# أخلاقيّات الذّكاء الاصطناعي في الطّب ( نظرة في بعض المقترحات)

# Ethics of artificial intelligence in medicine

## Look at some suggestions

**محمد عزيزو**

**جامعة حسيبة بن بوعلي (الجزائر)، m.azizou@univ-chlef.dz**

**تاريخ الاستلام: 2024/06/12 تاريخ القبول: 2024/08/24 تاريخ النشر: 2024/10/05**

**ملخص:**

إستخدامُ الذّكاء الاصطناعي في الطّب استخدامٌ لا يخفى واقعه، فهو قد اكتسح الكثير من المجالات سواء تلك التي تتعلق بالتشخيص والرعاية أو تلك التي تتعلق بالبحث والتطوير. ولكن، مع أهمية هذا الاستخدام إلا أن ثمة مخاوف تثار هنا وهناك، على غرار ما يثار إجمالا في ميادين أخرى يتعلق بها الذكاء الاصطناعي. ولأن الأمر بالنسبة إلى هذه المخاوف يتعلق بالأخلاق، فإننا في هذا المقال قد نظرنا في بعض المقترحات المطروحة الموصوفة أنها دولية، وهي مقترحات وإن كانت توجيهية عامة إلا أنها مما يمكن الاتفاق على مزاياها الكثيرة؛ من حيث مراعاة الأهداف والقيم الإنسانية، التي لا يمكن التغاضي عنها، إلا أنه يمكن الاستنتاج، وهذا ما توصلنا إليه، أن الجانب الأخلاقي، وفي الطب بالتّحديد، يواجه سؤال العلاقة مع الهيمنة من جهة والثّقافة من جهة أخرى، كما يواجه مسألة طبيعة الأخلاق وجوهرها وعلاقتها بالثبات أو بالتّغيّر. وقد بدا لنا من جانب أخر، أنه إذا كان الذكاء الاصطناعي في الطب يطرح مسألة المخاوف، فإن هذه المخاوف قد رأينا أنه يمكن التعامل معها من خلال فكرة التوازن بين التقدم والثقة، كما بات يطرح مثلاً فيما يسمى التّكنولوجيا كتجربة اجتماعية.

**كلمات مفتاحية:** الذّكاء الاصطناعي ؛ الطِّب ؛ الأخلاقيّات ؛ المقترحات الأخلاقيّة ؛ المستقبل.

**Abstract:**

*The use of artificial intelligence in medicine is a use whose reality is not hidden, as it has swept many fields, whether those related to diagnosis and care or those related to research and development. However, despite the importance of this use, there are concerns raised here and there, similar to what is generally raised in other fields related to artificial intelligence. Because the matter regarding these concerns is related to ethics, in this article we have considered some of the proposed proposals described as international, and these proposals, although they are general guidelines, are among those whose many advantages can be agreed upon; in terms of taking into account human goals and values, which cannot be overlooked, but it can be concluded, and this is what we have reached, that the ethical aspect, and in medicine in particular, faces the question of the relationship with hegemony on the one hand and culture on the other hand, as it faces the question of the nature of ethics, its essence, and its relationship to stability or change. On the other hand, it seemed to us that if artificial intelligence in medicine raises concerns, then we have seen that these concerns can be dealt with through the idea of a balance between progress and trust, as is now being raised, for example, in what is called technology as a social experiment.*

***Keywords:*** *Artificial Intelligence; Medicine; Ethics; Ethical Proposals; the future.*

**مقدمة:**

مما هو معلوم أنّ تطوّرات الطِّبّ المتصاعدة قد كانت دومًا مستندة إلى تطوّر التّقنيات، وذلك لا شكّ قد كانت له آثاره الإيجابية، فقد بات الطِّبّ أكثر استجابة للحاجات الإنسانيّة المتزايدة والمعقّدة، بل إنّه من نافلة القول أنّ الطِّبّ الحديث لا يقارن البتّة بالطِّبِّ القديم، فحصيلته المعرفية هائلة وانجازاته كبيرة. غير أنّه مع هذا، فإن مسألة التّقنيات عمومًا، والتّقنيات الطِّبّية خاصّة، ليس دونها الملاحظات والتّحفّظات، وإنّ هذا ليبدو أكثر بروزًا بالنّسبة إلى بعض التّقنيات الحديثة، المندرجة فيما بات يعرف بالذّكاء الاصطناعي، فهذا الذّكاء بقدر ما أوجد عمليًّا الكثير من المزايا بقدر ما أدّت تطبيقاته في المقابل إلى أثارت العديد من الإشكالات الأخلاقيّة والقانونية، وبالتّحديد في الميدان الطِّبّي والصِّحّي. ولعلّ هذا ما يفسّر لجوء جهات مختلفة رسميّة وغير رسميّة إلى طرح المبادرات التّوجيهيّة؛ لتلافي المخاطر والتّهديدات الحالية أو المنتظرة. ولكن مع أهمّية هذه المبادرات، وخاصّة تلك الّتي تأتي من الجهات المرموقة كمنظّمة الصِّحّة العالمية، ونحوها كمنظمة اليونسكو، أو ما يصدر من الجهات النّافذة والفاعلة كالاتّحاد الأوروبي. فإن للمرء أن يسأل هل يتوافق مضمون هذه المبادرات مع حقيقة الذّكاء الاصطناعي؟ ولماذا تبدو هذه المبادرات مختلفة؟ وهل تتمتّع هذه المبادرات فعلاً بالقدرة التّوجيهية والإرشادية؟

للإجابة عن هذه الأسئلة، لابدّ من التّأكيد أنّ عملنا هنا، يتعلّق بالنّظر في أطروحات محدّدة قد اهتمّت بتوجيه الذّكاء الاصطناعي بصفة عامّة أو متخصّصة. وعلى هذا، فإنّ هذا البحث إذا كان له من هدف، فهدفه أوّلاً: تبيان ما تضمّنته هذه المبادرات. وهدفه ثانيًا: الوقوف عليها بالتّحليل، مع ربط ذلك بحقيقة الذّكاء الاصطناعي، الّتي تبدو مفهومًا مشكلاً، بالرّغم ممّا يحيط بها في الظّاهر من وضوح. وعلى أيّة حال، فإنّ لهذا الموضوع أهمّيته فيما نحسب؛ إذا كان معلومًا أنّه يرتبط بميدان محدّد هو ميدان الطِّب والصِّحّة، وعلى علاقة بطروحات لها وزنها في التّأثير على مقبوليّة الذّكاء الاصطناعي وانتشاره.

**1. في مشكلة تعريف الذّكاء الاصطناعي:**

ليس من الصّعب العثور على تعريف للذّكاء الاصطناعي، فالتّعريفات كثيرة ومتنوّعة، فهذا من تحصيل الحاصل؛ بحكم حداثة المصطلح، ولكن السّؤال الذي يفرض نفسه آنئذ هو أيّ تعريف يمكن الأخذ به ؟ لأنّ في الإجابة عن هذا السؤال يمكن تحديد الطّريقة الّتي يمكن التّعامل بها مع الموضوعات المتعلّقة بالذّكاء الاصطناعي. إنّنا في الواقع عندما نتكلّم عن هذا الذّكاء يمكن أن نجد التّعريف الّذي قال به جون مكارثي **John McCarthy (1927-2011)** ، والّذي محتواه أنّ " الذكاء الاصطناعي هو علم

وهندسة صنع الآلات الذكية "[1]. كما يمكن أن نجد التّعريف الّذي قالت به رايش **Elaine Rich**، والّذي محتواه أن " الذكاء الاصطناعي هو دراسة كيفية جعل أجهزة الكمبيوتر تقوم بأشياء يكون فيها الأشخاص أفضل في الوقت الحالي"[2]. وكذلك هذا، التّعريف الّذي قال به كلّ من راسل ونورفيج **Stuart Russell (1962 - ...) and Peter Norvig (1956 -...)**، والّذي محتواه أنّ " الذّكاء الاصطناعي هو دراسة العوامل الّتي تتلقّى المدركات من البيئة وتتّخذ الإجراءات اللاّزمة" [3]،أو غير ذلك من التّعريفات. ولكنّ الدّارسين على أيّة حال، وهذا هو الملفت، لا يجدون مانعًا من التّأكيد أنّ مفهوم الذّكاء الاصطناعي هو مفهوم متعدّد الأوجه[4]، أو أنّه كما يقول جيري كابلان **Kaplan, Jerry** (1952-...) ، فالسؤال ما هو الذكاء الاصطناعي" سؤال من السّهل طرحه، ولكن من الصّعب الإجابة عنه [5] .

والحال، أنّه بعد هذا قد يكون من المناسب التّساؤل عن الأسباب وراء ذلك الغموض، أو تلك الصّعوبة. في هذا الشّأن يجدر بنا التّوقّف عند تلك التّعريفات. من الملاحظ أن التّعريف الأوّل من التّعريفات المبكّرة، وهو لا شكّ يحمل معنى الطّموح والخيال الخصب، ولكنّه يقف كما يبدو عند فكرة المحاكاة، أي فكرة الانطلاق من نموذج الذّكاء الإنساني، وعلى هذا النّحو فما يترتّب عنه هو إيجاد آلات تكون موصوفة بصفة الذّكاء على غرار الذّكاء الإنساني، وهذا إذا أمكن تقديره لا يخرج عن المعنى التّطبيقي لإيجاد الآلات واستخدامها. أمّا التّعريف الآخر والذي قالت به رايش، فمن الملاحظ أنّه أكثر تقدّما، ويمكن القول أنّه، كما يقول البعض، يشكّل تحوّلاً في النّظر إلى الذّكاء الاصطناعي[6]، وليس معنى هذا، أنّ ما تفضّل به الآخرين لا قيمة له، ولكن فقط أنّ ما طرحته رايش يمثّل وجهة نظر جديدة في سياق تطوّر الذّكاء الاصطناعي. وطبعًا، لهذا دلالة، إنّ ما قدّمته هذه الأخيرة يعني إمكانية إيجاد كيانات ذكيّة تمثّل أكثر من مجرّد تحقيق فكرة المحاكاة، أي ما يعني في هذه الحالة إمكانية أن تكون هذه الكيانات ذكيّة، بناءً على الخواص الذّاتيّة للعقل الإنساني، سواء من جهة التّعلّم،أو التّفكير، أو استعمال اللّغة. أمّا باقي التّعريفات اللاّحقة، فقد كانت في إطار الاستفادة من هذا التّطوّر كلٌّ من وجهتها. لكن، وعلى أيّة حال، فإنّ المستفاد من كلّ ذلك هو أنّ الذّكاء الاصطناعي، إمّا أن يفهم في إطار

[1] Hugo, Neri. (2021).Risk Perception of Artificial Intelligence. Lexington Books. London, p.07

[2] Elaine Rich, et al., (Eds.). ( 2010). Artificial Intelligence. 3 ed. Tata McGraw-Hill Education Pvt. India, p.03

[3] Stuart, Russell& Peter, Norvig.(2005) .Artificial Intelligence A Modern Approach. 2 st ed, p.vi

[4] Larry, Dimatteo et al.,(2022).The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence. 1 ed CUP .UK , p.23

[5] Jerry ,Kaplan,.(2016). Artificial intelligence. OUP. New York, p.01

[6]Wolfgang , Ertel. (2017). Introduction to Artificial Intelligence .Tr Nathanael Black. 7st ed. Springer. Switzerland. p.03

كلاسيكي، أو أن يفهم في إطار غير كلاسيكي، أو كما يعبّر البعض، إمّا أن يفهم في إطار نظرة من أعلى إلى أدنى، أو في إطار نظرة من أدنى أعلى [7]. ولاشكّ أنّه في هذه الحالة هناك صعوبة في التّعامل معه، فهل يمكن التّعامل معه كمجرّد تقنيات تطبيقيّة تؤدّي أغراضا مفيدة في وضعيات معيّنة، أو هل يمكن التّعامل معه بصفته كيانات مستقلة؟.

