آلان تورينغ والانتقال من آليات التفكير الى آلة التفكير

(Alan Turing and the transition from thinking mechanisms to thinking machine)

عبد المجيد بلدي عثمان *

جامعة الجزائر 2 أبو القاسم سعد الله (الجزائر)، abdelmadjid.beldiotmane@univ-alger2.dz

تاريخ الاستلام: 2022/04/11 تاريخ القبول: 2022/10/29 تاريخ النشر: 2020/12/13

ملخص:

ان التفكير في آليات التفكير الصحيح، كان ولا يزال محل اهتمام الفلاسفة منذ القديم، والغرض من ذلك، العمل على ايجاد الطرق الصحيحة التي تجنب العقل من الوقوع في الخطأ، وترشده الى الصواب. وهذا ما دفع بأرسطو، الفيلسوف اليوناني، الى محاولة ضبط قواعد التفكير في منطقه الصوري، معتبرا اياه أورغانون العلم، أي الآلة التي تمكن العقل من التمييز بين صحيح الفكر وخطاه.

هذه الآلة، وان كانت مع أرسطو -ومن نحا نحوه من الفلاسفة -آلة صورية، مجردة، فهناك من أرادها أن تكون آلة مادية، واقعية. وهو الأمر الذي اهتم به العالم الرياضي الانجليزي آلان تورينغ (Alan Turing) من خلال الاشكالية التي طرحها على النحو التالي: هل يمكن للآلات أن تفكر؟ . والجواب الذي يقدمه هو: بإمكان الآلات أن تفكر. إذا كان الأمر كذلك، يكون العقل قد اعترف بعجزه، ولتجاوز هذا العجز المتزايد، يلجأ الى آلات التفكير، التي أصبحت سيطرتها على العقل تتزايد.

كلمات مفتاحية: العقل، المنطق، ألة التفكير، الذكاء الاصطناعي، الحوسبة الالية.

* المؤلف المرسل: عبد المجيد بلدي عثمان

Abstract: Thinking about the mechanisms of correct thinking has been and continues to be the focus of philosophers since ancient times, and the purpose of this is to find the right ways to avoid the mind from making mistakes, and guide it to the right. This prompted Aristotle, the Greek philosopher, to try to control the rules of thinking in his formal logic, considering it the organon of science, a machine that enables the mind to distinguish between the true thought and the fault one.

This machine, although with Aristotle - and the philosophers who followed him - is a pictorial, abstract machine, there are those who wanted it to be a physical, realistic machine. This is what english mathematician Alan Turing was interested in through the problem he put forward as follows: Can machines think? His answer is: machines can think. The subject of the article falls within this framework. It aims to find out how much the mind needs the thinking machines, the boundaries between the mind and the machine, and how much one controls the other. If machines think, the mind admits its incompetence, and to cover up this growing deficit, it resorts to thinking machines, whose control over the mind is increasing as they evolve.

Keywords: Mind; Logic; Thinking machine ; Artificial intelligence ; Computing Machinery

1. مقدمة:

ان التفكير في آليات التفكير الصحيح، كان ولا يزال محل اهتمام الفلاسفة منذ القديم، والغرض من ذلك، العمل على ايجاد الطرق الصحيحة التي تجنب العقل من الوقوع في الخطأ، وترشده الى الصواب. وهذا ما دفع بأرسطو، الفيلسوف اليوناني، الى محاولة ضبط قواعد التفكير في منطقه الصوري، معتبرا اياه (organon) أورغانون العلم، أي الآلة التي تمكن العقل من التمييز بين صحيح الفكر وخطاه. وضرورة ذلك تعود الى ان العقل متى أسيئ استخدامه، لا يمكن الوثوق في النتائج المتوصل اليها، ولا في القرارات التي يتخذها. هذه الفكرة تطورت عند الفلاسفة المسلمين، الذين اعتبروا المنطق – حسب تعريف الفارابي- " صناعة تعطي جملة القوانين التي شأنها أن تقوّم العقل، وتسدد الإنسان نحو طريق الصواب، ونحو الحق في كل ما يمكن أن يغلط فيه من المعقولات؛ والقوانين التي تحفظه وتحوطه من الخطأ والزلل والغلط في المعقولات" (الفارابي، 1996، الصفحة 27). وقد أكد ابن سينا هذا التعريف، اذ يرى أن " العلم الذي يطلب ليكون آلة، قد جرت العادة في هذا الزمان وفي هذه البلدان أن يسمى (علم المنطق) ...". (ابن سينا، 1910، الصفحة 9)

