

الذكاء الاصطناعي وانعكاساته الأخلاقية على الإنسان المعاصر

Artificial intelligence and its ethical implication for modern man

قرفي فضيلة¹، عليوة عبد الغاني²Guerfi Fadhila¹, Alioua Abdelghani²1جامعة محمد لمين دباغين سطيف2 (الجزائر)، fa.guerfi@univ-setif2.dz

مخبر المجتمع الجزائري المعاصر

2جامعة محمد لمين دباغين سطيف2 (الجزائر)، a.alioua@univ-setif2.dz

تاريخ النشر: 2024/05/16

تاريخ القبول: 2023/11/23

تاريخ الاستلام: 2023/03/04

الملخص: عرف النصف الثاني من القرن العشرين تغيرا جذريا نحو الأفضل في نمط حياة الإنسان، من خلال التدفق الهائل للعلوم والتقنية، وذلك مع ظهور المجتمع الصناعي وتطور التقنيات والأبحاث، والتكنولوجيات التي حررت الإنسان من الشقاء البدني، وفي الغالب من ممارسة العمل اليدوي بالانتقال إلى العمل الحاسوبي والممارسة الإلكترونية المتسارعة. فلقد غير التدفق الهائل للألية حياتنا، فقد أصبحنا نعيش عصرا رقميا، عصر السرعة الفائقة، عصر الذكاء الاصطناعي، إذ سعى مستخدمو الذكاء الاصطناعي إلى محاولة دمج الذكاء الإنساني مع الآلة وصنع الروبوتات، وهذا ما دفعنا إلى المساعلة عن مكانة الإنسان المعاصر ضمن هذا الزخم الهائل من التطور التكنولوجي، مع ضرورة الاستعانة بالأخلاق.

كلمات مفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الإنسان المعاصر، الأخلاق، القيم، الروبوتات

Abstract:

The second half of the 20th century witnessed a full change in the human lifestyle, through the great flow of science and technique. This is basically because of the rise of the industrial society and the development of technique and research, and technologies. The latter had freed the human from physical hard-working. At most, the transformation is from the handcrafts practices into the computer mechanism and the fast electronic practice. The massive flow has changed our life's mechanism. We are living a digital age, speed era, and the artificial intelligence age. The users of artificial intelligence pursued to trying to mix human intelligence with the machine and robots, and this was what pushed us to ask about the status of modern man with the great technological development and the necessity to possess ethics.

Keywords: Artificial Intelligence, Modern Man, Ethics, Values, Robots.

المؤلف المرسل: قرفي فضيلة، الإيميل: gharfadhila6@gmail.com

1. مقدمة:

لقد كان الإنسان يسعى دوماً إلى تطوير ذاته والعمل على اكتشاف ما يساعده على الاستمرار والبقاء، فبعد اعتماده على الصيد لجأ إلى الزراعة، وبعد ذلك توجه إلى الصناعة، إذ شهد الإنسان طيلة مساره العلمى الحافل بالإنجازات العفء من الثورات التى أقلتت حىاته إلى أفق أحسن، ونذكر منها الثورة الصناعية فى القرن الثامن عشر، إذ لم يتوقف عندها بل سعى دوماً إلى تحقيق التقدم والتطور اللذان كان من أهم مرتكزات الحداثء، أما فى القرن التاسع عشر فقد شهد ثورة صناعية ثانية وذلك بفضل الكهرباء، ومع استعمال أجهزة الكمبيوتر ودخول عالم الرقمنة إلى حىاة الفرد فى القرن العشرين عرف العالم ثورة صناعية ثالثة، مع الاهتمام المتزايد للإنسان المعاصر بالتقنية والتطور التكنولوجى، وسعيه الدائم إلى تحقيق حىاة الرفاهية، وطمعه فى الخلود بمواجهة فكرة الموت من خلال الثورة البيوتكنولوجية، باستخدام بعض تقنيات هذه الأخيرة، مثل تقنيات الذكاء الاصطناعى، التى لم تبقى محبوسة فى إطار أفلام الخيال العلمى وفى دور السينما وعلى شاشات التلفزيون وتحقيق عائدات مالية ضخمة، بل حاولوا توجيهها نحو الإنسان وخاصة فى استغلال الذكاء الإنسانى، ومحاولة الدمج بين الآلة والذكاء الإنسانى، لىصنعوا لنا روبوتات قادرة على أداء كافة مهامنا، ونظرا لما ترتب عنها من نتائج سلبية، اتجهوا إلى ضرورة تصميم روبوتات ودمجها بمجموعة من المبادئ والقيم، وجعلها تستند إلى الأخلاق من جهة، ومن جهة أخرى توجيهها نحو التعلم والقدرة على الفهم والتواصل.

- طرح الإشكالية:

هل يمكن أن يكون للآلة أخلاق؟ وبعبارة أخرى: إذا كان مستوى التطور التقنى الذى عرفته البشرية اليوم يحتاج إلى الأخلفة أو العودة إلى الأخلاق، كيف يمكن أخلفت الآلة وجعلها تخضع لمجموعة من القيم والمبادئ؟ وما هو أثر الذكاء الاصطناعى على الإنسان المعاصر ومستقبله؟

- أهداف البحث:

يهدف البحث إلى التعريف بمفاهيم الدراسة، وبالأخص مفهوم الذكاء الاصطناعى ومختلف أقسامه، والتعرف على تاريخ نشأته، إضافة إلى تبيان آثاره على الإنسان المعاصر، سواء من الناحية السلبية أو الإيجابية، وكذلك إدراج مختلف آراء الفلاسفة والمفكرين، ونظرياتهم وموقفهم منه، ومحاولة الإلمام بمختلف تعرجات البحث وتقريبها إلى المتلقى، بصورة واضحة وجلية.

- المنهج المتبع في البحث:

اتبعت في إعداد هذا البحث: **المنهج التحليلي** من خلال تقديم شروحات لمختلف المفاهيم التي تناولتها في البحث بدقة، وتحليل وتفسير مختلف النظريات التي تناولت الذكاء الاصطناعي، وعلاقته بمختلف مفاهيم البحث، إضافة إلى **المنهج التاريخي** أين استعنت به في تبيان مختلف المحطات الفلسفية والعلمية لتاريخ الذكاء الاصطناعي، وكذلك **المنهج المقارن** الذي عمدت فيه إلى تقديم العديد من وجهات النظر لمختلف الفلاسفة، وتبيان موقفهم من الذكاء الاصطناعي وآثاره على البشرية، وإظهار تطلعاتهم المستقبلية، ومآل الإنسانية في ظل تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي.

2. تحديد المفاهيم

1.2 الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence

إن كلمة الذكاء الاصطناعي يرمز لها بالرمز AI، وهي تشرح نفسها على اعتبار أنه يوجد في المقابل ذكاء بشري، وبهذا فإن الذكاء الاصطناعي يعني تطوير وإنتاج حواسيب تُجاري قدرة الذكاء البشري، وترجعهما في كفة واحدة، أي إمكانية تغلب عمل الحواسيب على ذكاء الإنسان، ولهذا "يهدف علم الذكاء الاصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادر على محاكاة السلوك الإنساني المتمسم بالذكاء، وتعني قدرة برنامج الحاسب على حل مسألة ما، واتخاذ قرار في موقف ما" (بونيه، 1993، صفحة 11) وبهذا يتألف الذكاء الاصطناعي من لفظين:

أولاً: الذكاء

ويعني القدرة العالية على الفهم والتذكر والتخزين، والذكاء كمصطلح لم يستطع العلماء تقديم ووضع تعريف شامل ودقيق له، وإنما تعددت التعريفات، ولحد الآن لم يضبط بعد، فما بالنا بتعريف ذكاء الآلة. وورد لفظ الذكاء في معجم الكليات بمعنى "قوة الحدس، شدة قوة النفس معدة لاكتساب الآراء بحسب اللغة" (الكفوي، 1998، صفحة 456).

