

**جدلية العلاقة بين العلم والفلسفة في العصر الحاضر
- تقنية الذكاء الاصطناعي أنموذجا -**

د/ أمل عبد المنعم عبد الفتاح بسيوني

مدرس العقيدة والفلسفة - بكلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنات
بالممنصورة - جامعة الأزهر

من ١٣٠٩ إلى ١٣٩٤

۱۳۱.



**The Dialectic Of The Relationship Between Science And
philosophy In The Present Era - Artificial Intelligence
Technology As a Model**

Amal Abdel Moneim Abdel Fattah Bassiouni

**Instructor in the Department Of Doctrine And
Philosophy At The College Of Islamic And Arab Studies
.For Girls In Mansoura, Azhar University, Egypt**



جدلية العلاقة بين العلم والفلسفة في العصر الحاضر

- تقنية الذكاء الاصطناعي أنموذجا -

أمل عبد المنعم عبد الفتاح بسيوني

قسم العقيدة والفلسفة، كلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنات بالمنصورة،
جامعة الأزهر.

البريد الإلكتروني: amlbisuony699.el@azhar.edu.eg

ملخص بحث:

في ظل الوتيرة المتسارعة التي تتطور بها العلوم الطبيعية، ووصولها إلى حد الثورة في مجالات عديدة أهمها تطوير البرمجيات وعلوم الحاسب، وتقنيات الاتصالات والرقمنة، وما توفره من امكانيات لامحدودة في مجال التفاعل المعرفي وإنشاء المعلومات ومشاركتها العالمية، يعود من جديد التساؤل عن ماهية العلاقة بين العلم والفلسفة، وجدوى دور الفلسفة- كمنشأ ذهني خاص، أكثر من كونها موضوعاً لعلم نظري محدد المسائل والمناهج في البحث في الوجود بما هو وجود بالإطلاق، وكشف الحقيقة لذاتها بعيداً عما يترتب عليها من نتائج وآثار، وذلك في مقابل أحدث ما توصل إليه الإنسان من تقنية (الذكاء الاصطناعي) Artificial Intelligence الذي أصبح من أكثر المصطلحات العلمية شيوعاً في عالم اليوم، وواحد من التقنيات المعبرة بحق عن الثورة التقنية الهائلة التي أبدعت منظومة من الاختراعات، تمثل ما يسمى حالياً بـ"الثورة الصناعية الرابعة" التي رأى فيها الكثيرون أنها لا يضاهاها أي شيء قد عرفه البشر من قبل، سواء من حيث حجم التأثير والتغيير المنتظر في حياة البشر، أو من حيث كم الفوائد والأخطار المتوقعة، إلى درجة أن بعض العلماء المعاصرين يرون أن الذكاء الاصطناعي قد يكون آخر إنجازات البشرية، وأنه سيقوم بإزاحة الإنسان من مركز القيادة في الحياة لتبدأ "مرحلة ما بعد الإنسان" أو الـ posthumanism، وهو ما أدى بالبعض للدعوة إلى انتهاء دور الفلسفة، والاكتفاء بما زعمه الفلاسفة لأنفسهم عبر العصور المختلفة من بلوغ للمعرفة اليقينية، وأن مذهبهم قد تحددت معالمها في العصور السابقة، وليس ثمة حاجة للفلسفة اليوم في وجود الذكاء الاصطناعي، وتلك دعوى باطلة، مجافية للواقع؛ لأن العلم هو نتاج الفلسفة وفرعها ووليدها، والفلسفة في أصلها محاولة دقيقة منظمة للربط بين الكون والحياة البشرية، فليس أقل من بيان دورها المعرفي والقيمي الأخلاقي في تقنية الذكاء الاصطناعي في هذا البحث.

الكلمات المفتاحية: الفلسفة؛ العلم؛ فلسفة العلم؛ الذكاء الاصطناعي.

The Dialectic Of The Relationship Between Science And philosophy In The Present Era - Artificial Intelligence - Technology As a Model

Amal Abdel Moneim Abdel Fattah Bassiouni

**Department Of Doctrine And Philosophy At The College Of Islamic And
Arab Studies For Girls In Mansoura, Azhar University, Egypt.**

Email: amlbisuony699.el@azhar.edu.eg

Abstract:

In light of the rapid pace at which the natural sciences are developing, and reaching the point of revolution in many fields. The most important of which is software development, computer science, communications technologies, and digitization, and the unlimited possibilities they provide in the field of cognitive interaction, information creation, and global sharing. The question of what the relationship between... Science and philosophy, and the feasibility of the role of philosophy as a special mental activity, rather than being a subject of theoretical science with specific issues and methods in researching existence as absolutely existence, and revealing the truth for its own sake apart from the results and effects that result from it, in contrast to the latest technology that man has achieved (Artificial Intelligence (Aruficial Intelligence), which has become one of the most common scientific terms in the world today, and one of the technologies that truly expresses the massive technical revolution that created a system of inventions such as what is currently called the "Fourth Industrial Revolution," which many saw as unparalleled by anything that has ever existed. Humans have known it before, whether in terms of the magnitude of the impact and expected change in human lives, or in terms of the amount of expected benefits and dangers, to the point that some contemporary scientists believe that artificial intelligence may be the last of human metaphors, and that it will remove humans from the leadership position in life to begin with. The post-human stage, or posthumanism, has led some to call for the end of the role of philosophy, and to be content with what philosophers have claimed for themselves throughout different eras of achieving certain knowledge, and that their doctrines had their features determined in previous eras, and there is no need for philosophy today in the presence of artificial intelligence. This is a false claim that is unfair to the sites, and because science is the product, branch, and offspring of philosophy, and philosophy is at its origin a precise, organized attempt to link the universe and human life, there is nothing less than a statement of its cognitive and moral value role in artificial intelligence technology in this research .

Keywords: Philosophy ; Science; Philosophy Of science ; Artificial Intelligence.

مقدّمة:

الحمد لله على ما تواتر من آياته، وله الشكر على ما فاض به على عباده، حمداً يليق بجلاله، ويوازي ما تتابع من أفضاله وإحسانه، والصلاة والسلام على خاتم النبيين والمرسلين سيدنا ونبينا وحبينا محمد المصطفى وعلى آله أجمعين، وبعد،،،

لقد اتخذت العلاقة بين العلم والفلسفة من النصف الثاني من القرن التاسع عشر (م) صورة أقل ما يقال عنها إنها جدلية حول أيهما أولى بتوجيه عقل الإنسان، وقد شاع القول بسلبية العقل، وحصر دوره بالفلسفة في تأملات عقلية سابقة، ولم يعد لها أهمية في الحياة، والأحرى بالإنسان التوفر على دراسة العلوم الطبيعية؛ لأنها ما تحدد له طريقه في الحياة، تماماً كما انتشر المثل اللاتيني: "فلنعش أولاً، ولننتفسف بعد ذلك".

على الرغم من أن العلم نفسه ينتمي إلى الفلسفة-أم العلوم-حتى انفصل عنها في ظليعة العصر الحديث.

- وقد ازداد الأمر تعقيداً مع نهاية القرن العشرين (م) بفعل التطور الهائل في مجال الحاسوب ووظيفته، وازداد التعقيد أكثر وأكثر بنهايات العقد الأول من القرن الحادي والعشرين-الحالي-باختراع تقنية (الذكاء الاصطناعي)، ذلك الفرع التقني من الحاسوب الذي زوده العلماء بقدرات تمكنه من إنجاز مهام تتطلب قيام الإنسان بها في كافة المجالات، وأقل ما توصف به أنها تقنية الثورة العلمية الرابعة.

وعلى ذلك استخرت الله تعالى في البحث في العلاقة بين العلم والفلسفة، وهل حقاً انتهى دور الفلسفة ولم يعد الإنسان بحاجة إليها بعد هذه التقنية، فكان هذا البحث للإجابة على هذا التساؤل، ومحاولة للرد مني على تلك المزاعم، ف جاء البحث تحت عنوان:

جدلية الصراع بين العلم والفلسفة في العصر الحاضر

-الذكاء الاصطناعي أنموذجاً.-

أهمية البحث وأسباب اختياره:

تكمن أهمية البحث وأسباب اختياره -من وجهة نظري- في عدة أمور أهمها:

١- إن قضية تعقد العلاقة بين العلم والفلسفة تعد من الأفكار ذائعة الصيت في المحيط العلمي عامةً والفلسفي خاصةً، بصورة محاولات متعمدة للنيل من الفلسفة، وإنكار الجهد الفلسفي المتحقق عبر العصور، دون أي مبرر سوى تقدم العلم التقني باختراعاته، مع بقاء الفلسفة فاعلة في مجالها، ولكن دون أدلة مادية مثل العلم، مما يسر التشنيع عليها بعدم الحاجة إليها.

٢- إن ادعاء انتهاء دور الفلسفة إزاء جهود العلم ليعد محفزاً لكثير من المنتمين للحقل الفلسفي -وأنا منهم- للدفاع عنها ببيان وجه الحق في ذلك الزعم.

٣- ما أثاره ظهور تقنية الذكاء الاصطناعي بتطبيقاته من ثورة علمية كانت محفزاً علمياً على تطبيق الفلسفة عليه، حتى إذا نجح التطبيق، كانت النتيجة كمن ضرب العلم فأوجعه، أو حتى لو لا قدر الله فشل التطبيق الفلسفي، وعدت صفر اليمين، فلن يضيف شيئاً لدعوى تهमيش الفلسفة، فكان الذكاء الاصطناعي بمثابة معمل فلسفي طبقت عليه كل ما تعلمته من مفاهيم ومقولات وقوانين فلسفية.

إشكالية البحث:

يسعى البحث إلى طرح فكرة التأثير والتأثير بين الفلسفة باعتبارها الأصل المؤثر، وبين العلم باعتباره الفرع المتأثر، بداية من التعريف بكل منهما، والتأريخ للحقب الفكرية والزمنية التي كان فيها العلم جزءاً ضمن أجزاء عديدة للفلسفة، مثله مثل الفيزياء والطب والكيمياء وغيرها حتى الانفصال.

حدود البحث:

تتمثل حدود هذا البحث في الفلسفة والعلم بصفة عامة، والذكاء الاصطناعي كنموذج تطبيقي بصفة خاصة، دون ذلك من العلوم أو المباحث منعاً لتشعب الموضوع، فهو أصلاً له تشعبات كثيرة.

منهج البحث:

ينتهج البحث المنهج التكاملي الذي يشمل التأريخ والوصف والمقارنة والتحليل والنقد؛ حيث يقوم بالإشارة إلى تاريخ الفلسفة والعلم وتعريفهما عبر العصور المختلفة وصولاً للعصر الحديث، ثم الإشارة على عجلة لماهية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته ومراحله ومهامه، مع العرض والتحليل لأثر الفلسفة عليه بتطبيق مقولات الوجود وقوانينه، والمعرفة ومذاهبها، ثم مبحث القيم لبيان مدى اتساقه مع الفضائل والقيم الأخلاقية من عدمه، وأخيراً لم يكن الأمر ليتمر دون استيقافه أمام منهج الإسلام المعرفي ببعده النصي الإلهي، والعقلي والواقعي؛ لتكون للإسلام الكلمة الأخيرة عندي كباحثة إسلامية في مدى قبول الذكاء الاصطناعي من عدمه.

الدراسات السابقة:

لا يمكن إنكار ما يتعلق بوجود العديد والعديد من الدراسات والأبحاث الشاملة والسابقة في الفلسفة والعلم وفلسفة العلم والذكاء الاصطناعي؛ لكن هذا البحث يمثل تحدياً في جدلية علاقة العلم في أحدث صورته بالفلسفة التي ينظر إليها بأنفة، دون احترام للحكمة ومحبي الحكمة ومنتسبيها.

خطة البحث:

اشتملت خطة البحث على مقدمة وتمهيد وثلاثة مباحث وخاتمة:

- ❖ المقدمة: تشتمل على أهمية البحث وإشكاليته ومنهجه وخطته.
- ❖ التمهيد: بين يدي البحث حول مفهوم الجدل.
- ❖ المبحث الأول: بين العلم والفلسفة-من الوحدة إلى الانفصال.
- ✓ المطلب الأول: بين مفهومي الفلسفة والعلم.
- ✓ المطلب الثاني: العلاقة بين العلم والفلسفة حتى العصر الحاضر.
- ❖ المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي المفهوم والنشأة والتطبيق.
- ✓ المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي-المفهوم والنشأة.
- ✓ المطلب الثاني: بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.
- ❖ المبحث الثالث: أثر الفلسفة في الذكاء الاصطناعي وقيمه الخلقية والدينية.

✓ المطلب الأول: أثر مبحثي الوجود والمعرفة في الذكاء الاصطناعي

✓ المطلب الثاني: الذكاء الاصطناعي من منظور أخلاقي.

✓ المطلب الثالث: الذكاء الاصطناعي من منظور إسلامي.

❖ الخاتمة: وتشمل أهم نتائج البحث.

والله تعالى أسأل أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم، وأن ينفع به مَنْ قرأه ووقف عليه، وأن يعفو فيه عن زلاتي، ويقلل عثراتي، إنه سبحانه نعم المولى ونعم النصير، وهو على كل شيء قدير، وبالإجابة جدير.

الباحثة

بين يدي البحث حول مفهوم الجدل

تمهيد:

من منتصف القرن العشرين وقبلها بقليل، اتخذت العلاقة بين الفلسفة والعلم صورة جدلية حول أيهما أكثر فائدة وله القدرة على تحقيق الرفاهية الحقيقية للإنسان، وذلك بعدما كان العلم نفسه ينتمي إلى الفلسفة- واعتبارها على حد تعبير ديكارت(ت) أم العلوم-، ولكن بانفصال العلوم عنها منذ القرن السابع عشر(م) علماً بعد علم، اتخذت العلاقة بينهما بُعداً واضحاً في سوء الفهم، والتواء التفسير، ونشأ بينهما نزاعاً أقل ما يوصف به أنه حالة جدلية يريد كلا منهما أن ينتصر لنفسه ومنجزاته، ومن ثم نما التساؤل حول ماهية العلاقة بين العلم والفلسفة، وهل هي حقاً علاقة جزء منفصل عن كل؟ وهل هي تكامل أم صراع وصدام؟ وهل حقاً انتهى دور الفلسفة بمنهجها العقلي، وهل عليها حقاً الإقرار بذلك في ظل أحدث صورة من صور التقدم العلمي الهائل (الذكاء الاصطناعي).

وفي هذا التمهيد سنتوقف قليلاً أمام الصورة الجدلية للعلاقة بين العلم والفلسفة، ولهذا آثرت البدء ببيان معنى جدلية العلاقة، وأصل المصطلح الجدلي الذي يدل على نوع خاص من الإشكال الفكري، في سبيل إقرار مفهوم بعينه والعلم على النحو التالي:

تعريف الجدل:

الجدل: طريقة في المناقشة والاستدلال، صورها الفلاسفة بصور مختلفة، وهو المرء الذي يتعلق بإظهار المذاهب وتقريرها؛ بغرض إلزام الخصم، وإفساد قوله بحجة أو شبهة أو تصحيح كلامه.

وقضية جدلية، أي تثير خلافاً بين طرفين أو أكثر، وورد في معجم المصطلحات الكلامية عند منطقة المسلمين: أنه قياس مؤلف من مشهورات

أو مسلمات، والجدلي هو من يستخدم الجدل^(١)، والجدل في أصله لفظ يوناني الأصل Dialectic، وقد أخذ معاني متعددة في المدارس الفلسفية المختلفة:

- اتخذه البعض كالسوفسطائيين^(٢) مهنة أوقفوا عليها جهودهم ليست بهدف البحث عن الحقيقة، وإنما بهدف إتقان مهارة وسائل الإقناع والتأثير الخطابى والحنق في إيراد الحجج ونقيضها في مختلف المواقف، وفي المقابل عند سقراط (ت ٣٩٩ ق.م) مناقشة تقوم على حوار وسؤال وجواب، واتبع فيه طريق التهكم والتوليد؛ بهدف إفراغ عقول اليونانيين مما دسه السوفسطائيون، ثم استخراج أو توليد الحقائق منها.

- وعند أفلاطون (ت ٣٤٧ ق.م) منهج يرتفع به العقل من المحسوس إلى المعقول، وينتقل من معانٍ إلى معانٍ أخرى بواسطة معانٍ، ولا يعني بذلك سوى محاولة معرفة عالم المثل والصعود إلى عالم الصور المعقولة.

- بينما عند أرسطو (ت ٣٢٢ ق.م) طريقة لقياس مؤلف من مشهورات ومسلمات، وجعله متعلقاً بالعامّة أو الجمهور بعكس " القياس المنتظم من مقدمات صادقة أولية سابقة في العلم على النتيجة وأبين منها، وفي الوقت نفسه علة للزومها؛ لذلك فهو لأهل العلم ذوي النباهة والصيت، مما يعني أن

(١) راجع: التعريفات علي بن محمد بن علي -حققه وقدم له ووضع فهارسه: إبراهيم الإبياري، ص ١٠٢:١٠١، (طبعة دار الريان للتراث؛ وأيضاً: معجم اللغة العربية المعاصرة د. أحمد مختار عبد الحميد، بمساعدة فريق عمل الناشر، ص ٣٥٢/١، ط١)عالم الكتب/ القاهرة/٢٩/٥١٤-٢٠٠٨م) المعجم الوسيط، ص ١١١؛ معجم المصطلحات الكلامية، إعداد قسم الكلام والحكمة الإسلاميين - زيادة واستدراكات إبراهيم رفاعة، حرف الجيم ١/٢٤٢-٢٤٣، ط٢ (مجمع البحوث الإسلامية/ مشهد-إيران/٣٦/٥١٤).

(٢) السوفسطائيون: هم طائفة من المعلمين المحترفين لتدريس الفلسفة والبلاغة، وقد ظهوروا في اليونان في (ق.م)، ويعد هؤلاء أول من بذر حصى الشك في ربوع اليونان والفكر الإغريقي الفلسفي، ومن أشهرهم: برو تاجوراس، وجورجياس، وبروديكوس، الفكر الأخلاقي في ضوء الإسلام، د. نجاح الغنيمي، ص ٥٠.

الجدل عنده ليس علماً ولا منهجاً علمياً، بل "فن يتوسط الخطابة والتحليل"^(١).

- وهكذا يكون الجدل عند البعض -كأفلاطون- منهجاً وعند آخرين -السوفسطائيين وسقراط- مجرد أسلوب حوارى بين آراء متباينة حول مدى صحة قضية ما أو إثبات قضية ونقيضها على سبيل الحذق، وعند البعض -كأرسطو- فن يختص به عامة الناس، ومن ثم لا يصلح طريقاً للبرهان.

(١) راجع في ذلك: تاريخ الفلسفة اليونانية، يوسف كرم، ص ١٥٢، ٥٨ (مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر/ القاهرة/ ١٣٥٥-١٩٣٦م)؛ وأيضاً: تلخيص كتاب الجدل ص: -٣٤-٣٠-٤٠، (من إصدارات الهيئة العامة للكتاب/القاهرة/١٩٧٩م)؛ معالم تاريخ الفكر الفلسفي في اليونان، د. نجاح محمود الغنيمي، ص ١٩٣ (دار المنار/ القاهرة/ د.ت).

المبحث الأول

بين العلم والفلسفة من الوحدة حتى الانفصال.

تمهيد:

لما كانت الفلسفة أسبق من العلم وأصله، فقد رأيت البدء بالأصل ثم يليه الفرع، ولهذا قسمت هذا المبحث إلى مطلبين:

❖ المطلب الأول: بين مفهومي الفلسفة والعلم^(١).

❖ المطلب الثاني: العلاقة بين العلم والفلسفة حتى العصر الحاضر.

المطلب الأول: بين مفهومي الفلسفة والعلم.

أولاً: تعريف الفلسفة:

(أ) الأصل الاشتقاقي لكلمة فلسفة او **philosoph** معروف أنها يونانية الأصل، مركبة من مقطعين (فيلو) أي المحبة أو الإيثار، و(سوفيا) أي الحكمة، فيكون معناها الاشتقاقي محبة الحكمة، أو السعي لتحصيلها، وينسب لفيثاغورث (ت ٤٩٧ ق.م) أنه أول من استخدمها بهذا المعنى في عبارته الشهيرة: (لست حكيمًا، فإن الحكمة لا تضاف لأي مخلوق، وإنما الحكمة لله وحده)، وعدّ نفسه مجرد فيلسوف، أي محب للحكمة، يتلمس بها معرفة ما يجهل، وإن تشكك البعض في نسبة العبارة إليه، ونسبها إلى سقراط الذي صرح بوصف نفسه بمحبة الحكمة، ونفي أن يكون حكيمًا^(٢)، وأياً ما كان الامر أيهما أسبق، فإن ما يعنينا هو معنى كلمة الفلسفة من كونها محبة

(١) لما كان البحث ليس بصدد التأريخ للفلسفة أو العلم؛ فقد آثرت الوقوف في تعريف الفلسفة عند حد أرسطو؛ لأن الفلسفة عنده جاءت شاملة للعلوم النظرية، والعلوم عملية بحسب الغاية التي ينتهي إليها كل قسم، ولا يعد هذا تجاهلاً لمن بعده بقدر ما هو اختصار لما يمكن أن يضيق به المقام.

(٢) يرجى الرجوع إلى: الفلسفة الإغريقية، د. محمد غلاب، ص ١٩/١، ط ١ (القاهرة/١٩٣٨م)؛ وأيضاً: مدخل جديد إلى الفلسفة، د. عبد الرحمن بدوي، ص ٨، ط ٣ (وكالة المطبوعات/ الكويت/١٩٧٥م)؛ مشكلة الفلسفة، ص ٢٠، د. ط (مكتبة مصر/القاهرة/د.ت)؛ مقدمة في الفلسفة الإسلامية، د. محمود حمدي زقزوق، ص ١٦، ط ١ (د.ش/ القاهرة/١٩٧٥-١٩٩٧م)؛ معالم الفكر الفلسفي في الإسلام، د. نجاح محمود الغنيمي، ص ١٥ (دار المنار/ القاهرة/د.ت).

الحكمة، أطلقوا لقب فيلسوف على كل من اعتاد دراسة طبيعة الأشياء، وعللها بهدف الوقوف على الحكمة في الكون ومعرفة مبادئه، بعد أن كانت محاولات الشعراء وأساطيرهم هي ما يستمد منه ذلك.

(ب) تعريف الفلسفة اصطلاحاً:

مع تعدد الحقب التاريخية، والاتجاهات الفلسفية من التفلسف في الوجود وأصله وعلته إلى الإنسان و معرفته وقيمته الأخلاقية وسعادته، تصبح محاولة وضع تعريفاً اصطلاحياً جامعاً مانعاً للفلسفة أمراً بالغ الصعوبة؛ لأن الفلسفة نشاط ذهني خاص أكثر من كونها موضوعاً لعلم نظري محدد المسائل، وهنا تكمن الصعوبة، مما قد يصل بالبعض لحد إنكار الفلسفة ذاتها، ومع ذلك فليس من المستحيل الوقوف على حد أدنى لمدلولها يتوفر له سمات الحقب الفلسفية المختلفة، فجميعها لها هدف واحد، هو التماس الحقيقة لذاتها، وليس لشيء آخر، وجميع فلاسفتها يطلقون على أفكارهم ومذاهبهم فلسفة^(١).

- ١- فالطبيعيون -الأوائل والمتأخرون- بداية من طاليس (٥٤٦ق.م) إلى ديمقريطس (٣٧٠ق.م) اتخذوا من البحث في أصل الوجود (الكون) والقوانين التي تسيره في ثباته أو صيرورته، واختلفوا في مادته بين الماء والنار والتراب والهواء أو حتى الأعداد معنى للفلسفة، فكانت عندهم " البحث عن المبادئ الأولى للوجود وطبائع الأشياء وحقائق الموجودات"^(٢)، والهدف منه النزوع نحو كشف ماهية الوجود، بدافع من الشعور بالجهل، والرغبة في تحصيل لذة عقلية، دون أن يكون وراءه مطالب عملية أو عقائد دينية^(٣).
- ٢- أما السوفسطائيون وسقراط: فمع ما مر به العقل اليوناني من عبثٍ مُعلّمِي الحكمة- السوفسطائيين بروتاجوراس الأبديري (٤١١ق.م)،

(١) راجع: تمهيد للفلسفة، د. محمود حمدي زقزوق، ص ٤١، (الأنجلو المصرية/القاهرة/١٩٧٩م).

(٢) أسس الفلسفة، د. توفيق الطويل، ص ٣٤، ط ٣، (النهضة المصرية/١٩٥٥م).

(٣) راجع المصدر نفسه، ص ٣٧.