وحتّى ندرك أهميّة ما أثرناه أو ما يمكن أن يثار، لننظر من خلال ما يبيّنه كلّ من راسل ونورفيج. لقد رأيا أنّ ثمّة أربع توجّهات برزت في ميدان الاشتغال بالذّكاء الاصطناعي. التّوجّه الأوّل هو التّوجّه المركّز على إنشاء آلات تفكّر مثل البشر **Thinking like humans**، أو بالأحرى تعمل بطريقة تظهر العمل الذّكي. الاتّجاه الثاني هو الاتّجاه المركّز ليس على عمليّة الوصول إلى الفعل، وإنّما على الفعل نفسه، أي بمعنى على ما يمكن أن تفعله الآلة **Acting Like Humans**. الاتّجاه الثّالث هو الاتّجاه المركّز على تحقيق صحّة وسلامة الأداء **Thinking Rationally** أي أن يكون عقلانيّا. والاتجاه الرّابع الأخير هو الاتّجاه المركّز على التّفكير الذي يمكن أن تكون عليه الآلة **Acting Rationally** [8]. ولعلّه من الواضح أنّ ما يظهر هو الاختلاف في التّصوّر بين مجرّد ما يتوّقع من نتائج في عمل الآلات الموصوفة بالذّكاء، وأن تكون هذه الآلات هي موضوع الذّكاء، أي أن تعمل بعقل مفكّر يتفاعل مع المحيط، أو ينطلق من التّجربة. والحقّ أنّ الدّارسين في هذا الشّأن، إن كانوا يميّزون بين هذه المصطلحات، الذّكاء الاصطناعي الضّعيف أو الضّيّق **Artificial Narrow Intelligence (ANI)**، والذّكاء الاصطناعي القويّ أو العام **Artificial General Intelligence (AGI)** ، وما يسمّونه الذّكاء الاصطناعي الفائق **Artificial Super Intelligence (ASI)**، فذلك لا يخلو من دلالة؛ إذ إنّ الأوّل كما يذكر يقوم على أداء متحكّم فيه ولأغراض محدّدة، كإنجاز مهام معيّنة، أو حلّ مشكلات معيّنة، وهو الشّائع. أمّا الثّاني، فيتعلّق بأداء القدرات نفسها التي يؤدّيها العقل البشري وأكثر. أمّا الثّالث، فهو الّذي يتعلّق بمطابقة العقل البشري والتّفوّق عليه، أي أن يكون له القدرة على التّفكير وامتلاك الإرادة والعواطف وكل ما يميّز الإنسان عمومًا [9].

ولئن كان هذا يضعنا أمام حقيقة متنوّعة، فليس من السّهل عندئذ الحديث في الذّكاء الاصطناعي دون الاضطرار إلى التّفاصيل، كما أنّه من جانب آخر، يجب أن نأخذ بعين الاعتبار أنّ لهذه الأنواع ولتلك التّوجّهات مؤيّدوها، فالبعض عندما يتكلّم في الذّكاء الاصطناعي لا يجد مانعًا من التّأكيد

---

[7] Virginia, Dignum. (2019). Responsible Artificial Intelligence. Springer. Switzerland, pp.11.13

[8] Christoph, Bartneck et al., (2021). An Introduction to Ethics in Robotics and AI. Springer. Switzerland, p.08

[9] Yoshiki, Oshida. (2022). Artificial Intelligence for Medicine. degruyter. USA, pp.11.13

أنّ أهميّة هذا الذّكاء هي في أهميّة تطبيقه، أي بصفته مستعملاً في أداء مهام وحلّ مشكلات، ومن ثمّ لا نعجب إذا وجدنا أنفسنا أمام فكرة من يقول أنّه عرضة للتّصوّرات المتغيّرة [10]. وعليه، فهذا الموقف إن كان يبنى على هذين المبرّرين، وهما قيام الذّكاء الاصطناعي على فروع معرفيّة مختلفة. وعدم كفاية معيار العقل البشري للمقارنة والاسترشاد[11] . فهذا ممّا يعطي الانطباع أنّنا أمام حقيقة، وهي عدم التّسرّع بالحكم، ويبقى أنّ هذا الموقف، في رأينا، لا يجانب الصّواب، خاصّة عندما يوضع في سياق تطوّر الذّكاء الاصطناعي، ويُرتّب عليه، كون هذا الذّكاء هو هدف متحرك **a moving target** [12] . وأن يكون هذا الهدف معناه في المحصّلة أن الحديث عن الذّكاء الاصطناعي بلغة تنظيميّة؛ أخلاقيّة، وقانونيّة، هو من الصّعوبة بمكان .

وفي كلّ الأحوال، فإنّه يمكن أن نؤكّد بعد الّذي رأيناه أنّ الذّكاء الاصطناعي هو أنواع، بعض هذه الأنواع تشهد على إنجاز متحقّق، وبعضها الآخر تتعلّق بإنجاز يمكن أن يتحقّق. أي في عبارة أخرى أنّ الذّكاء الاصطناعي يُحيل إلى زمن متداخل؛ بين زمن واقعي معيش، وزمن قريب، وزمن بعيد. وهذه الأزمان؛ لأنّها ليست برباط متين، فهي تخلق مشكلة بين التّقني المنجز والعلمي المتوقّع. ثمّ أنّ العلمي المتوقّع يفترض مخاطر وتحدّيات، لكنّه يثير مسألة الدّور البشري، وفي إثارة هذه المسألة تظهر مشكلة التّقابل بين الحدود والإمكانات. والآن، لنتبيّن هذا الأمر من وجه عملي.

**2. مشكلة الذّكاء الاصطناعي نفسه.**

عندما يتأكّد أنّ الذّكاء الاصطناعي هو هدف متحرّك، كما سبقت الإشارة، فذلك لاشكّ ممّا يقود إلى طرح مشكلة التّعامل معه، هل يمكن التّعامل معه كتقنيّة تتطوّر باستمرار أم هل يمكن التّعامل معه كمجال علمي قائم على الطّموح والسّعي إلى الأفاق البعيدة ؟ لقد رأينا أنّ ثمّة ما يسمّى الذّكاء الاصطناعي الضّعيف، ورأينا ما يسمّى الذّكاء الاصطناعي القويّ، ورأينا ما هو أكثر من ذلك الذّكاء الفائق. وبالنّظر إلى أنّ هذه الأنواع كلّها تحيط بها الأسئلة المختلفة، فمن المناسب الوقوف على الجانب التّقني أولاً ومن ثمّ الوقوف بعد ذلك على الجانب العلمي المستقبلي. قد يبدو أنّ الجانب التّقني لا يثير مشاكل كثيرة بالمقارنة مع الجانب الآخر المدفوع بالطّموح إلاّ أنّه في الواقع لكلّ منهما ما يستدعي الاهتمام. إذا أخذنا بعين الاعتبار أنّ الذّكاء الاصطناعي الكلاسيكي قد اعتنى بحلّ المشكلات أو إيجاد آلات تستطيع أن تؤدّي مهام معيّنة، بناءً على دور العامل البشري المتحكّم فيها، فإنّ الجانب التّقني يمكن أن ننظر إليه في ضوء، كما يقال، المهام التّالية وهي: المهام الرسمية **formal tasks** والمهام

[10] Di Matteo. op. cit., p. 24

[11] Ibid., p. 23

[12] Ibid., p. 24

الخبيرة **expert tasks** ، والمهام العادية **mundane tasks** [13] . ومن الملاحظ أن هذه المهام في مجملها هي مهام عمليّة، يمكن أن تقوم بها الآلة على غرار العمل الذي يقوم به الإنسان، ويمكن أن تكون متفوّقة فيه، خاصة بالنّسبة إلى المهام الرّسميّة، وإن كانت المهام العادية تتضمن شيئا من متطلّبات الرّوح الإنسانية الخاصّة، على أنّنا إذا أخذنا الأمر من باب ما يكون من مشاكل، فهذه المشاكل تظهر من العلاقة التّفاعلية، فهذه العلاقة إمّا أن تكون علاقة أوّل بثاني، أو علاقة ثاني بأوّل، أو في عبارة أخرى، فإنّ تلك العلاقة إمّا أن يكون محورها هو الإنسان، أو أن تميل فيها الكفّة لصالح الآلة.

في هذا الشّأن، فإنّه إذا أخذنا بشكل من أشكال الذّكاء الاصطناعي المعروف بذكاء اتّخاذ القرار الآلي(**ADM**) ، والمتعلّق كما يذكر بتفويض مهمّة القرار البشري إلى الأنظمة الرّقميّة، فإنّنا نجد وبغضّ النّظر عن المقصود منه، بعض النّتائج السّلبية الّتي تأتي إمّا في صورة تحيّز، أو في صورة انتهاك للخصوصيّة، أو ماشابه[14]. وهذا في المحصّلة ممّا يبيّن أنّ الذّكاء الاصطناعي ليس دون خلفيات معيّنة ودون استخدامات سيّئة. ومن نافلة القول، أن ذلك مما يطرح تبعات قانونية وأخلاقية، ولكن ما هو مهمّ أنّ هذا ممّا يضعنا أمام مسألتي السّيطرة والاستقلاليّة، اقصد هنا كفكرتين تفرضان النّظر، وتعبّران عن حالة التّعقّد الّتي تميّز الوضع الحالي للذّكاء الاصطناعي. وبطبيعة الحال، فإنّ الأمر إذا كان يظهر من هذه الجهة، أي حيث تكون تقنيّة الذّكاء الاصطناعي داعمة للقرارات وللتّصرّف في المواقف عمومًا، فتقنيّات الذّكاء الاصطناعي عديدة، فواقع ما أفرزته الثّورة الصّناعية الرابعة هو التّحوّل الرّقمي، أو ذلك التّحوّل الذي تعبّر عنه ما يسمى بالتّكنولوجيا الرّقمية [15]. وهذه التّكنولوجيا مع فوائدها الّتي لا تنكر، فإنّها لا تخرج عمّا ذكرنا سواء في الجانب الاقتصادي أو في الجانب الصّحّي. ولكن، وبالنظر إلى أنّ تلك المنجزات هي مدينة للنّوع الأوّل من الذّكاء الاصطناعي، فإنّه يمكن أن نفهم لماذا البعض لا يجد مانعًا من النّظر إلى مفهوم الذّكاء الاصطناعي من زاوية الوضع الذي هو عليه، دون القفز إلى ما يقال عن ذكاء عام وفائق؛ لأنّ المسألة هنا تتعلّق بالكائن والممكن. والكائن له واقعه ومشكلاته، له ايجابيّاته وسلبيّاته. وانطلاقًا من هذا، تظهر حقيقته التي يُعبّر عنها بأنّ الذكاء الاصطناعي ليس إلاّ مجموعة من المصنوعات الرّقمية (الأجهزة والبرامج، وربما مجتمعة) التي تحتوي على مكوّن تعليمي، أو مكتسب واحد على الأقل، أي مكون قادر على تغيير سلوكه بناءً على البيانات المقدّمة والأنماط

[13]Priti Srinivas, Sajja, et al., (Eds.). (2021). Illustrated Computational Intelligence.Springer. Singapore, p.4

[14] Hanley, Howell.(2022). "Automated-Decision Making - A Beneficial Tool but Must be Used With Care" https://www.linkedin.com/pulse/, p.01

[15] Klaus, Schwab. (2016). The Fourth Industrial Revolution.World Economic Forum.Switzerland, p.22

النّاتجة عن تلك البيانات[16]. أو كما يعبّر عنه في صورة أخرى، بأنّه مضلّة لمجموعة من التّقنيات تضمّ ما يسمّى التّعلّم الآلي، والتّعلّم العميق ونحوهما[17]