ثانياً: الاصطناعي

يعني كل شيء غير طبيعي، أي قابل للتصنيع، بمعنى مصنوع، وبهذا فقد أجمع الكثير من العلماء والفلاسفة منذ بداية ظهوره على أنه ذلك "التيار العلمي والتقني الذي يضم الطرق والنظريات والتقنيات التي تهدف إلى إنشاء آلات قادرة على محاكاة الذكاء" (قمورة وآخرون ، 2018، صفحة 5) نفهم من هذا أن الذكاء

الاصطناعي ماهو إلا إنشاء وصنع آلات لكي تحل محل ذكاء الإنسان، أو تتفوق عليه في أداء بعض المهام كآلات الغسيل الحديثة الأوتوماتيكية، والروبوتات، والخوارزميات الخبيرة وغيرها.

كما ورد تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه "يسعى إلى جعل أجهزة الكمبيوتر تقوم بأنواع الأشياء التي يمكن للعقول القيام بها مثل: التفكير بما أنها توصف عادة بأنها ذكية" (A.Boden, 2016, p. 23) ويُعرف أيضا على أنه "قدرة جهاز الحاسب على أداء مجموعة من الوظائف... كحل المشاكل، التفسير المنطقي، التعلم" (عبد الهادي، 2000، صفحة 20) ولابد من الإشارة إلى مفهوم الذكاء في الآلات على أن "الآلات ذكية مادامت فعالها يُتَوَقَّع منها أن تُحقق غاياتها. ولأن الآلات على عكس البشر، ليست لها غاياتها الخاصة، فنحن من نُودعها الغايات لتحقيقها، بمعنى آخر نحن نبني آلات تتوخى أمثل الحلول، فُودع فيها ما نريدها أن تُحققه من أهداف، ثم نُطلقها" (راسل، 2022، صفحة 21).

2.2 الأخلاق Ethics

في اللغة تعنى الخُلُق أي السجية والطبع، والمروءة والدين (الفيروز آبادي، 2008، صفحة 493). أما اصطلاحا فهي كل ما يتعلق إما بالآداب، وإما بالقواعد السلوكية المسلم بها في عصر، في مجتمع معين (لاند، 2001، صفحة 837). ولهذا فالأخلاق ما هي إلا مجموعة من المبادئ والقيم التي تحد سلوك الفرد وتوجهه نحو ما ينبغي أن يكون عليه.

3.2 الإنسان The Human

يعتبر مفهوم "الإنسان" من بين أهم المفاهيم التي نالت اهتمام الفلاسفة والمفكرين، نظرا للمكانة التي يحتلها، إذ قدموا له العديد من المعاني، لغويا يُعرفه ابن منظور بالقول "الإنسان أصله إنسيان لأن العرب قاطبة قالوا في تصغيره إنسيان، فدلّت الباء الأخيرة على الباء في تكبيره، إلا أنهم حذفوها لما كثر الناس في كلامهم، وقيل أنه سمي الإنسان إنسانا لأنه عهد إليه فني" (ابن منظور، د.ت، صفحة 147).

أما اصطلاحا فاختلف الفلاسفة على تعريفه كل حسب منظوره الفلسفي واهتمامه المعرفي، ويعرفه الفيلسوف اليوناني أفلاطون (Platon 429 ق.م - 347 ق.م) في محاوره فيدون على لسان سقراط (Socrate 470 ق.م - 399 ق.م) بأنه "ألا يوجد فينا نحن أنفسنا شيء هو الجسد من جهة، والنفس من جهة أخرى؟" (أفلاطون، 2002، صفحة 159) وبهذا فالإنسان حسبه يتألف من طبيعة ثنائية، أما الفيلسوف الألماني إيمانويل كانط (Immanuel Kant 1724-1804) يعد أول من طرح سؤال "ما هو الإنسان" بعد تساؤله ما الأنوار؟ وذلك من أجل أن يبحث

في ماهية الإنسان الذي يتحقق وجوده بفعل الحرية التي تدفعه إلى اكتشاف ذاته، كما يعتبر الإنسان من بين أكثر الكائنات الحية غموضاً وتعقيداً، وذلك راجع لإنفراده الفكري ولهذا يعرفه لوك فيري بقوله "الإنسان حيوان مفكر أي كائن حي (وهذه هي النقطة المشتركة مع الحيوانات الأخرى)، بالتأكيد، ولكن لديه زيادة عن ذلك (وهذا هو اختلافه النوعي الخاص) ميزة خاصة: القدرة على التفكير" (فيري، د.ت، صفحة 167) .

3. نشأة الذكاء الاصطناعي

لقد كانت سنة 1950م سنة فاصلة في الكثير من الأحداث، سنة انقلبت فيها الكثير من الموازين، وجعلت الإنسان يفكر من جديد في موقعه ضمن هذا الزخم الهائل من التطور العلمي التقني والتكنولوجي، وفي ظل اكتشاف العلماء للكثير من التقنيات هنا بدأ الإنسان يبحث عن إثبات ذاته نحو تحقيق وتجسيد مستقبل أفضل، وفي نفس الوقت التخوف مما ستنتجه يداه، وما ستصنعه التكنولوجيا، فمع بداية عام 1950م بدأت اكتشافات العلماء والباحثين تظهر على الساحة، فما حصل سنة 1953م يعد قفزة نوعية في المجال الطبي وخاصة في موضوع الوراثة، إذ تم اكتشاف البنية التركيبية للإنسان، فقد أعلن كل من العالم البريطاني فرانسيس كريك Francis Crick (1916-2004) والعالم الأمريكي جيمس واتسن James Watson (1928) عن اكتشاف بنية الحمض النووي، ويعتبر اكتشافهما هذا من أبرز الاكتشافات المميزة للقرن العشرين، حيث يقارنه البعض باكتشاف الذرة، وعبرا عن ذلك قائلين: "لقد اكتشفنا سر الحياة" (بوفتاس، 2011، صفحة 268) بالإضافة إلى ذلك ظهرت الكثير من التجارب والمشاكل الأخلاقية في ميدان الطب والبيولوجيا، كإجراء التجارب على البشر، زرع الأعضاء، تشريح المخ، والتحكم في الجهاز العصبي، تنظيم النسل، الاستنساخ البشري وغيرها.

بعد ذلك لعب تساؤل العالم الإنجليزي المتخصص في المنطق والرياضيات "آلان تورنغ Alan Turing" (1954-2012) مع بداية الخمسينيات من القرن العشرين دوراً مهماً في نشأة الذكاء الاصطناعي وكان سؤاله: "هل يمكن للآلات أن تفكر؟" وذلك في ورقة بحثية تحمل عنوان "ماكينات الحوسبة والذكاء" أثناء عمله في جامعة مانشستر، ونظراً لصعوبة تعريف كل من التفكير والآلة اتجه تورنغ إلى تغيير صيغة السؤال بسؤال آخر لا يحتمل أي لبس أو صعوبة وكان مضمونه "هل يمكن للآلات أن تفعل ما يمكننا أن نفعل؟" وقد أحدث سؤاله جدلاً واسعاً وكبيراً في أوساط العلماء، وكان سؤاله تمهيد لظهور الذكاء الاصطناعي، مع العلم أن مصطلح الذكاء الاصطناعي استخدم لأول مرة في عام 1956م، وقد قدم تورنغ نموذج أطلق عليه اسم "اختبار تورنغ أو اختبار المحاكاة" وهو طريقة يشرح فيها ما إذا كان الحاسوب أو البرنامج قادر على أن يضاهاى الذكاء البشري وكان مضمون هذا الاختبار "وجود ثلاثة أفراد كل منهم في غرفة منفصلة عن الآخر، ولا يمكنهم التواصل إلا من خلال كتابة رسائل

لبعضهم البعض، فى الصورة الأولىة لهذه اللعبة، كان الأفراد الثلاثة عبارة عن رجل وامرأة ومحقق، لا يهم نوعه سواء أكان رجلاً أم امرأة، يمكن للمحقق كما هو واضح من اسمه، طرح أى سؤال على المشاركين الآخرين، يتمثل هدف هذه اللعبة بالنسبة لكل من الرجل والمرأة، فى إقناع المحقق بأن المتحدث هو المرأة، وتجب المرأة عن أسئلة المحقق بثقة، أما الرجل فيكتب رسائل تشكك فى مصداقيتها لكي يقنع المحقق أنه هو المرأة، بعد ذلك، يطرح تورنغ سؤالاً مهماً، وهو "ماذا عسانا أن نقول إذا ما قامت الآلة بأداء دور الرجل فى هذه اللعبة بنجاح؟" إذا تمكنا من تصميم آلات يمكنها القيام بذلك على نحو جيد، فستكون هذه الآلات عبارة عن آلات مفكرة" (ويتباى، 2008، صفحة 34.35) و منه نستنتج أنه إذا نجحت الآلة فى الاختبار نستطيع القول أن الآلة (الحاسوب) ذكية، ومن خلال هذا النموذج فقد قدم تورنغ مفهوم بسيط ونسبى عن الذكاء الاصطناعى. والفرع الذى يختص بالبحث فى مثل هذه الأشياء هو فرع من فروع فلسفة اللغة، وبالتحديد بما يسمى السيميائية التى تعنى استخدام الرموز من أجل التفكير والتواصل مع الآخرين.

