

الإرهاصات الفلسفية الأولى لظهور الذكاء الاصطناعي

The First Philosophical Beginnings of the Emergence of Artificial Intelligence

تيمجغدين نادية *

المخبر المتعدد التخصصات في علوم الانسان والبيئة والمجتمع.

جامعة أكلي محند أولحاج – البويرة، الجزائر

n.timedjehidine@univ-bouira.dz

- تاريخ الإرسال: 2025/03/03 - تاريخ القبول: 2025/04/27 - تاريخ النشر: 2025/09/22

الملخص: الذكاء الاصطناعي موضوع انبثق من الروح العلمية والاكتشافات التكنولوجية التي تهدف إلى إنشاء أنظمة قادرة على أداء مهام ذكية كما تقوم به العقول البشرية، لذلك كانت بداياته مرتبطة بفهم وتفسير وتحليل حقيقة الذكاء الإنساني انطلاقاً من كونه إنجازاً لاستدلالات وحسابات عقلية من أجل إيجاد الحلول للمشكلات باستخدام الرموز ومختلف طرق البحث والمعالجة ومحاكاته في العقل السيليكوني. لكن سعي العلماء ارتكز على خلفية وإرهاصات فلسفية من خلال كون المشكلات الأولى مرتبطة بأهم مباحث الفلسفة وهو مبحث المعرفة فاتجهوا نحو فهم الوعي وأنماط التفكير والتعبير لدى الإنسان والاستناد إلى الإسهامات المتتالية من الجبر المنطقي واللغة الرمزية، فكان ذلك مهداً لظهور الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التكنولوجيا، الذكاء الإنساني، العقل السيليكوني، الوعي، الإرهاصات الفلسفية.

Abstract: Artificial intelligence is a topic that emerged from technological discoveries aimed at creating systems capable of performing intelligent tasks as human minds do, so its beginnings were related to understanding the reality of human intelligence from being an achievement of mental inferences using symbols in the Silicon mind. But the scientists' quest was based on a philosophical background by the fact that the first problems are related to the research of philosophy, which is knowledge, so they turned towards understanding human consciousness and based on logical algebra, so this paved the way for the emergence of artificial intelligence.

Keywords: Artificial intelligence, technology, human intelligence, Silicon mind, consciousness, philosophical beginnings.

مقدمة:

شهد الذكاء الاصطناعي تسارعا كبيرا في اختراعاته التي لا يمكن اللحاق بها في جميع المجالات والميادين، إذ نشأ نتيجة تداخل جميع العلوم وتلاحم مختلف الحقول العلمية سواء الفلسفة والبيولوجيا والهندسة والرياضيات واللغويات وغيرها من أجل دراسة ومحاكاة نظم الذكاء الإنساني وتطويرها ومحاولة نسخها ووضعها على شرائح سيليكونية، فشغل هذا الموضوع أهمية في الأوساط الفكرية خاصة وكونه قد استند على خلفية فكرية فلسفية في بداياته ولا زالت الفلسفة تناقش وتنقد وتحلل نتائجه وأبعاده التي تمس مختلف جوانب إنسانية الإنسان وكرامته وحرية وهويته ككائن متميز ومنفرد في هذا الوجود. لذلك نطرح الإشكالية الأساسية المتمثلة في: ماهي الخلفية الفلسفية الأولى لظهور الذكاء الاصطناعي؟ وهل سيؤثر الذكاء الاصطناعي على هوية ووجود الإنسان ومصيره وينذر بنهايته؟

للإجابة على هذه الإشكالية سنقوم في هذه الورقة البحثية بالتعريج على الخلفية الفكرية للذكاء الاصطناعي والتركيز على الارهاصات الفلسفية الأولى لظهوره دون أن ننسى الآفاق والإشكاليات التي يحملها هذا المشروع العلمي على مستقبل الإنسانية، وسنعالج كل ذلك باستخدام المنهج التحليلي لمختلف الرؤى الفكرية.

1-لمحة موجزة عن الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي موضوع كثر الحديث عنه في الآونة الأخيرة لكونه قد توغل في جميع المجالات بابتكاراته التي تتزايد في فترات وجيزة، وعند التمعن فيه نجد أن مصطلح الذكاء غالبا ما يطلق على الإنسان كونه يمتاز بملكة العقل فيفكر ويستدل ويحكم ويستنتج ويؤدي وظائف مختلفة.

نجد الذكاء الإنساني يعرف على أنه " القدرة والمهارة على وضع وإيجاد الحلول للمشكلات (Problem Solving) باستخدام الرموز (Symbols) وطرق البحث المختلفة ومعالجة المعرفة (Knowledge) والقدرة على استخدام الخبرة المكتسبة (Experties) في اشتقاق معلومات ومعارف جديدة تؤدي إلى وضع الحلول لمشاكل ما في مجال معين"¹، هذا دليل على أن الإنسان بوسعه استرجاع وربط وتنكييف المعلومات والمعارف حسب المواقف والمشكلات التي تصادفه من أجل إيجاد حل لها والتكيف مع العالم الخارجي.

الإنسان كائن واعي وهذا ما يجعله يساهم في خلق حلول لمختلف المواقف والمشكلات التي تصادفه فالوعي حسب "ميشو كاكو Michio kaku": "عملية خلق نموذج للعالم باستخدام دارات تغذية راجعة عديدة

¹ محمد على الشرقاوي، الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، المكتب المصري الحديث، القاهرة، دت، ص 22.

