ديكارت والذكاء الصناعي

الباحثة اسمهان الكانة
طالبة باحثة في سلك الدكتوراه، ،كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة ابن طفيل– القنيطرة
تحت إشراف:
د. أحمد الفرحان: أستاذ التعليم العالي
كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة ابن طفيل– القنيطرة
المغرب

ملخص

تسعى هذه الورقة البحثية إلى الكشف عن التصور الديكارتي لمفهوم الذكاء الصناعي في صيغته التأملية الحديثة. فقد وضع أسسا لاحتمال وجود الآلات تتصرف بذكاء يوازي مستوى الذكاء البشري، بمعنى التساؤل عن إمكانية إنشاء آلة قادرة على محاكاة الأنشطة الذهنية عند الإنسان، ليبرز اختلاف طبيعتيهما. وبذلك تم التشكيك في قدرة الآلة و استحضار الفروق و التفاصيل في تعاملاتها. وقد اتخذنا قضية العلاقة بين العقل والجسد كأساس لفهم هذا التصور. ومحاولتنا لرصد العلاقة المتطورة بين أفكار ديكارت و الذكاء الصناعي.

الكلمات المفتاحية: العقل، الجسد، الآلة، الذكاء الصناعي.

Abstract

This research paper aims to explore the Cartesian conception of artificial intelligence in its modern meditative form. Descartes laid the Bases for the possibility of machines acting with intelligence equivalent to the level of human intelligence, meaning asking about the possibility of creating a machine capable of simulating the mental activities of humans, highlighting the difference in their natures. Thus, the ability of the machine was questioned and the differences and details in its interactions were brought into question. We have taken the issue of the relationship between the mind and body as a basis for understanding this perception. Our attempt to monitor the evolving relationship between Descartes' ideas and artificial intelligence.

Key words: Mind, Body, Machine, Artificial Intelligence.

مقدمة

يمكن القول، إن فلسفة العقل المعاصرة هي وريثة لديكارت*[1]، ولعل الخلفية الاساسية التي شكلت مبحثا للعديد من الدراسات الفلسفية في مجال فلسفة العقل تكمن في التصور الديكارتي، حيث كان له تأثير كبير على فهمنا للعقل. و ذلك من خلال ثنائية الجوهر التي تفترض وجود انفصال بين العقل والجسد، مما يشير إلى أن العقل، أو "الأشياء المفكرة"، يختلف عن العالم المادي. بهذا جاءت ثنائية ديكارت لإعادة النظر في الطبيعة الأساسية للوعي، ولهذا المنظور الثنائي آثار عميقة على كيفية تصورنا لإمكانات الذكاء الصناعي، بحيث شغلت هذه المسألة الشائكة الفلاسفة لقرون طويلة، بل ما زالت حتى يومنا هذا مركز اهتمام العديد منهم. ومن هذا المنطلق تحدث عن طبيعة الاختلاف بين البشر و الآلات انطلاقا من فرضية "الحيوان الآلة" والمتمثلة في الاعتقاد بصنع آلة ذكية يمكنها العمل بشكل مشابه للإنسان، وقد اعتمد على معالجة اللغة كعامل رئيسي في معرفة ما إذا كانت الآلة قادرة على الفهم. وبذلك ترك ديكارت تأثيرا فلسفيا في النقاشات الفلسفية المعاصرة حول الذكاء الصناعي، أي حول كيفية صنع آلات ذات قدرات معرفية؛ فهذا التساؤل الذي طرحه سيبرز بقوة مع ظهور الحاسوب، ليصبح أساس النقاش الفلسفي والعلمي.

النظام العقلي الديكارتي

قدم "ديكارت" ثلاث إسهامات أساسية تتعلق بتوضيح المفاهيم الأساسية المشتركة للفيزياء، وعلم النفس نخص بالذكر: أولا حدد المبادئ الميكانيكية والآلية التي ينبغي مراعاتها لأي تفسير علمي للظاهرة الفيزيائية. ثانيا أنشأ من كل تقليد ابستيمولوجي ما يمكن تسميته بالعقلانية الكلاسيكية. ثالثا حدد بوضوح المبادئ المثالية الانطولوجية بين العقل والجسد.