لم يتوقف الأمر عند هذا الحد، اذ حتى عندما انتقد منطق ارسطو من طرف ديكارت معتبرا اياه منطقا عقيما ينبغي تجاوزه، فان البديل الذي قدمه في كتابه (مقالة في المنهج) يسلم بان العقل، وان كان أعدل قسمة بين البشر،(Descartes, 2011, p 6) فلا بد لحسن استعماله من اتباع قواعد أساسية ذكرت في الجزء الثاني من كتابه هذا. (Descartes, 2011, p 14)

وهكذا بقي الانسان لا يثق في العقل وحده، وإنما يبحث له عن آليات تمكنه من حسن استخدامه، الأمر الذي انتقل به من التفكير في مواضيع معينة، الى التفكير في التفكير نفسه، في آلياته، في قواعده، في تطوير قدراته، في ايجاد آلة للتفكير متى التزم بها العقل تجعله أكثر فعالية، أكثر موضوعية، أكثر دقة، أكثر سرعة.

هذه الآلة، وان كانت مع أرسطو صورية، ومع الفارابي صناعة مجردة، هناك من أرادها أن تكون آلة مادية، واقعية، حقيقية. وهو ما حدث بالفعل مع العالم الرياضي الانجليزي آلان تورينغ (Alan Turing 1912-1954) الذي طرح الاشكالية التالية: هل يمكن للآلات أن تفكر؟

2. التفكير والآلة:

(هل يمكن للآلات أن تفكر؟) هو تساؤل طرحه آلان تورينج في مقدمة مقال Computing Machinery and Intelligence "الحوسبة الآلية والذكاء" الذي نشر في مجلة (عقل) Mind سنة 1950 وهي مجلة أكاديمية جامعية صادرة عن جامعة أكسفورد ببريطانيا. حيث يقول: " أقترح النظر في المسألة التالية (هل يمكن للآلات أن تفكر؟)" (Turing, 2002, p 433)

هذا التساؤل الذي طرحه – حسب وجهة نظره_ ليس موجها الى المهندسين، فمشكل تفكير الآلات يتجاوز مستوى التقنية الى علاقة الانسان مع هذه التقنية التي صنعها، فالأمر يتعلق بمسألة فلسفية، والى الفلاسفة يوجه تورينغ خطابه. والجواب الاستفزازي الذي يقدمه هو: "بإمكان الآلات أن (تفكر)." (Goutefange, 1999, p 3)

موضوع هذه المقالة أصبح من أكثر المواضيع أهمية في فلسفة الذكاء الاصطناعي. ولتأكيد جوابه على التساؤل الذي طرحه، يقترح تورينغ اخضاع الآلة أو الجهاز لاختبار (لعبة التقليد) jeu de l'imitation، وهي طريقة لتقرير ما إذا كانت الآلة بإمكانها أن تفكر. وعليه لا يمكن رفض فرضية (التفكير) على الآلة التي تجتاز هذا الاختبار. وتجدر الاشارة هنا الى ان الآلات المقصودة بطرح السؤال، هي الحواسيب الالكترونية، (Goutefange, 1999, p24) حسب التطور التقني الذي كان متوفرا في تلك الفترة من الزمن.