بمتغيرات مختلفة (على سبيل المثال، درجة الحرارة والمكان والزمان والعلاقة مع المتغيرات الأخرى) من أجل تحقيق هدف ما (على سبيل المثال إيجاد الشريك أو الطعام أو المأوى)²، وبذلك يدعوا هذا بنظرية زمكان الوعي نظرا لأن الإنسان هو الوحيد القادر على صنع نموذج للعالم باستخدام المكان وتجاوزه وفقا للزمان إلى المستقبل فيعتبر بذلك الإنسان كائنًا غامضًا نظرا لتعقيده.

حظيت فلسفة العقل باهتمام كبير في الفلسفة المعاصرة وليس هنالك من شك في كون موضوع العقل "العقل الإنساني" من المواضيع المهمة فهو ليس شيئا خارجا عنا بل يشغل مكانا مركزيا في حياتنا، من خلال التفكير والوعي والإدراك والذاكرة وجميع العمليات العقلية المختلفة، لذلك كان لابد من فهمه ومعرفة كيفية عمله، وهذا ما دفع بالعلماء إلى محاولة محاكاته في أجهزة وشرائح إلكترونية ونقله إلى نظم البرمجة للحاسبات فنتج عن ذلك ما يعرف بالذكاء الاصطناعي.

تقدم "مارغريت.أ.بودنMargaret Boden" تعريف للذكاء الاصطناعي على أنه بناء أجهزة كمبيوتر، روبوتات وبرامج قادرة على فعل ما تفعله العقول البشرية³، أي أن الذكاء الاصطناعي يسعى إلى محاولة محاكاة الذكاء الإنساني والقيام بتلك العمليات العقلية البسيطة أو المعقدة التي قوم بها العقل البشري وحتى الرغبة في أن تتجاوزه نظرا للقدرة الفائقة التي يرغبون في تجسيدها عليها.

الذكاء الاصطناعي "Artificial Intelligence" الذي يكتب اختصارا "AI" ظهرت هذه العبارة خلال ورشة عمل صيفية في كلية دارتموث في نيو هامبشاير الولايات المتحدة على يد عالم الحاسبات الأمريكي "جون مكارثي John Mccarthy"، إذ بدأ البحث فيه عام 1956م عندما أقنع "مارفن مينيسكي Marvin Minsky" كلا من "كلود إ. شانون Claude E. Shannon" "مخترع نظرية المعلومات و"ناتانييل Nathaniel" مصمم أول كمبيوتر من شركة آي بي إم، أن ينضما إلى برنامج كان الهدف منه هو افتراض أن كل جوانب التعلم وسمات الذكاء قابلة نظريا لأن توصف بدقة بطريقة تمكن الآلات من محاكاتها.⁴

وقد استمر هذا التطبيق لعلوم الكمبيوتر في التوسع على مر السنين، وقد ساهمت التقنيات التي أنتجتها بشكل كبير في تغيير العالم على مدار الستين عامًا الماضية⁵ فالدماغ البشري عبارة عن عضو متوازي للغاية يضم عشرة مليارات خلية عصبية أو نحو ذلك كما أن الكمبيوتر قد يمتلك عددا من

² ميشو كاكو، مستقبل العقل الاجتهاد العلمي لفهم العقل وتطويرة وتقويته، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 2017م، ص 62.

³ Robin Lamarache-perrin, Des collaborations possibles entre philosophie et intelligence artificielle, université pierre-mendès-France, 2012, p15.

⁴ ستوارت راسل، تر مصطفى محمد فؤاد وأسامة إسماعيل عبد العليم، ذكاء اصطناعي متوافق مع البشر حتى لا تفرض الآلات سيطرتها على العالم، دار هنداي، المملكة المتحدة، 2017م، ص 16.

⁵ THE UNESCO COURIER, Artificial Intelligence yhe promises and the threats, united nations educational scientific and cultural organization, n3, July-September 2018, p7.

الترانزستورات بقدر ما يمتلك الدماغ من الخلايا العصبية، ويتمتع الترانزستور بمعدل إطلاق أعلى بكثير من العصبون بنحو ستة مرات من حيث الحجم. توضح بعض العمليات الحسابية البسيطة أنه من المحتمل أن يتفوق الكمبيوتر على الدماغ. فهناك فقط تمييز أساسي بين الكمبيوتر والدماغ، يتمثل في أن الخلية العصبية هي المعالج والذاكرة في نفس الوقت.⁶

يسعى العلماء إلى إثبات أن جميع الوظائف المعرفية لدى الإنسان وخاصة التعلم والاستدلال والحساب والإدراك والحفظ، وحتى الاكتشاف العلمي أو الإبداع الفني يمكن وصفها بدقة لدرجة أنه سيكون من الممكن برمجة جهاز كمبيوتر لإعادة إنتاجها فتم إنشاء أجهزة وروبوتات تقوم بنفس المهام التي يقوم بها الإنسان.