وجورجياس (ت٣٧٥ق.م-)؛ تحوّل موضوع البحث الفلسفي من البحث في الوجود إلى نشر الارتياح في الوصول إلى معرفة يقينية، مع شيوع القول بنسبية الأخلاق، حتى تصدى لهم سقراط (ت٣٩٩ق.م)، واستطاع توجيه البحث الفلسفي نحو الإنسان والمعرفة والأخلاق، بناءً على منطق عقلي ومنهج معرفي قائم على التهكم والتوليد لإصلاح ما أفسده هؤلاء، جراء إثارة الشك في كل شيء، فأقر سقراط بذلك مفهوماً جديداً للفلسفة، جوهره القول: " لكل شيء طبيعة أو ماهية تمثل حقيقته، ودور العقل العمل على كشف حقيقتها مما وراء العوارض المحسوسة" ^(١).

٣- أما أفلاطون وأرسطو: فقد نظر أفلاطون للفلسفة من جهة موضوعها؛ وعرفها في محاوره أوتيديموس بأنها: " كسب أو تحصيل المعرفة" ^(٢).

وبالنسبة لأرسطو؛ فقد اتسع معنى الفلسفة عنده، بحيث لم تعد مجرد معرفة لعناصر الوجود أو معرفة عقلية كما هو الحال عند سابقيه، وإنما صارت ذات معنى حسي ومرادفة للعلم بكل ما يعنيه اللفظ من معنى، فشمّل مفهومها كل المعارف العقلية، وضروب البحث العلمي أو المعرفة العلمية، فعرفها: " بالبحث في الوجود بما هو وجود بالإطلاق، أو البحث في طبائع الأشياء وحقائق الموجودات؛ رغبة في معرفة العلة البعيدة والمبادئ الأولى وكشف الحقيقة لذاتها، بعيداً عما يترتب عليها من نتائج وآثار" ^(٣).

فكان تعريفه هذا للفلسفة أدق فيما أسماه بالفلسفة الأولى، أي الميتافيزيقا أو ما وراء الطبيعة، بينما جعل الفلسفة الثانية هي العلم الطبيعي ^(٤).

(١) راجع: تاريخ الفلسفة اليونانية، ص ٦٦.

(٢) أرفلد كولبة، ترجمة د. أبو العلا عفيفي، ص ٢٤، ط ١، (عالم الأدب للبرمجيات والنشر والتوزيع/بيروت/٢٠١٦).

(٣) أسس الفلسفة، ص ٣٩.

(٤) راجع: " مشكلة الفلسفة د. زكريا إبراهيم، ص ٢٣، (مكتبة مصر/ القاهرة/ د.ت)؛ وأيضاً مدخل إلى الفلسفة، كولبه، ص ٢٦.

- وبناءً على العرض السابق لمعنى الفلسفة؛ يتحقق لدينا القول بصعوبة وضع تعريفاً جامعاً مانعاً لها؛ لأنها - خلافاً للعلم- لا يمكن لأي باحث الاستغناء عن مراعاة أي فترة من فترات تاريخها؛ لأن مراحلها التاريخية تشكل معناها، وتمثل مفهوماها، وإن اختلف موضوعها، ولكن في النهاية تم الاتفاق بين الفلاسفة والمشتغلين بالفلسفة ولو بصورة ضمنية على حد أدنى لمعناها، ألا وهو: البحث عن طبائع الأشياء وحقائق الموجودات، ودراسة المبادئ والعلل الأولى وتفسيرها تفسيراً عقلياً، وما ارتبط بها من مناهج وعلوم تشمل العلوم جميعاً التي اقتصررت في هذا العصر على المنطق والأخلاق وعلم الجمال وما وراء الطبيعة.

ثانياً: تعريف العلم:

(أ) العلم في اللغة: أورد الجرجاني تعريفات عديدة للعلم، منها أنه: الاعتقاد الجازم المطابق للواقع، وأنه عند الحكماء من حصول صورة الشيء في العقل، وهو أيضاً: إدراك الشيء على ما هو به، وقيل: زوال الخفاء من المعلوم، والجهل نقيضه، وفي المعجم الوسيط: العلم، إدراك الشيء بحقيقته، ويقال لإدراك الكلي والمركب، ويطلق على مجموع مسائل وأصول كلية تجمعها جهة واحدة، كعلم الكلام وعلم الآثار وغيرهما، هذا ويمكن أن يطلق لفظ العلم على علم بعينه، كما يمكن إطلاقه على مجموع العلوم^(١).

- ومن الجدير بالذكر أنه ما سمي العلم علماً إلا لأنه كالعلامة يهتدي بها العالم إلى ما جهله غيره، أو لأنه بمثابة العلم المنصوب في الطريق، ولقد ترتب على مرادفة العلم للمعرفة، مدى ما في ذلك من اتفاق بين الأصل اللغوي في اللغة العربية مع لفظه العلم في اللغة اللاتينية، فلفظ العلم Science مشتق من الكلمة اللاتينية Scire ومعناها: To know أي لتعرف، وعلى ذلك فالعلم بمعناه الفضفاض في اللغة، يدل على ما نعرفه وما نعلمه، وعلى مجموع المعرفة البشرية بأسرها^(٢).

(١) راجع: التعريفات ص ١٩٩، طبعة دار التراث؛ ص ٦٢٤.

(٢) السببية في العلم، د. السيد نفاذي، ص ٥٧، (الهيئة المصرية العامة للكتاب/ القاهرة/ د.ت).

(ب) أما العلم اصطلاحاً:

فكما واجه تعريف للفلسفة صعوبات كثيرة، كذلك يواجه تعريف العلم نفس الصعوبات، خاصةً وقد نشأت العلوم جميعاً في حضن الفلسفة، ففشل الباحثون في إيجاد تعريف موحد ومطلق له، فجاء معناه من حقبة إلى حقبة بحسب موضوعه مقترناً بالفلسفة حتى القرن السابع عشر(م)، حتى انفصل عنها واستقل واتخذ له منهجاً وطريقاً جديداً، فلم يتخذ معناه الاصطلاحي المتعدد، ولم يتبدل في صورته الخالصة إلا منذ ما يقرب من أربعة قرون، بينما كان ميلاد العلم الفعلي يرجع إلى ميلاد الفلسفة، أي قبل ذلك بكثير^(١).

وكان أرسطو هو من أضفى على العلم مدلوله الواسع، فشمل كل جهد عقلي نظري وعملي تجريبي، وجعله ضمن الفلسفة، وبعد أن كان لفظ العلم قبله يراد به فقط المنطق والأخلاق؛ ولذلك قسم العلوم إلى علوم نظرية وعلوم عملية بحسب الغاية التي ينتهي إليها كل قسم، وعدّ العلم النظري أشرف من العلم العملي، واعتبره كمال العقل، والعقل أسمى قوى الإنسان، حتى المنهج الذي اتبعه في مؤلفاته كان هو منهج البحث العلمي^(٢).

- أما اللفظ اللاتيني للعلم Science فقد جاء تعبيراً عن العلوم الطبيعية (الفيزيوكيماوية) بمناهجها التجريبية الصارمة، ولغتها الرياضية، ثم امتد ليشمل علوماً أخرى، حيوية ثم إنسانية، للدلالة على نشاط نام حديث، جعلته مختلفاً عن معناه الفلسفي القديم^(٣).

وعليه تغير مفهوم العلم من بداية القرن السابع عشر(م)، بعد انفصاله عن الفلسفة، إلا أنه أمكن من عشرينيات القرن التاسع عشر(م) الجمع بينهما في مصطلح (فلسفة العلم)، وقصد به العلم التجريبي أو الطبيعي الذي

(١) فلسفة العلم، صلاح قنصوه، ص ٤٩، د.ت (من إصدارات الهيئة العامة للكتاب/القاهرة/٢٠٠٣م).

(٢) راجع: تاريخ الفلسفة اليونانية، يوسف كرم، ص ٩ وما بعدها.

(٣) راجع: الطبيعيات في علم الكلام من الماضي إلى المستقبل، د. يمنى طريف الخولي، ص ١٠٢ (مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة/القاهرة/٢٠١٢م).

يبحث في ظواهر الطبيعة والحياة.

وقد أمكن تعريف العلم الحديث بتعريفين كلاً منهما يعكس وجهة نظر صاحبه، وهل العلم لديه مجرد نظريات وقوانين ثابتة للكون، أم يتجاوز ذلك كبحث متنامٍ ومستمر في الكون، مع تطبيق لما يتوصل إليه من قوانين ونظريات وعدم اكتفاء بصياغتها.

- فأما من حصر العلم في صياغة نظريات وقوانين علمية، فالعلم عنده: "الطائفة الراهنة المتشابكة من المبادئ والقوانين والنظريات وكذلك المجموعة الهائلة من المعلومات المنسقة".

- بينما من نظر إليه كقوانين ونظريات وتطبيق بنظرته المتطورة- الدينامية- فقد عرفه بأنه: "سلسلة متشابكة الحلقات من المفهومات والإطارات النظرية التي تطورت ونمت نتيجة الملاحظة والتجريب، وهي سلسلة مفضية إلى مزيد من الملاحظة والتجريب"^(١).

- وبناءً على التعريف الأول يصبح مفهوم العلم أقرب إلى التجريد النظري، ومجرد مفهوماً نظرياً محصوراً في القوانين الشارحة والمفسرة للكون، بينما التعريف الثاني على النقيض من ذلك؛ إذ يرى في العلم نشاطاً تطبيقياً وجهداً متواصلًا، بالتأسيس على الملاحظة والتجربة المستمرين للكون، وليس مجرد قوانين ولا تفسيرات كونية.

وهنا يمكن القول: أنه ينبغي التفرقة في تعريف العلم - اصطلاحاً- بين صورتين؛ العلم كنشاط عقلي وعمل ذهني كمرحلة أولية في فهم الكون واستنباط قوانينه وصياغتها، وهو في ذلك من وجهة نظري له معنى الملاحظة الفلسفية، وبين العلم كبحث تطبيقي تجريبي لنتائج الملاحظة العقلية، فهو أقرب للمعاني الحسية التجريبية ومن ثم تفسير الكون، وعلى كلا التعريفين يمكن القول بجمعهما بين ما هو عقلي نظري، وحسي تجريبي، مما يجعل العلم ذا مفهوم واسع في دلالاته.

ولذلك قيل: "إن العلم بوصفه أنبل زهرة للعقل الإنساني، وأعظم نبع

(١) فلسفة العلم، د.صلاح قنصوه، ص ٥٧، ٥٦.

واعد للمآثر المادية، له صورتان، الأولى: صورة مثالية يبدو فيها العلم معنيًا بكشف الحقيقية وتأملها، ومهمته أن يبني صورة عقلية للعالم تلائم وقائع الخبرة، والصورة الثانية: واقعية تسود فيها المنفعة، وتتعين فيها الحقيقة وسيلة للعمل النافع ولا تختبر صحتها إلا بمقتضى الفعل المثمر^(١). وهذا يقودنا إلى بيان العلاقة بين مفهومي العلم والفلسفة في المطلب الثاني.

المطلب الثاني

العلاقة بين العلم والفلسفة حتى العصر الحاضر.

- يبتدئ هذا المطلب ببيان العلاقة بين العلم والفلسفة سريعًا، منذ العصر الوسيط؛ لأن تاريخ العلم هو تاريخ الفلسفة باعتباره جزءًا منها لم ينفصل عنها إلا في بواكير العصر الحديث، مع الإشارة إلى علاقتها في العصر الذهبي للفلسفة اليونانية، وما يعيننا هنا بالطبع العلم الطبيعي التجريبي الذي أصبح مستقلًا بذاته، وله مناهجه الخاصة التي أدت إلى سيادة منهجه التجريبي منذ القرن التاسع عشر (م)، ووصل ذروته في الذكاء الاصطناعي في العصر الحاضر.

أولًا: مرحلة شمول الفلسفة للعلم واندراجه تحت مفهومها.

١- الفلسفة والعلم في الفكر اليوناني: يمتد تاريخ العلم بجذوره في بلاد الإغريق حتى القرن السادس (ق.م)، بدايةً من طاليس إلى تلاميذ أرسطو، ولكن يصعب تحديد بداية بعينها للعلم هناك، وغاية القول أن الإغريق عرفوا الرياضيات والفلك والطب، وكلها معارف تجريبية استقوها من الشرق في مصر وفارس على وجه الخصوص، إلا إنه يشار إلى ظهور المدرسة الأيونية، واعتبارها أصل نشأة العلم الإغريقي الخالي من تأثير الدين والسحر اللذين كانا يشتهر بهما الشرق، كما يؤرخ لذلك المؤرخون، وكان للميليزيين-نسبة إلى مقاطعة ميليت أو ميليز- في آسيا الصغرى طريقة بدائية في الاستقصاء، ومن بعدهم كان طاليس عالمًا شموليًا فلسفيًا

(١) المصدر السابق نفسه، ص ٥٠.

وفيزيائياً ومنجماً ورياضياً وجغرافياً في آن واحد^(١).

كما وجد الطبيعيون الأوائل أمثال أنكاساجوراس (ت ٢٨٤ ق.م) وسائر فلاسفة المدرسة الذرية، الذين كان نشاطهم الفلسفي من البداية منحصراً في الوجود، وكل ما يتعلق به من تساؤلات حول ماهيته وتغيره وفساده، دون التساؤل عما وراءه باستثناء البعض، إلا إنه يؤكد المفهوم الفلسفي للعلم، والعلمي للفلسفة، رغم ما وصفت به نظرتهم المادية من سذاجة، إلا إنهم جميعاً يشتركون في محاولة وضع تفسير عقلي للعالم الحسي، وكانت لهم فلسفاتهم حول بنية المادة وأصلها، وهيكلية الكون وفرضيات قوانينه، وطبيعة الأشياء فيه وتحولاتها وعناصرها الأخيرة، وبالتالي القوانين التي تحكمه بصورة واضحة، فكان حقلهم الطبيعية أو فيزياء الوجود والكوسمولوجيا أو علم الكون^(٢).

ومع تطور العصور والمدارس الفلسفية الفلسفي عند اليونانيين؛ ظل معنى الفلسفة المعرفة العقلية مع العلم بالمعنى الأعم للكلمة، ومع تجاوز القرون قليلاً نحو العلم عند أفلاطون، نجد عناصر المادة في نظره تمثل الركيزة التي يتولد على أساسها الخلق وكل ما يتعلق بعالم الحس، واتخذت للعلاقة بين الفلسفة والوجود عنده معنى القانون الذي لا يتعلق فقط بقوانين الطبيعة-الفيزياء-، بل جعلها تنطبق على العقل؛ من حيث إن العالم المادي يتبع عقلاً مدبراً، فكان ذلك بمثابة " تخصيص المادة وتلقيحها بالأفكار.... والعناصر الأخيرة في المادة هي الأجسام الأولية"^(٣).

وكان من نتيجة ذلك أن قسم أفلاطون الفلسفة وجعلها شاملة ثلاثة

(١) راجع: تاريخ العلوم العام-العلم القديم والوسيط من البدايات حتى سنة ١٤٥٠م، بإشراف رنيه تاتون، ترجمة: د. على مقلد، ص ١/١٩٩، ط١، (المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع/بيروت/٥١٤٠٨-١٩٨٨م).

(٢) راجع: المعتقدات الدينية لدى الشعوب، مجموعة من الكتاب الأوربيين، إشراف جفرى بارندر، ترجمة د / إمام عبد الفتاح، ص ٦٨، (العدد ٧٢ من سلسلة عالم المعرفة / الكويت / ١٩٩٢م)؛ وكذا: تاريخ العلوم العام. ٢٠٦/١، وللتوسع يرجى الرجوع حتى ص ٢١٢.

(٣) تاريخ العلوم العام-ص ٢٥٦/١.

أقسام؛ المنطق أو نظرية المعرفة، الفلسفة الطبيعية أو الفيزياء، ثم الأخلاق، إضافة إلى النفس، وجعل المعرفة أنواع أربعة؛ منها الإحساس بإدراك عوارض الأجسام، والحكم على المحسوسات، ثم إدراك الماهيات المجردة عن المادة -أي التعقل- فجمع في الفلسفة بين الحكمة الأخلاقية، ودراسة العالم ومبادئه التي يقوم عليها^(١).

- وهو نفس ما اتبعه أرسطو في كتاب (ما بعد الطبيعة) وفي كتاب (السمع الطبيعي) الذي عرّف فيه الوجود الطبيعي أنه: "الذي يتعلق بالمادة في الحقيقة والذهن"، فجعل البحث فيه نوعاً من الفلسفة، ووضع تفصيلاً لما يتركب منه الجسم الطبيعي -الفيزيقي المادي - من مواد معينة ذات مقادير محددة، وفسر تغيراته وتغيراتها برده أيضاً إلى مبادئ ثلاثة هي: الموضوع أو المادة الأولى، أو ما أسماه الهولوى الذي يتم فيها التغيير، والعدم لأن المادة الأولى غير معينة في نفسها، ثم الصورة التي تعين المادة الأولى وتخرجها من العدم للوجود، وليس ذلك فقط، بل كتب في الفيزياء وكل ما يتعلق بالمادة والشكل وما يبحث في الكون من قوانين ثمان مؤلفات، عالج فيها النظريات الفلكية والطقس والمناخ، كما ألف في التاريخ الطبيعي -الأحياء- كتاباً في النباتات وعلم الحيوان بل والأحجار، وهذه المؤلفات قامت على الملاحظات العقلية والتجريبية^(٢).

هذا بخلاف التصور الأرسطي للكون والخروج بنتيجة علمية فيه، مؤداها أنه لا يوجد علم فردي هو علم شامل لكل ما شغل العقل اليوناني من مسائل فلسفية، بداية من البحث في العناصر الأولى للمادة وتحولاتها، ونظام الكون، واقترح حلولاً لكثير من المسائل، "فبالنسبة إليه ليست العناصر أجساماً أولى بل مظاهر جوهر واحد وحيد للمادة الأولى أو الهولوى، القابلة لأشكال متنوعة بحسب الصفات التي تعتورها"^(٣).

(١) راجع: الفلسفة اليونانية، يوسف كرم، ص ٨٥.

(٢) المصدر السابق نفسه، ص ١٧٠، وللتوسع يرجى الرجوع من ص ١٧٠ وما بعدها.

(٣) تاريخ العلوم العام، ١/١، ٢٦٣/٢٦٥.

- فكل ما سبق إذن كان صورة العلاقة بين الفلسفة والعلم عند أبرز فلاسفة اليونان، مما يؤكد بما لا يدع مجالاً للشك المعنى الشمولي للفلسفة واندراج العلم تحت مفهومها، فلم تكن الفلسفة عندهم نشاطاً ذهنياً خاصاً، له موضوعات محددة في المنطق والمعرفة والأخلاق فقط، بل شملت الوجود ومادته وعناصره ومنهجه وقوانينه.

٢- الفلسفة والعلم في العصر الوسيط وعصر النهضة:

وهذه الحقبة تمتد من القرون الأولى الميلادية حتى منتصف القرن الخامس عشر (م)، وبالتحديد حتى سقوط القسطنطينية عاصمة الدولة الرومانية عام ١٤٥٣م، وقد اعترتها أمور متضاربة بين توقف وعودة علمية على استحياء خلال حقب تاريخية لها سماتها السياسي والديني، الأمر الذي أثر سلباً على الفلسفة وبالتبعية على العلم، وقد ظلت الفلسفة شاملة للعلم في هذا العصر أيضاً، لكن كانت الفلسفة في البداية موضع نفور عند بعض رجال الكنيسة اللاتينية، بينما كان هناك البعض الآخر ممن عمل بالفلسفة قبل اعتناقه المسيحية، فاصطنعوا لأنفسهم فلسفة ذات ملامح خاصة بهدف خدمة اللاهوت، وجذب العوام وإقناع الخارجين عن تعاليمها، فجاءت في صورة مزيج من الفلسفة اليونانية والإيمان المسيحي، وكان للأفلاطونية القديمة والمحدثة بما انطوت عليه من نزعات روحية دوراً في تلك الفلسفة، وبالقدر نفسه كان للفلسفة الأرسطية بنوعها الفيزيقي والمتافيزيقي تأثيراً واضحاً في الفلسفة المسيحية في تلك الحقبة التي عرفت بالمدرسية منذ القرن الخامس (م)^(١).

فساد مذهب أفلاطون على يد القديس أوغسطين (٣٥٤-٤٣٠م)، ثم مذهب أرسطو بعد ذلك على يد القديس توما الإكويني (١٢٢٥-١٢٧٤م)، بعدما حمل الفلاسفة المسلمون مشاعل الفكر الفلسفي التوفيقى بين الفلسفة اليونانية والإسلام من ناحية، وبين الحكيمين أفلاطون وأرسطو من ناحية

(١) راجع: قصة الصراع بين الدين والفلسفة، د. توفيق الطويل، ص ١٠، ط ٣، (القاهرة / دار النهضة العربي/١٩٩٧م)؛ وأيضاً: تاريخ العصور الوسطى وحضارتها جوزيف نسيم يوسف، ص ٣٣٧.

أخرى، وبدأ يظهر تأثيرهم من القرن الثاني عشر(م)، حين نقل ابن رشد(٥٢٠-٥٩٥) مصنفات أرسطو إلى أوربا بصورة أكمل، مما كان عندهم، فتعرفوا على مذهب أرسطو في المنطق والطبيعة وما وراء الطبيعة، وببطليموس في الفلك، كما كان للفلسفة الإسلامية تأثيراً واضحاً وكبيراً على تطور عقائد الكنيسة في العصور الوسطى "؛ حيث اصطبغت علوم العقائد عند النصارى بصبغة أفلاطونية جديدة ممزوجة بالصبغة الأوغسطينية، وظلت باقية إلى القرن الثالث عشر"^(١).

- ولم تكن حالة العلم بأفضل من حال الفلسفة؛ لأنه لما كانت السمة الدينية-اللاهوتية-هي السمة العامة للعصر الوسيط، فجرة قلم واحدة، حظر القديس أوغسطين، الملقب بالمهندس الأول للعصر الوسيط العلوم القديمة كالفيزياء، والفلك، وعلم الحيوان، وغيرها مما كان وما زال في قلب الفلسفة الإغريقية، وطالب معاصريه بالنظر إلى السماء واستلهاهم علمها بدلاً من النظر إلى الأرض^(٢).

كما فسر رجال الكنيسة الدين والعلم على أساس من منطق أرسطو (القياس)، وحرصوا على تطبيقه في الدين والعلم والوجود، وكان طبيعياً أن يصطبغ العلم بالصبغة اللاهوتية، إذ لم يكن مسموحاً للعقل الأوربي التفكير والبحث الحر، كما هيمنت الخرافات على العقلية الأوربية، فماتت روح البحث الفلسفي، وسلب شغفها بالوجود واستنباط قوانينه كأسلافهم اليونان، ولم يتبق سوى مدارس الأديرة الكنسية معقلاً للعلم والدراسة اللذين صاروا وسيلة-لا غاية-لالتحاق بسلك الرهبنة.

وتُعبّرُ المستشرقة الألمانية زيغريد هونكه عن هذا الوضع بقولها:

(١) تاريخ الفلسفة في الإسلام، ج.دي بور، ترجمة وتعليق محمد عبد الهادي أبو ريده، ص ٢٨٧، ٢، (لجنة التأليف والترجمة والنشر/القاهرة/٥١٣٦٨-٥١٩٤٨م).

(٢) راجع: المقدمات التاريخية للعلم الحديث-من الإغريق إلى عصر النهضة-، توماس جولد شتاين، ترجمة: أحمد حسان عبد الواحد، ص ٧٥، من إصدارات مهرجان القراءة للجميع، (الهيئة العامة للكتاب/ القاهرة/د.ت).

"وإذا كانت القوة الدينية قد كرسَتْ جهودها للهدف الديني، وأنشأت مدارس ضخمة للفلسفة التي تخدم مبادئ الدين، إلا أنها قد هبطت بالمعرفة الدنيوية... وانغمست في الخرافات والترهات التي لم نستطع اليوم أن نتصور مدى انتشارها وسيطرتها على العقول الساذجة"^(١).

وأمرٌ هكذا شأنه يحدد للعقل توجهه باسم الدين، حتماً لن يعد استئناف العلم من جديد أمراً سهلاً.

ومع ذلك لم يعدم العصر الوسيط بصيص أمل في النهوض بداية من النصف الثاني من القرن الحادي عشر والثاني عشر (م) بأكمله، نتيجة الاطلاع على النهضة العلمية الإسلامية وترجمة كثير من مؤلفاتها؛ وكان جنوب إيطاليا بصفة خاصة مركزاً للثقافتين اليونانية والإسلامية؛ وكان طلاب العلم ينتقلون بين مدارس جنوب إيطاليا وأسبانيا، وقامت حركة ترجمة واسعة للعلوم الإسلامية، فنقل المترجم الإنجليزي أدلارد أوف بث (ت ١١٥٠) في القرن الثاني عشر (م) مبادئ إقليدس عام ١١١٦ (م)، كما نقل جيراردو دي كريمونا (ت ١١٨٧ م) من العربية بعض كتب أرسطو، وترجم القانون في الطب لابن سينا، كما ترجم الأوربيون مؤلفات جابر بن حيان في الكيمياء، وكتب ابن الهيثم في الطبيعة أو الفيزياء^(٢).

