شواهد الأزمة المفاهيمية في الخطاب العلمي للحضارة المادية بفيزياء الكم

Evidence of Conceptual Crisis in the Scientific Discourse of Material Civilization in Quantum Physics

حنان بوطورة[1]، منصوري سميرة[2]
جامعة 20 أوت 1955، مخبر البحوث والدراسات الاجتماعية، سكيكدة، الجزائر[1]
جامعة 20 أوت 1955، مخبر البحوث والدراسات الاجتماعية، سكيكدة، الجزائر[2]

تاريخ الاستلام : 2024/05/01 ؛ **تاريخ القبول** : 2024/06/07 ؛ **تاريخ النشر** : 2024/07/15

الملخص

هدفنا في هذه الورقة للبحث في شواهد الأزمة المفاهيمية بالخطاب العلمي المادي الحتمي بعد ظهور فيزياء الكم بالنظر في المفاهيم المشتركة بين كافة العلوم والتخصصات وهي: الجزء، الكل، البنية، الموضوعية، السببية، الظاهرة، تراكمية العلم، لنستخلص دلالاتها المعرفية التي تنعكس على منطلقات دراسة كافة أبعاد الوجود بما فيه البيولوجي والاجتماعي بما تفرضه من إعادة تنظيم لها وفق المعطيات التي أسفرت عليها التجارب بالفيزياء الكوانتية، وقد توصلت الدراسة إلى أن شواهد الأزمة المفاهيمية أظهرت تشوهات بالدلالات التي أخذتها المنظومة المفاهيمية الأساسية بالخطاب العلمي المحكوم بالمادية الحتمية، مبينة على أنه لا يمكننا فهم الظاهر إذا نظرنا له كعلاقات بنيات حتمية تتكامل فيها الأجزاء لتكون الكل الواحدي الذي يمكن تجزئته لمكونات لفهم كله، فالعلاقات الظاهرة لا تُعطينا المعلومات الكاملة عن مجمل المنظومة التي تعمل فيها لذا لا تدرس المنظومات التوحيدية إلا كمنظومة معلوماتية (دالة موجية) بحيث لا يمكن الفصل بين أزواجها فصل الأجزاء لأنها تتشابك وتتبثق ككل له بصمته الخاصة، فقدمت بذلك رؤية بديلة توحيدية عن علاقة الذات بالموضوع، ويتشابكان فيها بتناغم بما يعطي لكل بصمته الخاصة دون أن يلغي واحداً منها الآخر ووسعت قانون السببية ليشمل امكاناتها في اتجاهات عمل متنوعة، فلم تلغيها ولكنها أعطتها نفساً أبعد وأوسع بدلالتها التوحيدية التي تتبثق وتتوسع بتوسع المنظومات التوحيدية مُبطلة بذلك مفهوم تراكمية المعرفة في زمن تدريجي مُتسلسل.

الكلمات المفتاحية: أزمة مفاهيمية، خطاب علمي، حضارة مادية، فيزياء الكم.

Abstract:

This paper aims to investigate the evidence of the conceptual crisis in the deterministic material scientific discourse after the emergence of quantum physics. The paper examines the common concepts among all sciences and specialities, which are: the part, the whole, the structure, objectivity, causality, phenomenon, and cumulative knowledge. To extract its cognitive implications which are reflected on the premises of studying all dimensions of existence, including biological and social, in a way that necessitates their reorganization according to the data resulting from experiments in quantum physics. We have concluded that the evidence of conceptual crisis has shown distortions in the meanings adopted by the basic conceptual system in the deterministic material scientific discourse, demonstrating that we cannot understand the apparent if we view it as deterministic structural relationships in which the parts integrate to form the unified whole that can be fragmented into components for understanding the whole. The apparent relationships do not provide us with complete information about the overall system in which they operate. Therefore, unified systems are not studied except as informational systems (wave function), where their pairs cannot be separated because they intertwine and integrate completely into the whole and emerge as a whole with their unique imprint. Thus, it presented an alternative unified vision of the relationship of the self with the object, where they intertwine harmoniously, giving each its unique imprint without canceling each other out. It expanded the concept of causality to include its possibilities in various directions. It did not nullify it, but rather gave it a broader and wider significance through its unified implications, thus refuting the concept of cumulative knowledge in a gradual sequential time.