حاول العلماء أن يواجهوا المشكلة التي تعيقهم في صنع الروبوتات والمتمثلة في التعرف على الشكل والإدراك السليم. فنجد بذلك من حاول استخدام **المنهج من الأعلى إلى الأسفل** باستخدام قوانين التعرف على الشكل والإدراك السليم جميعها من قرص مدمج واحد، فعندما يتم إدخاله في الحاسوب فإنه سيحصل فوراً على الذكاء البشري، لكن حمل هذا المشروع سلبات عديدة لأن هذا الروبوت لا يتعرف إلا على الأجسام ذات الشكل المربع والمستطيل فقط، وبالتالي إذا تم وضع روبوت خارج هذا الشكل المبرمج فإن الروبوت لن يتعرف عليه.⁷

هناك من استخدم **المنهج من الأسفل إلى الأعلى** يقوم بتقليد عملية التطور المعرفية والطريقة التي يتعلم بها الأطفال لكي نحقق نتائج أفضل عكس ما قام به مؤيدو منهج من الأعلى إلى الأسفل، ولقد تم تطبيقها على آلات صغيرة شبيهة بالحشرات مثلاً، فلقد تم في مختبر الذكاء الاصطناعي MIT اختبار ذلك فقام "رودني بروكس Rodney Brooks" بصنع روبوتات صغيرة تتعلم من خلال التجربة والخطأ لكي تتمكن من التوصل إلى طريقة مشي متناسقة باستخدام قدرة حاسوبية قليلة.⁸

لكن مع مضي الوقت تمت ملاحظة بعض النقائص لأن مثل هذه الروبوتات التي تستخدم الشبكات العصبونية تعمل بشكل سيء عندما تمت محاولة نسخ تصرفات أرقى للقيام بسلوكيات متعددة غير المشي،⁹ وهذا ما يثبت أن القدرات التي يمتلكها عقل الإنسان أعقد من أن تتم محاكاتها ببساطة.

⁶ Paul A.Luker, Dennis Rothermel, The Philosophy of Artificial Intelligence : a general studies course with particular benefits to computer science majors, California State University, Chico,1994, p42.

⁷ ميشيو كاكو، تر سع الدين خرفان، فيزياء المستحيل، عالم المعرفة، الكويت، 2013م، ص ص 134 135.

⁸ ميشيو كاكو، تر سع الدين خرفان، فيزياء المستحيل، ص 142.

⁹ المرجع نفسه، ص 143.

2- أنواع الذكاء الاصطناعي:

يتعدد الذكاء الاصطناعي ويتنوع حسب اكتشافاته وابتكاراته، فلقد مر في تاريخه بمراحل جعلته يصل إلى شاكلته التي هو عليها الآن، فنجد:

-**الذكاء الاصطناعي القوي Strong AI** : نجد "جون سيرل Joh, Searl" يعتبر أن الكمبيوتر ليس مجرد أداة لدراسة العقل، بل هو أكثر من ذلك بكثير إذا تمت برمجته بشكل مناسب فهو حقا سيكون بمثابة عقل فالدماغ مجرد حاسوب رقمي، والعقل بالنسبة للدماغ هو نفس البرنامج بالنسبة لأجهزة الكمبيوتر¹⁰. وانطلاقا من هذه الفكرة نجد أن الكمبيوتر المبرمج بشكل صحيح يعادل دماغ الإنسان ونشاطه العقلي. فسمي بالقوي لأن الذكاء الاصطناعي يمتلك درجة كبيرة من القوة تؤهله الوصول إلى ذكاء مخترعه وربما التفوق عليه.

أنصار هذا الاتجاه يعتبرون بأن الدماغ يتكون من خلايا عصبية ذات طبيعة بيولوجية تحتوي على ذكرياتنا ومعلوماتنا وهذا ما يمكن محاكاته على البرامج الحاسوبية التي تتكون من دوائر إلكترونية، فبوسعنا إذا تشريح الدماغ ووضعها على طاولة الدوائر السيليكونية فنخلق بذلك ذاكرة شبيهة بالتي لدى الإنسان.

-**الذكاء الاصطناعي الضعيف Weak AI** : يقوم باستخدام برمجيات لدراسة أو إنجاز حل لمسألة معينة، أو لاستنباط مهام لا تتطلب نفس القدرات المعرفية للإنسان، كما أنه تتم برمجته داخل بيئة محددة للقيام بوظائف معينة فقط.¹¹ فيعتبر أقل تحديدا ويسمح لنا باختيار وصياغة الفرضيات بطريقة أكثر دقة.

تختلف وتتنوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي إذ نجد من بينها أنه قد تم اختراع حاسب يدعى Deep Blue من طرف باحثين في شركة IBM وذلك سنة 1997 مستعينين ببعض نظريات الذكاء الاصطناعي، واستطاع هزيمة بطل العالم في لعبة الشطرنج لمدة 12 سنة "قاري كاسباروف Garry kasparov".¹²

-**الذكاء الاصطناعي الفائق Super AI** : يسعى هذا النموذج من الذكاء الاصطناعي إلى محاكاة الإنسان، ويتجلى عبر نمطين: نمط يحاول فهم الأفكار البشرية والانفعالات والقدرة على القيام بالتفاعل الاجتماعي، ونمط يكون على نموذج العقل ويستطيع التعبير عن الحالات الداخلية والتنبؤ بمشاعر الآخرين ومواقفهم.¹³

¹⁰ Robin Lamarache-perrin, Des collaborations possibles entre philosophie et intelligence artificielle, p19 20.

¹¹ أسامة عبد الرحمن، الذكاء الاصطناعي ومخاطره ط1، دار زهور المعرفة والبركة، مصر القاهرة، 2018، ص 51.

¹² عادل عبد النور، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي ط1، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، المملكة العربية السعودية، 2005م، ص10.