كما نجد أطباء الأعصاب من بينهم وارن ماكولوتش Werren Mcculloch (1898-1969)، ووالتر بيتس Walter Pitts (1923-1969)، فى عام 1943م اللذان سعا إلى إنشاء الشبكات العصبية الأولى وبالتالى "حساب منطقي للأفكار الأساسية فى النشاط العصبى والتوصل إلى النموذج الرياضى الأول للعصب البيولوجى، العصب الاصطناعى" (موسى، بلال، 2019، صفحة 34).

أما فى عام 1956م تم تبني مصطلح الذكاء الاصطناعى بصورة واضحة، وذلك بعد انعقاد أول مؤتمر فى كلية دارتموت Dartmouth College الأمريكية بقيادة علماء الكمبيوتر، ومن بين أشهر باحثي الذكاء الاصطناعى الذين حضروا المؤتمر الأمريكىون: مارفن مينسكى Marvin Minsky (1927-2016)، وهيربرت سيمون Herbert Simon (1916-2001)، وجون مكارثى John Mccarthy (1927-2011)، وألن نيوبل Allen Newell (1927-1992) (قمورة وآخرون ، 2018، صفحة 7) وكان الموضوع الأساسى للمؤتمر حول موضوع الذكاء، وفكرة ذكاء الآلة، وبهذا قد أعلنوا عن ولادة الذكاء الاصطناعى الذى يبشر بمستقبل تكنولوجيا مشرف للإنسانية.

وفى عام 1970م عرف الذكاء الاصطناعى نكسة كبيرة وذلك راجع إلى نفاذ القدرة الحاسوبية، وفى عام 1980م عاد صدى الذكاء الاصطناعى إلى الساحة من جديد بعدما عرف خيبة أمل فى السبعينيات، وذلك راجع إلى "النظام الخبير Expert System" وهو "عبارة عن برنامج كمبيوتر ذكى يستخدم إجراءات المعرفة والاستدلال لحل المشكلات الصعبة والتى تتطلب خبرة بشرية كبيرة لحلها" (موسى، بلال، 2019، صفحة 36) وهذا ما هو

إلى دليل على أن الحواسيب بدأت تحل محل عمل الإنسان، وتقوم بحل عمليات صعبة بسرعة عن الخبير البشري.

ومع بداية عام 2000م انتشر الذكاء الاصطناعي بشكر كبير وملفت، ودخل العديد من الشركات منها: Google، Netiflx ، وفي سنة 2004م تقدم شركة Darpa تحدي كبير يتطلب من المنافسين إنتاج سيارات مستقلة بدون سائق، وفي سنة 2009م Google جوجل تبني سيارة تقود نفسها دون سائق (ذاتية القيادة)، وفي سنة 2018م تفوق نموذج الذكاء الاصطناعي ل"علي بابا" الخاص بمعالجة اللغة على كبار البشر اختبار استيعاب القراءة والفهم بجامعة ستانفورد حيث سجلت 82.44 مقابل 82.304 في مجموعة من مائة ألف سؤال (موسى، بلال، 2019، صفحة 41).

4. أنواع الذكاء الاصطناعي

ينقسم الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أقسام:

1.4 الذكاء الاصطناعي الضعيف أو الضيق Narrow AI or weak AI : هو أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، حيث تتم برمجة الذكاء الاصطناعي للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويعتبر تصرفه بمثابة رد فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في الظروف البيئية الخاصة به، ومن الأمثلة على ذلك الروبوت "ديب بلو" الذي صنعه شركة آي.بي.إم IBM ، والذي هزم "جاري كاسباروف" بطل الشطرنج العالمي (خليفة، 2019، صفحة 42)، هذا النوع هو أكثر الأنواع في وقتنا الحاضر، يُقصد به الذكاء الاصطناعي الذي يقوم بمهام محددة وواضحة كبرامج التعرف على الكلام أو الصور، ولعبة الشطرنج الموجودة على الأجهزة الذكية.

2.4 الذكاء الاصطناعي القوي أو العام General or Strong AI : يتميز هذا النوع بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها وعمل تراكم خبرات من المواقف التي يكتسبها، والتي تؤهله لأن يتخذ قرارات مستقلة وذاتية، ومن الأمثلة على ذلك السيارات ذاتية القيادة (خليفة، 2019، صفحة 42) ويعمل هذا النوع بقدرة تشابه الإنسان من حيث التفكير، حيث يركز على جعل الآلة قادرة على التفكير والتخطيط من تلقاء نفسها، وبشكل مشابه للتفكير البشري.

3.4 الذكاء الاصطناعي الخارق (الفائق) Super AI : ويقصد به تفوق الأنظمة الحاسوبية على الذكاء البشري، بحيث يستطيع القيام بالمهام بشكل أفضل مما يقوم به الإنسان المتخصص، وله العديد من الخصائص من بينها: القدرة على التعلم، والتخطيط، والتواصل التلقائي، وإصدار الأحكام، ويتوقع أن يكون عام 2090م. ويعرفه الفيلسوف السويدي نيك بوستروم Nick Bostrom (1973) بأنه "أي ذكاء يفوق في الأداء الأمخاخ البشرية في

كل مبال عملفا؁ بما فى ذلك القءرة العلمفة على الإباء؁ والحكمة العامة والمهاراء الاءءماعفة" (شناىءر؁ 2011؁ صفءة 435).

5. اءءول الرقمف والذكاء الاصطناعف (السفرانفة والذكاء الاصطناعف)

إننا الفوم نعلش فى عصر اءءنولوجفا؁ عصر اءءزاف فىه وءفراء اءءور اءقنف؁ نعلش فى زمن أصبء اءقنفة أو الآلة هف من اءمارس السلطة على الأفراد... وبهءا فأأهءءنا الإلكءرونفة من اءلفاز وفسالة وكمبفوتر وهاءف مءمول أصبءء جزء لا فءجزأ منا؁ فقد أنغمس الإنسان ضمن الآلة وانصهر فىها؁ وأصبء لا فسءطفع اءءلف فىها؁ ولا فمكن لأف فرد كان أن فمضى فومه بءون هاءف نقال؁ فقد أاءاءء الانءرنء عقول الصغار والكمبار؁ وأصبء الءمفع فءقءص شبكاء اءءاصل الاءءماعف من Face Book؁ WhatsApp؁ Telegram؁ Instagram؁ ورفرها من مواء اءءاصل الاءءماعف اءف اءسءءم اءقنفاء الذكاء الاصطناعف؁ وكذلك مءءلف مءركاء البءء ك Google ورفرها. فأصبء الفرد من منزله أالس على مقعه ىراقب ما فءءء فى العالم عن قرب؁ وفقرأ ما فرفء من كءب ومألاء ومعامء لسهولة الوصول إلفها إلكءرونفا. فى ظل واقع انغماس المراء فى اءءنولوجفا لاء لنا من إعااءة اءرفف الإنسان من أءفء وفا لشروط أءفءة ومعافرر أءفءة؁ وبهءا فإن اءءالف بفن الذكاء الإنسانف والذكاء الرقمف سفلء لنا كائن بشرف أءفء أطلق علىه اسم سفبورء Cyborg (الإنسان نصف آلة) ومعنف ذلك اءزوف الإنسان بقطعة معدنفة اءمارس النشاط المعاءل للعضو الءف اءعرض للقطع أو أءء اختلال فى وظففه وءم اسءءصاله؁ لفعض بقطعة معدنفة فكون لها اسءءعاراء مع الدماغ من أجل أن اءعود على العمل الموكل لها. و هف "من الإنءلفزفة Cybernetic Organism؁ اءف اءعنف أهاز سفرانف وهو كائن ءف فى العلم الءفالف وضاء فىه أجزاء مفطائفكة" (أوءار؁ 2019؁ صفءة 39) واءوء بءافة ظهور كلمة سففرانفة إلى عام 1960م من طرف الباءءان: مانفرء كلافس Manfred Clynes وناءان كلافس Nathan Kline (1916-1983).