وعلى أيّة حال، فإنّ التّقنيّات الموجودة والّتي لا تخرج بالأساس عن نتاج المقاربتين المعروفتين بمقاربة من أعلى إلى أسفل **top-down approach**، ومقاربة من أسفل إلى أعلى **bottom-up approaches**، أو إذا شئنا في صيغة أخرى بالمقاربتين النازلة والصاعدة، أي تلك التي تعتمد على المنطق وتلك التي تعتمد على الخبرة18 ، فإنّها تظلّ التّقنيات الموثوقة، وخاصّة التّقنيات المندرجة في إطار المقاربة الثّانية، الّتي أصبحت تتطوّر في إطار تقنيّة التّعلّم الآلي، والتّقنيات الأخرى النّاشئة. ولكن، ما يجب التّركيز عليه أنّ هذه التّقنيات في حدّ ذاتها تخلق مشكلات قانونيّة وأخلاقيّة. بل إنّ هذه التّقنيات نفسها توضع في الإطار المضادّ لما يسمّى بالذّكاء الاصطناعي. وهنا علينا توضيح هذه الفكرة، وهي أنّ وجود هذه التّقنيات، وبالتّحديد وجود تلك التّقنيات المتعلّقة بالمقاربة الثّانية الصّاعدة قد جعل البعض يدعو إلى التّخلّي عن ما يسمّى بالذّكاء الاصطناعي، مادام الأمر يمكن أن يندرج في إطار تكنولوجي يقبل التّطوير، كما هو الحال في شأن تطوير الأنظمة القائمة على التعلم الآلي[19]. أي أنّه بهذا المعنى ليس من الضروري أن يندرج كلّ هذا في إطار مسمّى الذّكاء الاصطناعي، واللّفظ في حدّ ذاته لا يستبعد التّساؤل، كالتّساؤل عن ماهية الذّكاء مثلاً. ومن باب هذه النّظرة الّتي يستشفّ منها متابعة الرّاهن والتّأمّل في تداعيّاته، فإنّه إذا جاز لنا أن نتكلّم عن المشكلات المصاحبة، فمن الواضح أنّها أمر وارد، فكلّ ما يستجدّ لاشكّ له آثاره الجانبيّة، لكن الملفت بالنّسبة إلى الذّكاء الاصطناعي أنّه أصبح مفتوح الآفاق، وفي إطار هذا الانفتاح هناك الكلام الكثير. إذ يمكن للمرء أن يسأل عن واقع التّقنيّات الموجودة، وهل فعلاً هي على درجة كبيرة من الخطورة أم أنّها متحكّم فيها، بالرّغم من كلّ آثارها. وكما أشرنا، فإنّ مشكلة الذّكاء الاصطناعي هي العلاقة الجدليّة بين الكائن والممكن. والحال، أنّه لا يمكن التّفاؤل بشأن التّطوّر التّقني، ولكن هذا التّفاؤل يتحوّل أحيانا إلى ما يسمّيه البعض بالتّضخيم الاجتماعي للمخاطر، فبين النّظرة الخبيرة . الّتي يقدّمها الخبراء . والنّظرة المستقبليّة . الّتي تتغذّى بالتّوقّعات. ودور التّأثير الثّقافي لتمثيل المخاطر. أي حيث يوجد إطار ثقافي معين في المجتمع[20] ، يمكن

---

[16] Di Matteo, op. cit., p.25

[17] Ibid., p.91

[18] Dignum, op. cit., p. 13

[19] Thomas, Wischmeyer & Rademacher,Timo. (2020). Regulating Artificial Intelligence. Springer. Switzerland, pp .vi,vii

[20] Neri, op. cit., pp.07.08

أن نفهم واقع الإشكال الّذي يحيط بالذّكاء الاصطناعي، وهنا لابدّ من العودة إلى ما أشرنا إليه من قبل، وهو الجانب العلمي. إنّ هذا الجانب يتعلّق مثلاً باستثمار المنجز المتعلّق بالتّعلم الآلي(**ML** أو الخدمات المعرفية **cognitive services**؛ لإيجاد آلات ذكيّة تعمل على نمط الذّكاء الإنساني [21]. فالأصل في التّعلّم الآلي أن تتعلّم الآلة من الخبرة أو البيانات المتاحة لوحدها، ودون تدخّل البشر، وأن يكون من ذلك التّفاعل والتّنبّؤ. أمّا الخدمات المعرفيّة، فهي الّتي تكون من خلال وجود أفعال معيّنة كالإدراك (الرّؤية والسّمع)، أو من خلال اللّغة والتّفكير، والّتي تجسّدها هذه التّطبيقات، رؤية الكمبيوتر، استخراج المعرفة، الكلام، فهم اللّغة وغير ذلك[22]. وما هو مهمّ هنا، أنّ هذه كلّها تندرج في إطار تحقيق ما يعبّر عن الأداء الإنساني المتميّز بهذه الخصوصيات وهي: التّكيف، والاستقلالية، والتّفاعل[23]. ولكن أليس من الضّروري التّساؤل هنا عن المدى الّذي بلغته هذه المنجزات، بالمقارنة مع النّموذج الإنساني المستهدف. أليس في هذا ما يطرح السّؤال عن العلاقة بين الكائن والممكن؟ إذا أخذنا الأمر من جهة ما هو متحقّق. لاشكّ، فهناك انجازات لا يستهان بها، لكنّها كما يذكر، مازالت على علاقة بما يسمّى الذّكاء الإنساني الضّيّق، أي بما يعني أنّ هناك مسافة مازالت لم تقطع بعدُ لبلوغ ما يسمّى الذّكاء الاصطناعي القويّ، ومن ثم بلوغ الذّكاء الاصطناعي الفائق. وفي هذه الحالة، هل يمكن الحديث عن مخاوف حقيقيّة ومخاطر جديّة؟ من الواضح أنّنا هنا إمّا أن نجد أنفسنا أمام حقيقة وجود مخاطر، لكن هذه المخاطر تكون قابلة للتّحكّم بالقانون والأخلاق، أو أن نجد أنفسنا أمام ما يسمّيه البعض المخاطر المعرفيّة[24] ، أي تلك الّتي تكون في إطار التّنظير والتحليل. ويبدو أنّ الحديث في المخاوف من هذا القبيل سابق لأوانه. فالحكم بالموقف المناسب يكون بناءً على ما تمليه الخبرة سواء بالتّأييد أو المعارضة .

من الصّحيح أنّ البعض كستيوارت رسل يقرّب المستقبل الّذي يكون عليه الذّكاء الاصطناعي؛ من باب ثقته في الإمكانات الّتي يتيحها التّقدّم الحالي، ويتحدّث عن مخاطر جدّية، تحدث كنتيجة حتميّة لما يسمّيه الانفجار الذّكائي **Intelligence explosion**[25]. إلاّ أنّ من يتكلّمون في الذّكاء

---

[21] Tom, Lawry. (2023). Hacking Healthcare.1st Ed. Routledge. New York, p.37

[22] Ibid., p.37

[23]Dignum, op. cit., pp.11

[24] Lawry, p.39

[25] رسل، ستيوارت، (2022)، ذكاء اصطناعي متوافق مع البشر تر مصطفى محمد فؤاد وأسامة إسماعيل عبد العليم، مؤسسة هنداوي، القاهرة، ص157

الاصطناعي الفائق، حتّى وإن كانوا يثقون بهذه الإمكانات، يبدون على استعداد لقبول فكرة التّدخّل البشري [26]. وهنا، ألا يصحّ القول أنّ القدرة البشريّة قادرة على إدارة المخاطر؟

في الواقع، ما يمكن تأكيده أنّ مسألة الذّكاء الاصطناعي، ومن خلال الاعتراف بدور العامل البشري، تبدو عمليًّا مفتوحة على إمكانية وقدرات هذا العامل في وضع الاستراتيجيّات التّنظيميّة.

**3. المسألة الأخلاقيّة في الذّكاء الاصطناعي:**

عندما تبدو المخاوف من الذّكاء الاصطناعي ملازمة للحديث فيه، وخاصّة الحديث فيه من باب ما يسمّى الانفجار الذّكائي، فلاشكّ أنّ ما يفرض نفسه آنئذ هو السؤال عن الكيفية التي يكون بها التّعامل مع هذه المخاوف، وربّما يوحي هذا بأنّ الاتّجاه إلى التّعامل بها على هذا النّحو هو اتّجاه إلى تقييدها، في حين أنّ ذلك الانفجار وجد لينتشر ويستمرّ. وربّما يعني هذا استحضار ما يسمّى بمعضلة كولينجريدج(**David Collingridge (1945- 2000**)، الّتي تعني أنّ التّكنولوجيا يمكن التّأثير عليها في أوّل أمرها، وإن كان ليس ممكنًا معرفة كيف تؤثّر، ولكن حينما تتطوّر وتصبح جزءً من المجتمع وتُعرف آثارها، يكون من الصّعب التّأثير على تطوّرها[27]. أي بمعنى أنّ فكرة السّيطرة بأشكالها القانونيّة والأخلاقيّة أو الاجتماعيّة عمومًا تصبح من الصّعوبة بمكان، إلاّ أنّه حتّى لو فرضنا أنّ التّكنولوجيا لا يمكن معرفة آثارها المستقبليّة بشكل دقيق، فذلك لا يمنع من التّعامل معها بمسؤوليّة. وفي الحقيقة أنّ الأفكار في هذا الشأن ليست منعدمة تمامًا، بل هي موجودة، وإذا أخذنا على سبيل المثال الأفكار التي تندرج في إطار مسمّى التّقنيات كتجارب اجتماعية **Technologies as Social Experiments** ، والّتي يقول بها دي بويل **Ibo van de Poel** ، فإنّنا نجد التّأكيد أنّ التّقنيات الجديدة، لابدّ وأن تخضع للتّجريب الاجتماعي. ومن خلال هذا التّجريب يمكن التّعامل مع آثارها بالمسؤولية المناسبة، أو إذا شئنا في عبارة أخرى أنّه من خلال التّجريب الاجتماعي يمكن التّعلّم من الأخطاء والنّقائص والسّلبيات، والقيام بالتّحسينات والتّعديلات المناسبة[28]. وللمرء أن يرى هنا، أنّ وضع القيود لا يكون من خلال عمل استباقي، بل من خلال عمل تجريبي تبيّنه الآثار ودرجة المقبوليّة. فالحال أنّ التّقنيات الجديدة تكون دائمًا مصحوبة بالشّك، ولكن التّجربة الاجتماعية هي التي تغيّر في القيّم والذّهنيات، أو تدفع بقيّم وذهنيّات جديدة، وهذا ما يريد هذا التّوجّه التّنبيه إليه. والواقع، أنّ دور التّجربة الاجتماعية في غاية الأهمّيّة، إذا راعينا أنّ المسؤوليّة، الّتي يمكن وصفها في إطار ما يسمّى بالاختراع المسؤول، قد تحدّدت

[26]Nick, bostrom. (2014). Superintelligence. OUP. New York, p.260

[27] David, Collingridge. (1980). The Social Control of Technology. Frances Pinter, p.19

[28] Ibo van de Poel , (2013). "Why New Technologies Should be Conceived as Social Experiments" . http://dx.doi.org/10.1080/21550085.2013.844575, p.354

كما قيل في (التّوقّع، والانعكاس، والاستجابة، والتّداول، والمشاركة)[29] فهذه الأبعاد تقدّم موقفًا عمليًّا معقولاً أمام مثل هذه الحالات، وعندما يذكر هذا ويوضع في إطار الحديث عن الذّكاء الاصطناعي، فمن البيّن أنّ ذلك سيكون بدلالة، ودلالته عندئذ أنّه سيكون من غير المجدي الحديث فيه بالمعنى الافتراضي.

**1.3 القضايا الأخلاقيّة في الذّكاء الاصطناعي:**

إذا كان الكلام السّابق يؤدّي إلى عدم الحديث بالمعنى الافتراضي، والحديث بدل ذلك بالمعنى الواقعي، ونعلم أنّ الحديث بهذا المعنى له مزاياه، فإنّ مزاياه بالنّسبة إلى الذّكاء الاصطناعي هنا، هو في تحديد ما يتعلّق به من قضايا، وكذلك ما يتعلّق به من مبادئ ومعايير أخلاقيّة؛ لأنّه كما يبدو لا يكفي الحديث في الذّكاء الاصطناعي دون تحديد ما يجب التّعامل معه، وما يمكن التّعامل معه، وبالإضافة إلى ذلك من أجل ماذا يكون هذا التعامل. وهذا أمر منهجي معقول لابدّ منه. وعليه، نحبّ هنا أن نلفت، أنّه إذا كان التّفكير في الذّكاء الاصطناعي قد تميّز بوجود هذه الاتّجاهات، الاتّجاه الّذي يُعنى بالكفاءة أي بالتّطوير التّقني، والاتّجاه الّذي يُعنى بالسّيطرة الاجتماعيّة، والاتّجاه الّذي يعنى بازدهار الإنسان[30] . فإنّ هذه الاتّجاهات، وبغضّ النّظر عمّا بينها من تباين ظاهري، ممّا تؤكّد أمرا مهمّا، وهو أن اتّجاه التّفكير في الذّكاء الاصطناعي، إمّا هو اتجاه آني، أو اتّجاه بعيد. أي إمّا اتجاه يتعلّق بمتطلّبات المرحلة الحاليّة من التّطوّر التّقني، أو الأفق الّذي يكون عليه مستقبل هذا التّطوّر. والحقيقة أنّ هذا يمكن فهمه أكثر في ضوء ما يشير إليه البعض بالذّكاء الاصطناعي على المدى القريب **Near-term AI** ، والذّكاء الاصطناعي على المدى الطّويل**Long-term AI**[31].