¹³ أسامة عبد الرحمن، الذكاء الاصطناعي ومخاطره، ط1، ص 51.

3- الإرهافات الفلسفية لظهور الذكاء الاصطناعي:

كانت محاولات فهم التفكير لدى الإنسان وكيفية قيامه بحل المشكلات التي تصادفه والاستدلال والتركيب التحليل والاستنتاج ومختلف العمليات العقلية محط اهتمام الفلاسفة والمفكرين منذ القدم، فعند العودة إلى تاريخ الفكر الفلسفي نجد مبح المعرفة من أهم المباحث الفلسفية التي تساءلت حول كيفية بلوغ وتشكيل المعرفة وطريقة بنائها بصورة صحيحة وعن المصدر الذي يجب الاستناد إليه لبلوغها، ففهم العقل الإنساني وكيفية عملية وطريقة تنظيمه للمعلومات لم يكن محط اهتمام العلماء في العصر المعاصر فقط.

اهتم الفلاسفة وناقشوا كيفية الوصول إلى بناء معرفة صحيحة خالية من الخطأ فعند العودة إلى الإرهافات الأولى التي أفضت إلى ظهور الذكاء الاصطناعي يمكننا أن نخرج إلى جملة من الفلاسفة بإسهاماتهم المتنوعة على سبيل المثال لا الحصر.

نقطة البداية المنطقية لمثل هذا التاريخ هي عبقرية "أرسطو Aristotle" في كتابه الفيزياء يعرف "فلسفته عن الطبيعة" بأنها "دراسة الأشياء التي تتغير" وميز بين المادة وصورة الأشياء أو ما يسمى بالهيولة والصورة فنجد مثلا المنحوتة مصنوعة من مادة النحاس ولها شكل معين فعندما يتم إحداث تغيير في الهيولة فستتغير الصورة. هذه النظرة اتجاه الطبيعة والأشياء شكلت أساسا فلسفيا للمفاهيم الحديثة مثل الحوسبة الرمزية وتجريد البيانات. في الحوسبة حتى مع الأرقام نحن نتعامل مع الأنماط التي هي أشكال المواد الكهرومغناطيسية، مع التغييرات في شكل هذه المادة التي تمثل جوانب عملية الحل.¹⁴ إن تجريد النموذج من وسط تمثيله لا يسمح فقط بمعالجة هذه النماذج حسابيا بل يوفر أساس علوم الكمبيوتر ويدعم إنشاء ذكاء اصطناعي.

في كتابه الميتافيزيقا بدءا من عبارة "كل الرجال بطبيعتهم يرغبون في المعرفة" وضع علم المنطق الذي اعتبره الأداة القانونية التي تعصم الذهن من الوقوع في الخطأ. فوضع قضايا تشكل لنا مقدمات للوصول إلى نتائج لازمة عن المقدمتين. على الرغم من أن البديهية الرسمية للاستدلال احتاجت إلى ألفي سنة أخرى حتى تزدهر بشكل كامل في أعمال "جوتلوب فريجه Gottlob Frege" "برتراند راسل Bertrand Russell" "كورت جودل Kurt Godel" "آلان تورينج Alan Turing" "ألفريد تارسكي Alfred Tarski" وآخرون إلا أن جذورها يمكن إرجاعها إلى أرسطو.¹⁵ وهذا ما يتم الاعتماد عليه في الذكاء الاصطناعي فلا بد من الانتقال من منطلقات ومسلمات للوصول إلى نتائج لازمة عنها وصادقة، إذ أن نوع التفكير الذي من المفترض أن يكون الذكاء الاصطناعي قادرا على محاكاته هو المنطق الاستدلالي

¹⁴ GEORGE F LUGER, ARTIFICIAL INTELLIGENCE Structures and Strategies for Complex Problem Solving, Fifth Edition, ADDISON-WESLEY, United States of America, 2005, p5.

¹⁵ GEORGE F LUGER, ARTIFICIAL INTELLIGENCE Structures and Strategies for Complex Problem Solving, p5.

الاستنتاجي الذي يستخلص النتائج بمجرد وضع البديهيات وقواعد الاشتقاق فإجراء الاستنتاجات يعني التوصل إلى حقائق جديدة على أساس تلك التي نعرفها بالفعل.

قام الفيلسوف الإسباني "رامون لول **Ramon Llull**" في القرن الثالث عشر في بزل أول جهد منهجي لتوليد الأفكار بشكل مصطنع بالوسائل الميكانيكية. يتألف أسلوبه ببساطة من الجمع العشوائي للمفاهيم من خلال أداة تسمى "زيرجا" والتي أحضرها من رحلاته في الشرق. وتتكون من مسطرة دائرية منزقة بأقراص متحدة المركز ظهرت عليها حروف ورموز فلسفية، وقيل إن المجموعات التي تم الحصول عليها عن طريق تدوير الأقراص توفر رؤى ميتافيزيقية. بعد إعادة تسميتها **آرس ماجنا** أي الفن العظيم، عمم لول **الزيرجا** على مجموعة من المجالات الأخرى خارج نطاق الميتافيزيقا وحول الآلة إلى ما يعادل الكمبيوتر في العصور الوسطى لمزج الأفكار.¹⁶