أما كلمة السففرانفة فهف مشءقة من الكلمة الانءلفزفة Cyber وقد عرفها قاموس أكسفورء بأنها "صفة لأف شف مرفبء بءقافة الءواسفب أو اءقنفة المعلوماء أو الواقع الافتراضف" (الصءف؁ 2020؁ صفءة 7) واءعنف أفضا الإلكءرونفة ومعناها "المفترض أو المءءفل وءرء اسءءءامها لوصف الفضاء الءف فضم الشبكاء المءوسبة؁ ومنها اسءءء صفة السففرانف والسفرانفة Cybernetic؁ واءعنف علم اءءكم الأوءاماءف أو علم الضبط" (برى؁ 2019؁ صفءة 17) وبهءا اءعنف السففرانفة ذلك العالم الإلكءرونف الءف نصل إلفه بفصل اءءفق الهائل للمعلوماتفة اءف اءءزن فى الءواسفب بفصل الانءرنء؁ وبهءا صاءء الرقمنة هف الواأهة الأولى اءف اءسءء إلفها الشركاء

والمؤسسات والحكومات كتحويل الأموال عبر الانترنت، وغيرها من الخدمات الأخرى، إلا أن هذه المعلومات قابلة للهجوم والسرقة من قبل العصابات، ويطلق عليها اسم "الهجمات السيبرانية Cyber Attacks" ولها عدة أنواع: الاختراق، التجسس، تخريب المعلومات والبيانات، ومن عواقب ونتائج الهجمات السيبرانية استغلال البيانات الشخصية للشركات لخدمة المصالح (الأغراض) الشخصية، تكبيدهم خسائر مادية فاضحة، ضياع معلومات مهمة وأساسية، نقص شخصيات وهمية باسم الشركات من أجل اكتساب الأموال. ولعل سؤال المطروح: هل نحن ومعلوماتنا آمنون على شبكة الانترنت؟

والإجابة عن هذا السؤال تقودنا إلى الحديث عن الأمن السيبراني Cyber Security الذي تطبقه الشركات من أجل حماية معلوماتها ضد القرصنة الإلكترونية، وتستعين هنا باستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بغرض مواجهة التهديدات ومراقبة البيانات والمعطيات من خلال الاعتماد على ذكاء الآلة في تسيير الأعمال، وتقوم بمهمة الحفاظ على المعلومات وسريتها التامة، وتحمي حقوق الأفراد والمالكين، وفي مقابل ذلك لن تتقاضى أية أرباح من خلال أن "تقدم الآلة المعززة بالذكاء الاصطناعي، بحيث تتخذ القرارات الكبيرة عن الإنسان، ودائما بطلب منه، فعندما يضطر مدير قسم في شركة... إلى اتخاذ قرار كبير ومهم يُلزمه بداية بخوض حسابات دقيقة وطويلة... واختصارا للجهد والوقت، يترك للآلة أن تقوم بالعمل" (بري، 2019، صفحة 38) وبهذا فالسيبرانية باعتمادها على الفضاء الإلكتروني الذي يركز بدوره على استخدام الذكاء الاصطناعي دفعت بالإنسان إلى تشغيل الآلة عن بعد والتحكم بها، وجعلها تقوم بكافة مهامه من: مراقبة، وتسيير، وحسابات بالغة الصعوبة، وحماية للمعلومات دون توقف أو تعب على مدار اليوم والشهر والسنة، فمثلا استخدامنا للبريد الإلكتروني Email كأسهل وسيلة للتواصل وإرسال المعلومات، وأمن لنا من الهجمات، أتاح لنا فرصة نقل المعلومة إلى شخص آخر بسهولة دون تعب بواسطة الهاتف أو الحاسوب.

6. أخلاقيات الذكاء الاصطناعي

1.6 الأخلاق في مجال الذكاء الفائق

يقر كارل ماركس على أنه لم يسبق للإنسانية أن تحررت واستقلت فعلا من الخضوع للقوى الكونية الغاشمة، مثل ما حصل لها خلال القرنين الماضيين بفضل التكنولوجيات، إذ نجده يعتبر المعرفة العلمية والتقنية وسيلة إيجابية وفعالة لتطور قوى الإنتاج التي تستخدم في عملية الإنتاج المادي، وفي السيطرة على الطبيعة وتسخيرها لما يحقق الازدهار والتقدم الإنساني، إذ يعتبر أن الآلة قوة إنتاجية والمصنع الحديث، وبهذا إذا نظرنا إلى الآلة نظرة ايجابية، نجدها قدمت الكثير من الحلول وحققت العديد من الآمال، والتطلعات المستقبلية، ولذا إذا عملنا بجد وآمنا

بحقيقة ما يحمله الذكاء الفائق للإنسانية من خير، فهو ليس تقنية تهدد كيان الفرد لو نظرنا إليه من زاوية أخرى، من نقطة أكثر تفاؤلية، فإنه سيضيف قدرات جديدة للإنسان، فهو مختلف تماما، وقد يحمل للإنسانية حياة الرفاهية والخلود، التي لا طالما حلم بها وسعى إلى بلوغها، فالذكاء الفائق عن طريق تفوقه العقلي سوف يقوم بمهام الإنسان التقنية والنووية، وكذلك الإجراءات المخبرية المضرة، وبهذا سيريح الإنسان من الصدمات المباشرة وغير مباشرة، ويوفر له راحة وأمان أكثر، وبهذا فالذكاء الفائق حسب الفيلسوفة وعالمة الإدراك الأمريكية سوزان شنايدر Susan Schneider (1964) سيوفر لنا:

- حسابات بالغة القوة.
- أسلحة متطورة ربما تستطيع نزع التسليح النووي بأمان.
- التخلص من الشيخوخة والمرض.
- خلق واقع افتراضي واقعي تماما.
- التحكم في السجايا الرقيقة لمزاج الإنسان، وعاطفته ومحفزاته.
- إعادة إحياء مرضى التجميد والتخزين Cryonics في انتظار التطورات المستقبلية. (شنايدر، 2011، صفحة 437)

وعلى هذا الأساس قد يكون الذكاء الفائق أعلى قدرة على التخطيط والتوجيه، وبالتالي فليس كل عقل اصطناعي هو عقل بشري، فالذكاء الفائق يمكن أن يقدم لنا ما عجز العقل البشري عن تقديمه كتحقيق الخلود، أو بعبارة أخرى تحديد الفترة التي نريد أن نعيشها "التحكم في العمر"، القضاء على الأمراض المستعصية كالسيڤا، ومرض السرطان، القضاء على الفقر وتحقيق الرفاهية، الحفاظ على البيئة وحمايتها من تجاوزات البشر في حد ذاتهم، الزيادة في القدرات الثقافية والعاطفية للإنسان، وذلك عن طريق تعزيزها. أمام كل ما يمكن للذكاء الفائق تحقيقه فنحن ملزمين بالحفاظ على المبدأ والاتجاه الذي وجب أن يستخدم نحوه الذكاء الفائق، وذلك من خلال أن الهدف الأساسي الذي يسعى إليه هو خدمة الإنسانية.

إضافة إلى ذلك فإن التقدم على مستوى المعلوماتية، والتكنولوجيا أدى إلى ابتكار الكثير من التقنيات والآلات، وأصبح بالإمكان تخزين مجموعة من المعطيات خارج جهاز الحاسوب، وهذا ما أقرت به المحللة النفسانية الفرنسية إلزا غودار Elza Godard (1978) من خلال قولها "قلقد أصبحت الروبورتات قادرة على القيام بمهامنا، وتصبح يوم ما قادرة على التفكير مثلنا، وذلك ما يهدف إليه الذكاء الاصطناعي من خلال أنه وبهذا سيعمل تطور الذكاء الاصطناعي على إغناء ميدان التوقع والمساعدة على اتخاذ القرار" (غودار، 2019، صفحة 33).