وفي كلّ الأحوال، فإنّه في ضوء هذا الأمر يكون مناسبًا النّظر في الوضع الأخلاقي للذّكاء الاصطناعي، فبين ما يكون ملحًّا، وما يكون مفترضًا ثمّة فرق، مادام قد تبيّن أنّ الذّكاء الاصطناعي المعيش هو الذّكاء الاصطناعي الضّيّق، وأنّ الذّكاء الاصطناعي العام والفائق مازالا بعيدين عن المعايشة الحقيقيّة، بالرّغم من أنّ البعض يطرح القضايا المتعلّقة بهما، وخاصّة بالنّسبة إلى النّوع الأخير، من قبيل طرح مسألة الضّرر، والعلاقة بالقيّم والأهداف لكلّ من البشر والذّكاء الاصطناعي، ومسألة المكانة الأخلاقيّة، وما يترتّب عنها من حقوق وواجبات ومسؤوليّات [32]. إلاّ أنّه من الواضح أنّ تلك الأمور ليست

---

[29] Bert-Jaap ,Koops, et al., (Eds.) (2015). Responsible Innovation 2. Springer. Switzerland. p.92

[30]Bernd Carsten, Stahl. (2021). Artificial Intelligence for a Better Future. Springer. Switzerland. p.24

[31] SD, Baum. (2017). " Reconciliation between factions focused on near-term and long-term artificial intelligence ". https://doi.org/10.1007/s00146-017-0734-3 p.01

[32] Matthew, Liao. (2020). Ethics of Artificial Intelligence.OUP. New York, p.02

من الأولويّات الملحّة، بالمقارنة مع ما يفرضه الوضع الحالي للذّكاء الاصطناعي. إنّ القضايا الحاليّة للذّكاء الاصطناعي يمكن القول أنها تفرض نفسها من وجود، كما يقال نقاط الضّعف في التّعلّم الآلي ، وكذلك من وجود نقاط الضّعف البشرية . أي إمّا من جهة القيود المفروضة على أنظمة التّعلّم الآلي الحاليّة، أو من جهة ما يكون من نتائج التّفاعل مع هذه الأنظمة[33].

وعلى العموم، فإنّ القضايا الأخلاقيّة التي يشار إليها، سواء بالنّسبة إلى الجانب الأوّل أو الجانب الثّاني، إمّا أن تكون قضايا تتعلّق بانتهاك الخصوصيّة أو السعي إلى الحصول على البيانات الشّخصيّة واستخدامها، أو بوجود التنبّؤات السّيّئة، أي الوقوع في تنبّؤات سيّئة عنصريّة، أو تمييزيّة أو ما شابه، أو بوجود الاشتغال السّيّئ للخوارزميّات المستعملة؛ حيث يمكن أن يترتّب عنها عدم التّمييز. هذا بالإضافة إلى وجود مسألة الثّقة في التّنبّؤات وقابليّة تفسيرها، ومسألة أخلاقيّة القرارات المتّخذة، وهي لا ترتبط بحسّ أخلاقي لدى الآلة[34]. وغير ذلك، من قبيل ما يكون من تصرّف النّاس أنفسهم نحو: اللّجوء إلى الاستخدام السّيّئ، مثل استخدام تقنيّة التّعرّف على الوجوه للتّمييز، على أساس عرقي، أو تمييزي عمومًا. أو استخدام البيانات تقنيّا للتّقوّل على الآخرين، أو حتّ مسألة الاستئناس بتلك الآلات ومعاملتها كرفقاء، وما في معنى هذا من طرح مسألة العلاقة الإنسانية[35]. وهكذا، على أنّ الأمر المطروح عندئذ هو في كيفيّة التّعامل مع هذه القضايا؛ لأنّه على افتراض وجود مبادئ ومعايير ومدوّنات أخلاقيّة، فإنّ ما يبقى ملحّا هو مدى مواءمتها ومدى كفايتها. كما أنّ ما يبقى مطروحًا من جانب آخر هو مسألة الإطار الأخلاقي للتّعامل مع هذه القضايا. فإذا كان يمكن الاتّفاق على أخلقة الذّكاء الاصطناعي، فقد لا يكون سهلا الاتفاق على المنظور الأخلاقي؛ إذا كان معلوما أنّ التّوجّه الأخلاقي يخضع إلى فلسفات مختلفة وإلى أهداف متباينة.

### 3.2 أي أخلاق للذّكاء الاصطناعي؟

هذا السّؤال يمكن اعتباره إيجازا لما تمّت الإشارة إليه، وهو يفرض نفسه، فيما نرى، من واقع الإشكالات التي يتضمّنها ميدان الذّكاء الاصطناعي، فكما رأينا، فهذا الذّكاء أنواع مختلفة، وفي إطار هذا الاختلاف، من البيّن أن تتحدّد أخلاق الذّكاء الاصطناعي، بناءً على الأهداف المتوخّاة منه؛ لأنّه في وجود مثل ذلك التّعدّد قد يكون طرح المسألة الأخلاقية بعيدا عن التّحديّات المطروحة، وقد رأينا أنّ ما يتعلّق بالذّكاء الاصطناعي بالمعنى الضّيّق غير ما يتعلّق بغيره. وفي كلّ الأحوال، فإنّ هذا التّمييز يساعد، فيما نحسب، على تحديد الاختيار الأخلاقي المناسب؛ وحتّى يكون هذا واضحًا، نشير أنّ البعض ينطلق من

[33] Ibid., p03.

[34] Ibid., p.05-09

[35] Ibid., pp. 13,14

فكرة محوريّة الإنسان، ويربطها بما يسمّى الازدهار الإنساني[36]. وهذا من المؤكّد أنّه طريق مناسب لوجود أخلاقيّة ناجحة، إلاّ أنّ الأمر هنا لا يتعلّق بالهدف في حدّ ذاته، وهو هدف ممّا يمكن التّوافق عليه غالبًا، بل يتعلّق بالكيفيّة الّتي يمكن بها تحقيق أخلقة الذّكاء الاصطناعي؛ لأنّ البعض عندما يتكلّم في الأمر، إمّا أن ينطلق من نظرة عالميّة، أو ينطلق من نظرة مهنيّة يستجيب من خلالها لوضع راهن، أو ينطلق من نظرة محليّة تراعي السّياق الثّقافي، أو ينطلق من نظرة مفهوميّة للأخلاق يتغلب فيها الجانب النّسبوي[37]. وأمام هذا الوضع، فلا يخفى أنّ الكلام في أخلقة الذّكاء الاصطناعي ليس دونه عوائق، بالرّغم من وجود الوعي بضرورة الحديث في مثل هذه الأخلاق، هذا علاوة على أن المسألة الأخلاقية، يبدو أنّ البعض ينظر إليها كحاجة لتلافي ما هو سلبي، في حين أنّ الذّكاء الاصطناعي لا يتعلّق بما هو سلبي بالضرورة، وفي هذه الحالة، قد يكون من المهمّ إثارة السّؤال حول الأخلاق الّتي يجب الحديث بها في هذا الموضوع.

### 3.3 المبادرات الأخلاقيّة في الذّكاء الاصطناعي:

بالرّغم من أنّ مسألة أخلقة الذّكاء الاصطناعي تبدو في حاجة إلى إحاطة ونظر، معمّق إلاّ أنّ الوضع الرّاهن قد دفع إلى طرح بعض المبادرات، خاصّة وأنّ الاستعمال التّكنولوجي للذّكاء الاصطناعي بدأ ينتشر على نطاق واسع، واقصد هنا الذّكاء الاصطناعي من النّوع الأوّل المسمّى بالضّيّق. في هذا الصّدد من المبادرات الّتي يمكن أن تذكر هناك مبادرة منظّمة التّعاون الاقتصادي والتّنمية.**OECD** ومبادرة مؤتمر أسيلومار للذّكاء الاصطناعي **The Asilomar AI Principles**، ومبادرة مونتريال للذّكاء الاصطناعي المسؤول **Montréal Declaration for Responsible AI** ، ومبادرات أخرى عديدة مثل مبادرة مبادئ الشراكة في مجال الذكاء الاصطناعي **The Tenets of the Partnership on AI,**[38]. وكما يتضّح، فهذه المبادرات عديدة وتكشف عن حجم الانشغال الكبير بمسألة الذّكاء الاصطناعي سواء من الجهات الحكوميّة أو من الجهات غير الحكوميّة، غير أنّ ما هو مهمّ في هذا هو ما يستوقف، وما يستوقف حقًّا، هو أنّ ثمّة توجّهًا إلى العناية بمسألة مهمّة، وهي مسألة تعزيز الثّقافة، من خلال التّركيز كثيرًا على دور الإنسان. كما يتّضح من مجموع المبادئ التي تركّز عليها مثلاً مبادرة منظّمة التّعاون الاقتصادي والتنمية، الّتي تقوم على هذه المبادئ وهي: مركزيّة الإنسان، العدل، الشّفافيّة، الأمان،

---

[36] Sthal, op. cit., p.27

[37] Markus, Dubber, et al., (2020). The Oxford Handbook of Ethics of AI. OUP. London, pp.127-129

[38]Luciano , Floridi, (Eds). (2021). Ethics, Governance, and Policies in Artificial Intelligence. Springer. Switzerland, pp.26,27

المساءلة [39]. ولكن، إذا كان هذا الأمر واضحا على هذا المستوى، على الأقل في إطاره العام، فقد تقتضي الحاجة النّظر إلى علاقة بعض المجالات بالذّكاء الاصطناعي، انطلاقًا من صفته التّطبيقيّة الواسعة، وهنا علينا أن نتكلّم في مجال مهمّ يعكس هذه التّطبيقات وهو الطِّبّ.

**4. الذّكاء الاصطناعي في الطِّبّ**

إنّ علاقة الطِّبّ بالذّكاء الاصطناعي في الواقع من أكثر العلاقات أهمّية، بل وأكثرها بروزًا؛ إذا راعينا من جهة الطّبيعة التكنولوجيّة للذّكاء الاصطناعي، والهدف الإنساني للطِّبّ من جهة أخرى. فعندئذ، لا يمكن تصوّر وجود تطوّرات تكنولوجيّة دون أن تكون لها انعكاسات تطبيقيّة في هذا الميدان أو ذاك ومنه الطِّبّ؛ إذ في النّهاية كلّ هذا التّقاطع هو من أجل الإنسان وحياته الرّاقية. على أنّه إذا كان علينا الإشارة بشكل محدّد إلى ما فرض وجود هذا التّقاطع، فإنّه يمكن أن ننبّه إلى أربعة أسباب، أوّلها اعتماد الذكاء الاصطناعي على البيانات أو ما يسمّى بـ (**big data**)، ووجود ما يقابل هذا في الطِّبّ، أي وجود البيانات المختلفة. وثانيها وجود الاهتمام بالرّعاية الصِّحّيّة لدى النّاس، وما يعنيه من إمكان استثماري لجني المال. وثالثها وجود القدرة التّطويريّة للذّكاء الاصطناعي لتحسين جودة الصِّحّة. ورابعًا وأخيرًا وجود إمكانية التّخفيف من أعباء وتكاليف الرّعاية الصِّحّيّة الّتي ترهق الميزانيات الحكومية [40].

من الواضح أنّ هذا ممّا يقدّم في النّهاية صورة ايجابيّة عن الذّكاء الاصطناعي سواء من جهة التّطبيقات، أو من جهة المنافع الّتي يمكن أن يحقّقها. وغنيّ عن القول، أنّ ذلك ممّا يعطي الانطباع بالقبول والرّضى. غير أنّ الأمور لا يمكن الرّكون إليها في ظاهرها؛ إذا ما أخذنا في الحسبان الجوانب السّلبية لتطبيقاتها. وبطبيعة الحال، ليس هذا ممّا ينقص من قيمة الشّيء، بل على العكس ممّا يعزّز من مكانته ويؤدّي إلى تقويمه. وسنرى هذا في الواقع من الطّرح الأخلاقي الّذي يقدّم، ولكن حتّى ندرك أهمّية هذا الطّرح، من المناسب أوّلاً إدراك بداية علاقة الذّكاء الاصطناعي بالطِّبّ، وتطوّر هذه العلاقة؛ لأنّها ممّا يبيّن في رأينا نوع هذه العلاقة ومآلاتها.