بخلاف ما كان في القرن الثالث عشر من خطوات نحو المنهج التجريبي ممثلاً في روجر بيكون (١٢١٤-١٢٩٤ م)، الذي دعا إلى جعل التجريب علماً قائماً بذاته، ولا يرجع لعلم من العلوم المعروفة^(٣).

فقد نقل روجر بيكون عن العالم المسلم العربي الشهير الحسن بن الهيثم (ت ١١٤٠ م) منهجه التجريبي الذي ضمنه كتاب (البصريات)، والذي

(١) شمس العرب تسطع على الغرب، ترجمة فاروق بيضون، ص ٦ (دار الآفاق/ بيروت ١٩٨١-٥١٤٠١ م).

(٢) راجع: يوسف كرم: تاريخ الفلسفة الأوربية في العصر الوسيط، ص ٨٣، (من مطبوعات مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة/ القاهرة/ إيداع ٢٠١٤ م).

(٣) المصدر السابق، ص ١٣١.

ترجم إلى اللاتينية تحت اسم (الاعتبار)، ودعا روجر بيكون بمنهجه المقتبس إلى البدء في المعرفة من ملاحظة الظواهر، وإجراء التجارب عليها، وتطبيق نتائجها على الطبيعية دون الأخذ بمعلومات مسبقة، ويكاد ينطق تأثير جابر بن حيان (ت) الذي كانت أهميته التجريبية واضحة كل من عاصره أو جاء بعده أكثر ممن سبقه من الكيميائيين علي روجر وعلى منهجه، وغير ذلك مما كان سبباً في فتح باباً للنهضة الأوربية من ظلام العصر الوسيط، وتمهيد الطريق لتطور العلم الطبيعي التجريبي نحو العصر الحديث، بعد ركود فكري وعلمي وسبات حضاري لعشرة قرون تقريباً، ومنذ انهيار الإمبراطورية الرومانية حتى عصر النهضة، حين استرد العقل الأوربي عافيته مما أكره عليه علمياً، وبدأ نهضته منذ القرن الرابع عشر (م).

وقد شكل التراث الإغريقي مادة خصبة بين أيدي الأوربيين في نهضتهم؛ فلم ينبذوه كما نبذوا تعاليم العصور الوسطى، بل على العكس انكبوا في نهضتهم على نقل وترجمة تراث أسلافهم الأدبي والفلسفي، وخاصة الترجمات والشروح العربية للفلسفة الإغريقية، مع إعادة اكتشاف فلسفة (أرسطو) بصورة أكثر تحراً عما فرضته الكنيسة في العصر الوسيط^(١).

ثانياً: مرحلة الانفصال بين العلم والفلسفة في العصر الحديث.

لم يكن التحول من ظلام العصور الوسطى إلى العصر الحديث أمراً سهلاً، بل كان صراعاً طاحناً ومعارك وانقسامات واتهامات بالكفر والزندقة.

١- وبالنسبة للفلسفة في العصر الحديث، فقد تغيرت ملامحها منذ القرن السابع عشر (م)، إذ بدت أميلُ إلى الاتجاه نحو الطبيعة وقوانينها، وعلومها والثقة في منهجها التجريبي، بسبب ما صاحب ذلك من تطورات

(١) حكمة الغرب، برتراند راسل، ترجمة: د. فؤاد زكريا، ١/٢١٠ (سلسلة عالم المعرفة/ الكويت/ ٥١٤٠٤-١٩٨٣م)؛ دراسات في الفلسفة الحديثة. د / محمود حمدي زقزوق، ص ٢٥: وكذلك انظر: فجر العلم الحديث، ج ١، ص ٢٠٩-٢١٠.

علمية في مجال البحث الطبيعي، وبدأ سريان القول بأن أحداث الطبيعة ترتبط فيما بينها برباط من (العلية) أو (السببية)، وأن (الحركة) هي الظاهرة العامة في الطبيعة، ولها قوانينها الخاصة التي تتسم بالآلية، مع ما واكب ذلك من اعتماد المنهج التجريبي على الواقع الحسى المشاهد، وإهمال عالم ما وراء الطبيعة الغيبي - الميتافيزيقي -، وبدأ حديث الفلاسفة في البحث في الوجود والمعرفة والإنسان والعقيدة الدينية، وسائر المسائل الفلسفية، بذات المفهوم والمنهج الماديين^(١).

- وفي إنجلترا - بصفة خاصة - ساد المذهب الحسى التجريبي على يد الإنجليزي متعدد الإهتمامات فرنسيس بيكون (ت ١٦٢٦ م) و توماس هوبز (ت ١٦٧٩ م)، وجون لوك (ت ١٧٠٤ م)، أما فرنسيس بيكون فبدايةً ثار على الفلسفة الأرسطية وتلاميذها من المدرسين في العصر الوسيط، ونادى بالاعتماد على الإدراك الحسى والوقائع المشاهدة، واتخاذ المنهج التجريبي بدلاً من القياس الأرسطى، واعتبره المنهج الوحيد للمعرفة الحقيقية، نادى بضرورة تخليص العقل، من قيود العقيدة الدينية وفتنة وضلال التأملات العقلية التي يكلف بها دعاة البحث الميتافيزيقي في تجنبهم المشاهدة والتجربة، واستهجن كل ما اعتمدت الكنيسة سابقاً من آراء علمية أو دينية، لمخالفتها المنهج الحسى التجريبي، وأما توماس هوبز فيصل في ماديته إلى مداها ولا يؤمن إلا بما يدرك إدراكاً حسيّاً، واتخذ من المادة مبدأً لتفسير الوجود، وأنكر إمكانية الاستدلال على عالم ما وراء الطبيعة-الميتافيزيقا-^(٢).

وفي القرن السابع عشر (م) أيضاً وفي مقابل المذهب الحسى التجريبي

(١) راجع: قصة الصراع بين الدين والفلسفة. د. توفيق الطويل، ص ١٦٥؛ وكذلك دراسات في الفلسفة الحديثة. د. محمود زقزوق، ص ٢٤؛ تشكيل العقل الحديث، كرين بريتون، ص ١٤٠، وأيضاً تمهيد للفلسفة. د. محمود حمدى زقزوق، ص ١٧٧، ط ٣، (القاهرة / الأنجلو المصرية / ١٩٨٦) قصة الفلسفة الحديثة، أحمد أمين وزكي نجيب محمود، ص ٣٤ بتصرف.
(٢) راجع: تشكيل العقل الحديث، ص ١٣٦؛ وقصة الصراع بين الدين والفلسفة، ص ٢٢٦.

في إنجلترا، نما المذهب العقلي على يد الفيلسوف الفرنسي رينيه ديكارت (ت ١٦٥٠م) الذي هاجم - بدوره - المفاهيم الأرسطية، ولم يحتفظ منها سوى بأشياء قليلة عدّها حقائق ضرورية، وأقام من (العقل) الفردى مقياساً وحيداً للحقيقة دون أي معاونة من خارجه، ويسوغ العلم الآلي تسويغاً فلسفياً، ظناً منه أنه يقيم فلسفة تسوغ الدين المسيحي بغير ما تسوغه به فلسفة (أرسطو) فكان أن هدم الميتافيزيقا القديمة، وأنتجت الميتافيزيقا التي أنشأها هو نتائج خطيرة.

فبالرغم أن فلسفة ديكارت، بدأت بالاعتماد على (الدين)، إلا أنه سرعان ما طرحه جانباً، واتجه إلى العقل يستمد منه دعائم فلسفته، فجاءت إشارات الخفية في ثنايا فلسفته العقلية تشير إلى أن قضايا (الأوهية) و (النفس لا تجوز أن ترقى إلى مرتبة المعرفة الحقيقية، إلا إذا ثبت صحتها بالاعتماد على (العقل) والبرهنة عليها) برهاناً عقلياً، وأن إخبار (الوحي) بها لا يعد أمراً كافياً لإثبات وجودهما على الحقيقة^(١).

وهكذا كانت فلسفة القرن السابع عشر (م) عند بيكون وديكارت - بصفة خاصة موجهاً قوياً للعقل الأوربي نحو مادعا إليه العلماء في مختلف العلوم من مناهج تجريبية وعقلية^(٢).

٢- وبالنسبة للعلم في العصر الحديث.

بدأ التحول تدريجياً بين صعود وهبوط، وبدأ الأوربيون في التحرك لاكتشاف الواقع، وتوجه بكل طاقته نحو الطبيعة والمجتمع والإنسان، ففي علم الفلك والعلوم الميكانيكية، ومن منتصف القرن الخامس عشر، كانت هناك أكثر من نظرية كلها تنفي وتعارض نظرية بطليموس في الفلك التي

(١) راجع: دروس في تاريخ الفلسفة ص ١٢٨، ١٨٦؛ وأيضاً رواد الفلسفة الحديثة - ريتشارد شاخنت، ترجمة د/ أحمد حمدي محمود ص ١٢، ٣٢٠، (القاهرة الهيئة العامة للكتاب - سلسلة الألف كتاب الثاني عدد ١٢٣ - ١٩٩٣م).

(٢) الصراع بين الدين والفلسفة، توفيق الطويل، ص ٢٢٤ (٣) قصة الحضارة، وول ديورانت، ترجمة محمد بدران، ج ٣٥، ١٠/١٩٨١ (بيروت - دار الجيل للطبع والنشر/دت).

سبق واعتمدها الكنيسة اللاتينية حول مركزية الأرض بالنسبة لسائر الكواكب، فأصدر كوبرنيقوس (ت ١٥٤٦م) عام ١٦٨٧م (م) كتاباً في علم الفلك (دوران الأجرام السماوية) الذي عُد ثورة فلكية آنذاك، ومن بعده برونو (ت ١٥٨٥م) الذي اتهم وتم حرقه بسبب دعمه نظرية كوبرنيقوس، أما يوهانس كبلر (ت ١٦٢٨م) فقد اكتشف نظرية مركزية الشمس بالنسبة للأرض، ووضع نموذجاً هندسياً عن الكون ضمنه كتابه (سر الكون)، ووضع أفكاراً جديدة عن حركة الكواكب، عرفت بقانون كبلر الأول والثاني للكون، أما جاليليو جاليلي (ت ١٦٤٢م) بكتابه عن علم الميكانيكا واختراعاته العديدة، ودراساته حول الظواهر المغناطيسية وكتابه (علمان جديان) الذي أرسى به الأساس الكمي التجريبي للعلم الحديث، ورأى أنه من الممكن تفسير ظواهر الطبيعة بربط بعضها ببعض دون حاجة إلى تدخل قوى خارجة عنها، ومضى على أثره العلماء المحدثون.

- وعلى نفس القدر من الأهمية وفي عام ١٦٨٧م (م) أخرج إسحاق نيوتن (ت ١٧٢٧م) نظريته حول الجاذبية الأرضية في كتابه (المبادئ الأساسية الرياضية للفلسفة الطبيعية)، واعتبر ذلك ثورة علمية في وقتها.

- وبدأت العلوم في الاستقلال عن الفلسفة علماً تلو الآخر، وكانت الفيزياء أولها في القرن السابع عشر (م) بفضل آراء جاليليو ونيوتن، كما استقلت الرياضيات وعلم الفلك، وفي النصف الثاني من القرن التاسع عشر (م) استقل علم الاجتماع بفضل أوجست كونت (١٨٥٧م) ^(١).

- لكن تظل نظرية التطور التي صاغها تشارلز دارون (ت ١٨٨٢م) في علم الأحياء بنهاية القرن التاسع عشر (م) سبباً في وصف القرن التاسع عشر بأنه تطورياً، وكانت النظرية سبباً في تحول الأوربيين تماماً نحو المادية العنيفة، لما جاء فيها من قوانين الانتقاء الطبيعي الآلية الذاتية التي تنكر تدخل الله تعالى في عملية الخلق والتطور، ونسبتها إلى قوانين المادة الذاتية من صراع وتطور وصيرورة وحتمية، وذهب قوم إلى القول: "أن

(١) مدخل جديد إلى الفلسفة، د. بدوي، ص ٨.

رجال العلم أسمى من رجال الدين في الصدق الفكري^(١).

ومن باب أولى أسمى من الفلاسفة، فكان القرن التاسع عشر قرن المادية، والنظريات العلمية التي لم تعد تقبل مناقشة وجود منهج خلاف المنهج الحسي التجريبي، ورفض كل مالا يخضع للحواس، ومن وقتها أصبح العلم القوة الدافعة للحضارة الغربية وتقنياتها، وبالقدر نفسه غير نظرتها الفلسفية إلى العالم أو الوجود.

بينما أصبح القرن العشرين (م) قرن النسبية بفعل النتائج التي ترتبت على نظرية النسبية عند أينشتاين (ت ١٩٥٥م)، وعلى نظرية الكوانتم أو الكميات عند بلانك (ت ١٩٤٧م)، "ومن ثم فإن من الضروري أن يختلف المظهر الفلسفي لهذا القرن عن مظهر القرن التاسع عشر اختلافاً كبيراً"^(٢).

والخلاصة في تعقد العلاقة بين العلم والفلسفة.

إنه على تلك الصورة من العلاقة بين العلم والفلسفة وعلى مدى قرون طويلة من انضواء العلم تحت ماهية الفلسفة، إلا أنه منذ مطلع العصر الحديث وحدث الطفرة العلمية الهائلة في مختلف للعلوم الطبيعية، كما في الفلك والفيزياء والكيمياء والأحياء والطب وغيرها، يصف المهتمون بالعلم الفلسفة بأنها لم تعد شيئاً ذا جدوى، و أنها بذاتها لا تصلح مصدراً للمعرفة، وأن مجالها قد غزاه العلم الذي حقق في فترة قصيرة أكثر مما قدمته طوال قرون، ولهذا حتماً ستنتهي بمنهجها العقلي إلى اللا شيء، وصارت على حد تعبير أبرز فلاسفة العلم المعاصرين هانز ريشنباخ (ت ١٩٥٣م) "تشكل خطراً

(١) الفكر الأوربي الحديث، ١٠١/٣.

(٢) نشأة الفلسفة العلمية هانز ريشنباخ، ترجمة: د. فؤاد زكريا، ص ١١٤، ط ٢ (المؤسسة العربية للدراسات والنشر/بيروت/١٩٧٩م). راجع: تشكيل العقل الحديث، كرين برينبون، ترجمة: شوقي جلال من تصدير المترجم ص ٩، من مطبوعات مهرجان القراءة للجميع (الهيئة العامة للكتاب/القاهرة/د.ت)؛ وأيضاً: تاريخ العلم-١٥٤٣-٢٠٠١، جون غريبين، ترجمة شوقي جلال، ص ١٤/١ وما بعدها العدد ٣٨٩ (من إصدارات سلسلة عالم المعرفة/ الكويت/ ٢٠١٢م)؛ فجر العلم الحديث، ١٤٧/١.

على العلوم التجريبية»^(١).

وهذه الدعوى هي ما سيتم التحقق منها ببيان دور الفلسفة في أحدث
تقنية علمية في العصر الحاضر (الذكاء الاصطناعي) في المبحث الثاني.

(١) فلسفة هانز رايشنباخ، د. حسين على، ص ٧٥، ط ١ (دار المعارف/القاهرة/١٩٩٤م).

المبحث الثاني

الذكاء الاصطناعي بين المفهوم والنشأة والتطبيق-

تمهيد:

انتهينا في المبحث الأول مبيينين علاقة العلم بالفلسفة عبر العصور، وانتهينا فيها إلى حالة جدلية بينهما؛ بادعاء العلم انتهاء دور الفلسفة وعدم جدواها مقابل ما أحدثه من تقدم منذ وقت الانفصال عنها مع بداية القرن السابع عشر(م)، وعادت تلك الدعوى من جديد؛ بسبب أحدث ما أنتجه العلم من تقنية (الذكاء الاصطناعي) Artificial Intelligence، وهذا المبحث هو بيان ماهية هذه التقنية ونشأتها وتطبيقاتها؛ للوقوف على مدى حقيقة دعوى العلم إزاء الفلسفة، وهل حقاً لم يعد لها جدوى أم ما زالت ذات تأثير واقعي حتى في أحدث صور التقدم العلمي، ولهذا قسمت هذا المبحث إلى مطلبين:

❖ المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي - المفهوم والنشأة.

❖ المطلب الثاني: بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.

المطلب الأول

الذكاء الاصطناعي - المفهوم والنشأة-

أولاً: مفهوم الذكاء الاصطناعي. Artificial Intelligence.

يواجه تعريف الذكاء الاصطناعي بعض الصعوبات، شأنه في ذلك شأن كل جديد لم يتم الاصطلاح على تعريفه بعد، فإذا كان التعريف بالذكاء البشري لا يزال يكتنفه الغموض والتشعب؛ لتعدد مدارس البحث فيه، فحتى الآن لم يتم الاتفاق على متى يمكن أن نصف شخصاً ما بالذكاء، فكذلك الذكاء الاصطناعي لا اتفاق على تعريف موحد ومعتمد له، غاية ما يمكن أن يُشار إليه بمجرد إطلاق مصطلح الذكاء الاصطناعي هي تعريفات وظيفية لتقنية تتعلق بعلم الحاسوب، فجاء تعريفه على الوجه التالي:

١- من حيث مصدر العلم الذي ينتمي إليه هو: " فرع من فروع علم

الحاسب، يبحث في فهم وتطبيق تكنولوجيا تعتمد على محاكاة الحاسب

لصفات ذكاء الإنسان".

٢- من حيث الهدف التقني: علم "يهدف إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء".

٣- من حيث ما يترتب على العمل به من مهارة تقنية: "قدرة برنامج الحاسب على حل مسألة ما، أو اتخاذ قرار في موقف ما بناء على وصف لهذا الموقف"^(١).

٤- ومن حيث مجاله: هو "تطور علمي أصبح من الممكن بموجبه جعل الآلة تقوم بأعمال تقع ضمن نطاق الذكاء البشري، كآلات التعليم والمنطق والتصحيح الذاتي والبرمجة الذاتية"^(٢).

- ويلاحظ على هذه التعريفات رغم إعطائها صورة مكتملة إلى حد كبير عن الذكاء الاصطناعي؛ إلا أن أحدها تعامل معه كفرع من فروع علم الحاسب الآلي، بينما آخر ينظر إليه كعلم مستقل بذاته له عمل تقنية الحاسوب؛ ومنها ما اعتبره تقنية منبثقة عن العلم بمفهومه العام، وصورة من صور تطوره.

وجميع التعريفات اهتمت بصفاته الوظيفية كآلة ذكية تحاكي التفكير الإنساني.

٥- الذكاء الاصطناعي يعرف نفسه بمهمته ويحسم ماهيته:

- وفي خطوة تطبيقية وعلى سبيل التجربة قمت كباحثة باللجوء إلى تقنية الذكاء الاصطناعي على الشبكة العنكبوتية - الإنترنت-وعبر تطبيق بوت محادثة موجه Flow-based Chatbot^(٣)، وسؤاله عن التعريف

(١) الذكاء الاصطناعي-واقعه ومستقبله-، آلان بونيه، ترجمة على صبري فرغلي، ص ١١، العدد ١٧٢، من سلسلة عالم المعرفة، (المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب/الكويت/١٩٩٣م).

(٢) الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات، د.زين عبد الهادي، ص ٢٢، (المكتبة الأكاديمية / القاهرة/٢٠٠٠م).

(٣) أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهو عبارة عن روبوت محادثة يتبع تدفق محادثات محدد مسبقاً، وغالباً ما يكون قائماً على قواعد أو كلمات رئيسية -<https://ai.gov.ae/ar/ai>

بنفسه، ف جاء رده المكتوب: يشير الذكاء الاصطناعي (AI) إلى تطوير أنظمة الكمبيوتر التي يمكنها أداء المهام التي تتطلب عادةً الذكاء البشري، مثل الإدراك البصري، والتعرف على الكلام، واتخاذ القرار، وترجمة اللغة، وهو يتضمن إنشاء خوارزميات وبرامج كمبيوتر يمكنها التعلم والتفكير والتكيف مع المواقف الجديدة من تلقاء نفسها.

- ولما طلبت منه الباحثة حسم ماهيته هل هو علم أم تطبيق منبثق من علم؟ جاء رده أنه تطبيق متفرع عن علم الحاسوب بقوله: "الذكاء الاصطناعي هو فرع من فروع العلوم الحاسوبية يهتم بتصميم وتطوير أنظمة تكنولوجية تتمتع بالقدرة على التعلم والتفكير واتخاذ القرارات بشكل مشابه للذكاء البشري"^(١).

- وبصورة عامة، وبناءً على الاعتبارات السابقة في التعريفات يمكن فهم الذكاء الاصطناعي من حيث المصدر والهدف والطبيعة التقنية بأنه: أحدث تقنية تنتمي إلى علم الحاسب الآلي، تهدف إلى جعل الآلة تفكر كما يفكر البشر، وتحل المشكلات كما يحلونها، بل وبقدرة تفوق ما لديهم، عبر عديد من العمليات الاستدلالية التي غذي بها.

ثانياً: تاريخ ونشأة الذكاء الاصطناعي.

تكاد تتفق المصادر على أن أول استعمال رسمي لمصطلح الذكاء الاصطناعي ظهر في أغسطس ١٩٥٥م، وربما بعد ذلك بشهور في عام ١٩٥٦م، في كلية دارتموث بالولايات المتحدة الأمريكية، أثناء الدراسة الصيفية، التي نظمها أربعة باحثين أمريكيين هم: جون مكارثي، مارفن مينسكي، ناثنيل ورتشستر، وكلود شانون؛ حيث قدموا مقترحاً إلى الكلية لتنظيم مشروع بحثي صيفي عن الذكاء الاصطناعي، هدفوا من خلاله محاكاة مختلف قدرات الذكاء أيًا كان نوعه، بشرياً أو حيوانياً أو نباتياً عبر الآلات.

- وقد استندوا في ذلك إلى افتراض أن جميع الوظائف المعرفية، من التعلم، الاستدلال، الحساب، الإدراك، الحفظ في الذاكرة، وحتى الاكتشاف

dictionary /معجم- البرنامج الوطني للمبرمجين بدولة الإمارات العربية المتحدة، الصادر عن مكتب وزير الدولة للذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي وتطبيقات العمل عن بعد.

تاريخ الزيارة ١٧/١٠/٢٠٢٤ الساعة ٥:٥٢ https://www.ejaba.com^(١)

العلمي أو الإبداع الفني قابلةً للوصف الدقيق، لدرجة أنه يمكن برمجة جهاز حاسوب لاستنساخها وإعادتها، هذا في الوقت الذي كانت أول آلة حاسبة رقمية قابلة للبرمجة الآلية قد استعملت لأول مرة سنة ١٩٤٦م.

- وقد مر ظهور الذكاء الاصطناعي بعدة مراحل، اتسم بعضها بالنجاح والأمل، وبعضها باليأس والفشل:

١- المرحلة الأولى: يمكن أن نسميها -تجاوزاً- ربيع الذكاء الاصطناعي، وكانت خلال العقدين الخامس والسادس من القرن العشرين (م)، وتتسم بقدر كبير من الحماس والتفاؤل بما يمكن أن يتم إنجازه في المستقبل القريب أو البعيد، وصار الشغل الشاغل للباحثين في تلك المرحلة العمل على إزالة العواقب العلمية، وتحطيم كل الفرضيات التي قد تحول بين قدرة الآلة وبين تنفيذ مهمتها المنشودة.

٢- المرحلة الثانية: خريف الذكاء الاصطناعي: وكانت بداية اضطراب، امتزج فيها الشعور بين ضرورة التقليل من الحماس الزائد، وبين الخوف من أقول هذا المشروع المأمول، خاصةً مع ركود البحث العلمي وقلة الموارد المتاحة آنذاك، وظل الحال هكذا حتى نهاية العقد الثامن وبداية العقد التاسع من القرن العشرين.

٣- المرحلة الثالثة: عصر نهضة الذكاء الاصطناعي، من كبوته البحثية والمادية ببداية تسعينيات القرن العشرين.

٤- المرحلة الرابعة: العصر الذهبي للذكاء الاصطناعي، من بداية القرن الحادي والعشرين ودخول عصر "البيانات الضخمة (Big Data)"، والتي لا يمكن معالجتها إلا الذكاء الاصطناعي، ودخول تطبيقاته معظم مجالات الحياة، وتحقيقها لنتائج مبهرة، فأخذ في الانتشار أكثر بمرور الوقت، فلا أحد يجهره اليوم بالتقنيات أو التطبيقات التي انبثقت عنه، وأسهمت بقدر كبير في تغيير العالم على مدى الستين سنة الماضية^(١).