فيما يخص النقطة الأولى فقد ميز بين الآلية والميكانيكا؛ معتبرا أن الميكانيكا هي علم مجرد يقوم باختزال الأجسام المادية، أما الآلية هي مفهوم عام لتفسير الظواهر الفيزيائية تشمل الظواهر الآلية والميكانيكية. ولعل الغرض من هذا التمييز هو أن يدافع على مفهوم ميكانيكي بحث لكل تفسير فيزيائي، معتبرا أن هناك ثلاث سمات أساسية ينبغي الأخذ بها لتفسير أي ظاهرة فيزيائية وهي: الامتداد، الشكل، الحركة. و النتيجة أن مبدأ الأجسام أو المادة هي الهندسة. أما فيما يخص إسهامه الثاني، فيتمثل في الحركة النقدية لكل المعارف، قصد البحث عن جدور المعرفة وإخضاعها للشك المنهجي، الهدف من ذلك إعادة بناء المعرفة على أساس يقيني. ومنه يصرح "ديكارت" ان " نموذج القين هو الوضوح والتميز للأفكار الرياضية الحسابية والهندسة"[2]. وبموجب ذلك يرى أن مصدر البداهة للأفكار الحسابية يكمن في الحدس الفكري. بحسب "ديكارت" التساؤل عما نفكر فيه من أجل المعرفة ما هو إلا الفكر المحض، " ولكن لا يمكن للشخص معرفة طبيعة الاجسام؛ المواضيع الفيزيائية وبصفة خاصة المخ والدماغ"[3]. معنى هذا القول أنه لا يمكننا معرفة أي ظاهرة فيزيائية بطريقة مباشرة؛ للكشف على طبيعة ووظيفة الأجسام، أي المواضيع الفيزيائية (المخ) يجب أن نلتزم منهج علمي، وقد سعى للكشف عن المنهج الذي يمكن من خلاله بناء كل العلوم على أساس يقيني، يعرف بالمنهج الاستنباطي. تبعا لذلك نصل إلى الإسهام الثالث، وهو التحدث عن المبادئ المثالية والأنطولوجية بين العقل والجسد.

مشكلة العقل و الجسد

تعد مسألة ثنائية الجوهر من المسائل الاساسية التي تبحث في حقيقة الطبيعة البشرية وعما إذا كانت هذه الطبيعة ظاهرة مادية في أصلها أم اعتبار الانسان في جوهره كيان عقلي وجد في إطار الجسد المادي. وقد تمثلت هذه الثنائية بوجه خاص مع "ديكارت" في وجود عالمين مختلفين من الكائنات في العالم تتمثلان في أشياء مادية والأخرى عقلية، مؤكدا استقلالية كل نوع على حدى بشكل لا يسمح برد أحدهما للآخر.

على هذا يقتصر موضوع حديثنا على التصور الثنائي الذي تحدث فيه ديكارت عن " عدم التماثل أو التمييز بين معرفة العقل، ومعرفة ذلك الذي ليس بعقل"[4]. ومنه قسم العالم إلى نوعين من الجواهر: الجوهر المادي وغير المادي، فالأول له خاصية أساسية وهي الامتداد . بينما الثاني له ميزة تتأسس على الفكر المحض بمعنى العقل؛ أي ماهية العقل هي التفكير والوعي، معنى ذلك اننا كائنات واعية دائما وأن وجودنا كما هو نحن ينعدم حينما نفقد حالة الوعي.