هذا الاختبار، قدم تحت اسم لعبة التقليد، أصبح يعرف بعد ذلك باسم "اختبار تورينغ" . في لعبة سؤال وجواب، يقوم جهاز كمبيوتر مبرمج بمحاولة التظاهر على أنه إنسان. و بعد بضع دقائق من التبادلات النصية من الحوار، اذا لم يكتشف الإنسان الحقيقي الخداع، يكون الكمبيوتر قد اجتاز اختبار تورينغ.(Le Blanc, 2014, p123)

وعليه، فان اختبار تورينغ، أو لعبة التقليد، تتضمن 3 عناصر تواجه بعضها البعض، هي: إنسان، حاسوب، وحكم أو مستجوب، كل منهم بمعزل عن الآخر. مهمة المستجوب أن يطرح عليهما الأسئلة، ويتلقى الإجابات بصيغة مطبوعة, تفاديا للتمييز المباشر بين الانسان والآلة، فإذا تمكن الحاسوب من خداعه، وظن أنه هو الإنسان، عندها ينجح في الإختبار، ويكون هذا دليلا على ذكائه. وهنا ينبغي تصور ما بلغته الحواسيب من تطور في بداية القرن الواحد والعشرين لدرجة تمكنها من اجتياز اختبارات أكثر تعقيدا من هذا.

3 . آلة تورينغ:

هذه الآلة المسماة بآلة تورينغ تتضمن أسس جهاز الكومبيوتر، بحيث أن التعليمات هي النظام programme والشريط ruban هو الذاكرة. وأرادها تورينغ أن تعطي فعالية أكثر للتفكير الانساني، أو ربما تنوب عنه فيما يعجز عنه تفكيره. وكان لفكرته عن آلة التفكير، دور فعال في الحرب العالمية الثانية.

فقبل الحرب العالمية الثانية بقليل، تم توظيف تورينغ من طرف مركز سري حكومي مختص في التشفير (cryptographie)، بحيث شارك في محاولة فك شفرة الالة الالمانية انيجما (Enigma) المشهورة باستحالة فك لغزها. والتي استخدمتها النازية في بث أوامرها العسكرية عبر اجهزة اللاسلكي.

انيجما (Enigma) اذن هي آلة تشفير، تتكون من لوحة مفاتيح تسمح بكتابة رسالة لعرض أخرى، أي تقوم بتحويل رسالة مقروءة الى رسالة اخرى غير مقروءة، أو غير قابلة للقراءة، حماية للأوامر العسكرية من أن يكتشفها العدو، بحيث تحول كل حرف الى حرف آخر. وهذا ما يسمى بتشفير الاستبدال. وكلاسيكيا عندما نحول حرف ما الى حرف اخر يكون الامر دائما كذلك. فإذا حول حرف الباء الى جيم فكل حروف الباء تتحول الى ج. لذلك على العموم من السهل نسبيا فك شفرة رسالة ما لمعرفتنا الحروف المكررة والمستعملة اكثر من غيرها في اية

لغة. لكن ذلك ليس مع انجما. دون الدخول في التفاصيل الاحتمالات الرياضية فان تركيبة الة انجما جد معقدة. الى درجة أن احتمالات امكانية فك شفرتها تصل الى 158.962.555.217.826.360.000 (Lefer-palos , 2020) ما يعني استحالة فك شفرة آلة كهذه انسانيا دون معرفة ضبط التعديل مسبقا. وهو تعديل يتغير كل يوم. في منتصف الليل. وهي فترة وجيزة لم يستطع عقل الانسان ان يسايرها، فكان لا بد من الاستعانة بآلة للتفكير، تعوض عقل الانسان، لفك شفرة انجما، وهي الآلة التي اخترعها آلان تورينغ، والتي اعتبرت الآلة الأم لكل آلات الكومبيوتر المتطورة حاليا.