(١) راجع في ذلك: الذكاء الإنساني - اتجاهات معاصرة وقضايا نقدية - د. محمد طه، ص ٢٦٧، من العدد ٣٣٠ من سلسلة عالم المعرفة (المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب/ الكويت/ ٢٠٠٦م)؛ وأيضاً مقال اليونسكو رسالة، على موقع اليونسكو. أورج- <https://ar.unesco.org/courier/>؛ ٢٠١٨-٣-٢٠١٨/ldhk-lstny-by-n-stwr-wlwq3

ومنذ ذلك الوقت يعد الذكاء الاصطناعي من أكثر المصطلحات شيوعاً في عصرنا، ويرجع شيوعه ليس فقط لرواج استخدامه كتقنية؛ وإنما باعتباره أحدث ما توصل إليه العلم في عالمنا المعاصر، خاصةً وقد صنفه العلماء كثورة علمية رابعة، لها من التأثير ما فاق الثورات العلمية السابقة منذ بداية العصر الحديث وهي:

١- الثورة العلمية الصناعية الأولى ببريطانيا عام ١٧٦٠م؛ بسبب اختراع المحرك البخاري، وتسخيرها في ميكنة المصانع في الإنتاج، وتسيير السفن والقطارات.

٢- الثورة العلمية الصناعية الثانية عام ١٩٠٠م، باكتشاف محرك الاحتراق الداخلي، والتدوير الآلي بقوة الكهرباء، وتسخيرها للتحويل نحو ما يعرف بالإنتاج الضخم.

٣- الثورة العلمية الثالثة، والتي بدأت عام ١٩٦٠ واستمرت حتى عام ٢٠٠٠م، باختراع التقنيات الإلكترونية وتكنولوجيا المعلومات؛ حيث كان للحواسيب والروبوتات الدور الرئيس نحو ما يسمى بالثورة الرقمية، التي أسهمت في تغيير أنماط الاقتصاد والحياة في مجتمعاتنا، وأسهمت في إدخال الحواسيب والروبوتات في معظم مناحي التصنيع والاتصالات والتعليم.

٤- أما الثورة الرابعة فهي تقنية (الذكاء الاصطناعي)، وقد بدأت رسمياً مع بداية الألفية الجديدة، ولا تزال مستمرة حتى الآن^(١).

وقد جمع العلماء في الذكاء الاصطناعي كل ما توفر للثورات العلمية الثلاث السابقة من تقنيات وجهود، فأصبح بمثابة الاختراع الثوري، بتطبيقاته المتعددة في المجالات المختلفة، كتقنية تحاكي الإنسان وتوحد بينه وبين الآلة، بإذابة كثير من الفروق والحدود المتعارف عليها أي إنسان وهبه

تاريخ الزيارة ١٣/١١/٢٠٢٣ الساعة ٧:٢٥؛ وأيضاً: دراسة حول الذكاء الاصطناعي في العصر الحديث، د. محمد غالي، ج٢، صادرة عن مركز دراسات التشريع الإسلامي والأخلاق. جامعة حمد بن خليفة قطر ٨/١٠/٢٠٢١م، تاريخ الزيارة ١٣/١١/٢٠٢٣م الساعة ١٨:٨.

https://taqadom.aspdkw.com/en (١) مجلة التقدم العلمي، تاريخ الزيارة ١٧/١١/٢٠٢٤م الساعة ٨:٠٥.

الله عز وجل العقل ومنحه نعمة التمييز والتفكير والاختيار والاختبار، وبين آلة ذات تقنية معينة تمثل أحدث منجزات العلم المعاصر، بما زودها به العلماء من تراكم معرفي وقدرات تشبه الملكات العقلية والفكرية الإنسانية، بل وقدرة على التعلم تفوق قدرة الإنسان عموماً، بما في ذلك عين الشخص الذي صنع هذه الآلة.

- ويرى كثير من الباحثين في مختلف المجالات والعلماء المتخصصين أن الذكاء الاصطناعي كثورة رابعة هي الأحدث من الثورات العلمية، " لا يضاهاها أي شيء قد عرفه البشر من قبل، سواء من حيث حجم التأثير والتغيير المنتظر في حياة البشر، أو من حيث كم الفوائد والأخطار المتوقعة، وإلى درجة أن بعض المعاصرين يرى أن الذكاء الاصطناعي قد يكون آخر إنجازات البشر؛ حيث سيقوم الذكاء الاصطناعي بإزاحة جنس البشر من مركز القيادة في هذه الحياة لتبدأ "مرحلة ما بعد الإنسان" أو الـ "posthumanism"^(١).

(١) ما بعد الإنسانية: مصطلح يشير إلى سعي أنصار هذه الحركة إلى الوصول إلى وضع «ما بعد الإنسانية»، وذلك من خلال التخلص من الإعاقة، والألم، والمرض، والشيخوخة، والموت، بفضل النظائر بين تكنولوجيات النانو، والتكنولوجيا الحيوية، والذكاء الاصطناعي والعلوم المعرفية. وهم يدعون إلى ممارسة الاستنساخ البشري، والواقع الافتراضي، والتهجين بين الإنسان والآلة، وتحميل العقل، أما المعارضون لهذه الحركة فإنهم ينتقدون فيها التخمين المفرط، والتأسيس لروحانيات جديدة تؤلّه التقنية، وتخيل «إنسان استثنائي» تستجيب مواصفاته لمتطلبات تحسين النسل.

(معجم الذكاء الاصطناعي، رسالة اليونسكو، <https://courier.unesco.org/ar/articles/mjm-aldhka-alastnay> ٢٩ يونيو ٢٠١٨م)، أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، د. محمد غالي، ج١، مركز دراسات التشريع الإسلامي والأخلاق. جامعة حمد بن خليفة قطر ٨/١٠/٢٠٢١م، تاريخ الزيارة ١٣/١١/٢٠٢٣م الساعة ٨:١٨.

المطلب الثاني

بين الذكاء البشري والاصطناعي وتطبيقاته.

أولاً: أنواع الذكاء الاصطناعي.

قسم علماء الحاسوب الذكاء الاصطناعي إلى عدة أقسام:

١- الذكاء الاصطناعي الضعيف أو الضيق: وهو الذي يستخدم في مجال واحد فقط، ويتطابق مع الذكاء الاصطناعي الموجود حالياً، ويتكون من آلات قادرة على تنفيذ بعض المهامّ المضبوطة بشكل مُستقلّ، لكن دون وعي، في إطار مُحدّد من طرف الإنسان، وبقرار منه لا غير.

٢- الذكاء الاصطناعي القوي أو العام: وهو ما يكون في مستوى الذكاء البشري في جميع المجالات، ويمكن تليته لأي مهمة فكرية، أما الذكاء الاصطناعي القوي أو العام فقد يكون آلة لها وعي وإحساس، قادرة على تقديم حلّ لأيّ نوع من المشاكل، وهو إلى حدّ اليوم ضرب من الخيال.

٣- الذكاء الاصطناعي الفائق: وهو فكر أدكى من العقل البشري في كل المجالات تقريباً، بما في ذلك الإبداع العلمي^(١). فنحن حالياً إذن في المرحلة الأولى فقط من الذكاء الاصطناعي.

ثانياً: العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري^(٢).

- لما كان الذكاء الاصطناعي صُممَ على مثال العقل البشري، ليفكر ويعمل ويتفاعل بالاستجابة أو الرفض عند تطبيقه في مجالاته الواسعة، فإنه مع ذلك رغم ما يقوم به علماء النفس من دراسة وقياس للذكاء الإنساني في محاولة لفهمه من خلال ملاحظة مجموعة من القدرات والاستدلالات، إلا أنه مازال هناك جديد في الذكاء الإنساني كل يوم، وكذا نفس الأمر في الذكاء

(١) راجع الذكاء الاصطناعي، عمر سليم، ص ٥، (كتاب منشور على الانترنت على صفحة صاحبه [./https://bimarabia.com/OmarSelim](https://bimarabia.com/OmarSelim)).

(٢) تعد دراسات الإمام ابن الجوزي (٥١٠-٥٩٧هـ)، من أكثر ما صمم على مثال العقل البشري المحاولات التي يشار إليها في مجال دراسة الذكاء بصورة مباشرة بكتابه (الأذكى)، وقد تناول فيه أثر البيئة والوراثة والمناخ والتكوين الجسدي، إلى جانب الذكاء اللفظي والذكاء العملي (راجع: أخبار الأذكى، تحقيق حمزة النشرتي وآخرين، مكتبة النشرتي/ القاهرة).

الاصطناعي؛ حيث كل يوم أبحاث بنتائج جديدة، تجمع وتفرق بين الآلة والإنسان، وعلى سبيل المثال ذلك البحث الذي قام به الأميركي (جون سيرل)-أستاذ الفلسفة الأميركي بجامعة كاليفورنيا- تحت عنوان (العقل والمخ والبرامج) ونشره عام ١٩٨٠م، وقد قسم فيه الذكاء الاصطناعي إلى ذكاء اصطناعي (ضعيف)، لا يفترض فيه أن يمتلك الحاسوب ذكاءً حقيقياً، وغاية ما فيه أنه يتصرف بذكاء.

بينما جعل سيرل النوع الثاني من الذكاء الاصطناعي (القوي) لا يقوم فقط بعمليات تتسم بالذكاء، بل جعل الآلة نفسها عقلاً، وافترض نوعاً من التماثل بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي، فعقد بينهما مقارنة عجيبة، فنظر (للذكاء البشري) كجهاز حاسوب بالغ التعقيد، وقسم البشري بين (المخ) و(العقل)، وجعل العقل مجرد برنامج للمخ، "إذا كانت معالجة المعلومات الآلية للحاسوب تعتمد على مكونات صلبة hardware، ومكونات لينة software، فإن معالجة المعلومات لدى الإنسان تعتمد بدورها على المخ الذي يقابل المكونات الصلبة في الحاسوب، وعلى العقل الذي يقابل المكونات اللينة أو البرنامج التي تعبأ بها المكونات اللينة، وذلك على أساس نظرة مادية للمخ، وأنه في أصله - بيولوجيا- مادة، فيجب التعامل معه كأحد الأشكال المادية- الفيزيائية- ولما كان لأي نظام فيزيقي الحصول على البرنامج المناسب له، فكذا من حق المخ البشري أن يحصل على المدخلات والمخرجات الملائمة لمعالجة الرموز والمعلومات لينتج الاستجابات اللازمة في عملة المعرفة^(١).

- وذهب سيرل في بحثه لأبعد من هذا؛ فاتخذ من مشابهته المزعومة بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الإنساني على النحو السابق سبباً في افتراض أن الآلة أو الحاسوب لها أن تكتسب بدورها من الذكاء البشري القدرة على

(١) راجع: الذكاء الإنساني- اتجاهات معاصرة وقضايا نقدية-، د.محمد طه، ص ٢٧٠، من العدد ٣٣٠، من سلسلة عالم المعرفة، (المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب/الكويت/٢٠٠٦م).

الشعور والانفعال^(١).

وبالفعل، واعتباراً من أواخر حقبة التسعينات من القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين (م)، تم ربط الذكاء الاصطناعي بالروبوتات في خطوة للتوسع نحو إنتاج حاسب آلي لا يتوفر له الذكاء فقط، ولكن يتوفر له بالتزويد برامج أوضاع عاطفية ومشاعر بشرية، مما أدى على سبيل المثال لا الحصر، إلى ظهور ما يسمى بإحصاء العواطف الآلية أو (الحوسبة العاطفية) الذي يقيم ردود فعل الفرد الناتجة عن مشاعره ليعيد إنتاجها على الآلة، وبواسطة تطوير روبوتات قادرة على المحادثة^(٢).

وهذه الفكرة المادية السابقة في محاولتها إيجاد ربط واقعي بين الذكاء الاصطناعي المصنوع، وبين الذكاء البشري المخلوق، لهي بعينها نفس المحاولات التي ارتكزت عليها المذاهب الفلسفية الحديثة ذات الصبغة المادية في القرن التاسع عشر (م) في دعاويها حول الدين والألوهية؛ حين أقامت من المادة أساساً وحيداً ليس للكون فقط، بل للكون وكل ما فيه بما في ذلك الإنسان وعقله، الذي لا يعدو كونه أعلى وأرقى ما أنتجته المادة^(٣).

ثالثاً: الذكاء الاصطناعي يجيب بنفسه عن علاقته بالذكاء البشري:
وبنفس الطريقة التطبيقية السابقة، وعلى سبيل التجربة التي قمت بها كباحثة بسؤال الذكاء الاصطناعي Flow-based Chatbot سألته أيضاً عن الصلة بينه وبين الذكاء البشري اتفاقاً واختلافاً، عبر تطبيق فكانت الإجابة:

- الاختلافات الرئيسية بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي هي:
• الطبيعة: الذكاء البشري هو ذكاء طبيعي تم تطويره من خلال التطور

(١) راجع: المصدر نفسه، ص ٧٠.

(٢) راجع اليونسكو رسالة: <https://ar.unesco.org/courier/> ٢٠١٨/١١/١٣ الساعة ٢٥:٢٥.

(٣) رسالة Idhk-Ishtny-by-n-stwr-wlwq/٣ اليونسكو ٢٠٢٣/١١/١٣ الساعة ٢٥:٢٥.
(٣) راجع: لودفيخ فيورباخ ونهاية الفلسفة الكلاسيكية الألمانية، فريدريك انجلز، ضمن كتاب التفسير الاشتراكي للتاريخ، تعريب راشد البراوي، ص ٤٧، (النهضة المصرية/ القاهرة/١).

- والخبرة والتعلم، بينما الذكاء الاصطناعي هو ذكاء خلقه الإنسان وتم تطويره من خلال البرمجة والخوارزميات والبيانات.
- عملية التعلم: يتعلم الذكاء البشري من خلال التجربة والملاحظة والتفاعل مع البيئة، بينما يتعلم الذكاء الاصطناعي من خلال البرمجة والخوارزميات والبيانات.
 - القدرات: يتمتع الذكاء البشري بمجموعة واسعة من القدرات، بما في ذلك الإبداع، والذكاء العاطفي، والحدس، بينما يتمتع الذكاء الاصطناعي بقدرات محدودة، وتركز بشكل أساسي على تحليل البيانات ومعالجتها.
 - عملية التفكير: يتمتع الذكاء البشري بعملية تفكير شمولية، بينما يتمتع الذكاء الاصطناعي بعملية تفكير خطية.
 - الأخطاء: الذكاء البشري عرضة للأخطاء، بينما الذكاء الاصطناعي يرتكب أخطاء أقل، لكنه لا يزال من الممكن أن يرتكب الأخطاء عندما تتم برمجته بشكل غير صحيح أو عندما تكون البيانات معيبة.
 - القدرة على التكيف: الذكاء البشري قابل للتكيف بشكل كبير، في حين أن الذكاء الاصطناعي لديه قدرة محدودة على التكيف، ويعتمد بشكل أساسي على الخوارزميات والبيانات المستخدمة.
 - الذكاء العاطفي: يتمتع الذكاء البشري بذكاء عاطفي مرتفع، بينما يتمتع الذكاء الاصطناعي بذكاء عاطفي منخفض.!!!!?
 - الوعي: الذكاء البشري يتمتع بالوعي الذاتي، بينما يفتقر الذكاء الاصطناعي إلى الوعي الذاتي^(١).

رابعاً: تطبيقات -مجالات- الذكاء الاصطناعي.

منذ عام ٢٠١٠م و بفضل قوة الذكاء الاصطناعي، أمكن استغلال الضخمة بواسطة تقنيات التعلم العميق^(٢) التي تعتمد على

..<https://www.ejaba.com>^(١) تاريخ الزيارة ١٧/١١/٢٠٢٤ الساعة ٥:٥٢

^(٢) التعلم العميق: هو مجال متقدم للتعلم الآلي، وتسمح هذه التقنية للآلة بالتعرف بذاتها، على مفاهيم معقدة مثل الوجوه، والأجسام البشرية أو صور قطط، من خلال التدقيق في ملايين الصور

استخدام الشبكات العصبية الشكلية^(١)، مما أدى إلى ظهور تطبيقات مثمرة في العديد من المجالات الحياتية.

كما أدى تحسين التقنيات إلى تصميم خوارزميات^(٢) تعلم الآلة التي مكنت أجهزة الكمبيوتر من تجميع المعارف، وإعادة برمجتها تلقائياً، انطلاقاً من تجاربها الخاصة.

بل وصل إلى حد كتابة المقالات والشعر والنكات، عبر تحويلها إلى أكواد الحاسوب-الكمبيوتر-، وإنتاج الرسوم البيانية واللفظيات المصورة والأعمال الفنية التي تنتجها أنظمة الذكاء الاصطناعي مثل تشات جي بي تي و"دال إي" و"بارد" و"ألفاكود"، لا يمكن تمييزها عن العمل البشري، ويستخدمها الطلاب لكتابة واجباتهم المدرسية والسياسيون لكتابة الخطب، و بخلاف ما تمتلئ به الهواتف الذكية من تطبيقات كخرائط الـ"جي بي إس"، وبرامج الموسيقى والفيديو التي تعلق الذوق بمجرد تكرار استخدامها،

المُنتقطة من إنترنت، دون أن تكون تلك الصور قد تم توصيفها مسبقاً من طرف الإنسان، يعتمد التعلم العميق على دمج خوارزميات التعلم الآلي مع الشبكات العصبية الآلية واستعمال البيانات الضخمة، وقد أحدث بذلك ثورة في الذكاء الاصطناعي، وله تطبيقات لا تحصى: محركات البحث، التشخيص الطبي، سيارات ذاتية القيادة، إلخ، وبفضل هذه التقنية، تمكن حاسوب ألفا-غو سنة ٢٠١٥، من التغلب على الإنسان في لعبة الغو.

(١) الشبكات العصبية: خوارزمي مُعد للاستخدام من طرف حاسوب، يهدف إلى تقليد الاتصالات العصبية للدماغ. ورغم أن النظم الموجودة حالياً بسيطة جداً بالمقارنة مع الذكاء البشري، إلا أنها قادرة على توقع سرعة السيارة اعتماداً على تحرك دواسرة السرعة ودرجة انحدار الطريق، أو تحديد صلابة مادة ما اعتماداً على مكوناتها الكيميائية وحرارتها عند إعدادها، أو معرفة قدرة مؤسسة على الوفاء بالدين اعتماداً على رقم معاملاتها، إلخ.

(٢) خوارزميات: يعود أصل الكلمة إلى اسم عالم الرياضيات الفارسي المسلم محمد بن موسى الخوارزمي (حوالي سنة ٨٢٠ م)، الذي يرجع له الفضل في اعتماد الترقيم العشري في الغرب، وتعني كلمة خوارزميات اليوم سلسلة من التعليمات يُطالب الحاسوب بتطبيقها بصفة آلية، يتم استعمال الخوارزميات في كافة المجالات، من الاستعلامات بواسطة محركات البحث إلى البورصات المالية، مروراً بانتقاء المعلومات لتوصية مستخدم الإنترنت، وتحليل الخوارزميات عبارة عن دراسة أداء الخوارزميات وتعقيدها، لتحديد مدى ملاءمتها لتطبيقات محددة (راجع: معجم اليونسكو للذكاء الاصطناعي، ومعجم البرنامج الوطني للمبرمجين بدولة الإمارات)

فتحضر للمستخدم الكثير مما توقف أمامه وأنها تقرأ عقله، وتقدم له الاقتراحات.

وبالقدر نفسه وصل تطبيق الذكاء الاصطناعي إلى حد السيارات ذاتية القيادة وتشات جي بي تي، وهي جميعاً من أشكال الذكاء الاصطناعي الخاص والضيق؛ إلا إنها لا يمكنها اتخاذ القرارات بمفردها^(١).

ووصل الحال إلى تطوير تصنيع روبوتات تحل محل الإنسان المقاتل في الحروب، هذا بخلاف مجال الطب والدفاع والإدارة.

- ولقد شهد عام ٢٠٢٣ م وحده طفرة في تقنيات الذكاء الاصطناعي بالإتاحة للجميع بالاشتراك في استخدام الأكواد الخاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل: شات جي بي تي (ChatGPT)، وهو تطبيق محادثة باستخدام روبوت دردشة شات بوت (Chatbot) يتيح للمستخدمين طرح الأسئلة والمناقشة بطريقة تأخذ طابع النقاش الحقيقي التفاعلي، ويستخدم التطبيق في مجالات مختلفة، بدءاً من التعليم وصولاً إلى تقديم النصائح والإرشادات العامة^(٢).

وتطبيق بارد (BARD) روبوت الدردشة المدعوم من شركة "غوغل" (Google) مع "شات جي بي تي" باعتبارهما نموذجين لغويين يعملان على توليد المعلومات والبيانات من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي عبر الدردشة، ويتيح بارد للمستخدمين الحصول على معلومات مبسطة ومرتبطة وفقاً لأولوياتهم عن عديد من الموضوعات المختلفة، وغير ذلك كثير مما يضيق المقام بذكره، حتى قيل: إن "هذا من شأنه أن يغيّر صبغة العديد من

(١) راجع في ذلك كلاً من: <https://ar.unesco.org/courier/> ٢٠١٨ الساعة ٧:٢٥ اليونسكو. أوج - اليونسكو رسالة؛ هل يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى انقراض البشر، فيرونكا سمينك، بي بي سي عربي ٢ يونيو حزيران ٢٠٢٣، تاريخ الزيارة ١٣/١١/٢٠٢٣ الساعة ٧:٣٧، <https://www.bbc.com>.

(٢) وهو ما استخدمته الباحثة في الاستفسار عن ماهية الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالذكاء البشري، وأيضاً عن تطبيقاته، وقد تم الإشارة إليه في مكانه.

المهن، وقد يؤدي إلى زوال بعضها نهائياً^(١).

رابعاً: الذكاء الاصطناعي يجيب بنفسه عن تطبيقاته.
وعلى سبيل الشغف والرغبة في التطبيق، سألت الباحثة للذكاء الاصطناعي عبر تطبيق Flow-based Chatbot عن مجالاته وتطبيقاته، فكانت الإجابة حقاً مطولة اختصرت منها ما يلي:

- تتنوع مجالات الذكاء الاصطناعي وتشمل:
- التعلم الآلي: يهتم بتطوير أنظمة قادرة على التعلم من البيانات وتحسين أدائها مع مرور الوقت، مثل: تصنيف الصور وال نفسه تعرف على الكلام.
 - معالجة اللغة الطبيعية: يركز على تطوير أنظمة قادرة على التفاعل والتفاهم مع البشر باستخدام اللغة الطبيعية، مثل مساعدات الصوت الذكية وترجمة اللغة.
 - الروبوتات والتحكم الذكي: يهتم بتطوير أنظمة قادرة على التفاعل مع البيئة المحيطة واتخاذ القرارات الذكية، مثل: الروبوتات المتقدمة والتحكم الذكي في المصانع.
 - التعلم العميق: يهتم بتطوير نماذج رياضية مستوحاة من الشبكات العصبية في الدماغ لتحليل البيانات واستخلاص المعلومات منها، مثل: التعرف على الصور والترجمة الآلية.
 - الذكاء العام الاصطناعي: يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على تنفيذ مهام متنوعة ومتعددة مثل البشر، مثل: برامج الشطرنج والقيادة الذاتية للسيارات.
- هذه المجالات هي فقط بعض أمثلة العديد من المجالات والتطبيقات المختلفة للذكاء الاصطناعي، يتطور هذا المجال باستمرار، ويتم استخدامه

(١) الذكاء الاصطناعي بين الأسطورة والواقع، بقلم جان-غابريال غاناسيا، اليونسكو. أوج - اليونسكو رسالة- <https://ar.unesco.org/courier/> ٢٠١٨ تاريخ الزيارة: ٢٠٢٣/١١/١٣ الساعة ٧:٢٥.

في العديد من المجالات مثل: الطب والتسويق والأمن وغيرها^(١).
والخلاصة:

بعد التعرف على الذكاء الاصطناعي تعريفاً، أنواعاً، تاريخاً، ونشأة، وتطبيقاته كأحدث ما أنتجه العلم المعاصر ويُعدّه العلماء فخرهم من بداية الألفية الثانية يمكن القول:

إن الذكاء الاصطناعي أحدث تقنية من تقنيات علم الحاسوب- الكمبيوتر- وبرامجه العديدة، وقد أريد لتلك التقنية مقابلة الذكاء البشري، وتقليده بصورة منظمة عبر محاكاة السلوك الإنساني، ولكن بطريقة أسرع في حل المسائل المعقدة، و بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية والخوارزميات والتطور الحاصل في تقنية المعلومات، حتى صارت هذه التقنية حاجة ملحة للأفراد والمجتمعات والدول على قدم المساواة، كنظام لرفاهية الحياة في مختلف المجالات، ورغم ذلك لا ينبغي أن ننسى أن الذكاء الاصطناعي أولاً وأخيراً من صنع الذكاء البشري، بعلمه وفلسفته ومنطقه واستدلالاته ونظرياته، وبنفس القدر أخلاقياته.
وهذا ببساطة هو مضمون المبحث الثالث .