Keywords: Conceptual crisis, material civilization, quantum physics, scientific discourse

* **الكاتب:** حنان بوطورة، منصوري سميرة، **البريد الإلكتروني** h.boutora@univ-skikda.dz و s.mansouri@univ-skikda.dz

Atras Journal/ 2024, published by the University of Saida , Dr. Moulay Tahar, Algeria
This is an Open Access Article under The CCBY License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

مقدمة

أُسست الحضارة المادية النفعية اليوم على منطلقات النظرية المادية العامة التي لم ترتبط بالعقل الا بقدر ما انطلقت من الوجود الفيزيائي العام بالكون كوجود خارجي وموضوعي حتمي لفهم قوانينه وتعميمها لفهم كافة أبعاد الوجود بما فيها الوعي والإنسان، ومع خوض هذه النظرية غِمار الاختبار الذي نتج عنه معارف كثيرة ومُشاهدات أكثر عن الواقع كما هو عليه خاصة منه الفيزيائي التي كانت تتجدد وتجدد في هذه النظرية صارت التغيرات تتجه باستمرار نحو اتجاه يعارض منطلقاتها الأساسية وتسقط مقومات جدواها التفسيرية تباعا، فبعدما كانت المادة جوهرا يفسر به كل شيء غير قابل للتفسير خارج حدوده ولا يحتاج لهذا التفسير، أبطل هذا التفسير على يد **ليبنتز وبوسكوفيتش(Boscovich)**، كما افترضت المادية الكلاسيكية التي قال بها **ليوسيبوس(Leucippus)** أو **ديمقريطس(Democritus)**، ثم النظريات اللاحقة مع **ديكارت** أو **هوبز(Hobbes)**، أن المادة أو الجسم أو "**الجوهر الممتد**"، يملأ أجزاء من المكان أو المكان كله وأن الجسم يمكن أن يدفع جسم آخر ويصبح الدفع هو تفسير التفاعل العلّي(الفعل بالتلامس)، والعالم في هذا المنظور آلة تعمل كالساعة، لأجسام يدفع بعضها بعضا كما تفعل التروس.

وكان أول تجاوز لهذه النظرية مع اكتشاف **اسحاق نيوتن(Isaac Newton)** للجاذبية التي هي تأثير عن بعد دون فعل التلامس، ثم تقبل خلفاء **نيوتن** أن الشد الجاذبي خاصية جوهرية ماهوية للمادة لا تحتاج لتفسير خارج المادة بأي شيء آخر، وتلى ذلك اكتشاف **طومسون(Thomson)** للإلكترون الذي فسره على أنه شظية دقيقة من الذرة وهكذا صارت المادة قابلة للانقسام وهو ما يتعارض مع النظرية الكلاسيكية التي تعرف المادة على أنها ماهية غير قابلة للانقسام، ونتيجة ذلك تم تعديل النظرية المادية للتكيف مع المعطيات الجديدة دون فقد أساس المذهب المادي الذي لا يقبل أي تفسير لما هو مادي خارج حدود المادة، فاعتبرت المادة عبارة عن ذرات وهي منظومات مكونة من جسيمات مادية مشحونة أصغر، الإلكترونات والبروتونات، والتي يمكن اعتبارها دقاق من المادة بالغة الصغر. (كارل و جون، 2012)