وعلى اعتبار أن الأخلاق تهتم بالسلوك الإنساني، فإمكاننا توجيه الذكاء الفائق نحو خدمة الفرد، إذ نجد نيك بوستروم يؤكد على أن ما يجعل الذكاء الفائق ذا بعد أخلاقي هو تكوين صداقة بين الأفراد الحقيقيين وغير حقيقيين (آليين)، انطلاقاً من تجسيد معنى الصداقة على أرض الواقع، فالصديق الحقيقي يهتم بك، ولن يغدر بك، يوجهك نحو الخير، ويدفع بك إلى تحقيق الاستقرار والراحة والأمان، لذلك "يبدو أفضل طريقة لضمان أن أي ذكاء فائق سوف يكون له تأثير مفيد على العالم هي تزويده بقيم إنسانية، يجب أن يكون هدفه الأقصى هو الصداقة...، يجب حصولهم على نصيب كبير من خير الذكاء الفائق" (شنايدر، 2011، صفحة 441) فوجب توجيهه نحو ما يعود على الإنسانية بالخير، لأنه لا يمكن أن توجد مشكلة لا يستطيع الذكاء الفائق حلها، والتفوق عليها، كالفقر، الخلود، تعزيز طاقاتها وقدراتها الثقافية والعاطفية، يحقق لنا تلك الحياة المثالية التي طالما حلم بها الفرد، ولذلك يجب على مبتكروه أن يبرمجوه وفقاً لخدمة الإنسانية.

2.6 القوانين الثلاثة لأخلاقيات الآلة عند إسحاق عظيموف Isaac Asimov

نشير أولاً إلى تعريف أخلاقيات الآلة Machine Ethics، بأنها جزء من أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، وتنص على إضافة مجموعة من القيم والمبادئ الأخلاقية وبرمجتها في الآلة التي يصنعها الإنسان، وهي تختلف عن أخلاقيات الحاسوب التي تعنى أن الإنسان الذي يستخدم الحاسوب وجب أن يستخدمه أخلاقياً، والهدف الأسمى من أخلاقيات الآلة تصميم آلة ذكية تستند على مبادئ وسلوكيات أخلاقية، إذ وضع العالم الأمريكي من أصل روسي إسحاق عظيموف (1920 - 1992) مجموعة من القوانين في إحدى روايات الخيال العلمي سنة 1942م بعنوان التملص إذ نشرها في مجلة عدد مارس بعنوان: Astounding Science - Fiction، وهي عبارة عن ثلاثة قوانين وضعها من أجل أن يلتزم بها الإنسان الآلي وتجعله أخلاقياً، وقد تحدث عنها في بداية كتابه الأصلي بعنوان (Les Robots, I robot) الصادر عام 1950م، وتتمثل في:

القانون الأول: عدم إيذاء البشر.

القانون الثاني: الطاعة.

القانون الثالث: حماية نفسه.

Les Trois Lois De La Robotique :

Première Loi :

Un robot ne peut nuire a un être humain ni laisser sans assistance un être humain en danger.

Deuxième Loi :

Un robot obéir aux ordres qui lui sont donnés par les êtres humains, sauf quand ces ordres sont incompatibles avec la première loi.

Troisième Loi :

Un robot doit protéger sa propre existence tant que cette protection n'est pas incompatible avec la première ou la deuxième loi. (Asimov, 1950, p. 4)

الترجمة إلى العربية:

القانون الأول: لا يمكن لروبوت أن يلحق الضرر بشخص ما أو يترك هذا الإنسان عرضة للخطر.
القانون الثاني: يجب على الروبوت أن يأمر بالأوامر المقدمة من البشر، إلا إذا كانت هذه الأوامر تتعارض مع القانون الأول.
القانون الثالث: يجب على الروبوت أن يحمي وجوده إلى الحد الذي لا تتعارض فيه هذه الحماية مع القانون الأول والثاني.

ويذهب عظيموف إلى أنه أول من استخدم لفظ "القوانين الثلاثة للروبوتات"، وبهذا اعتبر أن الروبوت جزء لا يتجزأ من الحياة الإنسانية فهي تقوم بالكثير من المهام ك: اللحام، الطحن والتلميع وغيرها من الأعمال التي تخفف عبء أداء الوظائف عن البشر، ويصفهم بأنهم لا يشبهون البشر في التركيب الفيزيقي، وأن الروبوتات ليست وحوش كما وصفت لنا أفلام الخيال العلمي بل هي "أجهزة مصممة بعناية لإنقاذ البشر من المهام الشاقة والرتيبة والخطيرة والناكرة" (Asimov, 1988, p. 10) وتوصل في كتابه الروبوت الحالم Le Robot Qui Rêvait العنوان الأصلي باللغة الإنجليزية Robot Dreams الصادر عام 1986 من خلال الحوار الذي دار بين ليندا Linda (عالمة النفس الروبوتية المبتدئة التي لم تثبت نفسها بعد)، ودكتورة سوزان كالفن Susan Calvin (عالمة علم النفس الآلي) والروبوت ألفيكس Elvex، إلى أن الروبوت قادر على الحلم، إذ حلم الروبوت بأنه رأى القانون الثالث إلى غاية كلمة الوجود، وبذلك تقول سوزان كالفن "لقد أنشأت عقلا آليا قادرا على الحلم، وبهذه الطريقة أكون قد كشفت عن شكل من أشكال التفكير داخل دماغ الروبوت والذي كان من الممكن أن يظل مجهولا حتى يصبح الخطر كبيرا جدا" (Asimov, 1988, p. 30). وبعد ذلك، أي بعد انتهاء الحوار قررت سوزان كالفن إطلاق النار من مسدسها الإلكتروني وإنهاء ألفيكس، لأنها توصلت إلى أن دماغ الروبوتات، وإذ تمكن من الحلم فذلك سيخلق لنا دمار وانهايار، وبهذا عملت بشكل من الرقابة والصرامة في صنع الروبوتات.

إن القوانين الثلاثة للروبوتات كانت تهدف حسب إسحاق عظيموف إلى "صياغة التصميم الأساسي الذي يحكم بناء أدمغة الروبوت" (Asimov, p. 5). ولقد اعتبر نفسه نبيا إذ يرجع إليه الفضل في أول من استعمل مصطلح "علم الروبوت" "الإنسان الآلي" وأدخلها إلى مجال الخيال العلمي، إذ نجده في كتابه أنا روبوت يروى لنا كيف "الروبوت روبي" الذي خصص لرعاية الطفلة "جلوريا"، إذ كان مخلصا لها، يلعب معها على الدوام ورفيقها الدائم، وحتى إن قررت الأم إبعاده عنها، إلا أن فتاتها لم تستطع أن تتزعزع تعابير روبي من عقلها الصغير، وكيف جعلها سعيدة وملء وقت فراغها بالحب واللعب، ولهذا وصفه عظيموف بأن لديه بعض الخصائص كالضحك، اللعب، الخوف، الحزن، لديه مشاعر، ردت فعل، القسوة، الرسم، الاستماع إلى حكايات جلوريا، الطاعة، الفهم، الذكاء، ولهذا اعتبر روبي "أنه أذكى بكثير من نصف الموظفين في مكتبي ... الروبوت أجدر أن يؤتمن من أي جليسة، بل في الواقع لقد صمم روبي لهدف واحد فقط، أن يكون مرافقا للأطفال الصغار، لا يمكنه إلا أن يكون مُخلصا ومحبا وطيبا، لقد صُنِعَ على هذه الشاكلة، وهذا يفوق ما يمكنك قوله عن أي إنسان" (عظيموف، 2012، صفحة 7، 8) وهذا ما يشرح لنا بالفعل القانون الأول من القوانين الثلاثة للروبوتات، إضافة إلى ذلك فإن المبرمجين والمسؤولين عن صنع الروبوتات هم وحدهم القادرين على برمجة الروبوتات بالكيفية التي يريدونها، فالأمر هنا لا يتعلق بالروبوت ككائن معدني، يتكون من مجموعة من الإلكترونيات والجمجمة الآلية، والدماغ البوزيتروني، وأسلاك كهربائية، وجسم معدني، وإنما يتعلق الأمر بكيفية تلقين هذه الروبوتات وتوجيهها لتكون روبوتات أخلاقية، وتعتمد على جملة من المبادئ والقيم. والأمر هنا يتعلق أيضا "بتعلم الآلة"، وتوجيه الخوارزميات نحو حماية حقوق الإنسانية.