(١) متاحة على الرابط: <https://www.ejaba.com/?search>

المبحث الثالث

أثر الفلسفة في الذكاء الاصطناعي ، وقيمه الخلقية والدينية

تمهيد:

إذا كنا قد انتهينا في المبحث السابق إلى أن الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) هو عبارة عن مصطلح شاع استخدامه في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، نظراً للتطور التقني -التكنولوجي- الذي شهده العلم في مجال الحاسوب، وتطوير الآلات والروبوتات، والعديد من التطبيقات والبرامج التي تحاكي الذكاء البشري، وإذا كنا قد عرضنا لماهية الفلسفة والعلم وعلاقتها عبر العصور الفكرية الفلسفية، من الوحدة والاندماج إلى استقلال العلم عن الفلسفة مع بداية القرن السابع عشر(م)، فإنه ينبغي الآن بيان مدى العلاقة بين الفلسفة والذكاء الاصطناعي، كاستئناف واستكمال لتلك العلاقة بين العلم والفلسفة عبر القرون، وفي ظل الدعوات التي تحط من قدر الفلسفة، ولم تقدر دورها تقديراً صحيحاً، وتنادي بتجاهلها وانتهاء دورها، خاصةً في ظل اختراع الذكاء الصناعي.

ومهمتنا في هذا المبحث بيان مدى صحة هذه الدعوى من خلال المباحث الفلسفية الكبرى، ومدى صحة دعوى انتهاء دور الفلسفة بمباحثها الثلاثة؛ الوجود(الأنطولوجي)، المعرفة(الإبستمولوجي)، والقيم(الأكسيولوجي)، ولهذا قسمت هذا المبحث إلى مطلبين:

- ❖ المطلب الأول: أثر مبثي الوجود والمعرفة في الذكاء الاصطناعي.
- ❖ المطلب الثاني: الذكاء الاصطناعي من منظور أخلاقي.
- ❖ المطلب الثالث: الذكاء الاصطناعي من منظور الإسلام.

المطلب الأول

أثر مبحثي الوجود والمعرفة في الذكاء الاصطناعي.

يمكن القول إن النزعة التحليلية^(١) كانت هي السمة العامة للفلسفة المعاصرة^(٢) في القرن العشرين على اختلاف تياراتها من مثالية ومادية، وأيضاً فلسفات الحياة والماهية، والوجود والوجودية.

بما اتسم به فلاسفتها من الاهتمام بالمنهج، والحرص على تحليل اللغة والمعاني والرموز، أو بتحليل وقائع الشعور ومواقف الحياة الإنسانية أولاً: أثر فلسفة الوجود والمعرفة في الذكاء الاصطناعي:

١- تعريف الوجود: بصورة عامة يمكن تعريف الوجود بأنه: تحقق الشيء في الذهن أو في الخارج، ومنه الوجود المادي أو في التجربة، والوجود العقلي أو المنطقي، ويقابل الماهية باعتبارها طبيعة معقولة للشيء وأن الوجود هو التحقق الفعلي له، والشيء الوجودي هو ما يتعلق بالوجود أو ينسب إليه، ومنه الحكم الوجودي مثل حكمنا بوجود الشمس -مثلاً-

(١) التحليل والتركيب: مصطلحان فلسفيان، والتحليل هو تفكيك الكل إلى عناصره، أو إن شئنا هو رد المعقد إلى البسيط، وقد يكون عقلياً، كما يمكن أن يكون واقعياً، والتحليل يقابله التركيب الذي يتمثل في إعادة بناء الكل بالاعتماد على العناصر التي ميز بينها التحليل، وفي العودة من البسيط إلى المركب والمعقد، ويكون فكرياً في بناء النظريات مثلاً أو واقعياً ومادياً كالتركيب الكيميائي (معجم المصطلحات والشواهد الفلسفية، جلال الدين سعيد، ص ٦٢، دار الجنوب للنشر/تونس/د.ت.).

(٢) الفلسفة المعاصرة: يطلق مصطلح الفلسفة المعاصرة، ويراد به الفلسفات ذات المدارس المختلفة التي ظهرت خلال المائة عام الماضية تقريباً، وهذه الفلسفة لا تتميز تميزاً جوهرياً عما سبقها من فلسفات؛ لأن الفكر الفلسفي سلسلة متصلة الحلقات، فلا تكاد تجد مسألة في الفلسفة المعاصرة إلا ولها جذور في العصور السابقة عليها، وكانت هذه التيارات هي التقسيم الغالب للمؤرخين لفلسفة المعاصرة القرن العشرين(م).

راجع: مقدمة في الفلسفة المعاصرة، د.محمد مهران، د.محمد مدين، ص ١٩، (دار قباء للطباعة والنشر/القااهرة/٢٠٠٤م)؛ الفلسفة المعاصرة في أوروبا، إم. بوشنسكي، ترجمة: د.عزت قرني، ص ٣٧، العدد ١٦٥، من سلسلة عالم المعرفة(المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب/ الكويت/١٣١٤-١٩٩٢م)؛ دراسات في الفلسفة المعاصرة، زد. زكريا إبراهيم، ص ١٤، (مكتبة مصر/ القااهرة/د.ت.).

وكونها مضيئة، فهو حكم بالوجود، والقضية الوجودية في المنطق هي القضية التي تثبت الوجود أو تنفيه عن نوع بسيط أو مركب.

- والوجود عند الفلاسفة المعاصرين خاصية من خصائص الكائن الحي، ولا سيما الكائن الإنساني، ولقد سبق لهيجل (١٧٧٠-١٨٣١م) أن ميز في كتابه (فينومينولوجيا الروح) بين مفهومي الوجود والحياة، فالوجود هو الشعور بالحياة، أي أنه الحياة مضاف إليها الوعي بالموت، فالحياة هي الحياة العضوية، والوجود فحسب هو خاصية مميزة للإنسان.

- والوجود المقصود في هذا المقام، هو خلاف (الوجودية) المذهب التي هي تأمل الوجود الإنساني وإبراز قيمة الوجود الفردي، ويطلق هذا اللفظ على الأفكار الفلسفية لفلاسفته مثل: كارل باسبر (١٨٨٣-١٩٦٩م) وجان بول سارتر (١٩٠٥-١٩٨٠م)، وبوجه خاص إلى النزعة التي تبلورت خاصة مع سارتر في كتابه الوجود والعدم، وفي رواياته ومسرحياته ومقالاته.

ويتلخص هذا المذهب في قول سارتر بأن ماهية الأشياء المصنوعة تسبق وجودها، بينما وجود الإنسان يسبق ماهيته التي يحددها وينحتها بنفسه وبكامل الحرية: إن الوجود يسبق الماهية، وإن الإنسان مطلق الحرية في الاختيار، يصنع نفسه بنفسه، ويملاً وجوده على النحو الذي يلائمه، فالإنسان إذن هو الذي يختار ماهيته، وهو حر في اختياره لكيانه وسلوكه ومصيره^(١).

- وتبحث نظرية الوجود أو ما يعرف من القرن السابع عشر (م) بالأنطولوجيا العامة، فهي التي تقال على الموجود من حيث هو موجود، أو الوجود من حيث هو وجود، فتشمل بذلك جميع الموجودات، واستحدث هذا اللفظ في نهاية القرن السابع عشر على يد فيلسوف ديكارتي جوانس كلوجيوس (١٦٦٥-١٦٢٢) وأطلقها كانط على إمكان معرفة الأشياء معرفة

(١) راجع في ذلك: المعجم الفلسفي لمجمع اللغة العربية، ص ٢١٨؛ المعجم الفلسفي؛ جميل صليبا، ص ١٣٣٣؛ معجم المصطلحات الفلسفية، ص ٢٠٨-٢٠٩.

مستقبلية، وعلى ذلك فهي لا تعلمنا الأشياء في ذاتها، وإنما عن الشروط القبلية التي بها يمكن معرفة الأشياء كما ترد في التجربة، وكأنما تعلمنا إمكان التجربة، وفي الفلسفة المعاصرة كان موضوعها علم الأشياء بالذات أو علم الوجود من حيث هو موجود^(١).

٢- وبالنسبة لأثر فلسفة الوجود على الذكاء الاصطناعي:

- فبالنظر إلى اعتبار الذكاء الاصطناعي عند البعض علماً عند البعض، أو تقنية منبثقة عن علم طبيعي عند البعض الآخر، فإنه كان لابد من البداية من وجود لفلسفة الوجود لتحقق وجوده واختراعه؛ لأن من أهم خصائص العلم الطبيعي البحث في علله ومبادئه وأصوله؛ لأنه علم حسي مدرك بالحواس شكلاً وموضوعاً في صورة جهاز أو أثر تقنيته في جهاز - جسم- أيًا كان حجمه في صورة معمل حاسوب، أو حتى ساعة يرتديها إنسان يراد بها محاكاة ذكائه البشري.

- فمنهج التعامل مع الذكاء الاصطناعي وإيجاده وجوداً طبيعياً هو بالفعل تعاملًا فلسفيًا في المقام الأول، وله نفس ما لسائر أي وجود مادي نفس ما يتعلق بالمادة في الحقيقة أو الذهن، فلأجل تحقق وجوده واختراعه وصيرورته موضوعاً ثورياً في مجال العلم الطبيعي، سواء أكان مادته متحركة حركة محسوسة بالفعل، أم متحركة حركة بالقوة - كما عند أرسطو، كان لزاماً على علماء الحاسوب ومطوريه اللجوء للفلسفة من أول خطوة إلى ما لا نهاية له في تطويره، ومن بداية التخطيط لتصميمه واعتباره ضمن الموجود الطبيعي المتحرك بالاستحالة (التحول)، كما عند أرسطو في كتاب السماء أو العالم.

- والأهم في علاقة مبحث الوجود-الفيزيقي- وأثره في الذكاء الاصطناعي، ترى الباحثة أن عملية تغذية ذاكرة الذكاء الاصطناعي نفسه بالوجود الفيزيقي ومقولاته وموجوداته، لهو أمر فلسفي بحث قام به علماء الحاسوب، مما يعكس إدراك الذكاء الاصطناعي-بالمعنى العلمي- أن مهمته

(١) راجع: المعجم الفلسفي، مراد وهبه، ص ١١٠.

في الوجود منوطة في مجالاته وأنماطه وتطبيقاته بوجود آخر خارجه هو، وهو ما يشكل أصلاً لوجوده بكل تطبيقاته الذكية، وأن وجوده كتقنية متوقف على هذا الوجود الفيزيقي بمفاهيمه ومعطياته ومقولاته، وغاية مهمته هو مساعدة أو حتى ترفيه من يطلب ذلك بصورة ذكية فائقة.

- كما كان لابد من اللجوء لمقولات الوجود الفلسفية كمفاهيم الثابت والمتغير، والعلة والمعلول، والحركة بالفعل أو بالقوة، والاتفاق والاختلاف، والضرورة والغائية، والخلاء والملاء والزمان والمكان، بل ومقولات الجوهر والعرض، والكم والكيف، والفعل والانفعال، والقوانين الكلية التي حققتها وطورته من مرحلة الحاسوب البسيط إلى مرحلة الثورة التقنية في صورة الذكاء الاصطناعي.

ثانياً: أثر نظرية المعرفة في الذكاء الاصطناعي.

١- المقصود بالمعرفة:

تعد المعرفة المبحث الثاني من المباحث الكبرى للفلسفة بعد مبحث الوجود أو الأنطولوجيا، والحقيقة أن كليهما متضايقان متضافران لا غنى لأحدهما عن بعضهما البعض، فلا معرفة إلا بوجود، ولا موجود إلا بمعرفة. - وتبحث المعرفة في " مبادئ المعرفة الإنسانية وطبيعتها ومصدرها وطرانقها وقيمتها وحدودها، وفي الصلة بين الذات المدركة والموضوع المدرك، وبيان إلى أي مدى تكون تصوراتنا مطابقة لواقع الشيء المستقل عن الذهن."

- أي أن لفظ المعرفة يشير في النهاية إلى نشاط فكري للعقل الذي يثبت شيئاً ما بالإيجاب أو السلب، سواء كان هذا الفكر فاعلاً في ذلك أو منفعلًا، وسواء كان إثباته كاملاً يقوم على الوضوح والبداهة، أو ناقصاً يعمه الغموض والاختلاط، كما يشير إلى محتوى المعرفة ومضمونها، مما يعني "دراسة الإشكاليات التي تطرحها قضية العلاقة بين الذات والموضوع، أي

بين الذات العارفة (الإنسان) وموضوع المعرفة^(١).

- وللمعرفة مذاهبها المتعددة، ومصادرها في كل مذهب هي التي تحدد طبيعتها، وبغض النظر عن هذا التعدد، فما يهنا هنا هو ما يناسب تقنية الذكاء الاصطناعي باعتباره علم أو تقنية تنتمي إلى علم الحاسوب، ولكل علم موضوعاته ومجالاته ومنهجه، ومنهج علم الحاسوب هو المنهج الحسي والعقلي.

- أما المنهج الحسي: فهو الذي يختص بالمعرفة التي مصادرها الخبرة الحسية، ووسيلتها الحواس، -بحسب تعبير د.زكي نجيب محمود-؛ بحيث لو أقفلت أبواب الحواس واحداً بعد واحد؛ لامتنتت المعرفة جانباً بعد جانب، حتى إذا أقفلت كلها امتنتت المعرفة تماماً، ويعتبر أصحاب المنهج الحسي الفكرة التي لا يمكن ردها أو رد عناصرها إلى أصولها الأولى...فكرة باطلة. وأما المنهج العقلي: فهو يختص بالمعرفة العقلية التي وسيلتها العقل، وتعتقد ضرورة صدق كل ما يصدر عنه، وتعدّه هادياً للحواس، ولا يرفض العقليون ما تجيء به الحواس من معلومات، غاية ما في الأمر أنها معلومات لا يقطع بيقينها؛ لأنها تنقصها صفتا الضرورة والتعميم^(٢).

-وبصورة عامة، فإن ما يعطي المعرفة وجودها سواء الحسي التجريبي أو العقلي أو غير ذلك هو تحققها بالاستخدام والتطبيق على مختلف أنشطة الحياة، فهي إما أن تثبت شيئاً منها، فتقبله ومن ثم ترتقي به، وإما تنفيه وترفضه فتهدمه، وتظل هذه المعرفة مع تطور الفكر الإنساني وما يقدمه من معلومات وخبرات جديدة تجعلنا نغير أفكارنا دائماً بما يتلاءم ومعطياتها الحسية والتجريبية.

وأصحاب الاتجاه الحسي التجريبي لا يعترفون بوجود حقائق قبلية أو

(١) المعجم الفلسفي، جميل صليبا ٢/٤٧٧؛ معجم المصطلحات والشواهد الفلسفية، جلال الدين سعيد، ص ٤٤٢-٤٤٣ (دار الجنوب للنشر/ تونس/د.ت).

(٢) راجع: نظرية المعرفة، د. زكي نجيب محمود، ص ٣٧-٣٨، (مؤسسة هنداي سي آي سي/ القاهرة/د.ت).

خالدة؛ لأن المعرفة كظاهرة بيولوجية دائمة التغير، وهي معارف مكتسبة وليس فطرية، وتنشأ عن التجربة وتكتسب قيمتها ومضمونها بقدر اتصالها بالواقع التجريبي المحسوس فقط^(١).

-ولذلك قيل في مناسبتها للعلم: "المعرفة الانسانية في تطور وصورورة، وتتسع كلما أمدتنا الخبرة بأشياء جديدة، وإن تطور الفكر الإنساني وما تقدمه الخبرة من معلومات جديدة يجعلنا نغير أفكارنا دائماً بما يتلاءم والتجربة، وتصبح الأفكار ذات معنى في حالة إشارتها إلى الأشياء، أما الأفكار الخالية من المعنى التجريبي فمن الضروري استبعادها"^(٢).

٢- وبالنسبة لأثر نظرية المعرفة في الذكاء الاصطناعي:

عند تطبيق نظرية المعرفة كمبحث من أهم مباحث الفلسفة على الذكاء الاصطناعي، فإنه لا بد من التأكد من توفر ركنين أو عنصرين أساسيين؛ الأول: الذات العارفة، أو الفيلسوف بما يتصف به من وعي معرفي، والثاني: مجال تطبيقي للمعرفة أو موضوع للمعرفة، يتم التوجه إليه بوعي فلسفي أبستمولوجي لإدراكه والاحاطة به.

- وبما أن الذكاء الاصطناعي تقنية واقعية، موجودة في الواقع الحسي المشاهد، فإن الفلسفة بمنهجها المعرفي الحسي سيكون الصلة الناشئة عن الوعي بهذه التقنية، بالإضافة إلى العمليات الذهنية الأخرى التي سيطبقها الفيلسوف على الذكاء الاصطناعي من إدراك وفهم وتفسير واستدلال، بشرط توفر موضوع الإدراك- الذكاء الاصطناعي- بصورته الحقيقية التي تم التخطيط لها وتصنيعه وتطويره على أساسها تطويراً تقنياً، فلا تأتي حقيقته مختلطة بغيره من العلوم، ولا مموهة بحيث تضيع معالمه العلمية وتتداخل مع علم آخر من العلوم المعاصرة، ويتوفر هذه الشروط أو العناصر تستطيع الفلسفة صياغة نظرية معرفية حول الذكاء الاصطناعي في

(١) راجع: مقدمة في الفلسفة المعاصرة، د. محمد مهران ود. محمد مدين، ص ١٨٤-١٨٨، (دار

قباة للطباعة والنشر/القااهرة/٢٠٠٤م)

(٢) راجع: مقدمة في الفلسفة المعاصرة، ص ١٨٦.

صورة قضية تعكس ماهيته وتقر فائدته، وتحقق معنى: إن " بعض أنشطة الحياة ترتقي بها، وبعض أنشطتها تهدمها؛ لذلك فإن التطبيقات العملية للمعرفة الأساسية يمكن أن ترتقي بالحياة، كما يمكن أن يهدمها... وإن إنتاج معدة ما يغير في بناء الحياة" (١).

والخلاصة:

كانت الفلسفة حاضرة في تقنية الذكاء الاصطناعي، وأثرت تأثيراً حقيقياً بمفاهيمها، دلالاتها، نظرياتها، ومقولاتها باثنين من أهم مباحثها؛ مبحث الوجود ومبحث المعرفة، في اختراع وتطوير الذكاء الاصطناعي، وكانت لها دراسة فلسفية في تحقق طبيعته الوجودية بمقولاتها المتعددة، في محاولة للكشف عن القوانين الكلية التي تفسر وجوده، وكان لا بد لعلماء الحاسوب من اللجوء إلى الفلسفة، سواء أدركوا ذلك أو لم يدركوه، وأقروا بذلك أو لم يقرؤا، فكم من علماء أفادوا من فلاسفة، وكانت الفلسفة ملهمة لهم في نظرياتهم وقوانينها العلمية، بما أرشدوهم إليه من معرفة بالبحث العلمي ومشكلاته و نتائجه؛ لأنه "عندما يبنى رأى فلسفي على فهم دقيق لمعطيات العلوم المختلفة، وعندما يكون القائم بصياغة هذه النظرية قد ميز بوضوح تلك الوقائع وبين وسائله الخاصة التي يستخدمها ليجمع بينها في صورة محكمة" (٢).

- وهناك عدة أمثلة مشهورة لقيام الفلسفة بهذا الدور الملهم بالنسبة إلى العلم -منها مثلاً تلك المفاهيم الرياضية الآلية التي وضعها الفلاسفة في القرن الخامس عشر، والتي ساعدت على التمهيد لعمل رجال مثل: جاليليو ونيوتن، عملاً طويلاً من تطبيقها على البيولوجيا والجيولوجيا.

- وكأما كان البيان السابق لأثر الفلسفة على الذكاء الاصطناعي،

(١) المدرك والغامض-العلم والفلسفة والدين والفن-، د. مختار طه بدر، ص ١٦٥، (الهيئة العامة للكتاب/القاهرة/١٩٩٥م).

(٢) الفلسفة أنواعها ومشكلاته، هنترميد-ترجمة: د. فؤاد زكريا، ص ٥٠، (دار مصر للطباعة/القاهرة/١٩٩٦م).

تحقيقًا لما سبق إليه الدكتور محمود زيدان في تسعينات القرن العشرين بقوله في هذا النص الطويل:

إذا كان " لكل علم موضوعاته ومجالاته المحددة، ولكل علم علماؤه المتخصصون والباحثون في تلك الموضوعات والمجالات، وليس من حق غير المتخصص في علم ما أن يناقش أصحاب التخصص فيما يكتشفون من قوانين، ويصوغون من نظريات، أو أن يعترضوا عليهم في مضمون ما يقدمون من إضافات علمية، ولكن للمناطقة والفلاسفة أن يدلوا بدلهم فيما يقدمه العلماء في المناهج التي يستخدمها هؤلاء العلماء: كيف يصوغ العلماء قوانينهم ونظرياتهم؟ وما المراحل التي يتبعونها لاكتشافها وصياغتها، أو كيف يختبرون قوانينهم؟ وما خصائص هذه القوانين والنظريات من وجهة منظرية بحثه؛ ليصوغوا منهج البحث العلمي من واقع صياغات العلماء لما يصلون إليه، وليناقشوا العلماء مناقشة نقدية في تلك الصياغات وطريقتهم في الوصول إليها، وأن يшиروا إلى تغير المناهج العلمية " (١).

- وإذا كنا في هذا المبحث قد تناولنا اثنين من مباحث الفلسفة وأثرهما في الذكاء الاصطناعي، يتبقى لدينا مبحث القيم وأثره، وهذا هو موضوع المطلب التالي.

المطلب الثاني

الذكاء الاصطناعي من منظور أخلاقي.

أولاً: تعريف القيم والأخلاق:

القيم: ويطلق على هذا القسم الثالث من المباحث الفلسفية مصطلح (الإكسيولوجيا) الذي يتضمن المنطق وفلسفة الأخلاق والجمال، ويقصد بالقيم ومفردتها قيمة: هي صفة عينية كامنة في طبيعة الأقوال في المعرفة والأفعال في الأخلاق، والأشياء في الفنون، ومادامت كامنة فهي

(١) مناهج البحث في العلوم الطبيعية، د. محمود زيدان، ص ١٢، (دار المعرفة الجامعية/الإسكندرية/٥١٤١٠-١٩٩٠م).

ثابتة لا تتغير بتغير الظروف والملابسات، كما وصفت بكونها صفة يخلعها العقل على الأقوال والأفعال والأشياء طبقاً للظروف والملابسات^(١).
وبالنسبة للأخلاق الأخلاق: جمع خلق، وهو العادة، والسجية، والطبع، والمروءة، والدين.

- وعند القدماء: ملكة تصدر بها الأفعال عن النفس من غير روية وفكر وتكلف، فغير الراسخ من صفات النفس لا يكون خلقاً، كغضب الحكيم، وكذلك الراسخ الذي تصدر عنه الأفعال بعسر وتأمل، كالبخيل إذا حاول الكرم.

- وقد يطلق لفظ الأخلاق على جميع الأفعال الصادرة عن النفس - محمودة كانت أو مذمومة-، فنقول فلان كريم الأخلاق، أو سيء الأخلاق، وإذا أطلق على الأفعال المحمودة فقط دلّ على الأدب؛ لأن الأدب لا يطلق إلا على المحمود من الخصال.

- والأخلاق المطلقة هي مجموع قواعد السلوك الثابتة التي تصلح لكل زمان ومكان.

والأخلاقي هو المنسوب إلى الأخلاق وإلى قواعد السلوك المقررة في زمان معين، أما اللا أخلاقي فيطلق على السلوك المناقض للأخلاق بصورة عامة.

- والأمر الذي هو بمعزل عن الأخلاق كسلوك الحيوان، فهو سلوك محايد لا يوصف بالأخلاقي ولا باللا أخلاقي؛ لأن هاتين الصفتين تقتضيان تصور الفعل والقصد إليه، أو البعد عنه، وليس ذلك شأن الحيوان^(٢).

ثانياً: الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي.

- إذا كنا في المطلب السابق قد تعرفنا على أثر الفلسفة في جانبيها

(١) راجع: المعجم الفلسفي لمجمع اللغة العربية، ص ٣٣٥.

(٢) راجع في ذلك: المعجم الفلسفي لمجمع اللغة العربية ص ٥، المعجم الفلسفي ص ١٢٤-جميل صليبا، ١/٤٩-٥٢ معجم الفلسفة، مراد وهبه ص ٣٣؛ موسوعة الفلسفة، د.بدوي، ص ١/١٢٢؛ معجم المصطلحات الفلسفية، ص ١٣.