انطلاقا من هذا أجاب "ديكارت" على السؤال التالي من قبيل: ما طبيعة الظواهر العقلية؟ قائلا: تكمن الظواهر في العقل ليس كظواهر فيزيائية، بل كخاصية أساسية لروح، معتبرا ان هذه الروح تستمر في الحياة حتى بعد اندثار الجسد، أما الجسد فيخضع لقوانين فيزيائية قابلة للانقسام بشكل لا متناه، أي قابلة للدمار. وبموجب ذلك اعتبر "ديكارت " التفكير والوعي أهم ميزة للعقل، فكل نشاط عقلي هو بالتعريف واع، بالتالي يرى أن الكلام عن حالة عقلية لا واعية تشمل على تناقض ذاتي، أما الجسد فهو غير واع أنه مجرد آلة. ليصبح الجسد كآلة مادية، بينما العقل غير مادي يتميز عن الجسد، لكنه يؤثر فيه"[5].

هكذا انتهى إلى القول: إنه رغم اختلاف العالمين إلا انهما يتفاعلان، أي هناك ارتباط بين العقل والجسد؛ فالعقل يسبب حوادث في الجسد والجسد يسبب حالات عقلية ويمكن أن نستشهد على ذلك بقوله: " تعلمني الطبيعة أيضا بواسطة أحاسيس الألم والجوع والعطش...إلى غير ذلك، أنني لا أقيم فقط في بدني، كما يقيم النوتي في السفينة، ولكنني اتحد به اتحادا وثيقا واختلط به اختلاطا، الأمر الذي يجعلنا شيئا واحدا. إذ لو لم يكن الأمر كذلك، لما كنت أحس بالألم عندما يجرح بدني...إذن كل أحاسيس الجوع والعطش والألم ليست شيئا آخر غير أنماط مبهمة من أنماط الفكر تصدر عن طريق اتحاد النفس بالجسم."[6] يستفاد من هذا القول إن هناك ثلاث حقائق تبين الارتباط بين العقل والجسد؛ أنه ثمة جسم هو جسمي، وأن هذا الجسم ليس غريبا عني كما تكون السفينة غريبة عن النوتي، ومن ثم، أتحد بواسطة هذا الجسم بكل الأشياء الخارجية التي أنفعل بها.

يتتضح مما قيل أن الاستدلال الديكارتي أعلاه يقوم على التمييز بين فكرتين مختلفتين" :فكرة الجوهر العقلي المفكر، وفكرة الجوهر الجسدي الممتد، وهو ما يعني أن العقل جوهرا مفكرا لا يتجزأ ولا يمتد، فلا يشغل حيزا ولا يعتمد على شيء مادي وغير قابل للانقسام إلى أجزاء"[7] وهذا دليل واضح على أنه لا يوجد عند ديكارت فكرة العقل في اتصالها بأي مظهر من مظاهر الجسد. وعليه، يتضح انه بالرغم من أن ديكارت قد عاش في القرن السابع عشر، فإن فكرة الثنائية الديكارتيه ما زالت تثير أسئلة حول طبيعة الوعي وما إذا كانت الآلات قادرة حقًا على "التفكير" بالطريقة التي يفكر بها البشر. ليصبح النقاش يرتكز حول ما إذا كان الوعي خاصية ناشئة لمعالجة المعلومات المعقدة، أم ما إذا كان الأمر يتطلب نوعًا مختلفًا من الجوهر غير المادي، كما يجادل أنصار الذكاء الصناعي.

تحديد مفهوم الذكاء الصناعي

يمكن القول، إن المجتمعات الحالية تسير نحو وضع تطلق فيه صفة الذكاء على كل شيء، لتجعل حياتنا اليومية متوقفة في جزء كبير منها على الآلة الذكية. فنحن اليوم نتحدث عن حواسب ذكية وشاشات ذكية وآلة للنسخ ذكية.. وغيرها. وبذلك نعرف الذكاء الصناعي على انه "دراسة التصورات التي تسمح بجعل الآلة ذكية، أو بتعبير مرفين منسكي علم برمجة الحاسوب لينجز مهاما تتطلب ذكاء عندما تنجز من قبل الانسان. وهو كذلك القدرة على أن تتعامل الآلة مع المعلومات بشكل شبيه بما يقوم به الإنسان. وبالجملة، إنه العلم الذي يستهدف جعل الآلة تقوم بمهام يقوم بها الانسان باستخدام ذكائه"[8]. و هو الأمر الذي يفضي بنا إلى التساؤل: هل يستطيع الذكاء الصناعي محاكاة الذكاء الطبيعي؟ هل فعلا تفكر الآلة بنفس طريقة تفكير الانسان؟ إن المحاكاة التامة

للذكاء الطبيعي تعني اكتساب الآلة لخاصية الوعي بالعالم وبالذات، بالتالي التفكير في مسألة الوعي يعد من المباحث الاساسية في الفلسفة الحديثة، التي تتساءل عن مدى إمكانية أن تقلد الآلة الانسان.