تورينغ قرر اذن اختراع الة بإمكانها اختبار كل الاحتمالات من اجل فك شفرة الرسالة. هذه الالة سميت بالآلة القنبلة la machine Bombe . لكن للتوضيح، لو تم اختبار 1000 تعديل في الثانية فلابد لنا بالتقريب من 5 مليار سنة لاختبار كل الاحتمالات. أي حوالي 12^(5^10)سنة. المسافة الزمنية بعيدة_جدا. لذلك فالحل يكمن في تقليص هذا العدد الهائل من الاحتمالات التي تصل الى 159 مليار مليار احتمال. لبلوغ عدد من الاحتمالات ممكن التعامل معه. (**Romain et Côme** ,2016)

لاحظ تورنغ وزملاؤه أن هناك أمرين مهمين يشكلان ثغرة في آلة انجما الألمانية، كان لا بد من التعامل معهما:

الأول: الخطأ الظاهر في آلة انجما.

الثاني: هو الضعف الموجود على مستوى احتياطات الأمن عند الألمان.

بالنسبة لخطأ آلة انجما، عندما يتم كتابة أي حرف على الآلة يمكنه أن يتحول الى أي حرف، إلا أنه لا يمكن له ان يتحول الى اي حرف، بل الى أي حرف آخر. فالحرف أ لا يمكنه أن يتحول الى الحرف أ. بإمكانه ان يتحول الى اي حرف اخر ماعدا الحرف أ. الحرف لا يمكنه أن يتحول الى نفسه. يبدو ان هذا لا يعني شيئا إلا انه مهم جدا.

أما بالنسبة للضعف على مستوى احتياطات الامن الالمانية، سببه الانضباط الزائد للألمان في كتابة رسائلهم، فعلى السادسة من كل صباح يبثون تقريرا لأحوال الطقس، و هذا التقرير يحمل دائما الشكل نفسه، بحيث يبدأ دائما ب (Wetterbericht) والتي تعني: تقرير الطقس، وينتهي بعبارة التحية النازية المشهورة (Heil Hitler.). هذه الثوابت اعتمد عليها تورينغ وزملاؤه لفك شفرة انجما، وفق ما تم الاشارة اليه مسبقا من ان الحرف يمكنه ان يستبدل الى اي حرف اخر إلا نفسه. إلا أن الامر رغم صعوبته فقد سمح بتقليص فترة فك شفرة انجما الى عشرون دقيقة. اذن تم الانتقال من خمسة ملايير سنة الى عشرون دقيقة. وهو عمل جيد. (**Benamran**, 2015). عشرون دقيقة فقط هي الوقت الزمني اللازم يوميا لفك شفرة رسائل الإنجما. بذلك حصلت الاستخبارات العسكرية البريطانية على كل رسائل ألمانيا المشفرة، ولكنها لم تعلن ذلك. واستطاعت بعد ذلك الوقت معرفة تحركات الجيش الألماني وخططه، فيتم تجنبها. وكانت تتعمد السماح بحدوث بعض التفجيرات أو الاختراقات للتمويه، حتى لا يكتشف الألمان أن الاستخبارات البريطانية قد فكت شفرة انجما، فيتم استبدالها بأخرى.

وعليه فقد كان جزء كبير من الرسائل الألمانية تقرأ بعد ساعات قليلة من إرسالها. لكن الألمان لم يعترفوا بأن البريطانيين تمكنوا من كسر تشفير انيجما, وأرجعوا خسارتهم إلى الجواسيس, حتى عام 1974 حيث أعلنت بريطانيا عن كسرها لتشفير انيجما منذ 1940 ولم يسع الحكومة الألمانية إلا الإقرار بذلك. وظلت إنجازات تورينغ في مجال التشفير سرية طيلة 30 عاما بعد الحرب العالمية الثانية وفقا لقانون سرية الحرب البريطاني.