**1.4 العلاقة بين الطِّبّ والذّكاء الاصطناعي:**

العلاقة بين الطِّبّ والذّكاء الاصطناعي هي علاقة حديثة، حداثة الذّكاء الاصطناعي نفسه، فإذا كان هذا الذّكاء قد بدأ بدايته في النّصف الثّاني من القرن العشرين، فإنّ تلك العلاقة قد كانت هي الأخرى متزامنة مع هذه البداية ولأدلّ على ذلك من وجود المصطلح المعروف بالذّكاء الاصطناعي في الطِّبّ

[39] Ibid., p. 157

[40] Robert, Sparrow & Joshua ,Hatherley. (20119). "The Promise and Perils of AI in Medicine". https://philpapers.org/rec/SPATPA-7. 24/02/24, pp.81,82

، فقد كان ظهور هذا المصطلح في السّبعينات كعلامة على نضج هذه العلاقة[41] على أنّه بشكل عام، فإنّ هذه العلاقة قد مرّت بمراحل، كحال أيّ علاقة توجد وتتطوّر، فكما يذكر، فإنّ المرحلة الأولى قد امتدّت من الخمسينات إلى السّبعينات. والثّانية قد امتدت من السّبعينات إلى بداية الألفية الثّانية. أمّا الثّالثة، فقد امتدّت من بداية هذه الألفيّة إلى نهاية العقد الثّاني منها، أي إلى عشرينات هذا القرن. وقد أصبحت العلاقة حاليًّا في إطار تطوّر المرحلة الرّابعة الّتي تبدأ مع العقد الثّالث[42]. وما هو مهمّ في الأمر، من خلال هذا التّاريخ، هو الدِّلالات والنّتائج. وهنا يمكن الإشارة في الحقيقة إلى التّطوّر والتّفاؤل، بل والحماس. ولكن، وبالقدر نفسه يمكن الإشارة إلى الإخفاقات والمخاوف والجدل. وعند هذا نجد أنفسنا مضطرّين إلى الحديث في استخدامات الذّكاء الاصطناعي والمجالات المتعلّقة به.

**2.4 استخدام الذكاء الاصطناعي في الطب:**

من أجل معرفة استخدام الذكاء الاصطناعي في الطِّبّ يحسن بنا أوّلاً الانطلاق مما يعنيه مفهوم الذّكاء الاصطناعي في الطِّبّ، أو ما يعنيه بشكل محدّد في الميدان الّذي يتجلّى فيه وهو الصّحّة، إنّه يعني ذلك التّقاطع بين حوسبة الرّعاية الصِّحّية والمعلوماتيّة الصِّحّية [43] . وبالنّظر إلى هذا، يمكن ملاحظة أنّ مفهومه قائم على وجود ما هو تقني وما هو بياني. إنّ الجانب التّقني يتعلّق بالدّرجة الأولى بعمل الخوارزميّات الّتي تندرج خاصّة في إطار ما يسمّى بالتّعلّم الآلي، وهذه الخوارزميات من أجل أن تعمل وتؤدّي دورها يتمّ تغذيتها بالبيانات، والّتي تكون رقميّة (مثل معدلّ ضربات القلب أو ضغط الدّم)، أو مستندة إلى الصّور (مثل فحوصات التّصوير بالرّنين المغناطيسي أو صوّر عيّنات الأنسجة/ الخزعة). وهكذا، بطريقة الإدخال والإخراج يكون ثمّة إمّا احتمال أو تصنيف، احتمال مثل أن تكون النّتيجة جلطة شريانيّة، أو تصنيف مثل أن تكون عيّنة الأنسجة سرطانيّة، أو غير سرطانيّة [44]وعمومًا، فإنّ أداء الذّكاء الاصطناعي في الطِّبّ تلخّصه الصّورة التّالية وجود: التّعلّم الآلي (التّعلم العميق، والتّعلّم المعزّز)، أي إلى ما يؤدّي مثلاً إلى التّعرّف على الصّور التّشخيصيّة وتفسيرها. وجود الاستدلال الآلي نحو

[41] Arvin, Agah, (Eds.). (2014). MedicaL applications of artificiaL inteligence. CRC Press, p.02

[42] Vivek ,Kaul. (2020). "History of artificial intelligence in medicine". https://www.giejournal.org/article/S0016-5107(20)34466-7/pdf, pp.809 -807

[43] Mowafa, Househ, et al., (Eds.). (2021). Multiple Perspectives on Artificial Intelligence in Healthcare. Springer. Switzerland, p.14

[44]Daniel, Greenfiel. (2019). " Artificial Intelligence in Medicine: Applications, implications, and limitations "https://sitn.hms.harvard.edu/ , p.01

التّخطيط والجدولة وما إلى ذلك). وجود الرّوبوتات، كما هو الحال في القيام بعمليّة الحقن الآلي [45]. ومن الواضح أنّ نتاج هذا هو مجموعة من الايجابيّات الّتي ترفع من قيمة الذّكاء الاصطناعي في الطِّبّ والصِّحّة. وأيّا يكن، فإنّنا إذا ما تكلّمنا عن هذه الإيجابيات، فإنّه يمكن أن نتكلّم عن إدارة السِّجلاّت الطِّبّية، أي حيث يمكن معرفة مختلف المعلومات المتعلّقة بالمريض بسرعة أكبر، سواء كانت قديمة أو جديدة. وعن ما يسمّى الممرّضات الافتراضيّة **Virtual nurses** ، أي حيث يمكن مراقبة المريض، أو متابعة حالته، أو اتّخاذ قرارات معيّنة. وكذا ما يسمّى بالاستشارة الرّقميّة، أي تلك المتعلّقة بمعرفة أعراض المريض السّابقة والجديدة ومقارنتها وتقديم العلاجات المناسبة. فضلاً عن قراءة فحوصات الصّور الطّبّية وتطوير الأدويّة والأمور الأخرى المتعلّقة بالجراحة، وكشف الاحتيال، أو ما يسمّى بالأمن السّيبراني، وسوى هذا ممّا يمثّل غيضًا من فيض[46].

على أنّ الأمور الايجابيّة إذا كانت تقترن في العادة بالتّفاؤل والاطمئنان، فإنّه لا يجب أن يغيب عن أذهاننا الوجه الآخر الذي يتوارى وراءها، خاصّة وأنّ المجال الطِّبّي قريب الصّلة بالاهتمامات الإنسانية، فبالرّغم ممّا رأيناه إلاّ أنّ ثمّة ما يقال في هذا الشّأن، واقصد هنا ما يقال عن حدود الذّكاء الاصطناعي في الطِّبّ [47]. وعندما يوجد هذا من الواضح أنّه يجب الكلام عن نظام ممارسة هذا الذّكاء، سواء أخلاقيّا أو قانونيّا. على أنّه من المهمّ أن نأخذ بعين الاعتبار المعطيات المتعلّقة بهذا الذّكاء، وأوّلها الوضع الحالي الّذي هو فيه، وهنا يجب التّذكير أنّ الممارسة الحاليّة للذّكاء الاصطناعي في الطِّبّ هي في إطار ما يسمّى الذّكاء الاصطناعي الضّيّق [48]. ولهذا دلالة، وهي أنّ أمام تحدّيات هذا الذّكاء هناك أسئلة يجب الإجابة عنها، ولكن كما نعلم، فإنّ الذّكاء الاصطناعي ليس متعلّقًا بهذا النّوع، بل هو متعلّق بأنواع أخرى في الطّريق، ومن هذه الجهة قد يكون التّساؤل عمّا هو كائن أم عن ما هو ممكن وقادم. والحقيقة، أن هذا أمر مشروع، فأيّ إجراء لا بدّ أن يكون واقعيّا، ونحن إذا كنّا قد انتهينا من قبل، أنّ التّعامل مع الذّكاء الاصطناعي هو في حدود ما هو كائن، فالأمر بالنّسبة إلى الطِّبّ والصِّحّة عمومًا، هو في هذا الاتّجاه، والمسألة كما نرى يمكن أن ينظر فيها من باب ما يجعل الذّكاء الاصطناعي الحالي أمام تحدّياته ومشكلاته. إنّ ما يجعله أمام هذه التّحدّيات والمشكلات في الواقع هي جملة أمور تتعلّق بالجودة؛ جودة

[45]Chee-Peng, Lim, et al., (Eds.) .(2022). Handbook of Artificial Intelligence in Healthcare. Vol 2. Springer. Switzerland, p.235

[46] Chee-Peng, Lim, et al., (Eds.). (2023). Artificial Intelligence and Machine Learning for Healthcare .Springer. Switzerland, pp.09,10

[47]Ibid, p.11

[48] Lim, et al, (2022). op. cit.p.239

البيانات والخوارزميات، ومسألة حدود تطبيقها، وكذا مسألة درجة تنفيذها، أو صحّة وسلامة تنفيذها[49]. وحتّى يتيسّر لنا إدراك هذا الأمر؛ لما له من علاقة بما يواجهه، من المهمّ التّعرف على المجالات التي يتعلّق بها تطبيق الذّكاء الاصطناعي.

**3.4 مجالات تطبيق الذّكاء الاصطناعي في الطِّبّ:**

بما أنّ حقيقة الطِّبّ كما هي معلومة ترتبط بوجود المرض والمريض، وهدف الشّفاء والصِّحّة وما يتعلّق بهم من ممارسات تشخيصيّة وعلاجيّة ووقائيّة، سواء في الإطار الفردي أو الجماعي المؤسّساتي، فلا ريب أنّ مجالات الطِّبّ تتعدّد وتتنوّع، وعلاقة الذّكاء الاصطناعي عندئذ تكون على قدر هذا التّعدّد والتّنوّع. وهذا أمر من الواضح أنّه يصبّ في خدمة الطِّبّ، كما تبيّن لنا ذلك ممّا سبق، ولكن نحن هنا عندما نريد أن نقف على هذه المجالات، ليس من أجل أن نذكرها في ذاتها وإنّما لنشير إلى علاقتها بإشكالية الذّكاء الاصطناعي وهو يتطوّر ويتّجه، كما يراد له لأن يكون بذكاء متقدّم؛ يؤدي ادوار الذكاء الانساني ويتفوق فيها. إنّ هذا يعني جملة مشاكل وجملة قضايا أخلاقيّة وقانونيّة، وأيًّا يكن، فإنّ مجالات الذّكاء الاصطناعي في الطِّبّ تشمل عدّة أمور منها الرّعاية الصِّحّية، التّصوير الطِّبّي والتّشخيصي، البحث والتطوير، إدارة الرّعاية الصِّحّية، التّحليل الإحصائي، منع تفشّي المرض وتتبّعه [50].وكما أشرنا، فبقدر ما ترتبط هذه المجالات بمزايا معيّنة بقدر ما ترتبط بمشاكل معيّنة، فعلى سبيل المثال بالنّسبة إلى الرّعاية الصِّحّية، فإنّ إحدى المشكلات المطروحة هناك مشكلة نقص البيانات السّريريّة، أو عدم تجديدها باستمرار. وفضلاً عن ذلك، مشكلة التّعاطي مع المعرفة السّياقيّة، والقدرة على قراءة الإشارات الاجتماعيّة [51] ونحن نعلم أنّ ميدان الرّعاية الصِّحّية هو ميدان الإنسان، ولهذا لا عجب أن يتمّ التّعبير عن مخاوف عديدة، من قبيل إمكانية أن يكون الذّكاء الاصطناعي مصمّما لاتخاذ قرارات دقيقة على حساب جودة التّشخيص، أو أن يكون ثمّة إفراط في التّشخيص، أو أن تكون البرمجة المتعلّقة به ممّا تنته إلى التّعامل مع بيانات قديمة، تكون خاتمتها نتائج غير مقصودة، أو نحو ذلك ممّا يتعلّق بالتّفاعل، وما يقترن به من أمور كالافتقار إلى الشّفافية والثّقة والتّعاطف[52]. ولأنّ هذا يضعنا بإلحاح أمام التّدخّل الأخلاقي، فإنّه يحسن بنا أن نذكر أنّ القضايا الأخلاقيّة المثارة هي من مثل