تذهب الطبيبة الأمريكية سوزان لي أندرسون Susan Leigh Anderson (1870-1960) إلى أن إسحاق عظيموف في كتابه "الإنسان المئوي" The Bicentennial Man الصادر عام 1976، رفض قوانينه الثلاثة لأخلاقيات الآلة لأنه أيقن أن قوانينه الثلاثة ستجعل من الروبوت عبدا للإنسان، ففي الإنسان المئوي حاول أن يبين لنا كيفية توجيه الآلة نحو تعلم أخلاقي ذكي، وكيف يجعل من الروبوت يتصرف أكثر أخلاقيا، فلقد دفعت القوانين الثلاثة للروبوتات إلى مناقشة ما وراء الأخلاق لدى الآلة "إذ تدرس ما وراء الأخلاق Meta Ethics لدى الآلة مجال أخلاقيات الآلة، نتحدث عن هذا المجال، أكثر من إنجاز عمل فيه، المثال على القضايا التي تقع في ما وراء الأخلاق لدى الآلة: ما هو الهدف النهائي لأخلاقيات الآلة؟ ما معنى إضافة بعد أخلاقي إلى الآلات" (شنايدر، 2011، صفحة 412) والوصول إلى نتيجة جد مهمة وهي:

1. يمكن للآلة أن تتبع القواعد الأخلاقية أفضل من أغلب الكائنات البشرية ولذلك على الأقل، فإنها مناسبة تماما لأن تكون مستشارة أخلاقية للبشر.

2. تطوير برنامج يتيح للآلة بأن تتصرف كمستشار أخلاقي للكائنات البشرية، والذي قد يكون يثير الخلاف كأول خطوة في مشروع "أخلاقيات الآلة".

3. في تصميم الآلة، وضع حدود لسلوكها تبعا لقاعدة أخلاقية أو قواعد يتابعها المصمم البشري، أو إعطاء الآلة قواعد أخلاقية مثالية. فالغاية التي يسعى إليها المبرمجون الوصول إليها هي إمكانية جعل الأخلاقيات قابلة للحوسبة. (شنايدر، 2011، صفحة 412)

3.6 هل يمكن أن تكون الروبوتات أخلاقية؟

يذهب كل من المهندس والباحث الفرنسي فريدريك كابن Frederic Kaplan (، وعالم الأحياء والفيلسوف الفرنسي جورج شابوتيه Georges Chapouthier في كتابهما "الإنسان والحيوان والآلة" L'homme, L'animal et la Machine، إلى التساؤل: هل يمكن للآلات أن تكون لديها أخلاق؟ ويجيبا عن ذلك من خلال إدراج عدة عناصر:

1. يمكن تزويد الآلات بدوافع أخلاقية خارجية: وذلك عن طريق تزويدها بأنظمة تحتوى على مجموعة من القيم تساهم في تثبيت سلوكياتها وجعلها تحمل صفات أخلاقية.

2. يمكن تزويد الآلات بدوافع أخلاقية داخلية: التركيز على الحركات الانعكاسية التي تقوم بهم الآلة حتى لا تلحق الضرر بنفسها.

3. هل يمكن أن تظهر سلوكيات جماعية أخلاقية بين الآلات: يمكن أن يصدر عن الآلات مجموعة من السلوكيات المتشابهة. (كابن، شابوتيه، 2015، صفحة 70، 71)

7. موقع الإنسان المعاصر في ظل التطور الرقمي والذكاء الاصطناعي (الإنسان كيف سيتحول في عصر الذكاء الاصطناعي)

يقف مارتين هايدغر موقف الناقد للتقنية، فهي حسب له تعد مجرد أداة لحل مشكلات يومية، بل هي رؤية للعالم، وموقف من الطبيعة يقوم على التحكم والسيطرة والتوجيه والهيمنة على الأشياء، فقد أصبحت التقنية تستحوذ وتسيطر على الإنسان، ولم يعد قادرا على الانفلات من حتميتها وضرورتها، فلم تعد تخضع لا للمنطق البشري ولا للعقلانية، فقد أصبح الإنسان حسب له بدون سلطة على مصير الوجود، فلم يعد قادر على التحكم فيما صنعت يده، بل أصبح بدون روح تتحكم فيه آلة، فمع نهاية القرن العشرين وبالتحديد سنة 1999م ظهر مصطلح جديد إلى

الساحة وهو "ما بعد الإنسانية" Post Humanism مع الفيلسوف الألماني بيتر سلوتردايك (1947) Slaughterdike، وذلك دلالة على وجود اتجاه فكري يدرس العلاقة بين الإنسان والتكنولوجيا المتطورة، ومستقبل الإنسان ضمن الإنتاج الضخم لهذه الآلية التي ستغير تركيبه وسلوكه، وطبيعته وعاداته، ويمكن أن يطلق عليه عدة أسماء من بينها: الإنسانية البعدية أو المتجاوزة أو البديلة، وهي في مجملها عبارة عن تيار يمهّد لظهور نوع جديد من الكائنات تحمل صفات بشرية وأخرى آلية، ومع استمرارية التطور إلى غاية الوصول إلى تخليد الإنسان في آلة معينة، وتصبح تلك الآلة بديلاً عن الإنسان إذ تقوم بكل واجباته ... وهذا ما يطمح إليه ما بعد الإنسان، كما تعرف على أنها "حركة دولية تستكشف استخدام العلم والتكنولوجيا في تعزيز قدراتنا الذهنية والجسدية والتغلب على الجوانب البشرية كالمرض والشيخوخة والموت اللاإرادي، إنها تقترض أن الإنسان سيخضع لتحسينات تجعل منه ما يشبه البطل الخارق" (أمبي، 2013، صفحة 219) فكل فرد يطمح إلى مخ متطور ذكي، وبشرة ذكية مثالية فائقة الجمال، فتطوير مهارات وقدرات الإنسان البيولوجية والعقلية والبدنية والنفسية هدف كل فرد على الأرض، ونجد من بين الفلاسفة الداعمين لفكرة تعزيز الإنسان لتحسين حياته بواسطة التكنولوجيا : نيك بوستروم وماكس مور Max More (1964)، وأنه لا توجد ضوابط أخلاقية تمنعهم من ذلك، لأن الهدف المنشود في الأخير هو تحسين الحياة الإنسانية، وذلك من خلال: "أنه يمكن تعديل البشر إلى حدّ أن الكائن الحي الناتج عن ذلك لا يمكن التعرف عليه تماماً بوصفه عضواً من الهوموسابينس (الإنسان العاقل) وقد أصبح إنساناً بديلاً أو شكل حياة ما بعد الإنسان الذي من شأنه أن يؤدي إلى تغييرات أكثر جذرية في الهوية الشخصية" (أولسين وآخرون، 2018، صفحة 270، 271).

إن من بين أنماط التعزيز التي دعا إليها كل من نيك بوستروم وماكس مور :

1. عمليات التعزيز البدني، وتنقسم إلى قسمين:

أ . تعزيزات بدنية فيزيقية: وتتعلق بتعزيز قدرات العمل البدني والحفاظ على البدن في حالة جيدة كالسرعة والقوة، وقدرة التحمل والمقاومة ضد الحرارة والبرودة.

ب. تعزيزات بدنية تجميلية: وتتعلق بتحسين المظهر الخارجي كالرشاقة ونحت مثالي للجسم، كإجراء عمليات التجميل والحفاظ على الصورة المظهرية الأولى وتفسح نظارة الشباب، فالإنسان بإمكانه أن يغير الإنسان، بل قادر على تغيير أعضاء جسمه.