ويكون بذلك آلان تورينغ الذي عاش 41 سنة، هو البطل الخفي للحرب العالمية الثانية، اذ ساعد على تقليص مدة الحرب سنتين، و أنقذ حياة حوالي 40 مليون شخص. باختراعه لآلة التفكير، التي تمثل القاعدة الأساسية لجميع الحواسيب المتطورة حاليا. والتي لا يمكن للإنسان الاستغناء عنها في كل ميادين المعرفة، الأمر الذي أدى الى تغير جذري في مفهوم آلة الفكر، وحتى في مفهوم مجتمع المعرفة. فقد أصبحت المراكز التي تمتلك المعرفة، و آليات

بثها، لا يهمها فقط نشر المعرفة، وإنما التأثير في المعرفة وتعديلها، وتغييرها، وربما حتى منعها، وكل ذلك بدافع الرغبة في التفوق في خضم الصراع القائم بين الأمم.

لقد قدم تورينغ طريقة ملموسة وقابلة للتحقيق في معالجة أبجدية الكون، بفضله Turing أصبح الكمبيوتر والثورة المعلوماتية تؤثر الآن بعمق على معرفتنا بالواقع وطريقتنا لتصوره - وبالتالي تصورنا لأنفسنا في هذا السياق الجديد. (Floridi, 2015, p166) وعلى هذا الأساس، فانه انطلاقا من الأدوات التي نبنيها، ينتهي بها الأمر إلى وصف وتعديل وتنفيذ بيئتنا ووجودنا ، إن لم يكن وعينا. (Floridi, 2015, p166)

فما هي نتائج وتأثيرات هذه الثروة المعلوماتية على الانسانية؟

4 . نتائج وتأثير آلات التفكير على الانسانية:

يقول هولين جاو، الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات، في مقاله الافتتاحي المعنون ب (وعد الذكاء الاصطناعي) في مجلة ituNews Magazine 01/2018 : " إن الذكاء الاصطناعي مستمر في التطور على نحو سريع .وسيشغل جزءاً أساسياً من حياتنا اليومية ولديه إمكانات هائلة من أجل تحقيق الصالح الاجتماعي. ومن شأن القدرة المتزايدة للذكاء الاصطناعي، في حالة التمكن من الاستفادة منها بشكل صحيح، أن تسرع عجلة التقدم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة." (جاو، 2018، الصفحة 1)

فالذكاء الاصطناعي يعد محرك التطور البشري مستقبلا، لهذا ليس بالإمكان تجاهل المزايا التي يقدمها خدمة للبشرية على كافة المستويات وفي مختلف المجالات الشخصية، والثقافية والطبية والصناعية والتجارية، بل أن تطويره في كثير من المجالات يهدف في الأساس إلى حماية البشر والحفاظ على أرواحهم، مثل استخدام

الطائرة بدون طيار في المعارك العسكرية، ومتابعة الحالة الصحية للمرضى، بحيث يمكن من اتخاذ قرارات طبية أفضل من خلال تلاقي التشخيصات الطبية مع الذكاء الاصطناعي، الذي يكون مقروناً بالتطورات الجديدة في مجال التصوير والكيمياء وعلم الجينات، مما يحقق جدوى المعالجة السريرية الأفضل. (فيكيونيه، 2018 ، الصفحة 13).

وهكذا فقد عرف العالم تحولاً كبيراً في مجال الذكاء الاصطناعي، وآلات التفكير التي تجاوزت امكاناتها العقل البشري، من خلال قدرتها على معالجة وتحليل قدر فائق من المعلومات والمعطيات العلمية، جعلتها قادرة على التوقع والتخطيط واتخاذ القرار المناسب.

إلا أن الذكاء الاصطناعي ليس من نفس النوع، وإنما يتفرع إلى أربعة أنواع رئيسية، يتحدد من خلالها طبيعة الأثر الذي تجنيه الانسانية، ان كان ايجابي أم سلبي. هذه الأنواع هي:

1- الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف، الذي يعتبر أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي، حيث تتم برمجته للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ونشاطه لا يتجاوز على أن يكون مجرد رد فعل على موقف معين.