الوجودي والمعرفي على الذكاء الاصطناعي، فإننا الآن يجب أن نضعه على ميزان مبحث القيم والأخلاق

ونبدأ بالتساؤل حول: ما مدى إمكانية تطبيق مفاهيم علم الأخلاق من الفضيلة والرذيلة والخير والشر واللذة والألم وما إلى ذلك من مفاهيم؟ بالطبع لا تزال الإجابة عن هذا السؤال مبكرة جداً؛ لأن هذه التقنية مازالت في طور التجريب، وبحسب مطوريها فالمرحلة الحالية هي الذكاء الضعيف، ويتبقى مرحلتان آخرتان، تصل الأخيرة منها إلى حد ما يسمى بمرحلة ما بعد الإنسانية، وقتها فقط يمكن إصدار الحكم بالخلقية على الذكاء الاصطناعي من عدمه.

- والذكاء الاصطناعي في ذلك شأنه شأن كل اختراع جديد لايزال مجهول الهوية الخلقية، وما يظهر منه حتى الآن هو وجه المنفعة، فقد أثبتت هذه التقنية حتى الآن نفعاً عظيماً لمن يتعامل بها على أي وجه يريد، فهي تحقق قدراً كبيراً من رفاهيته المعرفية والحياة عند الكثيرين، حتى فيما يخالف به تعاليم الدين، والمعايير الخلقية ولكن ماذا بعد؟!

-و من المعلوم أن البعض يربط بين الخلقية والنجاح في البحث العلمي، وبغض النظر عن حقيقة توفر المفهوم الخلقى من عدمه للذكاء الاصطناعي، فالأمر معه قد أخذ جانب الخوف الشديد من تفاعله مع البشر إيجاباً أو سلباً، حتى عبّر كثيرون عن مخاوف ليس من أقلها طمس الهوية البشرية؛ بسبب استخدامه لعدم القدرة على تأسيس نظرية أخلاقية قادرة على استيعاب اختيارات الأفراد لهذا التنوع القيمي الهائل في تطبيقاته، ومن ثمّ كل ما يمكننا فعله في تلك المرحلة بحسب الموضوعية العلمية هو الانتظار مستقبلاً؛ لنرى ماذا سيُسفرُ عنه الأمر في مدى أخلاقية الذكاء الاصطناعي، ومع ذلك فإن الأمر فيه بعض المشابهة بينه وبين الممارسات الفلسفية باسم الأخلاق قديماً أو حديثاً، وهو ما تم استدعاؤه بالنظر إلى حال الاستخدام البشري من الواقع المعاصر، وهذا ما سنتوقف أمامه في الصفحات القادمة.

بالنسبة لي كباحثة: ومن واقع التجربة المعاصرة، وبمعايشة أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي من حولي في كل مكان، فإن أثر ممارسات الذكاء الاصطناعي تمثل عندي وعن قناعة ذاتية - نفس ما كان في زمن السوفسطائيين من منتصف القرن الخامس (ق.م)، وفرضهم أنفسهم على المجتمع اليوناني؛ بزعم استكمال الصورة الحضارية لمجتمعهم، وإتجارهم بالعلم، وبمهاراتهم اللفظية، وشغل الشباب الذين هرعوا إليهم يمنحونهم المال الوفير، رغم أنهم ادعوا لأنفسهم العلم، وأعلنوا عن أنفسهم كمعلمين، إلا أن مهمم الوحيد هو إتقان المناقشات الجدلية، ونشر القول بفكرة النسبية الخلقية، وليس أقل مما أعلنه جورجياس (ت ٤١١ ق.م) من أن "الإنسان [الفرد] هو مقياس الأشياء جميعاً"^(١).

إلا إنهم لم يكثرثوا لقيمة العلم الذاتية بقدر ما انصب اهتمامهم على كيفية الإفادة منه.

- فما أشبه الليلة بالبارحة، فالذكاء الاصطناعي اليوم حقيقة علمية تقنية رائعة الفائدة، لكن يواجه الانتقادات بل والتهامات بما يحوط عالمه وبوضع الشباب بسببه، مما جعله مستحقاً لنفس الانتقادات التي وجهت لعالم السوفسطائية منذ نحو خمسة وعشرين قرناً، مع اختلاف في الأساليب والتطبيقات، فقد اجتمع للذكاء الاصطناعي القول بنسبية كل شيء، واجتماع كل شيء ونقيضه أيضاً في آن واحد، ففيه العلم والجهل، وفيه الدين والإلحاد، وفيه الفضيلة والرذيلة، وفيه الحقيقة والزيف، وفيه اللذة العقلية والمتعة الحسية، وفيه اللعب والجد، وفيه العفة والمجون، وكل له تطبيقاته المثيرة للدهشة وبالمقابل المادي أيضاً.

- تبدأ تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجانية كنوع من الدعاية والجذب والتشويق، ثم على من أراد الاستكمال أيّاً ما كان نوعه الدفع في المقابل للتطبيق وعن بُعد.

فهل ثمة اختلاف قيمي عما كان لدى السوفسطائيين إلا تطوير

(١) راجع: الفلسفة اليونانية، يوسف كرم، ص ٥٨.

الأساليب والأدوات لمناسبتها للعصر!؟

٢- بين الذكاء الاصطناعي ومذهب اللذة.

- إن التشابه السابق بين ما يحيط بالذكاء الاصطناعي وعالمه وحال الشباب والكبار والصغار إزاء تطبيقاته، فإنه وبنفس القدر عندي يُعدُّ الذكاء الاصطناعي بعالمه هذا هو تطبيق معاصر لمذهب اللذة والمنفعة في أجلي صورها.

- فببساطة أرى هذا النوع من العلم التقني - الذكاء الاصطناعي- هو صورة واقعية لما كان عند الرواقية^(١)

تلك الفلسفة التي اتخذت مفهوماً حسيًا وعمليًا للأخلاق بالبحث في حياة الإنسان وسعادته، وكان لها مدارس دان أصحابها لسقراط في أفكارهم ظاهريًا وللسوفسطائين فعليًا، وجعلوا العمل الواقعي مقياسًا للمعرفة، كما عنوا بشيء من الطبيعيات والمنطق، واتخذوهما مقدمة ووسيلة لإقرار نوع من الأخلاق العملية لتحل محل البحث الفلسفي، بينما اتفق القورينائية والأبيقورية^(٢).

على جعل اللذة الغاية القصوى من الحياة، بالبحث عن طريق للسعادة وإشباع الجانب الحسي من الإنسان-الفرد-واعتبروا ذلك عملاً أخلاقياً وخيراً محضاً^(٣).

- فبالنظر لمؤسس المدرسة القورينائية اريستيبوس القورينائي(ت٣٦٦

^(١)الرواقية: ظاهرة التأثر بالنزعات الشرقية، وقد صدر رؤساء هذا المذهب عن بلدان تقع في آسيا الصغرى، ومؤسسهم زينون الرواقي أو السبتيومي(ت٢٦٤ ق.م)، اختلف الرواقيون فيما بينهم على تحديد الفروع الرئيسية للفلسفة، وإن كانوا قد بدأوها بوصفها الأخلاق(راجع: موسوعة

الفلسفة، د. بدوي، ١/٥٢٨).

^(٢)القورينائية: مؤسسها أرسطيفوس من قورينا،- برقة بليبيا حالياً- تأثر بالنزعة السوفسطائية وأيضاً بسقراط، الغاية عنده تحصيل اللذة الراهنة، فهي دائماً ذات قيمة، أما الأبيقورية: نسبة إلى أبيقور عاش في اليونان ابتداءً من ٣٤١ ق.م، عرض لمذهبه الشاعر اللاتيني لوكريشيوس؛ لأنه لم يترك إلا شذرات متفرقة(راجع: موسوعة الفلسفة، بدوي، ٢/٨٤٧، معالم تاريخ الفكر الاغريقي، نجاح الغنيمي، ص٢٢١).

^(٣) راجع: مشكلة الفلسفة، ص٨.

ق.م) الذي اعتبر اللذة غريزة طبيعية ومحركاً أساسياً للفعل الإنساني، و أقام الأخلاق بناءً على تصوره المادي، فجعل اللذة بمعناها الحسي غاية قصوى للسعادة في الحياة، و العمل على إشباعها الخير المحض، ومن أقواله الشهيرة: "اعمل كل ما تشتهي، واستمتع بالحياة، وابتعد عما يؤذيك ويؤلمك، واتخذ في كل ذلك نفسك مقياساً"^(١).

-وبالمثل نجد مؤسس المدرسة الأبيقورية-أبيقور الساموسي -عاش في اليونان ابتداءً من ٣٤١ ق.م- الذي جعل السعي وراء العاطفة هي القاعدة نحو الخير، ومن أشهر أقواله: " نحن من نجعل من اللذة مبدأ السعادة وغايتها...وهو مبدأ كل قراراتنا، وشهواتنا، وكرهياتنا، وإليها نسعى دون انقطاع"^(٢).

- فما أشبه الليلة بالبارحة أيضاً، ولسنا في حاجة لبيان ما أسهم فيه الذكاء الاصطناعي من شيوع مفهوم اللذة بمفهومها الحسي -الفاحش- بل والعقلي-الماجن- فهو معلوم للجميع في صورة ألعاب حسية أو عقلية قد تؤدي بحياة صاحبها، وتؤدي به للانتحار، أو الجنون، أو الإدمان على أحسن الأحوال، فهذا أمر يجعل الذكاء الاصطناعي يقف في قفص الاتهام؛ بمشابهته أصحاب مذهب اللذة الحسية التي فاقها جميعاً بتطبيقات باللذة العقلية أيضاً.

٣- بين الذكاء الاصطناعي ومذهب المنفعة:

إن كان بين الذكاء الاصطناعي وبين السفسطة واللذة ثمة روابط أو مشابهة في المفاهيم والآثار المترتبة، فإن ذلك أيضاً له صلة مع أصحاب مذهب المنفعة في العصر الحديث، فما نادى به هولباخ (١٧٢٣-١٧٨٩م)^(٣).

(١) راجع: قصة الفلسفة اليونانية، أحمد أمين وزكي نجيب محمود، ص ١١٠، ط ٩، (القاهرة/ مكتبة النهضة المصرية/د.ت).

(٢) راجع: الأخلاق النظرية، د.عبد الرحمن بدوي، ص ٢٤٢، (وكالة المطبوعات/ الكويت/١٩٧٥م).

(٣) هولباخ: اسمه الحقيقي بول هينري ثيري، بارون دي هولباخ هو كاتب وفيلسوف وموسوعي فرنسي ألماني، عاش وعمل في باريس، قد عرف بإلحاده؛ حيث كانت له كتابات غزيرة ضد الدين عاش وعمل في باريس. ويكيبيديا.

من ضرورة تلبية رغبات النفس واعتبارها عائقاً عن السعادة، ووجوب تليبيتها لتحقيق الصالح العام، بأن يكون الإنسان متفقاً مع النظام الذي يعيش فيه، وله قولة شهيرة: "إن الهناءة توجد في التناسب بين الرغبات والقدرة على إشباعها"^(١).

ولكن تتجلى النفعية بصورتها لدى جيرمي بنتام (١٧٤٨ - ١٨٣٢م)^(٢) الذي اختلط عنده معنى اللذة بالمنفعة، فجعل بدوره كل سلوك بشري محدداً بالسعي نحو اكتساب اللذة وتجنب الألم، ولم يتوقف عند حد التنظير لهذا المعنى، بل طبقه في العديد من المجالات في حياته الخاصة التي ربط فيها بين مفهوم المنفعة بحسابها حساباً دقيقاً، في السياسة والاقتصاد والاجتماع بل والقانون، فأعطى الجميع غاية نفعية، فقال: "عمل المشرع هو أن ينتج التناغم بين المصالح العامة والمصالح الخاصة... من أجل مصلحتي فقط أن يكون هناك قانون جنائي فعال"^(٣).

فهل في ذلك إلا تكريس للمصلحة الفردية ولو على حساب السلم العام للمجتمع؟!!

وهل ما صار من توحيد وتناغم كثيرين مع حواسبهم أو هواتفهم المحمولة، ويرونه يحقق لهم الراحة والفائدة والسعادة بتطبيقاته التي أغنتهم عن محيط أسرهم ومجتمعاتهم، أليس هذا شبيهاً بمبدأ اللذة والمنفعة المتفرعة عنه؟ حقا فما أشبه الليلة بالبارحة.

(١) المشكلة الأخلاقية والفلاسفة، أندريه كريسون، ترجمة: د. عبد الحليم محمود، ص ٢١٨، (دار الشعب/القاهرة/٥١٤٠٠-١٩٧٩م).

(٢) بنتام: فيلسوف ومشرع إنجليزي ومن دعاة مذهب المنفعة في الأخلاق والقانون، أثر الجانب النظري من القانون، ودراسة النظم السياسية، وكان دائم التساؤل حول السبب وراء نشأة القانون. (راجع: موسوعة الفلسفة، بدوي، ١/٣٦٣).

(٣) نقلًا عن تاريخ الفلسفة الغربية، برتراند رسل - ترجمة محمد فتحي الشنيطي (الهيئة المصرية العامة للكتاب/القاهرة/١٩٧٧م).

٤- بين الذكاء الاصطناعي والبرجماتية^(١):

البرجماتية في أخص صورها مذهب فلسفي يقرر أن العقل لا يبلغ غايته إلا إذا قاد صاحبه نحو العمل الناجح، ولا يقاس صدق قضية ما إلا بنتائجها العملية، معنى ذلك ليس مهماً أن يفقدنا العقل لحقيقة، وإنما المهم أن يفقدنا إلى التأثير الناجح، ولذلك كان من المستحيل أن تكون للبرجماتية فلسفة أخلاقية قبل التجارب العملية، وبعبارة وليم جيمس (١٨٤٢-١٩١٠م) " لا يمكن أن يكون هناك حق مطلق في الأحكام الخلقية"^(٢) من غير تجربة، والإنسان نفسه هو من يحدد فلسفته الأخلاقية.

فهل ذلك شيء غير ما نحن عليه الآن في عصر الذكاء الاصطناعي الذي نعاني من غموض مفاهيمه؟ فليس ثمة طريق يجعلنا نعتقد خلقته، إلا وظهر في نفس الوقت ما يثني عن هذا الاعتقاد، بسبب تطبيقاته المختلفة التي تحوي الفضيلة والرذيلة، والخير والشر في نفس الوقت.

ولذلك اعتبر هذا الغموض المفاهيمي للمصطلحات المتداولة للذكاء الاصطناعي ذات أثر كبير على الخطاب الأخلاقي المعاصر، وجعله شديد التعقيد والتركيب، بل ولغزاً في بعض الأحيان، وما يترتب على ذلك من مخاطر وإشكالات كبيرة، بدايةً من وصف الآلة بصفات أقرب إلى الطبيعة البشرية، بل وتزويدها بالخصائص المميزة للجنس البشري ونهايةً بكل شيء تقوم به^(٣).

- وعلى أساس من تلك الصورة التي في حقيقتها، كان التعامل القيمي

(١) البرجماتية: كلمة برجماتي كانت قليلة الاستعمال في الإنجليزية، حتى أطلقها الأمريكي تشارلز بيرس عام ١٨٧٨م، الذي رسخ قاعدة لكلماته الخاصة بالنظر إلى آثارها ذات النتيجة العملية. (راجع الموسوعة الفلسفية المختصرة، نقلها عن الإنجليزية: فواد كامل وآخرين، دار القلم/ بيروت).

(٢) إرادة الاعتقاد، ترجمة: د. محمود حب الله، ص ٧٩، من إصدارات الجمعية الفلسفية المصرية (دار إحياء الكتب العربية/ القاهرة/ ١٣٦٥هـ-١٩٤٦م).

(٣) راجع: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي المفاهيم (١)، د. محمد غالي، مرجع سابق:

من الباحثة مع الذكاء الاصطناعي.

- ولعل عدم وضوح سمت أخلاقي واضح لتقنية الذكاء الاصطناعي، كان سبباً في إثارة كثير من الصيحات التي تعالت للتحذير منه فمثلاً: نجد مقال حول الثورة الرابعة: كيف يعيد الغلاف المعلوماتي تشكيل الواقع الإنساني، وآخر حول المعضلة الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، وهل سيقف الإنسان مكبلاً أمام التكنولوجيا؟ وثالث يحذر من أن الذكاء الاصطناعي قد يساهم في خسارة الملايين وظائفهم، وخامس يتخوف من أنه ربما تتمكن أجهزة الذكاء الاصطناعي في المستقبل من تخليق كائنات حية مسببة للأمراض، أو اختراق بنى تحتية حساس، وسادس في صورة تقرير يحذر من فقدان ٣٠٠ مليون إنسان وظيفة في العالم مستقبلاً، ومقال سابع يزعم بصورة مضحكة أن الذكاء الاصطناعي مطلوب للعدالة بتهمة "التزييف العميق، وغير ذلك كثير من الكتابات المرعبة.

- هذا وكما من ندوات تعقد حول «أخلاقيات الروبوت» - الذكاء الاصطناعي - ومدى الأخلاق التي يتبعها البشر في تصميم وبناء واستخدام ومعاملة الروبوتات وغيرها من الكائنات الذكية المصطنعة، وتنظر في كيفية استخدام الكائنات الذكية المصطنعة لإيذاء البشر وكيفية استخدامها لمنفعة البشر، وأخرى حول حقوق الروبوت نفسه.

مما أدى إلى إصدار شركة (جوجل) وثيقة من سبعة مبادئ لطمأننة الرأي العام العالمي تنظم استغلالها للذكاء الاصطناعي، وقد نصت المبادئ على أن هذه التكنولوجيا يجب أن تكون مفيدة اجتماعياً، وألا تساهم في تعزيز الانحياز والظلم، وتكون مطورة ومجربة من حيث معايير السلامة، وخاضعة للمحاسبة من قبل البشر، كما تحترم خصوصية الأفراد، وتتضمن أعلى معايير التميز العلمي، وتكون متاحة للاستغلال.

مما جعل صناع السياسات - من بينهم الرئيس الأميركي جو بايدن - لعقد اجتماع مع القائمين على أمر الذكاء الاصطناعي، وحثهم على وضع تدابير جديدة لدرء الحوادث والأضرار التي قد تنجم عن الذكاء الاصطناعي.

- وغير ذلك كثير مما لا يتسع المقام لذكره حول مدى خطورة الذكاء

الاصطناعي واقعيًا وأخلاقيًا، وكيف نتجنب آثاره السلبية^(١) -

المطلب الثالث

الذكاء الاصطناعي من منظور إسلامي

وبعد أن انتهينا من بيان العلاقة بين العلم والفلسفة، بالتطبيق على الذكاء الاصطناعي، أحدث تقنية علمية، أصبحت بموجبه الآلة تقوم بأعمال تقع ضمن نطاق الذكاء البشري، وقدرتها على حل مسألة ما في موقف ما، بناء على وصف هذا الموقف لها وتغذيتها به تغذية دقيقة، حق لنا التساؤل عن موقف الذكاء الاصطناعي من الدين عامة، وبعدها ننظر إليه من مفهوم إسلامي.

- أولًا: ممارسات الذكاء الاصطناعي تجاه الدين:

إذا كان ما سبق هو حال الذكاء الاصطناعي مجهول الهوية الخفية، فماذا عن الدين؟

لم يكن الموقف الذكاء الاصطناعي والدين بخير من الذكاء الاصطناعي والأخلاق؛ فقد تعالت الصيحات محذرة من أثر الذكاء الاصطناعي على الدين؛ وتحذيرات من أن يغفل أتباع الأديان عن الذكاء الاصطناعي حيالها، ولا يجب أن يأمنوا له، خاصةً بعد أن قام روبوت ذكي اصطناعياً بمهمة الوعظ في معابد اليابان وسنغافورة أكثر من مرة، وقيام المصلين بتقييم أدائه وتأثيره الروحي عليهم، وإظهار تلك التجربة والترويج لها أنها تحسين للحياة الروحية بفعل الذكاء الاصطناعي.

فما قيل عن تطوير الكنيسة البروتستانتية في ألمانيا -منذ سنوات- روبوتاً اسمه "بليس يو ٢ BlessU-2" يحتوي على صندوق بشاشة تعمل باللمس، وله يدان ورأس، ويتكلم خمس لغات، ويبث نورا من عينيه، كما أنه قادر أن يتحول بصوته إلى ذكر أو أنثى، حسبما يريد الشخص، وبالمثل

(١) راجع: مقال " الذكاء الاصطناعي في الشرق الأوسط: التحديات والفرص"، معهد الخليج للبحوث التكنولوجية الإمارات العربية المتحدة، ٢٠٢٣؛ جوكمة الذكاء الاصطناعي، د. عمر عكاشة، ٢١/٨/٢٠٢٣م، <https://ae.linkedin.co>، جوكمة

ماتداولته وسائل الإعلام في تحذيرها من الذكاء الاصطناعي من أن الكنيسة الكاثوليكية قدمت روبوت يسمى الراهب "سانتو SANTO" الذي يقوم بوظائف الراهب الكاثوليكي، وتبحث الكنيسة إمكانية أن تقوم الروبوتات بمباركة الناس، وتم تداوله من سعي الفاتيكان لانشاء روبوتات طاردة للأرواح الشريرة، وتحدث آخرون عن "كنيسة الذكاء الاصطناعي" وتم تقديم هذه الروبوتات كنوع من سد عجز الكهنة في أوروبا، بخلاف ما سبق الإشارة إليه في اليابان وسنغافورة والصين.

- وفي مارس ٢٠٢٣ كُتب في صحيفة لوس أنجلوس تايمز مقال بعنوان هل يمكن للدين أن ينقذنا من الذكاء الاصطناعي؟ تحدث المقال عن انشغال كثير من المؤسسات الدينية بقضية الذكاء الاصطناعي، واستدعى المقال من التراث الإنساني مجموعة من الأساطير للتحذير من سهولة تلبية الرغبات، كما يفعل الذكاء الاصطناعي عند البعض، وهو ما يعني أن تلبية الرغبات قد تؤدي إلى نتائج كارثية.^(١)

وعلى رغم اختفاء المعتقد "الذكي من حيث الإجراءات والصلوات التي تم استخدامه فيها في الفترة الأخيرة، فإن ذلك لا يعني اختفاء أبدي، فهو فكرة وتطبيق، والأفكار قد تختفي، لكن لا تنتهي خاصة إذا اقترنت بالتطبيق والتجريب، فقط تخفت وربما تعود للظهور بصورة أخرى وعلى نحو أكثر تقدماً وإغالباً.

- مما أدى إلى التحذير من استغلال تقنية الذكاء الاصطناعي لاختراعات قد تؤدي لتحويله نفسه بسبب مهارته الفائقة إلى "دين جديد"؛ لقدرته على أن يقدم نفسه بديلاً للإيمان بمبادئه التكنولوجية.

- هذا هو حال روبوت الذكاء الاصطناعي مع الأخلاق والدين، وإن

(١) راجع: <https://islamonline.net> من مقالة علمية بعنوان: الذكاء الاصطناعي وأثره في

الضمان

في الفقه الإسلامي دراسة فقهية مقارنة، للدكتور عبد الرحيم محمد عبد الرحيم، كلية الحقوق جامعة الزقازيق، مجلة الدراسات القانونية، العدد ٥٥، ٢٠٢٢م.

كانت صيحات الدين المحذرة منه لها الحق في تحذيرها بالمبالغة في تطبيقه، إلا أن ذلك ليس كله شر على الإطلاق، فكما تم استخدامه للوعظ في معابد اليابان وسنغافورة، فقد تم استخدامه لمساعدة الحجاج والمعتمرين بالسعودية بـ ١١ لغة مختلفة، ولم يقل أحد أن ذلك إحلالاً لرجل الدين، فهو مجرد برنامج معلوماتي فائق القدرة والذكاء، مما يؤكد أن الذكاء الاصطناعي تقنية آلة يمكن توجيهها في أي اتجاه، والمشكلة تكمن فيمن يوجهونه من البشر، كما أن العقيدة أمر قلبي، والدين ليس فقط معلومات ووصايا، " أما فكرة "إله بخوارزميات" أو "عقيدة بشيفرات" أو روحانيات يصلحها مهندس إن فسدت، ويحدثها مطور إن شاخت، فستبقى خيالاً أو واقعاً يقاومه أصحاب الشأن لحين إشعار آخر"^(١).

وسنرى ما سيسفر عنه المستقبل مع تقنية الذكاء الاصطناعي - تلك الثورة الرابعة في علم الحاسوب اللامحدودة التطبيقات ولا الاستخدامات ولا الذكاء.