مفهوم ذكاء الآلة عند ديكارت

بحث "رينيه ديكارت" في مؤلفه "مقال عن المنهج" عن الشروط اللازمة لكي يصبح الحيوان أو الروبوت كائناً ذكيا. وهو الأمر الذي يعتبر من الأمثلة السائدة التي أفضت إلى نقاشات فلسفية حول الذكاء الصناعي في تاريخ البشرية. وهو ما يفضي بنا إلى التساؤل من قبيل: ما هو الذكاء؟، ما هو المطلوب لكي يصبح الروبوت كائنًا ذكيًا حقًا؟ وهل من الممكن للروبوت أو الذكاء الصناعي أن يصبح إنسانًا؟

مفهوم ذكاء الآلة طرحه ديكارت في القرن السابع عشر في أوروبا، حيث تم إنشاء مجموعة متنوعة من الآلات الذكية التي أدهشت الناس. ومنه تساءل ديكارت منذ قرون ماذا سيحدث إذا كان شخص ما يستطيع صنع الآلات بشرية متطورة تشبه أجسادنا وتتحرك مثلنا، بمعنى آخر إمكانية صنع آلة قادرة على أن تتصرف كالإنسان بحيث لا يمكن تمييزها عنه. وقد حاول ديكارت بنفسه الإجابة عن هذا السؤال معتقدا أن تلك الآلات لا يمكنها أن تمتلك الذكاء البشري، وذلك لسببين:

السبب الأول: هو أن تلك الآلات لن تستطيع استعمال الإشارات المعقدة بنفس الطريقة التي يفعلها البشر كل يوم. بمعنى أنها لن تستطيع ان تستعمل الكلمات أو أي اشارات أخرى تؤلفها كما نفعل نحن لنصرح للآخرين بأفعالنا. و هو ما يعني أنه يمكن للآلات أن تنطق بالكلمات أو الاستجابة لها من الخارج، لكنها لا تستطيع الرد بشكل صحيح على كل موقف تواجهه في محيطها. ولتدعيم هذا التوجه نستحضر قول ديكارت على النحو التالي:

"إذا لمسها شخص ما (الآلة) في موضع محدد، فسوف تسأل ما يراد أن يقال لها، أو لو تم لمسها في مكان آخر، فقد تصرخ بأن ذلك يؤديها، وما شابه ذلك، لكنها لن تتمكن من ترتيب الكلمات لتجيب أجوبة مطابقة لكل ما يقال لها كما يستطيع أن يفعل أغبى الناس"[9]. و يعني بذلك أنه ليس من الناس الأغبياء من لا يقدرون على تأليف كلمات مختلفة وأن يركبوا منها كلاما يجعلون به أفكارهم مفهومة. الأمر الذي ينعكس على ما تستطيع أن تقوم به الآلة.

السبب الثاني: فهي بالرغم من كونها قد تفعل أشياء كثيرة بصورة أفضل منا، إلا أنها قد تفشل في أعمال أخرى، ويرجع ذلك كونها لا تعمل عن علم، بل بواسطة أعضائها. وبهذا تعتبر أفعالها ليست سوى أفعال انعكاسية تأتي استجابة لمنبهات المحيط.