2- الذكاء الاصطناعي القوي أو العام، وهو يتميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها، تمكنه تراكم الخبرات التي يحصل عليها من أن يتخذ قرارات مستقلة وذاتية، من الأمثلة على ذلك السيارات ذاتية القيادة.

3- الذكاء الاصطناعي الخارق، والذي يتمثل في نماذج لا تزال تحت التجربة- كما يقال- وتسعى لمحاكاة الإنسان، وهناك شكلين أساسيين لهذا الذكاء. الأول: يحاول فهم الأفكار البشرية، والانفعالات التي تؤثر على السلوك البشري، وله قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي، أما الثاني فهو نموذج لنظرية العقل، يمتلك القدرة على التعبير عن حالته

الداخلية، وأن يتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم وقادر على التفاعل معهم، ويتوقع أن يكون هذا النموذج هو الجيل القادم من الآلات فائقة الذكاء. (خليفة، 2017، الصفحة 3)

وهذا النوع من الذكاء الاصطناعي أصبح الانسان يخشاه، خشية تفوقه عليه، وعدم القدرة على التحكم فيه.

5 . تهديدات الآلات الذكية:

لذلك وان كان للذكاء الاصطناعي عموما وآلات التفكير خصوصا تداعيات ايجابية يستفيد منها الانسان، فانه في المقابل لا يخلو من الآثار السلبية الناتجة عن تصاعد الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

فالذكاء الاصطناعي يؤثر على كثير من جوانب الحياة مثل: قراءة المقالات الإخبارية، الحصول على الائتمان، واستثمار رأس المال، وجملة من الأمور أخرى .وبسبب كفاءتها وسرعتها، أصبحت تتخذ الآلات الذكية القرارات، وتنفذ الإجراءات، نيابة عن البشر في هذه المجالات وفي غيرها . ومع استمرار ازدياد الاعتماد على الذكاء الاصطناعي، تزداد المخاطر بسبب هالة الموضوعية والعصمة من الخطأ التي تضفيها ثقافة اليوم عليها.

فقد أشار مكتب البيت الأبيض لسياسة العلوم والتكنولوجيا إلى أن اعتمادنا المتزايد على هذه الآلات الذكية، يشكل تهديدًا للخصوصية، والحقوق المدنية، والاستقلالية الفردية. "محذرا من إمكانية ترميز وإدخال التمييز في القرارات الممكنة - المكتبء التنفيذي للرئيس، 2016 ،ص 45 - ومناقشا سمات المشكلة ودراسات الحالة في مجالاتء مثل إعداد التقارير الائتمانية وفرص العمل والتعليم والعدالة الجنائية . . . وبالتالي، من المهم تقييم مدى هذا التهديد وشدته." (ويلسر. أوسوند، 2017، الصفحة 2). وهكذا أصبحت آلات التفكير تشكل تهديدا يواجهه البشرية على عدة مستويات. فمن الناحية الأمنية تشكل تقنيات الذكاء الاصطناعي خطرا يهدد حياة البشر متى بقيت سرعة تطورها متزايدة. ويتضح ذلك في حالة الأنظمة القتالية المستقلة التي تحمل أسلحة، أو آلات القتال الذاتية القرار، حيث تكمن

الخطورة هنا في أن هذه الأجهزة مصممة من أجل التدمير أساساً، فماذا يحدث إذا وقعت في يد الشخص الخطأ، أو تم اختراقها نتيجة لقصور أو خطأ بشري في إجراءات التأمين وتم التلاعب بالخوارزميات التي تتحكم فيها، (خليفة، 2017، الصفحة 4) أو تمكنت من تطوير أنظمتها ذاتيا مستقلة عن الانسان الذي يفقد بذلك سيطرته عليها. فهنا سوف تكون النتائج كارثية.

