. (بلا تاريخ).

Robert Audi. (1999). *the cambridge dictionary of philosophie p 424*.

احمد عبد الله السماحي. (2011). *فلسفة العلم ،مقدمة معاصرة ص8*. القاهرة: المركز القومي للترجمة.

أحمد عبد الله السماحي و فتح الله الشيخ. (2011). *فلسفة العلمم، مقدمة معاصرة* . القاهرة: المركز القومي للترجمة.

احمد مختار عمر. (2008). *معجم اللغة العربية المعاصرة*. القاهرة: عالم الكتب.

أحمد مختار عمر. (1-1-2008). *معجم اللغة المعاصرة*. عالم الكتب.

***اشكاليات فلسفية السنة الثانية آداب و فلسفة* . (بلا تاريخ). ديوان المطبوعات المدرسية .**

أصول فلسفة الحق ، هيجل. (الطبعة الثالثة 2007).

الإعلان العالمي لحقوق الانسان. (10 12, 1948). باريس.

***الذكاء الاصطناعي ، مارغريت ايه بودين ترجمة ابراهيم سند أحمد ص 16*. (بلا تاريخ). مؤسسة هنداوي 2022.**

***الذكاء الاصطناعي ترجمة ابراهيم سند احمد ص 16*. (بلا تاريخ).**

***الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر ، د عبد الله موسى ص 3*. (بلا تاريخ).**

***الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر ص19*. (بلا تاريخ).**

***الذكاء الاصطناعي ص 18*. (بلا تاريخ).**

***الذكاء الاصطناعي و تعلّم الآلة ، نرمين مجدي ص 16*. (بلا تاريخ).**

الراغب الأصفهاني. (بلا تاريخ). *معجم مفردات القرآن 246*.

العبقرية الوراثية فرنسيس غولتون. (بلا تاريخ). 1869.

الفراهدي خليل بن احمد. (بلا تاريخ). *معجم الادباء*.

المعجم الفلسفي ،أندريه لالاند. (بلا تاريخ).

الموسوعة العربية المجلّد التاسع .العلوم الانسانية. الفلسفةو علم الاجتماع و العقائد. **(بلا تاريخ).**

أندريه لالاند ،المعجم الفلسفي. (بلا تاريخ).

اندلر دانيال. (2024). ***الذكاء اللإصطناعي ، الذكاء البشري اللغز المزدوج تر جلال العطي ربي .***

بتراند راسل. (1960). ***الفلسفة بنظرة علمية تلخيص زكي نجيب محمود.*** **القاهرة: مكتبة الانجلو مصرية.**

جامعة السلطان قابوس. (10 12, 2019). معجم اسماء العرب(ضمن سلسلة موسوعة السلطان قابوس). لبنان، جامعة السلطان قابوس، لبنان.

جمال الدين بوقلي حسن. (بلا تاريخ). ***اشكاليات فلسفية السنة ثانية ثانوي ص 97.*** **الجزائر: الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية.**

جميل صليبا. (بلا تاريخ).

جميل صليبا. (1982). ***المعجم الفلسفي ج2/ ص 156.*** **بيروت، لبنان: دار الكتاب اللبناني.**

جميل صليبا. (بلا تاريخ). ***المعجم الفلسفي ج2 ص 99.***

جميل صليبا. (بيروت–1982). ***المعجم الفلسفي ج2/ص 165.*** **بيروت: دار الكتاب اللبناني.**

حسن جمال الدين بوقلي. (بلا تاريخ). ***اشكاليات فلسفية السنة الثانية أداب و فلسفة ص97.*** **الجزائر: ديوان المطبوعات المدرسية.**

خليل أحمد خليل. (2001). ***موسوعة لالاند الفلسفية.*** **بيروت–باريس: منشورات عويدات.**

رونيه ديكارت ، مقال عن المنهج. (بلا تاريخ).

رونيه ديكارت ،مقال عن المنهج ترجمة عمر الشارني. (2007). ***مقال عن المنهج ترجمة عمر الشارني .*** **منشورات المنظمة العربية .**

ستيوارت راسل. (بلا تاريخ). *الذكاء الاصطناعي متوافق مع البشر* .

ستيوارت راسل ترجمة مصطفى محمد فؤادو اسامة اسماعيل عبد العليم. (2022). *نكاء اصطناعي متواتفق مع البشر*. مؤسسة هنداوي

صلاح الدين الهواري. (2007). *المعجم الوسيط المدرسي الطبعة الاولى ص 595*. بيروت: دار و مكتبة الهلال .

عمر بن سعود بن فهد العيد. (بلا تاريخ). *الكتاب : شرح لامية ابن تيمية*. .http://www.islamweb.net

فريديريك هيغل. (الطبعة الثالة 2007). *أصول فلسفة الحق*.

فليب حتّي. (1975). *خمسة آلاف سنة من تاريخ الشرق الأدنى* . بيروت: الدار المتّحدة للنشر .

مجمع اللغة العربية. (بلا تاريخ). *معجم الوسيط الطبعة الثانية* . 2004: مكتبة الشروق الدولية.

محمد باسل الطائي. (19 10, 2007). *علم الفلك و التقاويم*. بيروت: دار النفاس الطبعة الثانية.

محمدعزيز لحبابي. (بلا تاريخ). *من المنغلق إلى المنفتح* . الدار البيضاء : دار الكتاب .

مسعود, جبران. (2005). *معجم الفبائي في اللغة و الاعلام الطبعة الثالثة*.

مصطفى النشار. (بلا تاريخ). *مدخل جديد إلى الفلسفة ص 32*.

***معجم اللغة العربية المعاصرة*. (بلا تاريخ).**

معجم الوسيط. (بلا تاريخ).

معلومات عن بلاد بابل. (23 03, 2020). *yso.fi*. تاريخ الاسترداد 14 افريل, 2024

نعريفات الجرجاني. (بلا تاريخ).

هيجل امام عبد الفتاح امام. (الطبعة الثالثة 2007). *أصول فلسفة الحق*. بيروت : دار التنوير للطباعة والنشر و التوزيع.

وهبة مجدي. (بلا تاريخ). *معجم المصطلحات العربية في اللغة و الأدب*.

ويكيبيديا. (5 مارس 2024، الساعة 03:52).