[49] Ibid, p.239

[50] Deepshikha , Agarwal, et al., (Eds.) . (2024). Concepts of Artificial Intelligence and Its Application in Modern Healthcare Systems. 1st ed. CRC Press, pp.05-08

[51] Ibid, p.10

[52] KC, Santosh & Gaur ,Loveleen. (2021). Artificial Intelligence and Machine Learning in Public Healthcare, Springer. Singapore , p.07

قضيّة احتمال اتّخاذ القرارات الخاطئة. وقضيّة تحديد المسؤوليّة في عمليّة صنع القرار. وكذا قضيّة الصّعوبات في التّحقّق من صحّة مخرجات أنظمة الذّكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى قضيّة التّحيّزات الممكنة في البيانات المستخدمة في أنظمة الذّكاء الاصطناعي. وقضيّة كيفيّة ضمان حماية البيانات الّتي يحتمل أن تكون حسّاسة. إلى جانب قضيّة تأمين ثقة الجمهور والمهنيّين في تطوير واستخدام تقنيّات الذّكاء الاصطناعي. وغير ذلك من قبيل قضيّة الآثار المختلفة على شعور النّاس بالكرامة والعزلة الاجتماعية في حالات الرّعاية [53]. ومن خلال هذه الإشارة، فإنّ ما يمكن الخروج به هو ضرورة وضع آليّات عمل ضابطة لعمل الذّكاء الاصطناعي. ولكن المسألة في كلّ الأحوال، لا تتعلّق فقط بمجرّد وضع الآليّات، فهذا أمر بديهي بالنّسبة إلى علاقة كلّ جديد مع الاهتمامات المطروحة، وإنّما العبرة في مواءمة، أو عدم مواءمة هذه الآليات، أو كفايتها، أو عدم كفايتها؛ من حيث منطلقاتها وشروط بنائها. إنّ هناك من يتكلّم في شأن هذه الآليات من خلال فكرة الذّكاء المعزّز [54]. وهذا يعني أنّ ثمّة وعيًا بما هو قائم وما يمكن أن يكون، ولكن مسألة الوعي د تصطدم بالاختلافات حول طبيعة هذه الآليات، بين أن تكون محلّية أو أن تكون عالميّة مثلاً، وغير ذلك. وعمومًا، فإنّ الوقوف على الطّرح الأخلاقي في الطِّبّ يمكن أن يواجهنا بأسئلة عديدة تتعلّق بالطّابع الأخلاقي في الذّكاء الاصطناعي، والنّطاق الّذي يمكن أن تبلغه هذه الأخلاق فيه. فضلاً عن علاقة الأخلاق الاجتماعيّة بوجود الأخلاق المراد لها أن تكون. إضافة إلى مسألة الالتباس المحيطة بالذّكاء الاصطناعي، والّتي تفرض التّساؤل عن نسبة أخلاق إلى تقنيات ذكاء اصطناعي قائم أو منتظر.

**5. مقترحات أخلاقيّة طبّيّة**

كما أشرنا، فإنّ المسألة الطِّبّيّة مسألة حسّاسة؛ ولهذا فإن وجود المبادرات الأخلاقيّة لتنظيم تطبيق تقنيات الذّكاء الاصطناعي في المجال الطبيّ هو أمرا طبيعيّ جدّا. إنّ ما يجب أن نعلمه أنّ المبادرات التّنظيميّة في شأن الذّكاء الاصطناعي عمومًا هي من الكثرة بحيث تزيد عن الثّمانين مبادرة، كما يذكر [55]، بل إنّ بعض التّقارير تذهب إلى أبعد من ذلك وتحدّدها بمائة [56]. ومن نافلة القول أن هذا العدد الكبير بقدر ما يشمل مجالات عديدة لا يستثني المجال الطِّبّي. وما هو مهمّ في نهاية الأمر أنّ مسألة الذّكاء

---

[53] Lim, et al., (2022) . op. cit., p.243

[54] Lei ,Xing et al., (Eds.). (2021). Artificial Intelligence in Medicine: Technical Basis and Clinical Applications. Academic Press. U K, p.05

[55] Lim, et al., (2022). op. cit.,p.243

[56] WHO.(2021). "Ethics and governance of artificial intelligence for health". https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240029200, p.20

الاصطناعي قد أضحت مسألة جدّية سواء تعلّقت بهذا المجال أو ذاك. ونحن بما أنّنا قد اخترنا النّظر في المجال الطِّبّي فسننظر في هذا المجال من خلال ثلاث مقترحات هي على التوالي؛ مقترح منظمة الصحة العالمية، مقترح اليونسكو، ومقترح الاتِّحاد الأوروبي.

**1.5 مقترح منظّمة الصِّحّة العالميّة:**

مقترح هذه المنظّمة تمّ طرحه في سنة 2021م، بعد طبعًا مدّة من الإعداد، أعقبت أوّل اجتماع أقيم في استانا، خُصّص لغرض تناول مسألة أخلاقيّات الذّكاء الاصطناعي سنة2017م [57]. وقد جاء متضمّنًا لستّة مبادئ أساسيّة، فضلاً عن بعض التّوجيهات، وهذه المبادئ هي : حماية الاستقلاليّة. تعزيز رفاه الإنسان وسلامته وتقديم المصلحة العامّة. ضمان الشّفافيّة وقابليّة التّفسير والوضوح. تعزيز المسؤوليّة والمساءلة. ضمان الشّمول والإنصاف. تعزيز تطبيقات الذّكاء الاصطناعي المتجاوبة والمستدامة [58]. وهذه المبادئ في الحقيقة لا يمكن النّظر إليها في إطار مجرّد، أي كما لو أنّها خالصة فقط لمنظّمة الصِّحّة العالميّة، بعيدا عن أيّ سياق وتفاعل. على العكس من هذا، إنّنا إذا كنّا نجد في هذه المبادئ عناية بحقوق الإنسان وكرامته، فإنّه يجب القول أنّ هذه العناية تندرج في إطار الجهود العالميّة لتعزيز هذه الحقوق، أو لنقل بشكل آخر أنّها تأتي في إطار الجهود الّتي تبذلها بعض الهيئات الدّولية المهتمّة، ومنها الأوروبّية خاصّة لتعزيز استخدام الذّكاء الاصطناعي في إطار مسؤول. إنّ الجهات الأوروبّية التي اشتغلت في هذا الموضوع قد حدّدت خمس مبادئ للاستخدام الأمثل للذّكاء الاصطناعي وهي: مبدأ احترام الحقوق الأساسيّة، مبدأ عدم التّمييز، مبدأ الجودة والأمن، مبدأ الشّفافيّة والنّزاهة والعدالة، مبدأ تحت سيطرة المستخدم [59]. وهذه المبادئ هي إطار توجيهي، وهي لاشكّ تصبّ في أهداف استخدام الذّكاء الاصطناعي المسؤول في الصِّحّة. هذا، ومن جهة أخرى، فإنّ هذه المنظّمة إذا كانت قد أشارت إلى هذه التّوجّهات وهي تجنّب إيذاء الآخرين، وتعزيز رفاهيتهم والتّأكّد من معاملة جميع الأشخاص بشكل عادل، والتّعامل مع الأشخاص بطرق تحترم حياتهم وشخصهم [60]. فإنّ هذه التّوجيهات لها شهرتها في الأخلاق الطِّبّية، فقد ذكرت عند بوشامب/ تشايلدريس(1939) **Tom Beauchamp James Childress (1940)** في إطار المبادئ التّالية: مبدأ عدم الإيذاء، ومبدأ الإحسان،

[57] Ibid, p.21

[58] Ibid, pp.125-130

[59] CEPEJ,(2018). European Commission for the Efficiency of Justice . https://rm.coe.int/, p.07

[60] WHO, op. cit. p.23

ومبدأ العدالة، ومبدأ الاستقلاليّة [61]. وعلى أية حال، فإنّنا إذا أخذنا الأمر من هذه الجهة أو تلك يمكن القول أنّ منظّمة الصِحّة العالميّة قد راعت تطوّر البحث الجاري في مجال أخلاق الذّكاء الاصطناعي وصلته بحقوق الإنسان، كما قد راعت المرجعيّة المشتركة لهذه الحقوق في ميدان مهمّ هو الطِبّ. وبالرّغم أنّه يمكن إثارة مسألة الكفاية أو المدى، إلاّ أنّ ذلك يبدو في نطاق الاستخدام الحالي للذّكاء الاصطناعي مؤدّيًا للغرض. وطبعًا، نقول هذا ونحن نأخذ في الحسبان أنّ هذه المنظّمة تقدّم مقترحها في مقابل تحدّيات موجودة تشير إليها مثل الفجوة الرّقمية، ونحوها كجمع البيانات واستخدامها[62]. ولئن كان هذا، فيما نرى، يعكس مقاربة على درجة من الواقعيّة إلاّ أنّ المسألة تحتاج إلى التّفعيل العمليّ، الذي يكون بالأخصّ على المستوى التّنظيمي القانوني. وكما يبدو، فإنّ المقترح لا يبدو غافلاً عن هذا، من خلال الإشارة إلى دور الحوكمة[63]. ولكن، فيما نحسب، فإنّ مسألة الذّكاء الاصطناعي، وهي في إطار تطوّرها، تبدو متعلّقة بمسار يحتاج إلى عمل متواصل. وعمومًا، فإنّ تقدير أهمّية الطّرح الذي تقدّمت به منظّمة الصِحّة العالميّة بحاجة إلى مداخل، والمدخل الأوّل في هذا هو ما إذا كانت هذه المبادئ إلزاميّة عمليّة أم أنّها فقط معياريّة. والمدخل الثّاني هو النّطاق الجغرافيّ الإقليميّ أو العالمي. إنّنا في هذا الشّأن يمكن أن نرى أنّ هناك جانبًا معياريًا قويًا، وإن كنّا نرى أنّ ثمّة وعيًا بأهميّة الجانب التّطبيقيّ، كما سبق أن أشرنا، من خلال فكرة الحوكمة. وفي الآن نفسه، فإنّه بالرّغم من أنّ الخطاب الذي يراد له أن يكون عالميًّا إلاّ أنّ ثمّة خلفيّات ثقافيّة وراء ما تدعو إليه منظّمة الصِحّة العالميّة، وهي النّظرة التي توجّه الدول المتقدِّمة.

### 2.5 مقترح اليونسكو:

بصفتها منظّمة دوليّة معنيّة بالشّأن الثّقافي والتّعليمي والتّربويّ قدّمت اليونسكو مقترحا لتنظيم استخدام الذّكاء الاصطناعي، وقد كان هذا في سنة 2022م، وبالرّغم أنّها لم تشر إلى الجانب الصِحّي في ذاته، بحكم عدم اختصاصها في هذا الشأن إلاّ أنّها قدّمت رؤية أخلاقيّة في الذّكاء الاصطناعي تنطبق على مجالات مختلفة، بما في ذلك الجانب الصِحّي. وقد كان ممّا تضمّنته بعض القيّم وبعض المبادئ؛ وذلك في إطار التّلازم بين المنطلقات والتّوجّهات. وإذا ما وقفنا على هذه القيّم والمبادئ، فإنّنا نجدها بالنّسبة إلى القيّم تقوم في المجمل على فكرة احترام حقوق الإنسان وما يتّصل بها من تعايش، وتعاون على الازدهار وحماية للمشترك الإنساني. أمّا المبادئ، فقد تضمّنت جملة هذه الأمور وهي: التّناسب،

---

[61] , Tom, Beauchamp & James, Childress.(2013). Principles of Biomedical Ethics. 7st ed. OUP. New York, p.13

[62] WHO. op. cit., p.34,35

[63] Ibid, p.81

وعدم الإضرار، السّلامة والأمن، العدالة والإنصاف وعدم التّمييز، الاستدامة، الخصوصيّة، اضطلاع البشر بالإشراف وباتّخاذ القرارات، الشّفافية والقابليّة للشّرح، المسؤولية والمساءلة، الوعي والدّراية، الحوكمة وسبل التعاون المتعددة الأطراف، والقابلة للتكيّف[64].