وهذا ما دفع بعالم الفيزياء الفلكية البريطاني ستيفن هوكينغ (Stephen Hawking) الذي يتحدث ويتواصل مع غيره من خلال جهاز كمبيوتر بسبب المرض الذي يعاني منه- الى التحذير من تطور الذكاء الاصطناعي، في مقابلة في القناة الاذاعية BBC، بحيث يرى أن هذا النوع من التكنولوجيا يمكن أن يتطور بسرعة لا يمكن للإنسانية اللحاق به، فيقول:

"ان الأشكال البدائية للذكاء الاصطناعي التي لدينا بالفعل قد أثبتت أنها مفيدة للغاية. لكنني أعتقد أن تطوير الذكاء الاصطناعي الكامل يمكن أن يقضي على الإنسانية "، كما قال أيضا في هذه المقابلة "بمجرد أن يطور الانسان الذكاء الاصطناعي، فإنه سيبتعد وحده، ويعيد تحديد نفسه بشكل أسرع وأسرع". كما أنه: "لا يمكن للبشر، المحدودين بالتطور البيولوجي البطيء، أن ينافسوا الذكاء الاصطناعي الذي يتجاوزهم". وعلى هذا الأساس يقول: "أعتقد أن تطوير الذكاء الاصطناعي الكامل يمكن أن يضع نهاية للبشرية" ,Hawking) (2014 وعليه فان التطور والتقدم الناجح للذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون أكبر حدث في تاريخ البشرية .كما يمكنه للأسف أن يكون آخر حدث.

فالذكاء الاصطناعي مصمم للقيام بوظائف مفيدة للبشرية، وسيقوم بها، بغض النظر عن الظروف المحيطة أو المستجدة. ولكن إذا كان الذكاء الاصطناعي يتعلم من البشر وقدراتهم، ويقوم بتطوير ذاته بإنشاء منظومته الخاصة، فهل سنصل إلى مرحلة يخرج فيها الذكاء الاصطناعي عن سيطرة البشر، ونحتاج إلى التفاوض معهم من أجل ضمان سلامة البشرية؟ (خليفة، 2017، الصفحة 4).

6 . خاتمة:

مع التقدم الحالي في مجال الذكاء الاصطناعي، يبدو انه لا مناص من إضفاء الصفات البشرية على الة التفكير، قصد تجنب مخاطرها على الانسان. والمقصود بالصفات البشرية، المعايير الأخلاقية التي توجه سلوك الانسان الى ما ينبغي فعله، على أساس انه خير، والى ما ينبغي تركه على اعتبار انه شر. ذلك لان التفكير الصائب ليس بالضرورة تفكير خير. فما توفره الالة الذكية من سرعة في التفكير، ومن سهولة في اتخاذ القرار، وما يوفره ذلك من اختزال للزمن، ومن منافع لم يكن بإمكان الانسان ان يحصل عليها بدون الات ذكية، فان كل ذلك لا يكفي ما لم يمر على محك المبادئ الأخلاقية، التي تجنب الإنسانية مخاطره. لكن ذلك يبدو أنه مستحيل، ولو في الوقت الحالي، باعتبار ان البشر أنفسهم، في كثير من الأحيان، يميلون في اتخاذ قراراتهم، الى الابتعاد عن المبادئ الأخلاقية، اذا تعارضت مع مصالحهم. وما اختلاف المدارس الأخلاقية في الفلسفة حول المعيار الأخلاقي الذي يقاس به السلوك الإنساني الا دليلا على ذلك.

وهكذا فان مجتمع المعرفة، اذا أصبحت تتحكم فيه آلات التفكير هذه، الى درجة يستسلم لها تفكير الانسان بحيث يصبح عقل الانسان تابع بعد ما كان موجه، فان هذا المجتمع يفقد تدريجيا بعده الانساني.