ابتكر عالم الرياضيات "جون نابير **John Napier**" في عام 1614، اللوغاريتمات، وهي التحولات الرياضية التي سمحت باختزال الضرب واستخدام الأسس إلى الجمع والضرب. كما أنشأ نابير عظامه التي كانت تستخدم لتمثيل القيم الفائضة للعمليات الحسابية. تم استخدام هذه العظام لاحقًا من قبل "فيلهلم شيكارد **Wilhelm Schickard**" الذي اخترع في عام 1623 ساعة حسابية لإجراء عمليات الجمع والطرح نشوئها. سجلت هذه الآلة الفائض من حساباتها عن طريق رنين الساعة. ومن الآلات الحاسبة الشهيرة الأخرى آلة **الباسكالين** التي صنعها الفرنسي "بليز باسكال **Blaise Pascal**" فيلسوف وعالم رياضيات، تم إنشاؤه عام 1642. رغم أن آليات شيكارد وباسكال اقتصرت على الجمع والطرح هما أظهرتا أن العمليات التي كان يُعتقد سابقًا أنها تتطلب تفكيرًا ومهارة بشرية يمكن أن تكون مؤتمتة بالكامل.¹⁷

تولت الاكتشافات والابتكارات فتم النظر إلى أن العقل والذكاء الإنساني يسير وفق خطوات منظمة ومتتالية من بديهيات أو منطلقات للوصول إلى نتائج ويعتمد على الاستدلال الاستنتاج والتحليل وبالتالي يمكن القيام بترميز كل هذه العمليات وتشفيرها في لغة الأرقام ومحاولة نسخها ومحاكاتها على أجهزة كمبيوتر وأدوات بوسعها القيام بنفس العمليات بطريقة دقيقة أيضا.

لقد تم دمج عربة متحركة وكرنك يدوي لقيادة العجلات والأسطوانات التي تؤدي العمليات الأكثر تعقيدًا مثل الضرب والقسمة من قبل الفيلسوف "جوتفريد فيلهلم فون لايبنتز **Gottfried Wilhelm Leibniz**" في عام 1694 إذ توقع آلة يمكنها الحساب باستخدام هذه الميزات لإنتاج استنتاجات صحيحة

¹⁶ DANIEL CREVIER, AI THE TUMULTOUS HISTORY OF THE SEARCH FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE, Basic Books, New York, 1993, p14.

¹⁷ GEORGE F LUGER, ARTIFICIAL INTELLIGENCE Structures and Strategies for Complex Problem Solving, p6.

منطقيًا. كما تصور **ليبنز** (1887) آلة تعكس الأفكار الحديثة للاستدلال الاستنتاجي والبرهان، والتي يمكن من خلالها أن يصبح إنتاج المعرفة العلمية آليًا، وحساب التفاضل والتكامل للاستدلال.¹⁸

شكلت الثنائية التي أقامها "رونييه ديكارت **René Descartes**" في القرن السابع عشر والثامن عشر بعد ممارسته للشك لكي يثبت حقيقة وجوه وتوصله إلى وضع الكوجيتو "**Cogito ergo sum**": أنا أفكر، إذن أنا موجود" لإثبات شيئين: أولاً، أصبح الانقسام بين العقل والعالم المادي كاملاً لدرجة أنه يمكن مناقشة عملية التفكير بمعزل عن أي مدخلات حسية محددة أو موضوع دنيوي؛ ثانياً، كانت العلاقة بين العقل والعالم المادي ضعيفة للغاية. فمن خلال محاولة فصل العقل عن العالم المادي، أثبت ديكارت أن بنية الأفكار حول العالم لم تكن بالضرورة نفس بنية موضوعهم.¹⁹

من خلال هذا التقسيم استطاع ديكارت أن يفتح المجال للقول بأن العقل ومختلف قدراته والعمليات التي يقوم بها تكون بمعزل عن الجسد وبالتالي فتح المجال أكثر لدراسته ومحاكاته على أجهزة إلكترونية ومهد لقيام الذكاء الاصطناعي الذي يحاكي هذه القدرات على الشرائح السليكونية.

تطور المنطق الذي وضعه أرسطو ليظهر المنطق الرياضي على يد جملة من الفلاسفة والرياضيين من بينهم "جورج بول **George Boole**" الذي حاول إضفاء الطابع الرياضي على قوانين المنطق، وهو الإنجاز الذي يشكل قلب علوم الكمبيوتر الحديثة. رأى بأن قوانين الفكر قابلة للتحقيق في القوانين الأساسية لعمليات العقل التي يتم من خلالها تنفيذ الاستدلال والتعبير عنها باللغة الرمزية لحساب التفاضل والتكامل، وعلى هذا الأساس تأسس علم المنطق وتوجيه منهجه إذ نجد أن مفهوم "و" "**AND**" يُشار إليه ب (^) كما نجد كذلك معنى "أو" (**OR**) يُشار إليه ب (v). وهذا الافتراض والنظام الذي طوره بول لإثبات ذلك يشكلان أساس كل الجهود الحديثة لإضفاء الطابع الرسمي على المنطق²⁰. وتوالت الجهود على "جوتلوب فريجه" " **برتراند راسل** " و" **آلفريد وايتهد Alfred Whitehead**" من خلال ترميز جميع القضايا في صيغ رمزية وهذا ما سهل وضع قوانين رياضية تقوم عليها أجهزة الذكاء الاصطناعي الآن.