وإذا أخذنا هذه المبادئ في إطار بعض التّساؤلات كالتّساؤل عن إمكاناتها في الاستجابة إلى المتوقّع منها، فمن الواضح أنّها تبدو جديرة بالاهتمام، فهي واسعة وشاملة للكثير ممّا يثار. ومن هذه الزّاوية، فإنّها أقرب إلى تحقيق المطلوب منها، وخاصّة على مستوى التّوجيه، وإنّما نقول هذا لأنّنا نراعي أنّ هذه المبادئ تبقى في حدود معياريّة، وهي بالفعل كذلك؛ إذ إن هناك تأكيد أنّها مبادئ ملهمة[65]. ولكن علينا أن لا ننسى أنّها وهي على هذا النّحو في مقابل واقع، والتّساؤل إذا كان يطرح، فهو يطرح على صعيد العوائق، وهنا يبدو أنّها في مواجهة عوائق جدّية. أمّا عن إمكاناتها في هذا، فالظّاهر أنّه لا يجب أن تحمّل أكثر ممّا هي عليه، وهي مجرّد مبادئ للتّوجيه والاستلهام. على أنّنا إذا أخذنا الأمر في ضوء تساؤل آخر، هو التّساؤل عن الإضافة الّتي تضيفها إلى مجال محدّد كالطِّبّ، فلاشك أنّ هناك ما يجدر التّنويه به، خاصّة عندما تتمّ الإشارة إلى الخصوصيّة والأمن والقرارات، غير أنّ ما يمكن قوله هو أنّ ثمّة عموميّة. من الصحيح أنّ تلك الأمور تبدو متروكة للتّفعيل حسب الخصوصيّة المكانيّة للبلدان المختلفة، لكن هذا في النّهاية قد يؤثّر عليها بالتّفسيرات والتّأويلات المقدّمة، وهو ما من شأنه فيما نرى أن يفقدها قوّتها الدّافعة.

**3.5 مقترح الاتّحاد الأوروبي:**

المقصود هنا المقترح المعروف بالمبادئ التّوجيهيّة الأخلاقيّة للذّكاء الاصطناعي الجدير بالثّقة، والّذي صدر سنة 2019م، ولكن من الجدير بالذّكر أنّ الأوروبيّين لهم مبادرات أخرى في إطار محلّي، أو على مستوى هيئات ومؤسسات. والحال، أنّنا إذا ما وقفنا على مضمون ذلك المقترح، فإنّنا نجده قائما على نظرة شاملة تنطبق على مجالات مختلفة، تضمّ بطبيعة الحال الجانب الصِّحّي؛ ولعلّ هذا واضح من دلالة الاسم المشار إليه، فهو كما في مقدّمته المبادئ التّوجيهيّة، أي أن هناك ما يمكن الاسترشاد به، على أنّ ما يجب الاسترشاد به يجب أن يفهم في إطار ثلاثة أمور أساسيّة قد حرص عليها هذا المقترح وهي: الجانب القانوني، والأخلاقي، وما سمّي بالذّكاء الاصطناعي القويّ، أي حيث يمكن لأنظمة هذا

[64]UNESCO. (2022). "Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence " .
https://on.unesco.org/EthicsAI pp.18-23

[65] Ibid, p.18

الذّكاء تجنّب الآثار السّلبية[66] ولهذا في الحقيقة دلالة، وهي أنّ هذا المقترح معنيٌّ بتحقيق كلّ ما من شأنه تعزيز الثّقة في الذّكاء الاصطناعيّ، من خلال تلك المكوّنات الثّلاثة. أمّا عن المبادئ في ذاتها، فهي على حسب ما تمّ ذكره، قد حدّدت في احترام استقلاليّة الإنسان، منع الضّرر، العدالة، القابليّة للتفسير [67]. ومن الملفت أنّ الحديث عن هذه المبادئ قد جاء مقترنًا بالحديث عن ما سُمّي بالحقوق الأساسية وهي: احترام كرامة الإنسان، حرية الفرد، احترام الديمقراطية والعدالة وسيادة القانون، المساواة وعدم التمييز والتضامن، حقوق المواطنين[68] . وهذا أيضا ليس دونه دلالة؛ إذ يمكن ملاحظة أنّ ثمّة سعيا إلى التّفعيل، أو في عبارة أخرى عناية بالجانب التّنفيذي؛ حيث يكون للقانون دور في الإلزام. ومن هذه الزّاوية هناك لا شك رؤية عمليّة. إنّ هذه الرّؤية يجب التّأكيد أنّ لها ايجابيّاتها على تقدّم الذّكاء الاصطناعي، وايجابيّاتها على نتائج هذا الذّكاء في المجتمع. وهذا الأمر هو ما نجد انعكاسه فيما ارجأنا الحديث عنه وهي المخاطر. وفي هذا الشّأن علينا التّأكيد أنّ الحديث في هذه المخاطر يقوم على تقسيمها إلى أربع مستويات وهي: المخاطر غير المقبولة، والمخاطر العالية، والمخاطر المحدودة، والمخاطر القليلة[69].

وفي ضوء هذه النظرة يمكن أن نرى النّتائج، وأوّلها أنّ الأوروبّيين يراعون الجانب العملي في تعاطيهم مع الذّكاء الاصطناعي. وثانيها أنّ هذا التّعاطي مبنيٌّ على نظرة قانونيّة تنظيميّة. وثالثها أنّهم يتعاطون معه في إطار أنّه تقنيّات كما لها ايجابيّاتها لها سلبيّاتها. وبالفعل، فإنّ عمل الأوروبيّين قد أدّى الى فرض عقوبات، بل وعلاوة على ذلك، قد أدّى إلى التّقييد على بعض التّقنيّات المستخدمة، أو على نشاط تسويقها[70]. على أنّ هذا في الجملة ممّا يلفت إلى أمر لابدّ من التّوقّف عنده وهو تعريف الذّكاء الاصطناعي، فالأوروبّيون بالرغم مما أظهروه، وهم يتكلّمون في هذا الذّكاء، لم يقدّموا تعريفًا محدّدًا له، وإنّما اكتفوا فقط بالإشارة إلى أنظمته التي يقوم عليها؛ وهذا له دلالته فيما يبدو، ودلالته أنّهم منفتحون على حالة التّطوّر الّتي يشهدها هذا الذّكاء، وأنّهم منسجمون مع النّهج الّذي اعتمدوه وهو نهج مراعاة المخاطر.

---

[66] AI HLEG. (2019). "Ethical guidelines for trustworthy artificial intelligence." ttps://op.europa.eu/, pp.04,05

[67] Ibid, p.12

[68] Ibid, pp10,11

[69] Eve, Gaumond (2021). " Artificial Intelligence Act: What Is the European Approach for AI? " https://www.lawfaremedia.org/, p.01

[70] Ibid, p.02

**6. في حدود الدّلائل الإرشاديّة المقترحة**

تظهر المبادرات المشار إليها عناصر اشتراك، كما تظهر عناصر اختلاف وتباين، ومن عناصر الاشتراك هذه، العناصر الأساسيّة وهي الاستقلاليّة، وعدم الإيذاء، والعدالة، والقابليّة للتّفسير. أمّا عناصر الاختلاف، فهي في الأغلب تتّصل بتلك العناصر بصورة أو أخرى، ولكن في المجمل سواء كانت هذه أو تلك، فهي تدور في دائرة احترام حقوق الإنسان وكرامة الإنسان وتعزيز متطلّبات الحياة الإنسانية السّليمة، ولا يضرّ هنا التّوسّع أو الاختصار. كما أنّها وفي جانب آخر، وهذا هو الملفت على علاقة بالمبادئ المقترحة في ميدان البيوطيقا، كما ذهب إلى ذلك بوشامب وزميله. والحقيقة، إذا كان علينا تقرير ما قد أصبح متعارفا عليه في الميدان الصِّحّي، بصرف النّظر عن المبادرات المختلفة، ومن بيها المبادرات التي تناولناها، فإننا نجد أنفسنا أمام المبادئ التالية وهي الخصوصية، المساءلة، السلامة والأمن، الشفافية وقابلية التفسير، العدالة وعدم التمييز، السيطرة البشرية على التكنولوجيا، المسؤولية المهنية تعزيز، القيم الإنسانيّة [71]. وكما يمكن أن نلاحظ، فإنّه في كلّ الأحوال ثمّة توافق على مبادئ بعينها لا تخرج عن ما رأينا. والآن لعله يمكن التّساؤل عن حدود هذه المبادئ، في الواقع لا يمكن تجاهل أهمّية المبادئ عمومًا، وهذه المبادئ بالتّحديد، فهي لاشكّ مبادئ توجيهيّة، ومن شأن هذه المبادئ آنئذ أن تقدّم إطارًا للعمل، ولكنّها مع ذلك، تبقى مقيّدة بطابعها الأخلاقي، وهذا الطّابع كما هو معلوم نسبيّ، أو أنّه يخضع للخلفيّة الثّقافيّة والسِّياق المنتمى إليه. و قيّاسًا عليها أيضًا يمكن الحديث في المبادرات المطروحة، مادامت متضمّنة فيها، ولكن يحسن بنا التّنبّه إلى ما يقال في شأن تطبيق الذّكاء الاصطناعي في المجال الطِّبّي والصِّحّي. إن ما يقال أنّ هذا التّطبيق ما يزال بطيئا، بالرّغم من كلّ الإيجابيّات الّتي تروّج له[72].

وهذا يعني أنّ هناك فرقا بين ما يقال وما هو قائم، وهذا الفرق يمكن تأكيده في ضوء أنّ تقنيّات الذّكاء الاصطناعي مازالت في إطاره الضّيّق، وأنّ هذه التّقنيّات قد أضحت تخضع للمراقبة والاختبار، فمن ذلك أنّ التّعامل معها قد أصبح يخضع لما يسمّى أخلاقيّات التّصميم، والأخلاق في التّصميم، و الأخلاق حسب التّصميم[73].

---

[71] Chee-Peng, Lim, et al., (2022). op. cit., p.249

[72] Ljubomir, Buturovic.(2023). " The Slow Pace of AI in Medicine ". https://www.linkedin.com/pulse/,p.01

[73] Perihan Elif, Ekmekci & Berna, Arda. (2020). Artificial Intelligence and Bioethics. Springer. Switzerland, p.62

ومن البيّن أنّ الأمور بهذا ليست خارج السّيطرة، كما يمكن أن نتصوّر؛ ولعلّ فيما تبنّاه الأوروبيون من اعتماد نهج مراعاة المخاطر ما يوضّح ذلك، لكن يبقى أنّ المقترحات الأخلاقيّة لابدّ أن تكون وفق رؤية متوازنة، ولا يمكن بطبيعة الحال الإدّعاء أن الاقتراحات الّتي رأيناها غير متوازنة تمامًا، ولكن يمكن القول أنّ هناك ملاحظات تسجّل، وقد سجّلت بالفعل، وكمثال على ذلك ما وقفت عليه باولا بودينجتون **Paula Boddington** ، فقد وقفت بالنّسبة إلى المبادرات المقدّمة، ومنها المبادرات التي رأيناها على المعطيات التّالية:

- أنّ هناك تقابلا بين مبادرات تنحو إلى العالميّة، ومبادرات تنحو إلى المحلّية على مستوى الهيئات والمؤسسات، وأنّ هذه المبادرات – خاصة المشار إليها - تبدو طموحة إلى حدّ الطوباوية.

- أنّ بعض المبادرات تقوم على مبادئ عامة وفضفاضة، خاصّة عندما تحيل إلى فكرة إفادة الإنسانية.

- أنّ التّفكير في المبادرات يرقى أحيانا إلى عقلية "وضع علامة في المربع". أي حيث يتّجه التّفكير إلى مجرّد تسجيل الإضافة، دون التّقدير الحقيقي للقواعد والقيّم، أو كما يدل عليه عمليّا ذلك الفرق بين النّظرية والتّطبيق.

- أنّ تلك المبادرات تُطرح، كما لو أن مبادئها ومعاييرها تغطّي مختلف القضايا الأخلاقيّة والقيّميّة المطروحة[74].