من اورغانون ارسطو، الى الة تورينغ، الى تحذيرات هوكينغ، ماذا بإمكان الفلسفة أن تقول؟ خاصة في مجتمع للمعرفة أصبحت تتحكم فيه التقنية، والعلم، وآلات التفكير.

الاعلام الآلي المجسد في آلة التفكير هو الابن الروحي لأزمة العقل. العقل الذي لجأ الى الآلة عندما اعترف بعجزه. هذا العجز الذي جعله يلجأ الى الآلة مستعينا بها، هل يستطيع الاستغناء عنها ؟

يبدو أن عقولنا ستصبح خاضعة لسيطرة هذه الآلات.

7. قائمة المراجع:

1. Descartes René,(2011), Discours de la méthode, Pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences, canada, Édition électronique (ePub) v. 1,0 : Les Échos du Maquis.

2. Turing A. M, (Oct., 1950), Computing Machinery and Intelligence, Mind, Vol. 59, No. 236. London, Oxford University Press.

3. Patrick Goutefange, (1999), Alan Turing : la "pensée" de la machine et l'idée de pratique, Thèse de doctorat, Département de Philosophie. Université de Nantes, France, HAL Id.

4. Le Blanc Benoît, (2014), ALAN TURING : LES MACHINES À CALCULER ET L'INTELLIGENCE, France, C.N.R.S. Editions | « Hermès, La Revue », 2014/1 n° 68.

5. Lefer-Palos Caroline, (2020), Alan Turing, le tragique destin d'un génie des maths, www.cscience.ca.

6. Romain Rouphael **et** Côme Jean-Jarry. (2016), **Petite histoire de la** cryptographie: de la machine Enigma à l'ordinateur, France, https://www.frenchweb.fr/petite-histoire-de-la-cryptographie-de-la-machine-enigma-a-lordinateur/264879.

7. Benamran Bruce, (2015), Alan Turing - Enigma, ordinateur et pomme empoisonnée, France, - LPPV.05 - e-penser. Ajoutée le 6 févr. 2015.

8. Floridi Luciano, (2015), Trois leçons philosophiques de Turing et la philosophie de l'information, traduit de l'anglais par Paolo Quintili et avec la collaboration d'Éric Guichard, Paris, Rue Descartes 2015/4 (N° 87).

9. Hawking Stephen: (2014), « L'intelligence artificielle pourrait mettre fin à l'humanité » Le Monde avec AFP Publié le 03 décembre 2014.

10. ابن سينا الرئيس أبي علي، (1940)، منطق المشرقيين والقصيدة المزدوجة في المنطق، القاهرة، المكتبة السلفية.

11. الفارابي أبو نصر، (1996)، احصاء العلوم، قدم له وشرحه د. علي بو ملحم، الطبعة الأولى، بيروت، دار ومكتبة الهلال.

12. جاو هولين، (2018)، وعد الذكاء الاصطناعي، عن القمة العالمية بشأن الذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام ، جنيف، سويسرا، ituNews Magazine 01/2018 , International Télécommunication Union.

13. خليفة ايهاب، (2017)، خروج الذكاء الاصطناعي عن السيطرة البشرية، مخاطر وتهديدات، أبو ظبي، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، 30 جويلية 2017.

14. فيكيونيه ماوريزيو، (2018)، التكنولوجيا من أجل الصالح العام - نهج جديد، عن القمة العالمية بشأن الذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام، جنيف، سويسرا، ituNews Magazine 01/2018 International Télécommunication Union .

15. ويلسر وليام William Welser، أوسوبا أوسوند Osondo Osoba، (2017)، ذكاء اصطناعي بملامح بشرية – مخاطر التحيز والأخطاء في الذكاء الاصطناعي، تقرير نشرته مؤسسة RAND كاليفورنيا.www.rand.org/t/RR1744 2017