ومن ثم توالت الشواهد الميدانية التي جعلت الفيزياء تتجاوز المادية الكلاسيكية الحتمية حيث بين تاريخ المذهب الذري أن واقعية المادة صارت موضع شك ليس عند الفلاسفة المثاليين أمثال **براكلي (Brackley)** بل وحتى الفيزيائيين الماديين أمثال **ماخ(Mach)** لحظة ظهور النظرية الكوانتية خاصة. (كارل و جون، 2012) ، أين جاءت الاكتشافات الحديثة بالعلم الطبيعي الفيزيائي في **نظرية الكوانتم** لتقلب صورة الخطاب العلمي للحضارة المادية رأسا على عقب وغيرت تغييرا ثوريا في مفهومنا لمنطلقات العلم المادي الحتمي الأساسية خاصة تلك المتعلقة بمفاهيم مثل: **الجزء والكل، البنية، السببية، الموضوعية، الظاهرة، تراكمية العلم**، الأمر الذي أدخل الخطاب العلمي المادي وما أنتجه من حضارة مادية أسست على تمثلاته للواقع والوجود مرحلة أزمة لا تزال تعصف به وتشوش من فهم الواقع ليس الطبيعي وحسب وإنما علاقة ذلك الواقع بالوعي الذي يدركه، فنتج عن ذلك تفسيرات للتحولات الجديدة مشتتة وغالبا ما تخضع لذات المنظور الحتمي وهي تعارضه صراحة فتعطي صورة غير مكتملة ومتعارضة عن فهم الكون والواقع الطبيعي في مستوياته الصغرى والكبرى وهي الأزمة التي لم تكن مطروحة في ظل المنظور المادي الحتمي ما جعل الكثير من علماء الفيزياء يدعون إلى ضرورة تتجاوز الخطاب العلمي لمنطلقات المادية الحتمية ليتمكن من الولوج إلى تقديم تصور يساعد كذلك في مواكبة هذه التحولات في فهم

البعد التوحيدي للظاهر والواقع والوعي كما هو وليس كما أريد له أن يفهم ويكون لذا سنتطرق في هذا العنصر إلى أبرز التحولات التي تعبر عن مركز التمثلات الجديدة التي تبنى عن الواقع وتعيد بلورة فهمنا له.

وسيكون ذلك من خلال استعراض التحول في المنظومة المفاهيمية المشكلة للخطاب العلمي بالفيزياء التي انطلقت منها الحضارة المادية لرسم صورة كلية واضحة عن أزمتها والتحديات التي أوجبت على الفيزيائيين اليوم تغيير تمثلاتهم عن الواقع الطبيعي ومبادئ الخطاب العلمي المادي الكلاسيكية التي يفسرون انطلاقا منها هذا الواقع ومن ثم الاتجاه نحو التوحيد كضرورة فرضتها القياسات التجريبية لفهم هذا الواقع.

لذا يتحدد سؤال الاشكالية البحثية لهذه الورقة في سؤال:

ماهي شواهد الأزمة المفاهيمية في الخطاب العلمي للحضارة المادية بالفيزياء الكم؟

سنحاول الاجابة عليه من خلال استكشاف الإجابة على **التساؤلات الفرعية التالية:**

1. ماهي شواهد الأزمة المفاهيمية بالخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهومي الجزء والكل بفيزياء الكم؟
2. ماهي شواهد الأزمة المفاهيمية بالخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهوم البنية بفيزياء الكم؟
3. ماهي شواهد الأزمة المفاهيمية في الخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهوم الظاهرة بفيزياء الكم؟
4. ماهي شواهد الأزمة المفاهيمية بالخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهوم الموضوعة بفيزياء الكم؟
5. ماهي شواهد الأزمة المفاهيمية بالخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهوم تراكمية العلم بفيزياء الكم؟
6. ماهي شواهد الأزمة المفاهيمية بالخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهوم السببية بفيزياء الكم؟

ومن خلال ذلك **تتحدد أهداف هذه الورقة** في ما يلي:

1. التعرف على شواهد الأزمة المفاهيمية بالخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهومي الجزء والكل بفيزياء الكم.
2. التعرف على شواهد الأزمة المفاهيمية بالخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهوم البنية بفيزياء الكم.
3. التعرف على شواهد الأزمة المفاهيمية بالخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهوم الظاهرة بفيزياء الكم.
4. التعرف على شواهد الأزمة المفاهيمية بالخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهوم الموضوعية بفيزياء الكم.
5. التعرف على شواهد الأزمة المفاهيمية بالخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهوم تراكمية العلم بفيزياء الكم.
6. التعرف على شواهد الأزمة المفاهيمية في الخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهوم السببية بفيزياء الكم.

ومن هذا المنطلق يمكن **تحديد أهمية هذه الورقة** البحثية في ما يلي:

تعتبر تداعيات المنطلقات العلمية الجديد التي جاءت بها نظريات ميكانيكا الكم مؤشرات على الأزمة والانفراجة بالوقت ذاته للمشكلات التي لاقها العلم الحديث في ظل براديغم المادية الحتمية، ومن خلال ذلك عدت ثورة علمية لأنها تشير إلى بوابة حضارة جديدة تنفتح وليس فقط تغير لبراديغم بآخر تغييرا نمطيا تسلسلي، ومن حيث هي أزمة فهي تحمل من الدلالات المعرفية ما جعل الفيزيائيين يقرون بعجزهم على إمكانية فهمها بعقول تم تنميطها بمنطلقات براديغم المادية الحتمية، وأن مسألة فهم قوانين الكون باتت أعمق وأكثر ضبابية من ماكان متوقعا في النظرة التفاؤلية للمادية الحتمية بأن الكون ميكانيكي ويمكن ببساطة الحتمية وصفه بدقة مع تراكم المعارف التي توفرها جملة القياسات والتجارب العلمية التي تتخذ من الموضوعية مسندا لها ومن التجربة حجة لها أو عليها، فكانت ميكانيكا الكم آخر مسمار يدق في نعش البراديغم المادي الحتمي بما لم يدع له مجال لإعادة تنظيم أوراقه التي بعثرتها التجربة منذ انطلاقة الرصد والتجريب للاختبار

منطلقاته ومسلماته، بحيث لم يعد ممكنا مع هذه النظريات الكوانتية توظيف تفسيرات ماديةحتمية، وكلما جاءت محاولة بذلك صدتها المنطلقات الصارمة التوحيدية لميكانيكا الكم، فقد أغلقت هذه النظرية الباب أمام كل مرتكز للمادية الحتمية مطلقا ودفعة واحدة ولم تبقي شيئا ترتكز عليه لتعاود النهوظ مرة أخرى، سواء الحتمية أو الزمان المتصل، أو مبدأ التراكم، وحتى السببية ظهرت بصورة مفارقة تماما لما كانت عليه بالمادية الحتمية بل والظاهر ذاته أخذ بعدا ثوريا في دلالته التوحيدية، ولأجل ذلك فإن هذه الثورة العلمية لا تمس فقط مجال الفيزياء بل هي ثورة تترامى أبعاد تأثيراتها لتمس كل علم حديث أسس على ذات المسلمات والمنطلقات للمادية الحتمية التي عممت على كافة أبعاد الوجود: فيزيائي، بيولوجي، اجتماعي، ومن هنا تتأتى أهمية الكشف عن أبعاد الأزمة المفاهيمية التي يعيشها براديغم المادية الحتمية في ظل ظهور التوحيد الكوانتي بميكانيكا الكم لما لذلك من أهمية لكافة التخصصات العلمية تفترض إعادة النظر في كافة العلوم التي بنت أسسها على منطلقات هذا البراديغم المتأزم

أما عن المنهج فقد اعتمدنا **منهجا وصفيا تحليليا** ملائم لموضوع الورقة البحثية.