يعتبر "آلان تورينغ **Alan Turing**" المؤسس الأول لمجال الذكاء الاصطناعي لأنه وضع الأسس التي يمكن من خلالها بناء الحاسوب، إذ نشر في عام 1936 أن كل عملية حسابية يمكن تنفيذها باستخدام نظام رياضي يبني ويعدل مجموعات من الرموز الثنائية باستخدام "0" و "1"،²¹ خاصة بعد تمكنه من فك الشفرة في بلتشي بارك أثناء الحرب العالمية الثانية ضد النازيين التي كتبتها آلة تدعى " **الإنغما**

¹⁸ GEORGE F LUGER, ARTIFICIAL INTELLIGENCE Structures and Strategies for Complex Problem Solving, p 6 7.

¹⁹ Ibidem.

²⁰ Ibid, p 11.

²¹ مارجريت إيه بودون، الذكاء الاصطناعي مقدمة قصيرة جداً، تر إبراهيم سند أحمد، مؤسسة هنداوي للنشر، المملكة المتحدة، 2017م، ص 16.

"Engima" أي اللغز، فاستطاع بذلك بناء آلة تفك شيفرة النازيين وسميت بالآلة **"بومبي Bombe"**، فبقي يفكر في كيفية تصميم تلك الآلة التي ستعمل بذكاء.²² لم يبق تورينغ يطرح أسئلة إذا ما كان بوسع الآلات أن تفكر فقط بل قام بصنع آلة تسير وفق خوارزمية معينة وتعتمد على الرموز المنطقية لتستطيع حل المشكلات.

الآلة لا تنتج أي برنامج ولا تفكر بذكاء مثل الإنسان بل المبرمج هو من يقوم بذلك، فعلماء الكمبيوتر هم من يتعين عليهم التحكم في بنية الشبكة ويقون بوضعها على الأجهزة أي أنها تعمل فقط وفقاً لما تمت برمجتها عليها ولا تستطيع تجاوز ذلك لذلك يعتبر برنامج التعلم الآلي الذي تعتمد عليه الآلات ليس تعلمًا بالمعنى الدقيق للكلمة بل هو في الواقع آلية لضبط المعلومات ومعالجتها بطريقة تتوافق مع ما يريده المبرمج ومع مجموعة البيانات المسبقة.

يقيس اختبار **تورينغ** أداء آلة ذكية مزعومة مقابل أداء الإنسان الذي أطلق عليه "لعبة التقليد"، يضع الآلة ونظيرها البشري في غرف منفصلة عن إنسان آخر، يشار إليه باسم المحقق. لا يستطيع المحقق رؤية أو التحدث مباشرة إلى أي منهما، ولا يعرف الكيان الذي يمثل الآلة بالفعل، ولا يجوز له التواصل معهم إلا باستخدام جهاز نصي مثل الجهاز الطرفي. يُطلب من المحقق تمييز الكمبيوتر عن الإنسان فقط على أساس إجاباته على الأسئلة المطروحة عبر هذا الجهاز. إذا لم يتمكن المحقق من التمييز بين الآلة والإنسان، فيمكن افتراض أن الآلة ذكية.²³

رسم تورينغ الشكل الذي ستبدو عليه هذه الآلة، بشرط طویل لا نهائي للذاكرة، ورأس يمكنه القراءة من هذا الشريط وكتابة الرموز عليه. هذه الحالات الموجودة على الشريط هي دائماً حالات منفصلة محددة، بحيث تكون كل حالة من نوع من قائمة محدودة رموز، أرقام... فالآلة ستكون رقمية وليست تناظرية، كما يمكن للمرء تغيير ما يفعله الكمبيوتر من خلال المزيد من المدخلات. فالآلة قابلة للبرمجة لتنفيذ خوارزمية معينة، وتقوم بتخزين هذا البرنامج في ذاكرتها. كما تم اختراع مفاهيم أوسع كالحوسبة التناظرية والحوسبة الفائقة.²⁴

نلاحظ أن هذا ما هو معتمد عليه في المنهج من الأسفل إلى الأعلى فتتم صناعة آلات تتعلم من خلال المحاولة والخطأ وهذا ما قام به العالم **"رودني بروكس Rodney Brooks"** فلقد تم اختراع العديد

²² ميشيو كاكو، تر سع الدين خرفان، فيزياء المستحيل، ص132.

²³ GEORGE F LUGER, ARTIFICIAL INTELLIGENCE Structures and Strategies for Complex Problem Solving, p 13.

²⁴ Vincent C. Muler, Philosophy of AI: A Structured Overview, Cambridge: Cambridge University Press, Smuha, Nathalie, 2023, p7.

من الروبوتات على شكل حشرات تستخدم قدرات حاسوبية قليلة وتعتمد على التجربة والخطأ لتنسق حركاتها وتتجز مهامها.

المشكلات الفلسفية تتوالى ولا تتوقف فنجد أنه ما يمكن ملاحظته هنا هو أن الآلة تكتفي فقط بما يتم برمجته عليها عكس الإنسان الذي باستخدامه لذكائه سيقوم بالربط بين الأفكار والمعلومات من خلال تجاربه والمشكلات التي وقع فيها وتوصل إلى حل لها فيقوم بجمع جميع خبراته وتوظيفها في المواقف التي تواجهه، عكس الآلة وهنا لا بد من الإشارة إلى أنه حتى ولو استطاعت الآلة أن تتفوق على الإنسان في جانب كالسرعة وحفظ وتخزين المعلومات إلا أن هنالك جانب يميز الإنسان عنها ويجعله منفردا.