-ثانياً: نظرة الإسلام للذكاء الاصطناعي باعتباره تقنية معرفية جديدة: بداية فإنه يجب أن نوضح موقف الإسلام من هذه التقنية، وما تثيره من جدل في كل مناحي الحياة، وبعيداً عن نظرية المؤامرة-تمثل تحدي جديد للأديان عامةً والإسلام خاصةً، ومن ثم يجب التوقف أمامها لتحليلها والنظر إليها من منظور إسلامي.

- فإنني أود الإشارة إلى أنني كباحثة مسلمة، لست مع أو ضد الذكاء الاصطناعي برأي قاطع حتى تكتمل مراحلته؛ لأنه ما زال في دور التجريب، وما تم عقده في تطبيق القيم على الذكاء الاصطناعي من مشابهاة سوفسطائية أو اللذة الحسية أو النفعية، لهي بالفعل سمات واقعية وواضحة

(١) الذكاء الاصطناعي والدين... عندما يدخل الإيمان "المحراب الرقمي"، أمينة خيري، مقال منشور في صحيفة اندبندنت عربية بتاريخ السبت ٢٦ أغسطس ٢٠٢٣، تاريخ الزيارة: ١٣/١١/٢٠٢٣ الساعة ١٧:٣٣

جداً لدى مستخدميه، ومع ذلك تبقى الكلمة الأخيرة فيه إسلامياً وخلقياً حتى تمام مراحلها، لكن هذا لا يمنع على الأقل أن نزنه بميزان الإسلام العقدي والمعرفي والواقعي، ثم نقرر بعده، إما الإقرار والتأييد، أو الإنكار والتحذير، وهو ما أشار إليه الفيلسوف والعلامة ابن رشد في قوله: " إن ألفينا لمن تقدمنا من الأمم السالفة نظراً في الموجودات واعتباراً لها، بحسب ما اقتضته شرائط البرهان، أن ننظر في الذي قالوه من ذلك، وما أثبتوه في كتبهم، فما كان منها موافقاً للحق، قبلناه منهم وسررنا به وشكرناهم عليه، وما كان منها غير موافق للحق، نبهنا عليه، وحذرنا منه، وعذرناهم"^(١).

وبالطبع هذا المنهج النقدي الموضوعي، ليس فيما هو للأمم السالفة فقط، وإنما أيضاً على الأفكار والمبادئ والمفاهيم المعاصرة، ومن ثم ينبغي التوقف في بيان موقف الإسلام من الذكاء الاصطناعي أمام عدة حقائق هي: طبيعة الإسلام كدين، منهج المعرفة الإسلامي، واقع الذكاء الاصطناعي.

فطبيعة الإسلام كدين: تتمحور حول قضية أساسية هي قضية وجود الله وحدانيته، وجميع ما يؤسس عليها من مسؤوليات عقائدية أو شرعية في الإسلام الذي اكتملت فيه حكمة وكلمة الباري عز وجل، وجاء بطابع شمولي تلتقي فيه أسس العقيدة بكمال التشريع الإلهي للإنسان.

- لذلك كان من الطبيعي أن يكون منهجاً أريد له أن يسود، ويوجه الحياة ويحكم المجتمعات، ويضبط البشر وفق إرادة الله وأوامره، فالإسلام دين له جذور ضاربة في أعماق الكيان الأمم العالمي، وأصول راسخة لا تستطيع أن تنال منها التيارات الوقتية، ولا أي تيارات داخلية أو خارجية، أو حتى تقنيات كالذكاء الاصطناعي مهما كانت قوتها^(٢).

ثانياً: هناك منطلقات أساسية لمنهج المعرفة في الإسلام، ننظر من

(١) فصل المقال فيما بين الحكمة والشريعة من الاتصال، تحقيق د. محمد عمارة، ص ٢٨، (دار المعارف/القاهرة/د.ت).

(٢) راجع: الإسلام في عصر العولمة، د.محمود حمدي زقزوق، ص ١٢، ط ١٢، (مكتبة الشروق/القاهرة/٢٠١٤-٢٠١١م).

خلاله لكل فكر جديد أو وافد على مجتمعنا الإسلامي، وهذا المنهج يعتمد على ثلاثة أطر هي: البعد النصي الإلهي، البعد العقلي الإنساني، والبعد الواقعي الحسي؛ فهذه الأبعاد الثلاثة تشكل الأسس التي يركز عليها منهج المعرفة في الإسلام، فلا يقف عند حدود الإيمان بالحقائق الواردة بالوحي في صورة نظرية، أو قناعة عقلية أو وجدانية، وإنما يتعدى ذلك إلى تفعيل الوحي بما جاء به من حقائق، وفي الوقت نفسه جعل العقل موجهًا للإنسان ودافعه، و وهياً له وسيلة إلى إدراك غايته، وموقعه ووسيلته في طلب الحق، وبهذا يتكامل الوحي والعقل مع الكون لتمكين الإنسان من تحقيق مقاصد الخلق وأداء دوره في إعمار الكون^(١).

- ونظراً لمكانة العقل في تشكيل الجوهر الإنساني وتقييم الوجود من حوله، حرص الإسلام على تحرير الإنسان من أغلال الحجر العقلي وسيطرة التبعية العمياء من أصفاد الجهل وظلمته، والأهواء والشهوات ومزلقها.

- وقد عبر القرآن الكريم عن كل هذه الآفات فقال تعالى في ذم التقليد والمقلدين: ﴿وَإِذَا قِيلَ لَهُم تَعَالَوْا إِلَى مَا أَنْزَلَ اللَّهُ وَإِلَى الرَّسُولِ قَالُوا حَسْبُنَا مَا وَجَدْنَا عَلَيْهِ آبَاءَنَا أَوَّلًا كَانُوا هَادِينَ﴾ المائدة: ١٠٤.

وجاءت المطالبة الإلهية بالنظر في السماوات والأرض وما ذخرتا به من دلائل وحدانيته وقدرته تعالى، وذم الغافلين والمعرضين في قوله تعالى: ﴿أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارَ وَلَكِن تَعْمَى الْقُلُوبَ الَّتِي فِي الصُّدُورِ﴾ الحج: ٤٦.

وذم الجهل والجاهلين، وأنهى باللائمة على الذين يتبعون الظنون والأوهام، وبخاصة في ميدان العقيدة: ﴿وَإِنْ تَطَعِ أَكْثَرُ مَنْ فِي الْأَرْضِ بِيُضْلُوكَ عَنْ سَبِيلِ اللَّهِ إِنْ يَتَّبِعُونَ إِلَّا الظَّنَّ وَإِنْ هُمْ إِلَّا يَخْرُصُونَ﴾ ١١٦. ﴿أَفَرَأَيْتَ مَنْ اتَّخَذَ إِلَهَهُ هَوَاهُ وَأَضَلَّهُ اللَّهُ عَلَى عِلْمٍ وَخَتَمَ عَلَى سَمْعِهِ وَقَلْبِهِ وَجَعَلَ عَلَى بَصَرِهِ غِشْوَةً فَمَنْ يَهْدِيهِ مِنْ بَعْدِ اللَّهِ أَفَلَا تَذَكَّرُونَ﴾ الجاثية: ٢٣.

(١) راجع: قضية المنهجية في الفكر الإسلامي، د. عبد الحميد أبو سليمان، ص ١٤٠، (المعهد العالمي للفكر الإسلامي/واشنطن/١٤٠٩-١٩٨٩م).

ذلك كله ليربي الإسلام الإنسان -المسلم- على أساس من حرية الفكر واستقلال الإرادة، ليكمل بذلك عقله، ويستقيم تفكيره، وتكمل له إنسانيته، وبالتالي على ذلك كله كان " البرهان أساس الإيمان الصادق، والعقيدة الصحيحة، وكل اعتقاد أو عمل لا يقوم على دلائل الحق، فهو مردود على صاحبه"^(١).

-والإسلام إذ يضع الملامح السابقة لمنهج المعرفة الذي يرتضيه، فإنه لا يتجاهل بواقعيته وموضوعيته اختلاف درجات الناس وتفاوتهم من حيث الفهم والتفكير وإدراك الحقائق من ناحية، ومن ناحية أخرى التأكيد على أن هناك قضايا عقدية ثابتة متعلقة بالله -ﷻ- وملائكته وكتبه ورسوله، وما تعلق بها من أمور غيبية، وهي أمور يقف أمامها العقل عاجزاً عن أداء أي دور معرفي، وبالتالي لا سبيل إليها إلا بالقرآن الكريم والسنة المطهرة، و كذلك مسائل الشريعة التي هي وحى الله المنزل الثابت ما جاء بالقرآن الكريم وصحيح السنة النبوية المطهرة.

-فليس من طبيعة الإسلام إذن أن ينعزل عن مواجهة كل جديد وافد أو من تربته، عالمه في صورة مذهب أو تيار فلسفي أو اقتصادي أو اجتماعي أو علمي تقني، فما بالناس بالذكاء الاصطناعي وقد جمع كل ذلك في تطبيقات؟!، كما أنه ليس من طبيعة الإسلام كذلك أن يقتل أي فكر أو يرفضه دون أسباب موضوعية.

فهذا هو موقف الإسلام المعرفي العام على أي فكر من خارجه^(٢).
وبالنسبة للذكاء الاصطناعي: فطبقاً لهذا المنهج، فالإسلام لا يرفضه على إطلاقه من البداية، وإنما يقبله على علته حتى نهايته، خاصة إذا كان

(١) الخطاب الديني والواقع المعاصر، د. أحمد عبد الرحيم السايح، ص ١٨، العدد ١٢٨ من سلسلة قضايا إسلامية - إصدار المجلس الأعلى للثنون الإسلامية بالقاهرة.

(٢) راجع: رسالة دكتوراه الباحثة بعنوان: العلمانية بين أنصارها وخصومها في مصر - منذ العقد السابع من القرن العشرين حتى الآن - دراسة مقارنة، ص ٣٤٥، بإشراف الأستاذ الدكتور/ عبد العزيز سيف النصر - رحمه الله -.

متوفرًا لتلك التقنية جوانب إيجابية؛ فالإسلام يتعامل مع الذكاء الاصطناعي وغيره من سائر المخترعات والمستحدثات بكل أبعادها من خلال منهج موضوعي سبق الإشارة إليه.

- ولكن تظل الإشكالية الأولى في موقف الإسلام من الذكاء الاصطناعي هو موقفه من القيم الروحية ودورها في الحياة، وفي نفس الوقت كيفية تحقيق الانسجام بين الدور الأساسي للعقل ورؤيته من ناحية، ومعنى الحياة في ضوء الإيمان من ناحية أخرى، وهذا ما سنتبأ عنه الأيام مستقبلاً.

- وحقاً قال النبي الخاتم -ﷺ-: " فإنه من يعيش منكم فسيرى اختلافاً كثيراً " (١).

- فالعصر إذن هو عصر التواصل البشري والتقني، والتحاور الثقافي والعلمي والديني، وبالتالي ينبغي التعامل مع الذكاء الاصطناعي على أساس من قيم الإسلام.

- وعليه فإن التقدم العلمي والتكنولوجي وعبقورية التنظيم التي يتسم بها الذكاء الاصطناعي توجب علينا المثابرة للوصول إلى الهدف منها، والصبر للوقوف على حقيقتها؛ لتؤتي ثمارها الواضحة في خدمة الإنسان التي لا يمكن أن ينكرها إلا المغالطون؛ ففي هذا الجانب الإيجابي يتحقق قوله تعالى: ﴿مَنْ كَانَ يُرِيدِ الْحَيَاةَ الدُّنْيَا وَزِينَتَهَا نُوفِّ إِلَيْهِمْ أَعْمَالَهُمْ فِيهَا وَهُمْ فِيهَا لَا يُبْخَسُونَ﴾ هود: ١٥.

- فعمارة الكون وصنع الحضارة والطفرة العلمية مما تظطلع به تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عالمنا المعاصر لهو مما حث عليه الإسلام؛ لأن هذا كله من صميم مسئولية الإنسان.

فقد قال تعالى مخاطباً بني الإنسان: ﴿هُوَ أَنشَأَكُم مِّنَ الْأَرْضِ وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا فَاسْتَغْفِرُوهُ ثُمَّ تَوْبُوا إِلَيْهِ إِنَّ رَبِّي قَرِيبٌ مُّجِيبٌ﴾ هود: ٦١.

(١) رواه أبو داود، كتاب السنة ٢٠٠/٤ تحت رقم ٤٦٧٠، والترمذي في كتاب العلم ٤٤/٥، تحت رقم ٢٦٧٦.

-فهذا إذن جانب إيجابي من جوانب الذكاء الاصطناعي في كل المجالات تقريباً، بما يتفق مع مبدأ إسلامي أصيل، وهو إعمار الأرض بالمعنى الشامل للإعمار. وبناءً عليه:

١- فإن التقدم العلمي والتكنولوجي والتنظيمي الذي يتوفر لتقنية الذكاء الاصطناعي يمكن الاستفادة منه فيما يعلى من شأن الإنسانية تماماً، كما يمكن استغلاله في الحط من قدرها ونشر المفاهيم الإباحية والحيوانية، فكلا الأمرين متوافر، ولكل إنسان وجهه هو موليتها، فعلينا إذن أن نستبق الخيرات؛ لأننا نعلم أن المرجع والمال إلى الله -عز وجل-، فيجازى كل بما سبق إليه، ﴿وَلِكُلِّ وُجْهَةٌ هُوَ مَوْلِيهَا فَأَسْتَبِقُوا الْخَيْرَاتِ أَيْنَ مَا تَكُونُوا يَأْتِ بِكُمُ اللَّهُ جَمِيعًا إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ البقرة: ١٤٨.

٢- إذا كان أن العلم الذي يدعو إليه الإسلام لا يقتصر على العلوم الدينية فحسب بل يشمل كل علم من شأنه أن يكون نافعا للإنسانية من العلوم الدنيوية المختلفة عملاً بعموم قوله تعالى: "وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا". طه: جزء من الآية ١١٤

يمكن القول بأن الذكاء الاصطناعي كعلم من العلوم لا حرج فيه طالما قد خلا من المحظورات الشرعية وأنه من الأمور المباحة لما فيه من منافع للإنسانية وذلك طبقاً لما هو مقرر في شريعتنا من الأصل في الأشياء الإباحة والحل حتى يأتي دليل على تحريمها بدليل عموم قوله تعالى: ﴿وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِنْهُ﴾ [سورة: الجاثية، من الآية ١٣]، ما لم يجئ دليل بتحريمه فهو مطلق غير محجور^(١)

(١) راجع: <https://islamonline.net> من مقالة علمية بعنوان: الذكاء الاصطناعي وأثره في

الضمان

في الفقه الإسلامي دراسة فقهية مقارنة، للدكتور عبد الرحيم محمد عبد الرحيم، كلية الحقوق

جامعة الزقازيق، مجلة الدراسات القانونية، العدد ٥٥ (١)، ٢٠٢٢م

خاتمة:

والآن، وبعد أن انتهينا من عرض الأفكار المتعلقة بالعلاقة بين الفلسفة والعلم، والتطبيق على الذكاء الاصطناعي كأحدث ما أنتجه العلم بصورة غير مسبقة، يمكن القول:

١- يجب التقدير الصحيح لدور الفلسفة، ومجمل الجهد الفلسفي عبر العصور، وعدم النظر إليها كمجموعة من التأملات المجردة فقط، وأنه يجب أن يترك له السيادة المعرفية والتطبيقية.

٢- إن قصر المعرفة على الجوانب التطبيقية والعملية يؤدي بصاحبه لعدم القطع في صحة فرضياته إلا باتباعه المنهج العقلي للفلسفة الذي يضع له الأطر والمفاهيم والمقولات، كما فعلت مع الذكاء الاصطناعي الذي يفخر به العلماء، ويجعلونه موجباً للقضاء على الفلسفة.

٣- إن العلاقة بين العلم والفلسفة علاقة تكاملية وتوافقية، وليست علاقة تناحر وتضاد، فليس من الممكن أن يحل العلم محل الفلسفة، ولا الفلسفة محل العلم، فهما لا غنى عنهما معاً لتتحقق مصداقية المعرفة الحياتية.

٤- إن الذكاء الاصطناعي كما عرف نفسه ليس علماً مستقلاً عن علوم الحاسوب، وإنما هو تقنية متطورة من تقنياته العديدة، إلا أنه اجتمعت له من عوامل التطوير مالم يجتمع لغيره من المخترعات كالإدراك البصري، والتعرف على الكلام، واتخاذ القرار، وترجمة اللغة، من خلال تزويده بخوارزميات وبرامج كمبيوتر يمكنها التعلم والتفكير والتكيف مع المواقف الجديدة من تلقاء نفسها.

٥- إنه لمن الصعوبة بمكان وضع تعريف جامع مانع لتقنية الذكاء الاصطناعي، تماماً كما هو الحال مع الفلسفة والعلم.

٦- إن المرحلة الآنية من الذكاء الاصطناعي لهي المرحلة الأولى فقط، وتوصف بالضعيفة، بينما هناك مرحلتان أخرتان لم يفعلها العلماء بعد، ومن

- ثم لابد من متابعته فكرياً وبحثياً للوقوف على مدى خلقيته من عدمها.
- ٧- يرى كثير من الباحثين أن الذكاء الاصطناعي كثرة علمية رابعة قد يكون آخر إنجازات البشر؛ حيث سيقوم الذكاء الاصطناعي بإزاحة جنس البشر من مركز القيادة في هذه الحياة لتبدأ مرحلة ما بعد الإنسان.
- ٨- إن الفلسفة كانت حاضرة في اختراع الذكاء الاصطناعي بل والحاسوب المنبثق عنه حضوراً حقيقياً، ومنذ اللحظة الأولى وأثرت تأثيراً حقيقياً بمفاهيمها ودلالاتها ونظرياتها ومقولاتها باثنين من أهم مباحثها؛ مبحث الوجود ومبحث المعرفة، ومحاولة للكشف عن القوانين الكلية التي تفسر وجوده.
- ٩- إنه لابد لعلماء الحاسوب من الاعتراف بدور الفلسفة، وأنهم قد أفادوا منها الفلاسفة، الذين كانوا ملهمين لهم في نظرياتهم وقوانينها العلمية.
- ١٠- إن لكل المخترعات جوانب إيجابية وأخرى، ومن ثم تبقى الكلمة الأخيرة للإنسان واختياره، لهذا مازال الوقت مبكراً للحكم على خلقية الذكاء الاصطناعي من عدمها.
- ١١- إن الإسلام لا يرفض الذكاء الاصطناعي على إطلاقه من البداية، وإنما يقبله على الأقل في تلك المرحلة بما توفر لتلك التقنية جوانب إيجابية؛ فالإسلام يتعامل مع الذكاء الاصطناعي وغيره من سائر المخترعات والمستحدثات بكل أبعادها من خلال منهج موضوعي سبق الإشارة إليه.
- ١٢- ينبغي وضع ميثاق شرف لتطبيق الذكاء الاصطناعي يضمن لمستخدميه الحفاظ على خصوصيتهم ومعلوماتهم وقدرتهم على الوصول إليها، مع تحديد مسؤولية مصممي ومطوري الذكاء الاصطناعي باعتبارهم المسؤولين عن عواقب ما اخترعوه وطوروه من تطبيقات.
- ١٣- يجب تغذية الذكاء الاصطناعي بالقواعد والقيم الدينية والاجتماعية والأخلاقية الدينية لمجتمع المستخدمين.
- ١٤- يجب أن يصمم الذكاء الاصطناعي؛ بحيث تكون طريقة عمله قابلة للرصد، وأن تكون كيفية اتخاذه للقرار مفهومة؛ للحد من التحيزات

المعرفية في كل المجالات.

١٥- وأخيراً: بالنسبة للموقف الشرعي من الذكاء الاصطناعي، فإنه لا حرج فيه طالما قد خلا من المحظورات الشرعية وأنه من الأمور المباحة لما فيه من منافع للإنسانية وذلك طبقاً لما هو مقرر في شريعتنا من الأصل في الأشياء الإباحة والحل حتى يأتي دليل على تحريمها.

والله الهادي إلى سواء السبيل

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين

ثَبَّتَ المصادر والمراجع باللغة العربية:

أولاً: القرآن الكريم.

ثانياً: مصادر ومراجع متنوعة:

١. أخبار الأذكياء، تحقيق حمزة النشرتي وآخرين، مكتبة النشرتي/ القاهرة).
٢. الأخلاق النظرية، د. عبد الرحمن بدوي، (وكالة المطبوعات/ الكويت/ ١٩٧٥م).
٣. أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، د. محمد غالي، ج ١، مركز دراسات التشريع الإسلامي والأخلاق. جامعة حمد بن خليفة قطر ٨/١٠/٢٠٢١م، تاريخ الزيارة ١٣/١١/٢٠٢٣م الساعة ١٨:٨.
٤. إرادة الاعتقاد، ترجمة: د. محمود حب الله، من إصدارات الجمعية الفلسفية المصرية (دار إحياء الكتب العربية/ القاهرة/ ٥١٣٦٥-١٩٤٦م).
٥. أزفد كولبة، ترجمة د. أبو العلا عفيفي، ط ١، (عالم الأدب للبرمجيات والنشر والتوزيع/ بيروت/ ٢٠١٦).
٦. أسس الفلسفة، د. توفيق الطويل، ط ٣، (النهضة المصرية/ ١٩٥٥م).
٧. الإسلام في عصر العولمة، د. محمود حمدي زقزوق، ط ١٢، (مكتبة الشروق/ القاهرة/ ٥١٤٢١-٢٠٠١م).
٨. تاريخ العصور الوسطى وحضارتها، جوزيف نسيم يوسف.
٩. تاريخ العلم- ١٥٤٣-٢٠٠١، جون غريبين، ترجمة شوقي جلال، (من إصدارات سلسلة عالم المعرفة/ الكويت/ ٢٠١٢م).
١٠. تاريخ العلوم العام- العلم القديم والوسيط من البدايات حتى سنة ١٤٥٠م، بإشراف رنيه تاتون، ترجمة: د. على مقلد، ط ١، (المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع/ بيروت/ ٥١٤٠٨-١٩٨٨م).
١١. تاريخ الفلسفة الحديثة، يوسف كرم، (بيروت- دار القلم - د. ت).
١٢. تاريخ الفلسفة الغربية، برتراند رسل- ترجمة محمد فتحي الشنيطي (الهيئة المصرية العامة للكتاب/ القاهرة/ ١٩٧٧م).
١٣. تاريخ الفلسفة اليونانية، يوسف كرم، (مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر/ القاهرة/ ٥١٣٥٥-١٩٣٦م).

١٤. تاريخ الفلسفة في الإسلام، ج.دي بور، ترجمة وتعليق محمد عبد الهادي أبو ريده، ط ٢، (لجنة التأليف والترجمة والنشر/القاهرة/٥١٣٦٨-١٩٤٨م).
١٥. تشكيل العقل الحديث، كرين برينيون، ترجمة: شوقي جلال من تصدير المترجم، من مطبوعات مهرجان القراءة للجميع (الهيئة العامة للكتاب/القاهرة/د.ت).
١٦. التعريفات علي بن محمد بن علي -حققه وقدم له ووضع فهرسه: إبراهيم الإبياري، (طبعة دار الريان للتراث).
١٧. تلخيص كتاب الجدل، (من إصدارات الهيئة العامة للكتاب/القاهرة/١٩٧٩م).
١٨. تمهيد للفلسفة، د. محمود حمدي زقزوق، (الأنجلو المصرية/القاهرة/١٩٧٩م).
١٩. حكمة الغرب، برتراند راسل، ترجمة: د.فؤاد زكريا، (سلسلة عالم المعرفة/ الكويت/٥١٤٠٤-١٩٨٣م).
٢٠. الخطاب الديني والواقع المعاصر، د.أحمد عبد الرحيم السايح، العدد ١٢٨ من سلسلة قضايا إسلامية-إصدار المجلس الأعلى للشئون الإسلامية بالقاهرة.
٢١. دراسات في الفلسفة الحديثة. د / محمود حمدي زقزوق.
٢٢. دراسة حول الذكاء الاصطناعي في العصر الحديث، د. محمد غالي، ج ٢، صادرة عن مركز دراسات التشريع الإسلامي والأخلاق. جامعة حمد بن خليفة قطر/٨/١٠/٢٠٢١م، تاريخ الزيارة ١٣/١١/٢٠٢٣م الساعة ٨:١٨.
٢٣. الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات، د.زين عبد الهادي، (المكتبة الأكاديمية / القاهرة/٢٠٠٠م).
٢٤. الذكاء الاصطناعي-واقعه ومستقبله-، آلان بونيه، ترجمة على صبري فرغلي، العدد ١٧٢، من سلسلة عالم المعرفة، (المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب/الكويت/١٩٩٣م).