2. شواهد الأزمة المفاهيمية بالخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهومي الجزء والكل بفيزياء الكم:

قام البراديغم الكلاسيكي على أن أي نظام معقد يمكن فهمه وتفسيره من خلال النظر في أجزائه المكونة له، بحيث ينشأ تعقيد أي نظام من خلال التسلسل في نشأت وعمل أجزائه، وما دام الباحث توصل إلى فهم الأجزاء من حيث خصائصها وآليات عملها، يمكن بالضرورة فهم الكل من خلال تركيب فهم الأجزاء وعملها وتكاملها، وينتج عن هذا واحدية المنظومة السببية التي تربط بين أجزاء الأشياء المتماثلة والمتشابهة في أجزائها وإمكانية تفسير المنظومات المعقدة المتشابهة انطلاقا من ذات القانون السببي الواحدي والذي يختزل الكل في فهم الأجزاء، ولذا إذا تم فهم اللبنات الأساسية المكونة للأنظمة المعقدة سهل تفسيرها كمركب من هذه الأجزاء، بينما تبدو العلاقة بين الأجزاء والكل أكثر تشابكا وتوحيدا في البراديغم الجديد بحيث لا يمكن أن نفهم المنظومة المعقدة على أنها مكونة من أجزاء مستقلة تتركب لتكون الكل بأي شكل من الإشكال وإنما علينا فهم تلك التي نعدها أجزاء على أنها إمكانات النظام التي تتشابك في عملها كأنها كل واحد ولا تتركب تركيب الأجزاء المستقلة، بحيث أن التغير في أحدها يعني التغير في الكل في اللحظة ذاتها وليس بالتتابع المتسلسل للأحداث التغيرية، فقد بدأ الفيزيائيون يدركون أن الواقع الطبيعي لا يتكون من أجزاء وإنما من شبكة علاقات لإمكانات لنظام واحد، لذا لا وجود لأجزاء اطلاقا في هذه الشبكة المعقدة (فريتجوف، 1999).

ولهذا يأسس البراديغم الجديد منظورا جديدا لبناء المعرفة التوحيدية عن المنظومات التوحيدية غير ذلك المنظور التطوري التراكمي التدريجي، وهو المنظور التوسعي التوحيدي الذي يفسرها على كونها نظام واحد بإمكانات وإحتمالات تمثل أطوارا وأحوالا متنوعة لانبثاقها فلا يكون في هذه المنظومات شيء أولي وآخر ثانوي أو بسيط ومعقد وإنما يكون الكل واحد عالي التعقيد ينبثق في صورة علاقات مختلفة ومتنوعة كالبصمات المختلفة لتلك المنظومة التي تحمل جميع إمكاناته وتتشابك معها، ولا تعمل إلا من خلال بصمتها في تحقيق إمكانات هذا النظام الواحد، فلا يوجد تعدد في وجودها وإنما توحيد بحيث لا يمكن أن تفهم الظواهر والموجودات كأجزاء مستقلة متكاملة وإنما كوحدة واحدة متوسعة ومنبثقة في صورة بصمات متنوعة متماسكة بالتشابك والتراكب.

لهذا فإن خصائص أي جزء من الأجزاء بالنظام ككل لا تكون مستقلة بحيث يمكن إعتبارها أساسية والباقي ثانوي لها ومتطور عنها، فكلها تنبع من خصائص الأجزاء الأخرى في الوقت ذاته، والتماسك والتشابك بينها تقرره بنية الشبكة ككل واحد لا تعدد فيه. (فريتجوف، 1999)، ولذلك لا يمكن فهم الإمكانات دون فهم كيف يعمل الكل أولا، كما لا يمكن فهم كيف يعمل الكل دون فهم كيف يعمل الإمكانات أولا، إن الكل وإمكاناته مشابكين لدرجة التي لا يكون فيها معنى للفهم التتابعي للعلاقة بينهما فلا يفهمان إلا معا في الوقت ذاته.