البشر لا يفكرون بمفردهم بل يفكرون مع الآخرين في حوار معهم، فنجد 'فرانسيس وولف Francis Wolff' يتحدث عن الطبيعة الحوارية للإنسان ففي المناقشات مع الآخرين عندما نتحدثنا كلمات محاورنا نشعر باليقظة فيتم شحذ العقل عندما نسعى لبناء الحجج لإقناع الآخرين بمن نحن فنعدل أحكامنا المسبقة.²⁵ يمكننا القول إذا بأن الإنسان يقيم حوار بين ذاتي مع نفسه لينظم فيه أفكاره كما أنه يتلقى ردود أفعال الآخرين ويستقبل آراءهم التي تساهم في تغيير أفكاره فيقوم بتعديل أحكامه المسبقة وتجديدها وتحيينها حسب الظروف المحيطة به عكس الآلة والذكاء الاصطناعي الذي يقوم فقط بالتوصل إلى النتائج انطلاقا مما هو مبرمج عليه فقط.

الذكاء الإنساني له العديد مما يميزه ومن بين ذلك أنه يمكنهم حل المهام والمشكلات التي تصادفهم بشكل حدسي وبطريقة تلقائية مثل التعرف على الكلمات المنطوقة أو الوجوه في الصور وغيرها والتي لا يمكن للآلة الاعتماد عليها.

4- الإشكاليات الفلسفية التي يثيرها مستقبل الذكاء الاصطناعي:

يثير الذكاء الاصطناعي بتطبيقاته المختلفة العديد من الإشكاليات الفلسفية المتعلقة بوجود الإنسان وهويته التي أصبحت مهددة بالذوبان والتماهي، فإنسانية الإنسان وكرمه أصبحت على المحك، كما أثرت كذلك إشكاليات مرتبطة بمدى نجاح الذكاء الاصطناعي في محاكاة العقل الإنساني ووظائفه وملكاته، فهل يمكنه أيضا محاكاة الجانب العاطفي الشعوري خاصة وكونه له دور في التأثير على اتخاذنا للقرارات؟ وإذا قامت الآلات باتخاذ قرارات معينة فهل يمكننا تحميلها المسؤولية الكاملة؟ وهل التحيزات التي يشهدها العالم الآن الناتجة عن خوارزميات عنصرية ستهدد البشرية مستقبلا؟ وما هو مآل الذكاء الاصطناعي؟ وغيرها

²⁵ Daniel Cohen, HOMO NUMERICUS LA " CIVILISATION "QUI VIENT, Albin Michel, France, 2022, P 18.

من الإشكاليات المتعددة التي تجعلنا ملزمين بالوقوف على بعضها ومعالجتها وفتح الآفاق لمختلف الدراسات لتقصيها.

ما تم وضعه على طاولة النقاشات الفلسفية هو أن الآلة ليس لها جسد ولا مشاعر وليس لديها عقل أيضا ولا تتميز بالقدرة على ممارسة الخيال الإبداعي كالإنسان وهذا ما وضحه "مارك ميزارد Mézard Marc" فهي لا تعرف كيفية استقراء معرفتها في مواقف غير معروفة.²⁶ فهي تكتفي فقط بالاستناد إلى ما برمجت عليه في حين الجانب العاطفي والشعوري غير متواجد لديها فهو شيء ما غير خوارزمي لا يمكن محاكاته عليها.

هل الآلات لديها القدرة على التمييز بين الصواب والخطأ وما يجب فعله في المواقف الغامضة والمفاجئة؟

يؤكد "يان لو كون Yann Le Cun" بأن الآلات مهما كانت قوتها ليس لديها حس سليم ولا وعي على الأقل هذا ما هو ملاحظ وغير موجود لحد الآن، كما يوضح أن الفطرة السليمة تعني التحكيم في المواقف الغامضة، عندما لا يكون هناك حق أو إجابة خاطئة مكتوبة فقد تقتل الآلة الإنسان إذا كان يشكل ذلك عائقا في تأديتها لمهامها.²⁷ فمثلا إذا وجدت الآلة أن شخصا ما يعيقها على أداء عملها فإنها قد تقوم بالتسبب بأي سلوك ولا تستطيع وضع قراءات وأفكار مختلفة حول طبيعة المشكل الذي وقعت فيه.

يشير كذلك "إيان باربور Ian Barbour" بأن التكنولوجيا تقودنا إلى مرحلة الهوس بالماديات وبالتالي تشويه كل علاقاتنا وعالمنا. فعند الاعتماد على هذه التكنولوجيا ستجعلنا نبتعد عن التواصل والتفاعل فيما بيننا فتشوه اجتماعيتنا وتقلل من التزاماتنا، وعدم التفاعل والتواصل مع الآخرين سيؤدي بالضرورة إلى الانغماس في الماديات التي ستجعلنا ندخل في حالة من الانفصال بين ماهيتنا ووجودنا فنشعر بالاغتراب.

ناقشت الفلسفة مشكلة وجود الإنسان وماهيته وتحقيق كيانه في خضم هذه الإنجازات والابتكارات العلمية وما قادت إليه مخلفات الحرب العالمية الثانية وغيرها فلقد فكروا في نهاية البشرية من خلال غزو الروبوتات لعالمنا فشعروا بالقلق اتجاه ما ستصل إليه البشرية مستقبلا، فنحن الآن ندخل عصر ما بعد الإنسان المنقوش برمز اجتماعي خطير بشكل خاص ورثناه من ماضينا. فمن المحتمل أن يظهر كيان جديد فائق الذكاء ومن المتوقع أن تحدث لحظة ما يسمى بالثقود التي ستدخل فيها الآلات في رد فعل

²⁶ Daniel Cohen, HOMO NUMERICUS LA " CIVILISATION "QUI VIENT, P 27.