٢٥. الذكاء الإنساني- اتجاهات معاصرة وقضايا نقدية-، د. محمد طه، من العدد ٣٣٠ من سلسلة عالم المعرفة (المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب/ الكويت/ ٢٠٠٦م).
٢٦. رواد الفلسفة الحديثة ريتشارد شاخت- ترجمة د. أحمد حمدي محمود، (الهيئة المصرية العامة للكتاب/ القاهرة/ ١٩٩٢).
٢٧. السببية في العلم، د. السيد نفاي، (الهيئة المصرية العامة للكتاب/ القاهرة/ د.ت).
٢٨. شمس العرب تسطع على الغرب، ترجمة فاروق بيضون، (دار الآفاق/ بيروت ٥١٤٠١-١٩٨١م).
٢٩. الطبيعيات في علم الكلام من الماضي إلى المستقبل، د. يمنى طريف الخولي، (مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة/ القاهرة/ ٢٠١٢م).
٣٠. العلمانية بين أنصارها وخصومها في مصر - منذ العقد السابع من القرن العشرين حتى الآن - دراسة مقارنة، ص ٣٤٥، بإشراف الأستاذ الدكتور/ عبد العزيز سيف النصر- رحمه الله-.
٣١. فصل المقال فيما بين الحكمة والشريعة من الاتصال، تحقيق د. محمد عمارة، (دار المعارف/ القاهرة/ د.ت).
٣٢. الفكر الأخلاقي في ضوء الإسلام، د / نجاح الغنيمي، ص ٥٠.
٣٣. الفلسفة الإغريقية، د. محمد غلاب، ط ١ (القاهرة/ ١٩٣٨م).
٣٤. الفلسفة الحديثة- رؤية جديدة-، د. نازلي إسماعيل، (مكتبة الحرية الحديثة/ القاهرة/ ١٩٧٩م).
٣٥. فلسفة العلم، صلاح قنصوه، د.ت (من إصدارات الهيئة العامة للكتاب/ القاهرة/ ٢٠٠٣م).
٣٦. الفلسفة أنواعها ومشكلاته، هنتر ميد- ترجمة: د. فؤاد زكريا، (دار مصر للطباعة/ القاهرة/ ١٩٩٦م).
٣٧. فلسفة هانز رايشنباخ، د. حسين علي، ط ١ (دار المعارف/ القاهرة/ ١٩٩٤م).
٣٨. قصة الحضارة، وول ديورانت، ترجمة محمد بدران، ج ٣٥، (بيروت - دار الجيل للطبع والنشر/ د.ت).

٣٩. قصة الصراع بين الدين والفلسفة، د. توفيق الطويل، ط ٣، (القاهرة / دار النهضة العربي/١٩٩٧م).
٤٠. قصة الفلسفة الحديثة أ / أحمد أمين. د / وزكي نجيب محمود، ط ٤، (القاهرة - النهضة المصرية - ١٩٨٣ م).
٤١. قصة الفلسفة اليونانية، أحمد أمين وزكي نجيب محمود، ط ٩، (القاهرة / مكتبة النهضة المصرية/د.ت).
٤٢. قضية المنهجية في الفكر الإسلامي، د. عبد الحميد أبو سليمان، (المعهد العالمي للفكر الإسلامي/واشنطن/٥١٤٠٩-١٩٨٩م).
٤٣. كتاب السنة، رواه أبو داود، تحت رقم ٤٦٧٠، والترمذي في كتاب العلم، تحت رقم ٢٦٧٦.
٤٤. لودفيخ فيورباخ ونهاية الفلسفة الكلاسيكية الألمانية، فريدريك انجلز، ضمن كتاب التفسير الاشتراكي للتاريخ، تعريب راشد البراوي، (النهضة المصرية/ القاهرة/١).
٤٥. مدخل جديد إلى الفلسفة، د. عبد الرحمن بدوي، ط ٣، (وكالة المطبوعات/الكويت/١٩٧٥م).
٤٦. المدرك والغامض-العلم والفلسفة والدين والفن-، د. مختار طه بدر، (الهيئة العامة للكتاب/القاهرة/١٩٩٥م).
٤٧. المشكلة الأخلاقية والفلاسفة، أندريه كريسون، ترجمة: د. عبد الحلیم محمود، (دار الشعب/القاهرة/٥١٤٠٠-١٩٧٩م).
٤٨. مشكلة الفلسفة د. زكريا إبراهيم، (مكتبة مصر/ القاهرة/د.ت).
٤٩. معالم الفكر الفلسفي في الإسلام، د. نجاح محمود الغنيمي، (دار المنار/ القاهرة/د.ت).
٥٠. معالم تاريخ الفكر الفلسفي في اليونان، د. نجاح محمود الغنيمي، (دار المنار/ القاهرة/د.ت).
٥١. المعتقدات الدينية لدى الشعوب، مجموعة من الكتاب الأوربيين، إشراف جفرى بارندر، ترجمة د / إمام عبد الفتاح، (العدد ٧٢ من سلسلة عالم المعرفة / الكويت / ١٩٩٢م).

٥٢. معجم- البرنامج الوطني للمبرمجين بدولة الإمارات العربية المتحدة، الصادر عن مكتب وزير الدولة للذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي وتطبيقات العمل عن بعد.
٥٣. المعجم الفلسفي لمجمع اللغة العربية، تصدير د. إبراهيم مذكور.
٥٤. المعجم الفلسفي؛ جميل صليبا، معجم المصطلحات الفلسفية.
٥٥. معجم اللغة العربية المعاصرة د. أحمد مختار عبد الحميد، بمساعدة فريق عمل الناشر، (عالم الكتب/ القاهرة/ ٥١٤٢٩-٢٠٠٨م).
٥٦. معجم المصطلحات الكلامية، إعداد قسم الكلام والحكمة الإسلاميين - زيادة واستدراكات إبراهيم رفاعة، حرف الجيم، ط٢ (مجمع البحوث الإسلامية/ مشهد-إيران/ ٥١٤٣٦).
٥٧. معجم المصطلحات والشواهد الفلسفية، جلال الدين سعيد، (دار الجنوب للنشر/ تونس/ د.ت).
٥٨. معجم اليونسكو للذكاء الاصطناعي، ومعجم البرنامج الوطني للمبرمجين بدولة الإمارات.
٥٩. المقدمات التاريخية للعلم الحديث-من الإغريق إلى عصر النهضة-، توماس جولد شتاين، ترجمة: أحمد حسان عبد الواحد، من إصدارات مهرجان القراءة للجميع، (الهيئة العامة للكتاب/ القاهرة/ د.ت).
٦٠. مقدمة في الفلسفة الإسلامية، د.محمود حمدي زقروق، ط١، (د.ش/ القاهرة/ ٥١٤١٧-١٩٩٧م).
٦١. مقدمة في الفلسفة المعاصرة، د. محمد مهران ود. محمد مدين، ص١٨٤-١٨٨، (دار قباء للطباعة والنشر/ القاهرة/ ٢٠٠٤م)
٦٢. مقدمة في الفلسفة المعاصرة، د.محمد مهران، د.محمد مدين، ص١٩، (دار قباء للطباعة والنشر/ القاهرة/ ٢٠٠٤م)؛ الفلسفة المعاصرة في أوروبا، إم. بوشنسكي، ترجمة: د.عزت قرني، ص٣٧، العدد ١٦٥، من سلسلة عالم المعرفة، (المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب/ الكويت/ ٥١٤١٣-١٩٩٢م)؛ دراسات في الفلسفة المعاصرة، زد. زكريا إبراهيم، ص١٤، (مكتبة مصر/ القاهرة/ د.ت).

٦٣. مناهج البحث في العلوم الطبيعية، د. محمود زيدان، (دار المعرفة الجامعية/ الإسكندرية/ ١٠٤١٠-١٩٩٠م).
٦٤. الموسوعة الفلسفية المختصرة، نقلها عن الإنجليزية: فؤاد كامل وآخرين، دار القلم، بيروت.
٦٥. النزاع بين الدين والفلسفة د. توفيق الطويل، من إصدارات لجنة الجامعيين لنشر العلم (مكتبة الآداب بالجماميز/مصر/د.ت).
٦٦. نشأة الفلسفة العلمية هانز ريشنباخ، ترجمة: د. فؤاد زكريا، ط٢ (المؤسسة العربية للدراسات والنشر/بيروت/١٩٧٩م).
٦٧. نظرية المعرفة، د. زكي نجيب محمود، (مؤسسة هنداوي سي آي سي/ القاهرة/د.ت).
٦٨. يوسف كرم: تاريخ الفلسفة الأوربية في العصر الوسيط، (من مطبوعات مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة/ القاهرة/ إيداع ٢٠١٤م).
ثالثاً: مواقع وكتب إلكترونية:

١- (معجم الذكاء الاصطناعي، رسالة اليونسكو،

<https://courier.unesco.org/ar/articles/mjm-aldhka->

alastnay ٢٩ يونيو ٢٠١٨م). من مقالة علمية بعنوان: الذكاء الاصطناعي وأثره في الضمان

١. في الفقه الإسلامي دراسة فقهية مقارنة، للدكتور عبد الرحيم محمد عبد الرحيم، كلية الحقوق جامعة الزقازيق، مجلة الدراسات القانونية، العدد ٥٥ (١)،
<https://islamonline.net> ٢٠٢٢م

٢. <https://ar.unesco.org/courier> ٢٠١٨ الساعة

٧:٢٥ اليونسكو. أوج - اليونسكو رسالة؛ هل يؤدي الذكاء

الاصطناعي إلى انقراض البشر، فيرونيكا سمينك، بي بي سي عربي

٢ يونيو حزيران ٢٠٢٣، تاريخ الزيارة ١٣/١١/٢٠٢٣

الساعة ٧:٣٧، <https://www.bbc.com>.

٣. <https://taqadom.aspdkw.com/en>. مجلة التقدم العلمي،

تاريخ الزيارة ١٧/١/٢٠٢٤م الساعة ٥:٠٨.

٤. <https://www.ejaba.com>.

٥. <https://www.ejaba.com> تاريخ الزيارة ١٧/١/٢٠٢٤

الساعة ٥:٥٢

٦. <https://www.ejaba.com/?search>

٧. <https://www.independentarabia.com/node/488886>.

٨. أخلاقيات الذكاء الاصطناعي المفاهيم (١)، د. محمد غالي، مرجع سابق:

<https://www.cilecenter.org/ar/resources/articles->

[essays/ak](https://www.cilecenter.org/ar/resources/articles-essays/ak)

٩. الذكاء الاصطناعي بين الأسطورة والواقع، بقلم جان-غابريال

غاناسيا، اليونسكو. أوج -اليونسكو رسالة-

١٨/٢٠١٨ <https://ar.unesco.org/courier/> تاريخ الزيارة:

١٣/١١/٢٠٢٣ الساعة ٧:٢٥.

١٠. الذكاء الاصطناعي في الشرق الأوسط: التحديات والفرص، معهد

الخليج للبحوث التكنولوجية الإمارات العربية المتحدة، ٢٠٢٣؛ جوكمة

الذكاء الاصطناعي، د. عمر عكاشة، ٢١/٨/٢٠٢٣م،

<https://ae.linkedin.co>، حوكمة

١١. الذكاء الاصطناعي والدين... عندما يدخل الإيمان "المحراب الرقمي"،

أمينة خيري، مقال منشور في صحيفة اندبندنت عربية بتاريخ السبت

٢٦ أغسطس ٢٠٢٣، تاريخ الزيارة: ١٣/١١/٢٠٢٣ الساعة ١٧:٣٣

١٢. راجع الذكاء الاصطناعي، عمر سليم، (كتاب منشور على الانترنت

على صفحة صاحبه <https://bimarabia.com/OmarSelim>).

١٣. مقال اليونسكو رسالة، على موقع اليونسكو. أوج -
/ldhk-1stny-3-2018https://ar.unesco.org/courier/؛
byn-stwr-wlwq، تاريخ الزيارة ١٣/١١/٢٠٢٣ الساعة ٧:٢٥
١٤. اليونسكو رسالة:

٢٠١٨https://ar.unesco.org/courier/
الْيُونِسْكُو رسالة/٣ ldhk-1stny-by-n-stwr-wlwq
اليونسكو
١٣/١١/٢٠٢٣ الساعة ٧:٢٥.

ثَبَّتَ الْمَصَادِرَ وَالْمَرَاجِعَ بِاللُّغَةِ الْإِنْجِلِيزِيَّةِ الْلَاتِينِيَّةِ:

thabt almasadir walmarajie biallughat al'injlyzyt

allatynyt:

awlaan: alquran alkarim. thanyan: masadir wamarajie mutanawieatun:

1. 'akhbar al'adhkia'i, tahqiq hamzat alnashrati wakhrin, maktabat alnashrti/ alqahirati).

2. al'akhlaq alnazariati, da.eabd alrahman badwi, (wikalat almatbueati/ alkuayt/1975ma).

3. 'akhlaqiaat aldhaka' aliastinaeiu, du. muhamad ghali, ja1, markaz dirasat altashrie al'iislami wal'akhlaqi. jamieat hamd bin khalifat qatra8/10/2021m, tarikh alziyarat 13/11/2023m alsaaeat 8:18.

4. 'iiradat aliaietiqadi, tarjamatu: du. mahmud hubu allah, min 'iisdarat aljameiat alfalsafiat almisria (dar 'iihya' al kutub allearabiati/alqahrati/1365h-1946ma).

5. 'azifliid kulbat, tarjamat di.'abu aleula eafifi, ta1, (ealam al'adab lilbarmajiaat walnashr waltuwziei/birut/2016).

6. 'usus alfalsafati, du. tawfiq altawili, ta3, (alnahdat almisriati/1955ma).

7. al'iislam fi easr aleawlamati, du.mahmud hamdi zaqzuqu, ta12, (maktabat alshuruq/alqahrati/1421h-2001ma).

8. tarikh aleusur alwustaa wahadarittha, juzif nasim yusif.

9. tarikh alealami-1543-2001, jun ghribin, tarjamat shawqi jalal, (min 'iisdarat silsilat ealam almaerifati/ alkuayt/2012mu).

10. tarikh aleulum aleamu-alealam alqadim walwasit min albidayat hataa sunati1450m, bi'iishraf ranih tatun, tarjamatan: di.ealaa maqladi, ta1, (almuasasat aljamieiat lildirasat walnashr waltuwziei/birut/1408h-1988ma).

11. tarikh alfalsafat alhadithati, yusif karama, (biruta-dar alqalam -d. t).

12. tarikh alfalsafat algharbiati, birtrand risul-tarjimat muhamad fathi alshiniti(alhayyat almisriat aleamat lilkitab/alqahrati/1977ma).

13. tarikh alfalsafat alyunaniati, yusif karam, (matabaeat lajnat altaalif waltarjamat walnashri/ alqahirati/1355h-1936mu).

14. tarikh alfalsafat fi al'iislami, ju.di bur, tarjamat wataeliq muhamad eabd alhadi 'abu ridhi, ta2, (lajnat altaalif waltarjamat walnashr/alqahrati/1368h-1948ma).

15. tashkil aleaql alhadithi, krin biriniun, tarjamatu: shawqi jalal min tasdir almutarjimi, min matbueat mahrajan alqira'at liljamie (alhayyat aleamat lilkitab/alqahrati/di.t).

16. altaerifat ealiun bin muhamad bin ealiin -haqiqah waqadim lah wawadae faharisahu: 'iibrahim al'iibyari, (tabeat dar alrayaan liltarathu).

17. talkhis kitab aljadli, (man 'iisdarat alhayyat aleamat lilkitab/alqahrati/1979ma).

18. tamhid lilfalsafati, du. mahmud hamdi zaqzuq, (al'anjilu almisriat/alqahrati/1979mi).
19. hikamat algharbi, birtrand rasili, tarjamata: di.fuaad zakiria, (silsilat ealam almaerifati/ alkuayt/1404h-1983ma).
20. alkhatab aldiyniu walwaqie almueasiru, da.'ahmad eabd alrahim alsaayihi, aleadad 128 min silsilat qadaya 'iislamiatin-'iisdar almajlis al'aelaa lilshuyuwun al'iislat bialqahirati.
21. dirasat fi alfalsafat alhadithati. d / mahmud hamdi zaqzuq.
22. dirasat hawl aldhaka' alaistinaeii fi aleasr alhaditha, d. muhamad ghali, ja2, sadirat ean markaz dirasat altashrie al'iislami wal'akhlaqi. jamieat hamd bin khalifat qatr8/10/2021m, tarikh alziyarat 13/11/2023m alsaaeat 8:18.
23. aldhaka' aliastinaeiu walnuzum alxhabirat fi almaktabati, da.zin eabd alhadi, (almaktabat al'akadimiat / alqahiratu/2000mi).
24. aldhaka' aliastinaei-waqieuh wamustaqbilihu-, alan bunih, tarjamat ealaa sabri frighili, aleadad 172, min silsilat ealam almaerifati, (almajlis alwataniililthaqafat walfunun waladiab/alkuit/1993mu).
25. aldhaka' al'iinsani-atijahat mueasirat waqadaya naqdiatun-, du.muhamad tah, min aleadad 330 min silsilat ealam almaerifa (almajlis alwataniililthaqafat walfunun waladiab/alkuit/2006mu).
26. ruad alfalsafat alhadithat ritshard shakhti-tarjimat du. 'ahmad hamdi mahmud, (alhayyat almisriat aleamat lilkitab/ alqahirati/1992).
27. alsababiat fi aleilmi, du. alsayid nafadi, (alhayyat almisriat aleamat lilkitab/ alqahirati/ da.t).
28. shams alearab tastae ealaa algharba, tarjamat faruq bidun, (dar alafaq/ bayrut 1401h-1981ma).
29. altabieiaat fi eilm alqalam min almadi 'iilaa almustaqbala, du. yumnaa tarif alkhuli, (muasasat hindawiin liltaelim walthaqafati/ alqahirati/2012mi).
30. alealmaniat bayn 'ansariha wakhsumiha fi misr - mundh aleuqd alsaabie min alqarn aleishrin hataa alan -dirasat muqaranati, sa345, bi'iishraf al'ustadh alduktur/ eabd aleaziz sayf alnasara-rahimah allah-.
31. fasal almaqal fima bayn alhikmat walsharieat min alaitisali, tahqiq du. muhamad eimarat, (dar almaearifi/alqahrati/di.t).
32. alfikr al'akhlaqii fi daw' al'iislami, d / najah alghanimi, s 50.
33. alfalsafat al'iighriqati, du.muhamad ghalab, tu1 (/alqahrati/1938ma).
34. alfalsafat alhadithatu-ruyat jadidatun-, du. nazli 'iismaeil, (maktabat alhuriyat alhadithati/ alqahirati/1979mi).
35. falsafat aleilmi, salah qunsuh, da.t (min 'iisdarat alhayyat aleamat lilkitab/alqahrati/2003ma).
36. alfalsafat 'anwaeuha wamushkilatuhi, hintarmid-tarjimat: du. fuad zakaria, (dar misr liltibaeati/alqahrati/1996mi).

-
37. falsafat hanz rayshinbakh, da. husayn ealaa, tu1 (dar almaearifi/alqahrati/1994ma).
38. qisat alhadarati, wul diuranti, tarjamat muhamad badran, ja 35, (bayrut - dar aljil liltabe walnashri/dt).
39. qisat alsirae bayn aldiyn walfalsafati, du. tawfiq altawili, ta3, (alqahirat / dar alnahdat alearbii/1997ma).
40. qisat alfalsafat alhadithat a / 'ahmad 'amin. d / wazaki najib mahmud, t 6, (alqahirat -alnahdat almisriat -1983 mi).
41. qisat alfalsafat alyunaniati, 'ahmad 'amin wazaki najib mahmud, ta9, (alqahirati/ maktabat alnahdat almisriati/di.t).
42. qadiat almanhajiat fi alfikr al'iislamii, da.eabd alhamid 'abu sulayman, (almaehad alealamii lilfikr al'iislamii/washintun/1409h-1989ma).
43. ktab alsanati, rawah 'abu dawuud, taht raqm 4670, waltirmidhiu fi kitab aleilmi, taht raqm 2676. 44. ludfikh fiurbakh wanihayat alfalsafat alkilasikiat al'almaniati, fridrik anjilz, dimn kitab altafsir aliashtirakii liltaarikhi, taerib rashid albarawi, (alnahdat almisriati/ alqahirati/1.
45. madakhal jadid 'iilaa alfalsafati, da. eabd alrahman badway, t 3, (wikalat almatbueati/alkuayt/1975mu).
46. almudrik walghamid-alealm walfalsafat waldiyn walfuna-, du. mukhtar tah bidar, (alhayyat aleamat lilkitab/alqahrati/1995ma).
47. almushkilat al'akhlaqiat walfalasifati, 'andrih krisun, tarjamat: da.eabd alhalim mahmud, (dar alshaeb/alqahrati/1400h-1979ma).
48. mushkilat alfalsafat da. zakaria 'iibrahim, (maktabat masiri/ alqahirati/di.t).
49. maealim alfikr alfalsafii fi al'iislami, da.najah mahmud alghanimi, (dar almanari/ alqahirati/di.t).
50. maealim tarikh alfikr alfalsafii fi alyunan, du. najah mahmud alghanimi, (dar almanar/ alqahirati/di.t). 51. almuetaqadat aldiyniat ladaa alshueuba, majmueat min alkutaab al'uwrbiyina, 'iishraf jafraa barndar, tarjamat d / 'iimam eabd alfataah, (aleadad 72 min silsilat ealam almaerifat / alkuayt /1992ma).
52. muejimi- albarnamaj alwatanii lilmubarmijin bidawlat al'iimarat alearabiati almutahidati, alsaadir ean maktab wazir aldawlat lildhaka' alaistinaeii walaiqtisad alraqmii watatbiqat aleamal ean bueda.
53. almuejam alfalsafii limajmae allughat alearabiati, tasdir du. 'iibrahim madkur.
54. almiejam alfalsafi; jamil saliba, muejam almustalahat alfalsafiati.
55. maejam allughat alearabiati almueasirat du. 'ahmad mukhtar eabd alhamid, bimusaeadat fariq eamal alnaashir, (ealam alkutub/ alqahirati/1429h-2008mi).
56. maejam almustalahat alkalamiati, 'iiedad qism alkalam walhikmat al'iislamiyn - ziadat wastidrakat 'iibrahim rafeata, harf aljim, ta2(majamae albuuth al'iislamiati/ mashhad-'iiran/1436h).

-
57. maejam almustalahat walshawahid alfalsafiyati, jalal aldiyn saeid, (dar aljanub lilmashri/tunisi/di.t).
58. maejam alyunisku lildhaka' aliastinaeii, wamuejam albarnamaj alwatanii lilmubarmijin bidawlat al'iimarat.
59. almuqadimat altaarikhiat lilealam alhadith-min al'iighriq 'iilaa easr alnahdati-, tumas juld shtayin, tarjamatu: 'ahmad hasaan eabd alwahidi, min 'iisdarat mahrajan alqira'at liljamiei, (alhayyat aleamat lilkitab/ alqahirati/di.t).
60. muqadimat fi alfalsafat al'iislamiati, du.mahmud hamdi zaqzuq, ta1, (du.sh/ alqahrati/1417h-1997mi).
61. muqadimat fi alfalsafat almueasirati, du. muhamad mihran wad. muhamad madin, sa184-188, (dar qaba' liltibaeat walnashri/alqahrati/2004m)
62. muqadimat fi alfalsafat almueasirati, du.muhamad mihran, du.muhamad madin, sa19, (dar qaba' liltibaeat walnashr/alqahrati/2004mi); alfalsafat almueasirat fi 'uwrba, 'ii.m bushinski, tarjamatan: du.eazat qarni, sa37, aleadad 165, min silsilat ealam almaerifati, (almajlis alwatanii lilthaqafat walfunun waladab/ alkuayt/1413h-1992mi); dirasat fi alfalsafat almueasirati, zid. zakariaa 'iibrahim, sa14, (maktabat masir/ alqahirati/di.t).
63. manahij albahth fi aleulum altabieiyati, du. mahmud zidan, (dar almaerifat aljamieiyati/ al'iiskandiriati/1410h-1990ma).
64. almusueat alfalsafiat almukhtasaratu, naqalaha ean al'iinjiliziati: fuad kamil wakhrin, dar alqalama, bayrut.
65. alnizae bayn aldiyn walfalsafat du. twfyq altawili, min 'iisdarat lajnat aljamieiyin linashr aleilm (maktabat aladab bialjamamiza/msir/di.t).
66. nasha'at alfalsafat aleilmiat hanz rishinbakh, tarjamata: di.fuaad zakaria, ta2(almuasasat alearabiat lildirasat walnashri/birut/1979ma).
67. nazariat almaerifati, du. zaki najib mahmud, (muasasat hindawiin si ay si/ alqahirat/di.t).
68. yusif karma: tarikh alfalsafat al'uwrubiyat fi aleasr alwasit, (man matbueat muasasat hindawiin liltaelim walthaqafati/ alqahirat/ 'iidae2014m).