وهذه الملاحظات، لئن كانت قد دفعتها إلى التّأكيد على هذه الفكرة، وهي أن هذه المبادرات ليست إلا نقاط بداية للمناقشة[75] ، فالحاصل أنّها بهذا لم تجانب الصواب، ولكن يمكن القول أنّ ثمّة إدراكا لأهمّية هذه البداية، خاصّة وأنّ الإيمان بالتّطوّر التّكنولوجي أمر مؤكد ويفرض نفسه، ولكن تبقى في كلّ الأحوال بعض المسائل مثيرة للجدل؛ بحكم سياقها أو خلفيّتها كمسألة العالميّة، أو مسألة القيمة، على أنّه يجب أن نستحضر دائمًا دور الحوار في تغيير وجهة الكثير من الأفكار التي تطرح مادامت ثمة هيئات وقنوات تتيح هذه الإمكانية .

وفي إطار المجال الطِّبّي والصِّحّي وما يتعلّق به من مبادرات، فمن الواضح أنّ ما تمّ تقديمه له أهمّيته، ولكن ذلك لا يستبعد النّقاش بالمرّة، ففضلاً عن الملاحظات العامّة الّتي أبدتها باولا بودينجتون، فإنّ البعض يطرح شيئا آخر وهو الانتقال من المبادئ الجيّدة إلى الممارسات الجيّدة **[76]** ، وهذا لاشكّ له أهمّيته بالنّسبة إلى المجال الطّبي والصّحي؛ حيث يتطلّب هذا المجال هذه العلاقة بشدّة. إن

---

[74]Markus, Dubber, et al., pp.128-131

[75]Ibid, p.126

[76] Luciano Floridi , (2021). op. cit., p.15

فلوريدي(...-1964) **Luciano Floridi** مثلاً، وهو ويتناول موضوع الذّكاء الاصطناعي يطرح مسألة مهمّة في نظرنا، وهي مسألة التّفرقة بين ما يسمّيه الأخلاق الصّلبة والأخلاق النّاعمة. الأخلاق الأولى، كما يقول، هي أخلاق أساسيّة سابقة، تمثّل مصدرًا لغيرها. والأخلاق الثّانية، كما يقول، هي أخلاق لاحقة، هي بمثابة إطار لما يمكن أن يكون جيّدا عمليّا [77]. ومن الواضح أنّ هذا الطّرح ممّا يلفت إلى الحاجة المستمرّة للأخلاق. وعليه، فإنّ انفتاح المجال الطِّبّي والصِّحّي على القضايا المختلفة، ووجود الوضعيات الطّارئةّ ليفرض حقيقةً ضرورة أن لا يكون هذا المجال مغلقًا في نطاق مبادئ عامّة. فالمبادئ الّتي رأيناها على علاقة بالفاعليّة، وهذه الفاعليّة لا تأتي إلاّ من الإضاءة على المساحة الّتي تشغلها الممارسة، وعندها فقط يمكن الحديث عن الأخلاق الطِّبّية، وأخلاق الذّكاء الاصطناعي في الطِّبّ، بشكل صحيح وسليم. وفي هذا الصّدد من المهمّ الإشارة، أنّ المجال الطِّبّي يحتكم إلى مبادئ من قبيل العدالة والإحسان؛ تلك الّتي تمّت الإشارة إليها من طرف بوشامب وزميله، غير أنّ تعقّد الميدان الطِّبّي لا يمنع من الحديث بمنطق أخلاقي آخر يكون أكثر مرونة. وهنا، كما نرى، يجب أن تنتظم الأمور .

**خاتمة:**

لقد رأينا أنّ المبادرات المشار إليها قد كانت في مجملها معنيّة بمركزيّة الإنسان؛ وما تتطلّبه هذه المركزيّة من دفاع عن حقوقه وقيّمه ومستقبله. في الواقع لا يمكن الشّك في أهمّية هذه المدافعة ومضمونها، فقد جاءت بعد وقت من الدّراسة والمدارسة، ولكن تبقى المسألة مرهونة بالتحدّيات الّتي تواجهها، فهناك سؤال عن المدى الّذي تأخذه هذه المبادرات، وهي تصطدم مثلاً بعلاقة الهيمنة بالثّقافة. فإذا كان من الجائز الاتّفاق على المبادئ والقيّم، وهو ما رأيناه حاصلا عمومًا، فإنّ مسألة المبادئ والقيم قد تتحوّل إلى شيئ من الاختلاف؛ عندما يُفعّل دور الهيمنة ودور الثّقافة. من الصّحيح أنّه في الإطار الطِّبّي والصِّحّي عمومًا ثمّة البعد الإنساني والأخلاقي، ولكن لا يجب أن يخفى أنّ ثمّة أيضًا الجانب الثّقافي والتّجاري. ولهذا، فإنّنا عندما نطرح مسألة المدى، نراعي أنّ ثمّة تحدّيات عمليّة قد تحدّ من فاعلية تلك المبادئ والقِيّم، بالرّغم من طابعها العام أو العالمي. فما يجب أن نتبه إليه، أنّ الجانب الأخلاقي الذي تتأطّر فيه تلك المبادئ والقيّم، يظلّ إطارًا لأسئلة ملحّة تتعلّق بماهية الأخلاق وطبيعتها وعلاقتها بالثبات أو بالتّغيّر، وغير ذلك ممّا يمكن أن يوجد. على أنّ الأمر لا يعني أنّه قابل للانفلات، أو أنّه يقبل الانغلاق في إطار مبادرات محلّية، ففي الواقع لابدّ أن يكون هناك ما يمكن العمل به، والوضع العالمي هو وضع متداخل، لكن في إطار هذا التّداخل قد لا نجد التّوازن المطلوب. ويبدو لنا أنّه من المهمّ أن يتعمّق الحوار في هذا الشّأن، وأن يسير الأمر في إطار عدم التّناقض بين الطّابع المعياري للمبادئ والقيّم، والواقع العملي النّفعي؛ من خلال إجراءات محسوبة، تضمن تنزيل تلك المبادئ والقيّم

[77] Luciano, Floridi. (2023).The Ethics of Artificial Intelligence. OUP. UK, p.77

في الواقع الحيّ، بصورة تحقّق المراد منها. كما أنّه من المهمّ الإشارة، أنّه إذا كان الذّكاء الاصطناعي يطرح مسألة المخاوف في مقابل الثّقة، فليست المخاوف بمانعة للتقدم في هذا المجال. فالميدان الطبي قد استفاد كثيرا، بالرّغم المحدوديّة الّتي تذكر، والأمر في كلّ الأحوال يحتاج إلى نقاش؛ نقاش يسير في إطار التّوازن بين التّقدّم والثّقة، وليس ذلك بمستحيل بوجود المسؤوليّة العلميّة والاجتماعيّة. والأفكار هنا ليست بـمنعدمة، وقد رأينا نموذجها فيما سمي مثلاً بالتّكنولوجيا كتجربة اجتماعية.

## قائمة المراجع:


1. رسل، ستيوارت، (2022)، ذكاء اصطناعي متوافق مع البشر تر مصطفى محمد فؤاد وأسامة إسماعيل عبد العليم، مؤسسة هنداوي، القاهرة.

2- Agarwal, Deepshikha, et al., (Eds.). (2024). Concepts of Artificial Intelligence and Its Application in Modern Healthcare Systems. 1st ed. CRC Press.

3 - Agah, arvin. (Eds.). (2014). MedicaL applications of artificiaL inteligence. CRC Press.

4 - Bartneck, Christoph, et al., (2021).An Introduction to Ethics in Robotics and AI. Springer. Switzerland.

5 – Beauchamp, Tom & James Childress.(2013). Principles of Biomedical Ethics. 7st ed. OUP. New York.

6 - bostrom, nick. (2014). Superintelligence. OUP. New York.

7- Collingridge, David.(1980). The Social Control of Technology. Frances Pinter.

8 - Dubber, Markus, et al. (2020).,The Oxford Handbook of Ethics of AI. OUP. London.

9 - Dimatteo, Larry, et al.,(2022).The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence. CUP. 1st ed. UK

10 - Dignum, Virginia. (2019). Responsible Artificial Intelligence. Springer. Switzerland.

11- Ertel, Wolfgang.(2017). Introduction to Artificial Intelligence .Tr Nathanael Black 7st ed. Springer. Switzerland.

12 - Ekmekci, Perihan Elif & Berna Arda. (2020). Artificial Intelligence and Bioethics. Springer. Switzerland.

13 - Floridi, Luciano. (Eds.). (2021). Ethics, Governance, and Policies in Artificial Intelligence. Springer. Switzerland.

14 - Floridi, Luciano .(2023).The Ethics of Artificial Intelligence. OUP. UK

15 - Househ, Mowafa, et al., (Eds.). (2021). Multiple Perspectives on Artificial Intelligence in Healthcare.Springer. Switzerland.

16 - Kaplan, Jerry.(2016).Artificial intelligence. OUP. New York

17 - Koops, Bert-Jaap,et al., (Eds.) (2015). Responsible Innovation 2. Springer. Switzerland.

18 - Lawry, Tom. (2023). Hacking Healthcare, 1st ed. Routledge. New York

19 - Liao, Matthew.(2020). Ethics of Artificial Intelligence.OUP. New York

20 - Lim, Chee-Peng, et al., (Eds.) .(2022). Handbook of Artificial Intelligence in Healthcare Vol 2. Springer. Switzerland.

21 - Lim, Chee-Peng, et al., (Eds.). (2023).Artificial Intelligence and Machine Learning for Healthcare.Springer. Switzerland.

22 - Oshida, Yoshiki. (2022).Artificial Intelligence for Medicine, degruyter. USA.

23 - Rich, Elaine, et al., (Eds.). ( 2010). Artificial Intelligence, 3st ed. Tata McGraw-Hill Education Pvt. India.

24 - Neri, Hugo.(2021). Risk Perception of Artificial Intelligence. Lexington Books. London.

25 - Russell, Stuart & Peter, Norvig. Artificial Intelligence A Modern Approach, 2ed,

26 - Sajja, Priti Srinivas, et al., (Eds.). (2021). Illustrated Computational Intelligence. Springer. Singapore.

27 - Stahl, Bernd Carsten.(2021). Artificial Intelligence for a Better Future. Springer. Switzerland.

28 - Santosh, KC & Gaur,Loveleen. (2021). Artificial Intelligence and Machine Learning in Public Healthcare, Springer. Singapore .

29 - Schwab, Klaus.(2016). The Fourth Industrial Revolution.World Economic Forum. Switzerland

30 - Wischmeyer, Thomas & Rademacher,Timo. (2020). Regulating Artificial Intelligence. Springer. Switzerland.

31 - Xing, Lei, et al., (Eds.). (2021). Artificial Intelligence in Medicine: Technical Basis and Clinical Applications, Academic Press. U K

32 - Baum,SD.(2017). " Reconciliation between factions focused on near-term and long-term artificial intelligence ". https://doi.org/10.1007/s00146-017-0734-3

33 - Buturovic, Ljubomir.(2023). " The Slow Pace of AI in Medicine ".

https://www.linkedin.com/pulse/

34 - Gaumond, Eve.(2021). " Artificial Intelligence Act: What Is the European Approach for AI? " https://www.lawfaremedia.org/

35 - Greenfiel, Daniel. (2019). " Artificial Intelligence in Medicine: Applications, implications, and limitations "https://sitn.hms.harvard.edu/

36 - Howell, hanley.(2022). "Automated-Decision Making - A Beneficial Tool but Must be Used With Care" https://www.linkedin.com/pulse/

37 - Kaul, Vivek .(2020). "History of artificial intelligence in medicine" https://www.giejournal.org/article/S0016-5107(20)34466-7/pdf

41 - CEPEJ, (2019). "Council of Europe European Commission for the efficiency of justice" https://rm.coe.int/

42 - CEPEJ,(2018). "European Commission for the Efficiency of Justice" . https://rm.coe.int/

43 - UNESCO. (2022). "Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence " . https://on.unesco.org/EthicsAI

- 44AI HLEG. (2019). "Ethical guidelines for trustworthy artificial intelligence." ttps://op.europa.eu

38 - Poel, Ibo van de. (2013). "Why New Technologies Should be Conceived as Social Experiments" http://dx.doi.org/10.1080/21550085.2013.844575

39 - Sparrow,Robert & Hatherley, Joshua.(20119). "The Promise and Perils of AI in Medicine". https://philpapers.org/rec/SPATPA-7. 24/02/24

40 - WHO.(2021). "Ethics and governance of artificial intelligence for health" https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240029200

./