2. عمليات التعزيز العقلية:

وتشمل تعزيزا للقدرات الإدراكية والمعرفية، من ناحية تحسين الإحساس والثقة على اتخاذ القرار، والقدرة على التفكير وتقوية الفكر والذاكرة، وهذا يندرج كذلك في طب التحسين من خلال توفير أسرة مستقبلية تتوفر على مواصفات الذكاء والقوة والجمال، وبالتالي تحسين النوع البشري، وانتقاء وتخليق أطفال وأفراد يتمتعون بكافة القدرات العقلية الهائلة، فلا مجال لوجود فتى ضعيف أو غبي أو ذا تشوه خلقي أو بشع في ظل تطور طب التحسين. وتوجد ثلاثة تقنيات رئيسية لتعزيز النوع البشري وهي: أعضاء صناعية (الأجهزة البديلة)، معالجة صيدلانية، كيمائية (استخدام العقاقير)، الهندسة الوراثية (الجينية).

أ. أعضاء صناعية

لعبت تقنية زرع الأعضاء ضمن ميدان الطب الحديث دورا مهما في الحفاظ على حياة الإنسان وتخليصه من الألم والمعاناة، كزرع القلب والكلية وقوقعة الأذن وغيرها بنقلها من شخص سليم إلى شخص مريض، وبعد النجاح الذي حققه زرع الأعضاء الصناعية البديلة "إذ تعتبر التعزيزات بأجهزة بديلة تعززات ناتجة عن مطابقة الأجهزة البديلة للجسم البشري، والجهاز البديل هو جزء اصطناعي للجسم، يمكن استخدام قطع الغيار الاصطناعية إما لتحل محل (أجزاء) من أعضاء الإنسان، وإما مكملات للأعضاء لتحسين وظائفها" (أولسين وآخرون، 2018، صفحة 272) ورغم كل هذا إلا أن الأعضاء البديلة فشلت في أداء وظيفتها كوظيفة الأعضاء الحقيقية هذا من جهة، ومن جهة أخرى هناك احتمال نجاحها بفضل التقدم في تطور تقنيات الإنسان الآلي Robot .

ب. المعالجة الصيدلانية

لم تعد الأدوية المصنعة في المصانع كافية للعلاج وتحقيق الشفاء، لذلك لجئ الكثير من العلماء إلى المداواة بالأعشاب والعقاقير مثل: القنب الهندي الذي يستخلص منه الحشيش، أو أوراق الكوكا التي تستخلص منها الكوكايين، والأفيون والمورفين، ونذكر أشهرها "عقاقير تعزيز الأداء في الرياضة (المنشطات)... ومواد هرمونية مثل: سترويدات نباتية وهرمونات نمو الإنسان، وتوجد عقاقير الذكورة مثل: الفياجرا لمعالجة الخلل الوظيفي لحالة الانتصاب، وتستخدم لتعزيز الأداء الجنسي" (أولسين وآخرون، 2018، صفحة 273) وبالإضافة إلى هذه العقاقير التي تندرج في خانة التعزيزات البدنية، توجد كذلك عقاقير تستخدم من أجل تعزيز الحالة النفسية لتقوية الأداء الوظيفي للمخ، وتقوية الإدراكات الحسية كمقويات الذاكرة، وتعزيز الذكاء، مما يخلق أشخاص ذوي ذاكرة قوية، وعلى يقظة كبيرة وحسن التلطف والحديث (امتلاك أساليب البلاغة والإقناع) وكذلك فن الإبداع الذاتي...

ج. التعزيزات الجينية

تتعلق بالتعديل الجيني للمورثات البشرية رغم أنه يدخل في إطار الخيال العلمي، لكن مع التطور المذهل للتقنية والآلية والتكنولوجيات، فالعلم سيفاجئنا لا محالة بالإنسان المعدل وراثيًا من خلال التحكم في المورثات، فقد قال عنها والتر جيلبرت Walter Gilbert عالم كيمياء حيوي وطبيب أمريكي (1932) وحامل لجائزة نوبل "الكأس المقدسة لوراثة الإنسان، المفتاح إلى ما يجعلنا بشرا، ما يعين إمكانيتنا... إن ما يجعلنا بشرا لاشمبازي هو مجرد اختلاف قدرة 1 % بين طاقمنا الوراثي، والطاقم الوراثي للشمبازي" (كيفلس، هود، 1997، صفحة 7) فقد تمكنت الكثير من الدول من بينها الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا واليابان وفرنسا وبريطانيا والصين من فك رموز الشفرة الوراثية بنسبة 99,99 %، فقد أعلنوا سنة 2003م عن اكتمال خريطة الجينوم البشري، إذ يعرف الجينوم على أنه "مجموعة الجينات التي يتألف منها الحمض النووي الذي يحتوي على الصفات الوراثية للإنسان، وقدر العلماء أن الجينوم يتكون من حوالي 3.12 مليار زوج من المتتابعات الكيميائية التي تُولف ما بين 35 ألفا و 450 ألفا من الجينات... وكان العلماء قدروا العدد بثلاثة مليارات قبل عدة سنوات مقابل 20 ألف جينية" (طالب، 2006، صفحة 617) وتكمن أهمية التعرف التام على خريطة الجينوم البشري من أجل تحديد الجينات السليمة من الجينات المريضة، والصحيحة من المشوهة، وذلك بتتبع الثغرات التي تحدثها الكروموزومات من أجل الوصول إلى إيجاد حل والتعرف على الجينات المسؤولة عن الأمراض الوراثية بغيت إيجاد علاج لها "إن المشروع يبدو واعدا ولكنه عمل على فتح الحوار حول تحسين البرنامج الجيني للإنسانية، الذي يعني إجراء نسالي بعديا لإصلاح الدائم للطبيعة الجينية للإنسان، ويطور برنامجا انتقائيا، تظهر في بداية هذا القرن في مفاهيم عدة للإنسانية، منها ما بعد الإنسانية، الإنسانية الفائقة" (بوحناس، 2017، صفحة 217).

فلقد سعى منظرو ما فوق الإنسانية إلى مزج التكنولوجيا بالذكاء الإنساني الذي أطلق عليه العالم الأمريكي رايمن كورزووي Raymond Kurzweil اسم "الفردة" إذ أن الدقة وسرعة الحصول على المعلومات وتدفقها ستصبح قاسم مشترك بين التكنولوجيا وأدمغتنا وبالتالي "ستُمكن حضارتنا الإنسانية/ الآلية من تجاوز حدود مئات المليارات من الترابطات البطيئة للدماغ الإنساني". (غودار، 2019، صفحة 39) أما الفيلسوف جان ميشال بيسني Jean Michel Besnier، فقد أطلق عليها اسم "المزيدة" وهو إضافة أو زرع أعضاء جديدة إلى الكائن البشري تمكنه من تحسين وتجاوز قدراته الحالية، فالهدف الأسمى الذي يسعى إليه منظرو هذا التيار هو "إدخال تحسينات على الإنسانية من خلال التكنولوجيا، والزيادة في قدراتها الجسدية والذهنية... القضاء على الإعاقة والألم والمرض، والقضاء على الشيخوخة أيضا" (غودار، 2019، صفحة 40)

وتأكد لنا أيضا الفيلسوفة الأسترالية والمنظرة النسوية روزى برىءوتى Rosi Braidotti (1954) ، وهى من أنصار التقدم التكنولوجى، على أثره الإيجابى، إذ خلق لنا هذا التقدم إنسانا أكثر وعيا ونضجا فهو ما بعد الإنسان، إذ تقر بأن "ما بعد الإنسان هو فرصة رائعة لنقرر معا وما ومن هو الذى سنتحول إليه، وفرصة فريدة للإنسانية لإعادة اختراع نفسها بشكل إيجابى، من خلال الإبداع وتمكين العلاقات الأخلاقية" (برىءوتى، 2021، صفحة 12) وبهذا ذكاء الإنسان + ذكاء الآلة = ما بعد الإنسان.

نجد عالم الفلك الإنجليزى كريس إمبى Chris Impey (1956)، يقدم لنا نموذج مفاهيمى لما بعد الإنسانية يتمثل فى أن:

1/ أجهزة الكمبيوتر هى أساس الذكاء الاصطناعى الذى يجعل من الممكن استخدامات الروبوت تبلغ ذروتها فى روبوتات النانو التى تضمن تمام الخلود.