بناء على ذلك، يرى ديكارت بأنه من أجل اكتساب الروبوتات الشبيهة الإنسان بالذكاء، يتعين عليها اكتساب قدرة كلية للتفاعل بدقة مع أي مواقف غير معروفة قد تحدث في محيطهم. ومع ذلك، ما يمكن أن تفعله الآلات لا يعدو أن يكون مجرد الاستجابة لموقف واحد بشكل فردي عبر جهاز معين؛ وبالتالي لا يمكن اعتبارهم يتمتعون بقدرة كلية حتى يمكن للبشر غير الأذكياء الاستمتاع.

هكذا يرى ديكارت أن تلك الآلات لا تعمل وفق قدرتها العلمية، ولكنها تعمل فقط بتصرفات الافراد: لأن العقل آلة عامة يمكن استخدامها في جميع الأنواع من المواقف، فهذه الأعضاء تحتاج إلى وضع خاص لكل عمل على حدى. الأمر الذي يترتب عنه أنه يستحيل أخلاقياً أن تحصل الآلة على ما يكفي من تنوع الأعضاء لجعلها تتصرف في كل موقف إنساني بنفس الطريقة التي يتصرف بها العقل.[10] وبذلك تصبح حجة ديكارت واضحة، حيث يستطيع المرء أن يعرف الفرق بين الانسان والآلة؛ فالذكاء البشري لديه قدرة كلية تشمل جميع المواقف، في حين أن الذكاء الآلي ليست له مثل هذه القدرة بل ينطبق فقط على مواقف معينة.

وعليه لا ينبغي أن نخلط بين الكلام والحركات الطبيعية التي تعبر عن الانفعالات ويمكن أن تجيد تقليدها الآلات كما تقلدها الحيوانات. ويعني هذا أن ديكارت لا يتفق مع من يرون أن الحيوانات تتكلم، ولو أننا نفهم لغتها بدعوى أنه لو كان الأمر كذلك لاستطاعت أن تتفاهم معنا كما تتفاهم مع أمثالها. وبالتالي لا يمكن لأي روبوت ان يضاهي لغة الإنسان وحركته، معتبرا أن ما يميز الإنسان قدرته الإبداعية فالآلة لن تتمكن من استعمال اللغة استعمالا ابداعيا، بمعنى لن تتمكن من تبادل المعاني و الدلالات رمزيا. وبموجب ذلك لن تستطيع محاكاة القدرات اللغوية عند الانسان. ومن ثم، ما يستوجب ملاحظته انه رغم وجود حيوانات تظهر من العمل في بعض أعمالها أكثر مما نظهر كما يرى في الساعة التي لا تتركب إلا من عجل و لولب فإنها تستطيع أن تحصي الساعات وتقيس الزمان أكثر منا دقة، إلا أنها لا تظهر شيئا في أعمال أخرى كثيرة. و هو ما يعني تفوقها في بعض الأحيان لا يدل على أنها لها نفسا، بل الطبيعة هي التي تعمل فيها تبعا لوضع أعضائها.