²⁷ Ibid, P 29 30.

وانقلاب على صانعيها مما سيؤدي إلى تجاوز قدرة البشر المخترعين لها، كأننا سنعيش هنا نفس أحداث رواية "فرانكنشتاين **Frankenstein**" لماري شيلي.

على هذا النحو قد يبدو الإنسان وكأنه يمكن الاستغناء عنه فكلما تم القضاء على المزيد من الأفراد غير الطبيعيين كلما زاد مبرر تعليق حقوق الإنسان. إذ تتحدى العنصرية التكنولوجية البشرية لأنها سوف تجعلنا غير جديرين بالوجود، إذا لم يتم تغذيتها بالبيانات الصحيحة. فبرمجة الخوارزميات العنصرية ستسبب في العديد من المخاطر على البشرية وسوف تساهم في تدمير الحياة في جميع أنحاء العالم وخاصة في ضوء الرقمنة المتفشية فتؤدي إلى مخاطر تكون في نطاق التماسك الاجتماعي والعدالة.²⁸

لنأخذ مثالا على فكرة التلاعب وبرمجة الخوارزميات وفقا لأغراض شخصية إذ تم القيام في عام 2019 برفع المراهق "عثمان باه" دعوى قضائية ضد شركة Apple مقابل مليار دولار أمريكي بعد أن تم القبض عليه زورا بسبب العديد من عمليات السطو على متاجرها في الولايات المتحدة، وفي الواقع حدده برنامج التعرف على الوجه الخاص بالشركة بشكل خاطئ على أنه الجاني. لم يكن لدى مرتكب الجريمة أي شيء مشترك مع عثمان، مما يجعل هذه القصة أكثر رعبا. في الواقع يمكن أن يخطئ أي منا ذو بشرة داكنة من خلال إحدى هذه الخوارزميات ويتم توجيه الاتهام إليه بارتكاب جرائم لم يرتكبها الشخص أبدا ولا يمكن حينها أن يجادل مع مكتب التحقيقات الفيدرالي.²⁹

التحكم في الخوارزميات وتحيزها لفئة أو جنس أو عرق معين أمر مرعب فعلا، فعندما يتم استخدامها على نطاق واسع لا يمكن حينها إيقافها سيتعرض العديد للضغوطات والتهميش ستلبي من خلالها الأغراض السياسية فيتم اكتشاف في نفس الوقت جميع ما يتعلق بنا من ميولنا الجنسية وسماتنا الشخصية وحتى تفضيلاتنا الدينية، سيحمل كل شيء في ملفات ونصبح مجرد رموز وشيفرات عند كتابتها سيخرج كل ما يتعلق بنا. هذا تهديد لحرية الإنسان وانتهاك لخصوصيته وهويته ففي ظل هذا التقدم المتسارع تصبح المخاوف في الخوارزميات العنصرية التي ستتحكم في حياة الإنسان من مختلف الجوانب.

الخاتمة:

يمكننا القول بأن موضوع الذكاء الاصطناعي قد شغل اهتمام العديد من العلماء والفلاسفة والمفكرين لما حققه من تطورات مست العديد من الجوانب سواء في مجال التعليم، الاقتصاد، الصحة... وغيرها فلقد قدم تسهيلات في الحياة اليومية البشرية وساهم في إيجاد الحلول للعديد من المشكلات، لكن هذه التقنية مبنية على خلفية فلسفية لأن الفلسفة أول من اهتمت بمشكلة المعرفة ومحاولة فهم العقل الإنساني وكيفية

²⁸ ARSHIN ADIB-MOGHADDAM, IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE RACIST? The Ethics of AI and the Future of Humanity, BLOOMSBURY ACADEMIC, London, 2023. p16.

²⁹ Ibidem.

بلوغها تشكيلها بطريقة سليمة منطقية فجاء ليحاكي بذلك هذه العمليات العقلية على شرائح ودوائر سيليكونية وخوارزميات تعمل بدقة وسرعة، فلقد تأثر الذكاء الاصطناعي على مدى ظهوره بالإرهاصات المنطقية من خلال المساعدة على فهم التفكير لتوجيه وتصميم أنظمة التفكير الآلي والخوارزميات والاستدلال والحساب وغيرها، فعلم الكمبيوتر في القرن العشرين التي تطورت كانت نتيجة خلفية منطقية على اعتبار أن التفكير هو مجرد استدلال منطقي وأجهزة الكمبيوتر ليست سوى آلات للاستدلال المنطقي. لكن هذا التقدم الملاحظ تقدم تكنولوجي وتقني وليس تقدما مرهونا بالرؤى الفلسفية التوجيهية لهذه التقنية فهي تحمل تعقيدات وأبعادا تمس إنسانية وهوية الإنسان وجوده. إذ لا بد من مناقشة ومعالجة مختلف الجوانب التي يمكن أن يقودنا إليها الذكاء الاصطناعي في المستقبل فلقد أحدثت ابتكاراته تحولات وتغييرات في كيفية الفهم البشري للواقع وكيفية تفسير العالم وتنظيمه.