2/ أجهزة الكمبيوتر تتيح عمليات محاكاة جزئية تساعد فى تطوير تكنولوجيا النانو التى تؤءى إلى روبوتات النانو التى تضمن تمام الخلود.

3/ أجهزة الكمبيوتر تتيح عمليات محاكاة جزئية تساعد فى تطوير تكنولوجيا النانو التى تجعل من المعقول تجميد الجثث وهو أفضل طريقة حالية لتحقيق الخلود.

4/ أجهزة الكمبيوتر تتيح عمليات محاكاة جزئية تساعد فى فهم علم الأحياء الذى يؤءى إلى التكنولوجيا الحيوية التى تجعل من الممكن وقف الشيخوخة يؤءى إلى الخلود.

5/ أجهزة الكمبيوتر تتيح عمليات محاكاة جزئية تؤءى إلى تحميل البيانات الذى يساعد فى الدمج مع الذكاء الاصطناعى الذى يساعد فى تعزيز القدرات البشرية.

6/ التعزيز بإمكانيات غير وراثية يساعد فى تعزيز القدرات البشرية. (أمبى، 2013، صفحة 221)

8. خاتمة:

إن العالم اليوم على أعقاب عهد جديد تحكمه الآلة، عن قريب وفى هذه السنوات القريبة سيحدث تغييرا جذريا سواء على مستوى الفرد وطريقة عيشه، أو إدارة المؤسسات وكيفية توجيهها، وذلك بفضل تقنيات الذكاء الاصطناعى، انترنت الأشياء، الطابعات الثلاثية والرابعة الأبعاد....، ولكن ذلك لا يمنع من القول أن محاولة الدمج بين الذكاء الإنسانى وذكاء الآلة حقق آفاق كثيرة للإنسان سواء على مستوى الحاضر أو ما يخبئه فى المستقبل، وهذا يلح على ضرورة تجاوز واحتواء سلبياته، بواسطة إنشاء منظومة أخلاقية تكون كفعل رادع لكل تهديداته، من أجل حماية حقوق الإنسان التى يسعى دائما للحفاظ عليها فى مقابل ما يحققه العلم من نتائج، وعلى

الرغم ما حققته الروبوتات من أجل تحقيق حياة الرفاهية للبشرية، فلا بد من جعلها تخضع لمجموعة من القوانين والمبادئ حتى نضمن الحفاظ على هويتنا، نظرا لوجودنا في زمن قد يتفوق الذكاء الاصطناعي على قدراتنا كبشر، خاصة مع دخول العالم في حقبة معرفية جديدة تركز على دمج المعلومة مع الآلة مع الإنسان وأطلق عليها اسم مجتمع ما بعد المعلومات.

9. قائمة المراجع:

المؤلفات:

A.Boden Margaret, (2016), Artificial Intelligence: A very Short Introduction, Oxford University Press, Great Britain.

Asimov Isaac, (1950), I robot (les robot), le cycle des robots science – fiction.

Asimov Isaac, (1988), Le robot qui rêvait, traduit de l'anglais : par- France – Marie Watkins, cemetery danse publications, Baltimore.

Asimov Isaac, Un défilé de robots.

بونييه، آلان، (1993)، الذكاء الاصطناعي : واقعه ومستقبله، ترجمة: علي صبري فرغلي، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.

الكفوي، أبي البقاء أيوب بن موسى الحسيني، (1998)، الكليات معجم في المصطلحات والفروق اللغوية، مؤسسة الرسالة، بيروت.

عبد الهادي، زين، (2000)، الذكاء الاصطناعي: النظم الخبيرة في المكتبات، مدخل تجريبي للنظم الخبيرة في مجال المراجع، المكتبة الأكاديمية، القاهرة.

راسل، ستيوارت، (2022)، ذكاء اصطناعي متوافق مع البشر: حتى لا تفرض الآلات سيطرتها على العالم، ترجمة: مصطفى فؤاد و أسامة إسماعيل عبد العليم، مؤسسة هنداوي.

الفيروز آبادي، مجد الدين، (2008)، القاموس المحيط، دار الحديث، القاهرة.

لالاند، أندريه، (2001)، موسوعة لالاند الفلسفية، المجلد الأول، منشورات عويدات، بيروت.

ابن منظور، لسان العرب، المجلد 1، دار المعارف، القاهرة.

أفلاطون، (2002)، محاورة فيدون: في خلود النفس، ترجمة عزت قرني، دار قباء للنشر والتوزيع، القاهرة.

- فيري، لوك، تعلم الحياة: سأروي لك تاريخ الفلسفة، ترجمة: سعيد الولي، أبو ظبي للثقافة والتراث.
- بوفتاس، عمر، (2011)، البيواتيقا: الأخلاقيات الجديدة في مواجهة تجاوزات البيوتكنولوجيا، أفريقيا الشرق، المغرب.
- وينباي، بلاي، (2008)، الذكاء الاصطناعي، ترجمة قسم الترجمة بدار الفاروق، دار الفاروق للاستثمارات الثقافية، القاهرة.
- موسى، عبد الله، بلال، أحمد حبيب، (2019)، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدبير والنشر، القاهرة.
- خليفة، إيهاب، (2019)، مجتمع ما بعد المعلومات: تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الأمن القومي، المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، القاهرة.
- شنايدر، سوزان، (2011)، الخيال العلمي والفلسفة: من السفر عبر الزمن إلى الذكاء الفائق، ترجمة عزت عامر، المركز القومي للترجمة، القاهرة.
- غودار، إلزا، (2019)، أنا أوسيلفي إذن أنا موجود: تحولات الأنا في العصر الافتراضي، ترجمة سعيد بنكداد، المركز الثقافي للكتاب، المغرب.
- بري، محمود، (2019)، السيبرنيطيقا: (السيبرانية) علم القدرة على التواصل والتحكم والسيطرة، العتبة العباسية المقدسة، المركز الإسلامي للدراسات الإستراتيجية، بيروت.
- عظيموف، إسحاق، (2012)، أنا... روبوت، ترجمة: محمود حسن عبد الجواد، دار نهضة مصر للنشر، القاهرة.
- كابلن، فريدريك، شابوتيه، جورج، (2015)، الإنسان والحيوان والآلة: إعادة تعريف مستمرة للطبيعة الإنسانية، ترجمة: ميشيل نشأت شفيق حنا، مؤسسة هنداي.
- كريس أمبي، (2013)، نهاية كل شيء، ترجمة: إيناس المغربي، مؤسسة هنداي.
- أولسين، جان كيربرج، سلنجر، إيقان، ريس، سورين، (2018)، موجات جديدة في فلسفة التكنولوجيا، ترجمة شوقي جلال، المركز القومي للترجمة، القاهرة.
- كيفلس، دانييل، هود، ليروي، (1997)، الشفرة الوراثية للإنسان: القضايا العلمية والاجتماعية لمشروع الجينوم البشري، ترجمة أحمد مستجير، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.
- طالب، هشام، (2006)، بناء الكون ومصير الإنسان: نقض لنظرية الانفجار الكبير، حقائق مذهلة في العلوم الكونية والدينية، دار المعرفة للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت.

بوحناش، نورة، (2017)، البيواتيقا والفلسفة: من الإنسان الفائق إلى الإنسان المتزكي، المؤسسة العربية للفكر والإبداع، بيروت.

بريدوتي، روزي، (2021)، ما بعد الإنسان، ترجمة حنان عبد المحسن مظهر، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.

المقالات:

الصحفي، روان بنت عطية الله ، (2020)، الجرائم السيبرانية، المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات، العدد 24، 1- 53. متاحة على الرابط الآتي: <https://www.eimj.org>

المداخلات:

قمورة، سامية شهبي، محمد، باي، كروش، حيزية، (27.26 نوفمبر 2018)، الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول دراسة تقنية ميدانية، بحث منشور ضمن أعمال الملتقى الدولي "الذكاء الاصطناعي: تحدّ جديد للقانون"، الجزائر، متاحة على الرابط الآتي: <https://www.researchgate.net>