من هذا المنطلق يمكن القول، رغم طرح ديكارت لمفهوم ذكاء الآلة، إلا أنه بقي حصرا على التجارب الذهنية والأفكار الفلسفية، ولم يأخذ إطارا دقيقا إلا بعد ظهور الحواسيب الرقمية الحديثة في منتصف القرن الماضي وازدهار مفهوم الخوارزمية والحوسبة. وبذلك تم إعادة طرح تساؤل ديكارت من جديد وبصيغة حديثة، وكان أول من قام بذلك " ألان تورينغ" الذي صاغ من جديد مفهوم الآلة الذكية. وبموجب ذلك شكل منتصف القرن الماضي البداية النظرية لمجال الذكاء الصناعي* مع العالم الرياضي الانجليزي آلان تورينغ، والذي أعد برنامجا يطلق عليه "بآلة تورينغ" التي يمكنها نظريا أن تقوم بأية عمليات حسابية رياضية دقيقة شبيهة بما يقوم به العقل من دون الاهتمام بسماته، كالوعي والفهم والقصدية. وهو الأمر الذي يفضي بنا إلى طرح أسئلة معقدة من قبيل هل يمكن للآلة أن تعي وتفكر؟ بصيغة تورينغ " هل يمكن للحاسوب أن يشارك في لعبة و يفوز على الإنسان؟ اسماها تورينغ لعبة محاكاة؛ تتكون اللعبة من لاعبين أ و ب و محاور ج حيث يكون أ ذكرا و ب أنثى و ج قد يكون ذكرا أو أنثى، يسعى ج إلى تحديد جنس كل منهما من دون التكلم بل فقط عن طريق التواصل بالكتابة، يسعى أ إلى خداع ج، بينما يسعى ب إلى مصارحته، حاول تورينغ ضم الحاسوب إلى اللعبة، فهل سينجز الحاسوب ما كانت تقوم به أ بمعنى هل يستطيع خداع ج؟ حسب تورينغ إذا تمكنت الآلة هنا من تقليد طريقة البشر في اللعب؛ فربما نحن على الطريق فعلا لصنع آلة قادرة على التفكير[11]. الهدف من اختبار تورينغ هو اخضاع الانسان و الآلة (الحاسوب) لمجموعة متطابقة من الأسئلة ترتبط بمظاهر الذكاء لدى الإنسان، وذلك بهدف مقارنة أدائهما النسبي، فإذا كان هناك تكافؤ في الأداء من خلال أجوبتهما أمكن الحكم بأن الحاسوب ذكي. وبهذا يتبنى اختبار تورينغ فكرة أن الآلة الذكية هي التي تتصرف كالبشر في كل المهمات الإدراكية التي تنسب إليها.

في نفس السياق نستحضر الفيلسوف الأمريكي "هوبرت دريفوس" من الأوائل الذين ساهموا في إثراء النقاش الذي طرحه ديكارت، حين قدم مجموعة من الاعتراضات على مزاعم الذكاء الصناعي فأكد على أن السلوك الانساني سلوك ابداعي ويتأقلم مع ظروف مختلفة، وهذا ما يشكل نقطة ضعف الأنظمة الحاسوبية، لأنها تعتمد على القواعد الثابته المخزنة في قاعدة بيانات الحاسوب، والتي تجعلها تتصرف بنفس الطريقة، فتكون بذلك نمطية ويخلو سلوكها من أي ابداع. بهذا تمحورت اعتراضات دريفوس أساسا حول فكرة كون عقل الانسان قادر على القيام بأشياء تعجز الآلة على القيام بها، وأن انجازات الآلة ليست شيئا ذا بال قياسا إلى انجازاته، واسما أدائها بالتكرار والنمطية، إضافة إلى دريفوس أكد " ديك روجرس مثلا بان الحاسوب مهما كان قويا فهو يبقى في نهاية المطاف مجرد صفيحة معدنية"[12] وفي نفس التوجه نستحضر "جون سيرل" الذي يرى أن الآلة لا تعي ما تنجزه، ولا تعرف أو تفهم معناه. بالتالي فهي ليست ذكية، لاسيما وأن انجازها يظل محددا بمجال معين. ومنه اعتبر انه لا يوجد حاسوب قادر على ابداع مثيل للسلوك البشري بغناه وتعقيداته؛ إن الحاسوب يبدو فقط أنه يفكر لكنه لا يفعل، لأنه يستند بشكل حرفي إلى مجموعة من القواعد فيحاكي بشكل تقريبي بعضا من الأفعال البشرية.