3. شواهد الأزمة المفاهيمية بالخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهوم البنية بالفيزياء الكم:

قام البراديغم القديم على فهم الوجود الفيزيائي على أنه مكون من بنى تتفاعل فيما بينها من خلال آليات تسمح بظهور العملية، أما في البراديغم التوحيدي لا معنى لأول وثان بل الكل موجود معا في الوقت ذاته دفعة واحدة بتتام دائما، وبالتالي فهذه البنى ماهي إلا إمكانات التحقق والتحيز لتلك العمليات، وليست هي من ينتجها، ونعود لفكرة الأسبقية في الظهور حيث يكون بذلك العملية والبنية وجهان أو قطبان لنظام واحد بدأت معالمه تظهر حينما أثبت **أينشتاين** أن المادة ماهي إلا طاقة والطاقة تتحول لمادة ووحد بينهما، لتأتي قمة التوحيد حينما بينت قوانين الكوانتم أن الجسيمات لها دالة موجية والطاقة لها طبيعة جسيمية متممة لها، ولكن هذا لا يمنع من كونهما متمايزان يعملان كزوجين لنظام واحد أو قطبين لنظام واحد تضاعف لينتج عنه زوجين لكل منهما بصمة متميزة ويحمل معلومات الزوج الآخر في الوقت نفسه ولكنها تعمل فقط من خلال بصمته بحيث تعمل البصمة الجسيمة للضوء من خلال قوانين بصمته الأساسية الموجية وتعمل البصمة الموجية للإلكترون من خلال بصمته الجسيمية وهو ما يجعل لكل منهما بصمة ظاهرة مميزة ومستقرة فالضوء بصمته الظاهرة موجية والإلكترون جسيمية ليكون للطاقة ما يحيز أحوالها وللمادة ما يمد تحيزها من أحوال، وبذلك خلت صورة العالم كمنظومة من الإمكانات التي تحمل منظومة من المعلومات المتوسعة والمتشابكة في توسعها محل صورة الكون الآلة الموجودة وجودا حتميا مسبقا والمتغير في تسلسل تراكمي تطوري للأحداث المتتابعة، وبالتالي فتعاملك مع مكونات العالم كأجزاء يجعلك تفقد الكثير من المعلومات عن الحالة التوحيدية لها، فمراقبة الإلكترون مثلا من خلال تقنيات المراقبة المختلفة يمكن أن تجعله يظهر البصمة المتحيزة الجسيمية في حين يمكن أن تظهر بعض أدوات القياس الأخرى الطبيعة الموجية فقط (فريتجوف، 1999).

وبالتالي في كلتا الحالين يكون هناك فقد في المعلومات بخصوص أي الحالتين لم تظهر في القياس، فتكون معلوماتك عن الحالة الظاهرة أقل دقة من حيث فقد معلومات حالتها المكملة، وهو ما جعل الفيزيائي **نيلز بور(Niels Bohr)** يقترح **مبدأ التتاميةComplementarity** الذي يحكم المنظومات الكمومية يقتضي استخدام أدوات قياس تقيس الحالتين الموجية والجسيمية في الوقت ذاته وإلا فإن القياس يبقى غير مكتملا، وهو ما رفضه أينشتاين كلية وبقي مصرا على أن **ميكانيكا الكم** غير مكتملة، وسعى جاهدا لدحض **مبدأ التتامية لبور** ولكنه لم يفلح، وكان **بور** في كل مرة ينجح في توكيد هذا المبدأ، ويعني هذا المبدأ أن الظواهر لا ترتبط ارتباطا حتميا وإنما ارتباطا حرا مشروطا، وأن ما يعرف بثنائية **الموجة–الجسيم** هما وجهان **متتامان** لحقيقة واحدة لاتزال مجهولة ويرى **بور** أنها خارج إمكاناتنا وتصوراتنا (برايان، 2005).