لكن " مع ظهور الحاسوب تم الاعتقاد أننا قدمنا حلا كاملا لمشكلة العقل و الجسد، خصوصا من خلال التمثيل بين العقل و البرنامج من جهة، والمخ و المكونات الصلبة للحاسوب من جهة أخرى. الأمر الذي أدى إلى تطور نظرية تقول بأن العقل حاسوب رقمي، أو آلة ترينغ الكلية....وفي هذا المقام أكد التصور الحوسبي للعقل أن المخ مجرد حاسوب وأن العقل برنامج. بالتالي، نظر للعقل على أنه مجرد برمجة حاسوبية مزروعة في المخ. ما يعني أن الحالات العقلية ليست سوى حالات حسابية تحدث في المخ. إنه التصور الذي يطلق عليه أحيانا اسم "استعارة الحاسوب" وهي المقاربة التي تبناها المدافعون عن الذكاء الصناعي القوي لما سعو إلى صنع عقل آلي، أي مقاربة العقل ومحاكاة وظائفه عبر برمجة حاسوبية. ليؤكدوا وفق ذلك بأن أية برمجة ملائمة للحاسوب لا تجعله يحاكي العقل فقط، بل تكسبه عقلا. فكل الأنشطة الذهنية ليست سوى عمليات حسابية تحدث في المخ."[13] والنتيجة اعتبر رواد الذكاء الصناعي بأن العقول الصناعية مماثلة تماما للعقول الطبيعية و ذلك من حيث طريقة التفكير و الاستدلال ومعالجة المعلومات وأداء المهمات وغيرها.

خاتمة

انطلاقا مما قيل، يتضح أن ديكارت يؤكد على استخدام العقل لفهم أصل وطبيعة كل الأشياء. وبذلك أعطى الأولوية للعقل البشري بوجه خاص مسلما بالوعي الذاتي. و بموجب ذلك بين حدود ما يعنيه أن نكون "كائنات مفكرة" في عالم صممته الآلات الذكية. معتبرا أن الإنسان قادر على الابداع والتكيف مع اي وضع غير متوقع، في الوقت الذي تعجز فيه الآلة عن القيام بذلك؛ فهي تحتاج إلى إعادة البرمجة مع أي وضع جديد. وبهذا إن ثنائية ديكارت، مع تركيزها على العقل غير المادي، تتحدى فكرة أن الذكاء الصناعي يمكن أن يحقق وعيًا ذاتيًا حقيقيًا أو تجربة ذاتية.

الهوامش:

[1] - **Pierre Jacob** : l'intentionnalité, problèmes de philosophie de l'esprit, Odil Jacob, octobre 2004, p 30.

* أثر الكوجيتو الديكارتي في أغلب الفلسفات، فقد كان موضوع قراءة وتأويل أحيانا، وتجاوز وتفكيك أحيانا أخرى، ولاسيما من الفلاسفة الفينومينولوجين الذي انطلقت أغلب فلسفاتهم من الحفر في الكوجيتو الديكارتي.

[2] - **Pierre Jacob** : l'intentionnalité, problèmes de philosophie de l'esprit op, cit. p,30.

[3] -ibid. p,34.

[4] - ibid. p,34

[5] – الباهي حسان، الذكاء الصناعي وتحديات مجتمع المعرفة، حنكة الآلة أمام حكمة العقل، دار أفريقيا الشرق، المغرب، الطبعة الأولى 2012، ص 166.

[6] – ديكارت رينيه: تأملات ميتافيزيقية في الفلسفة الأولى، ترجمة كمال الحاج، منشورات عويدات، بيروت الطبعة الرابعة 1988، ص 61.

[7] – الباهي حسان، الذكاء الصناعي وتحديات مجتمع المعرفة، سبق ذكره، ص 167.

[8] – الباهي حسان، الدكاء الصناعي وتحديات مجتمع المعرفة، سبق ذكره، ص117.

[9] - Descartes, René. Discourse on Method and Related Writings. Penguin Books. Translated by Desmond M. Clarke ,1999 p.40.

[10] – ibid, p 41.

* – يعود مصطلح الذكاء الصناعي إلى جون مكارثي الذي صاغه عام 1956، عندما انعقد أول مؤتمر لبحث آفاق فرع علمي جديد في كلية دارتموث، بهدف تصميم آلة ذكية قادرة على تقليد و محاكاة عمل البشر.

[11] – Touring, A,M , Camputing Machinery and Intelligence, Mind, 1950, p 49.

[12] – الباهي حسان، الذكاء الصناعي وتحديات مجتمع المعرفة، سبق ذكره، ص 152.

[13] - الباهي حسان، الذكاء الصناعي وتحديات مجتمع المعرفة، سبق ذكره، ص 174.