4. شواهد الأزمة المفاهيمية في الخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهوم الظاهرة بفيزياء الكم:

ويمكن التعرف عليها من خلال قاعدة التشابك بين الظاهر وإمكاناته بفيزياء الكم حيث اتضح، أن التصور السائد عن معظم المنظومات الفيزيائية في التمثلات الكلاسيكية ابتداء من فيزياء **نيوتن** حتى فيزياء الكوانتم الكلاسيكية، قد ارتكبت نفس

الخطأ، خطأ اعتبار أن الظاهر أو المظهر هو الحقيقة، فقد تبين وجود حقيقة أعمق من العلاقات الظاهرة التي تكمن وراء الظواهر، وفرضت الحقائق الواقعية التي تم رصدها عن عالم الظاهر أو الظواهر أن فهم هذا الظاهر يتطلب الغوص عميقا في المنظومات التي تدير حركته وانبثاقاته، حتى نتمكن من تفسير صحيح له والتنبؤ بنتائج التجارب (عيسو، 2009/2008)

لذا فبينما تصف النظرية الفيزيائية الكلاسيكية واقعا بسيطا متمايزا يتفق عمقه مع ظاهره وتحكمه قوانين سببية حتمية، ويظهر في صورتين حتميتين منفصلتين في خواصهما الصورة الجسيمة المتحيزة للمادة والصورة الموجية الممتدة للطاقة، وتعملان بصورة متصلة تراكمية في التغيرات التي تطرأ على خصائصها المختلفة (عيسو، 2009/2008)، تصف لنا النظرية الكوانتية واقعا توحيديا لا تنفصل خواصه ولا عناصره بل تتضاعف كانبثاقات في صورة بصمات مرئية تتشابك احصائيا بحيث تظهر التغيرات بصورة انبثاقية غير تتابعية تراكميا وإنما تتابع بالارتباط الاحصائي بينها في نواتجها التي يتم قياسها مباشرة، أي أن السببية الحتمية التي تحكم الفيزياء الكلاسيكية لا تعمل في وصف الظواهر الكوانتية ولا يمكن أن تعمل بالمطلق بتلك الدلالة الحتمية، فالأسباب التي ينتج عنها نواتج بعينها في نظام فيزيائي معين في لحظة قياس معين قد لا تعمل في قياس آخر أي أن السبب الذي يرتبط بنتيجة ما في قياس معين لا يرتبط حتميا بتلك النتيجة في لحظة قياس أخرى، وإنما ارتباطا احصائيا تحكمه النسبة الاحتمالية الأكبر المعبرة عن القوانين الأساسية للحالة الابتدائية لبصمة ما دون غيرها.

هذه الصورة القطبية والتراكبية اللاموضعية والمتشابكة للواقع الطبيعي في المستويات الصغرى نتيجة انتماء كل النظم الفيزيائية إلى دالة معلوماتية تعبر عن نظام واحد تختفي في عالم الظواهر لتظهر بديلا عنها منظومة البصمة المتخصصة لتسمح للنظام الواحد بالتوسع والتفاعل وإنتاج الواقع المحدد كما نراه في المستويات الكبرى ولكل إمكان من إمكانات القوانين الأساسية والبصمات التي تنتج وتنبثق عنها منظومة سببية تخصها وتميزها منبثقة عن القانون الأساسي الواحد في النظام الواحد الذي انبثقت عنه كل القوانين الأساسية والظاهرية وما تحكمه من النظم الفيزيائية بالكون، وهذا يقتضي الحيطة في التعامل مع الظاهر والتعامل معه من خلال المبادئ والقوانين التي تميز المنظومات الكمومية التوحيدية لا الواحدية السطحية وذلك من خلال مفهوم المنظومة السببية الكمومية وهي منظومة احصائية لا حتمية في تشابكها، أما التعامل مع الظواهر من خلال القوانين الظاهرية على أنها قوانين حتمية تحكم بمنظومة سببية حتمية فهذا يعني سطحية النتائج المتوصل لها وعدم دقتها لأن الذي يظهر هو البصمة السائدة لا الإمكانات الموجودة لانبثاق هذه البصمة فالبصمة تعبير عن القوانين السائدة الأساسية أما قوانينها الظاهرية فمتوسعة باستمرار في إطار النسبة الاحتمالية السائدة لأحد إمكانات القوانين الأساسية وهو ما يجعل التعامل مع الظاهر على أنه بسيط وحتمي لا يؤدي بأي فهم للتوسع المستمر للقوانين الظاهرية والنتائج المتغيرة في إطار محدد وواضح.

ولعل ذلك ما يمكن أن يفسر الصعوبات التي تلاقيها النظرية التوحيدية بالفيزياء المعاصرة أو النظرية الموحدة الكبرى الذي لا يزال ينطلق في الأساس من تمثلات لا تدرك إلا الطبيعة الواحدية في تفسيرها للواقع البسيط غير المتراكب ولا المعقد، وبالتالي النظر لظاهر الوجود الفيزيائي على أنه كمومي توحيدي في البعد الوصفي وعلى أنه واحدي بسيط وحتمي في التفسيرات المقدمة لما يتم وصفه بالتجربة، بحيث تتبنى تلك التمثلات الراجعة للبراديغم المادي الحتمي على أن كل نظام

فيزيائي لا يتغير إلا تغيرا تراكمي منطقي في إطار منظومة سببية واحدة حتمية بوتيرة واحدة وصورة واحدة لا يخرج عنها في جميع مراحل تطوره، وكل نظام يسير في إطار قوانينه الحتمية التي لا علاقة لها بالنظم الأخرى وهي النظرة التجزيئية للواقع الطبيعي الناتجة عن السببية الحتمية التي تجعل لكل ظاهرة سبب حتمي يرتبط بها كنتيجة له ولا تخرج عنه وبالتالي فلن تتغير إلا في ضوئه والارتباط بين الأسباب كلها هو ارتباط واحدي حتمي وليس كمومي ولا توحيدي.

ولعل هذا ما دفع بالبحث في النظرية التوحيدية في اتجاه منظور يحددها بكونها قانون بسيط واحد يسري بحتمية على كل النظم الفيزيائية بذات الطريقة، وهو ما يتناقض تماما مع المنظومة الكمومية التوحيدية التي تتشابك فيها الثنائيات وتتراكب فيها الإمكانات وتتضاعف فيها القوى عن قوة واحدة، فمثلما تضاعفت هذه القوى عن قوة واحدة فلابد أن يكون لكل منها كقوة ما يميز عملها كقوة متخصصة منبثقة عن النظام الكلي للقانون الأساسي للقوة الواحدة وهو ما يعطيها خواص عملها في الكون ويعني هذا أن القوانين الأساسية المنبثقة عن القانون الأساسية للقوة التوحيدية لو عملت من خلال القانون الأساسي هذا لن تتمايز ولن تتخصص في عملها بالكون طالما ليس هناك اختلاف بينها وبين عملها كقوة واحدة وإذا كنا نلاحظ أن هذه القوى متمايزة فعلا في عملها وقوانينها الظاهرة فهذا يعني أن القوانين الأساسية التي انبثقت عنها هذه القوانين الظاهرية متمايزة أيضا وتمايزها ينتج عنه بالضرورة تمايزا في المنظومة السببية التي تحكمها.

وبذلك تعرض لنا النظرية الكوانتية الواقع والظاهر التوحيدي في نظام قطبي ثنائي بحيث تكون الصورة الجسيمية المتحيزة والصورة الموجية الممتدة نظام واحد بقطبين وما يحكم ظهور صفة في نظام فيزيائي دون الأخرى كصفة الجسيمية للإلكترون وصفة الموجية للضوء هي النسبة الاحتمالية الأكبر في حين أن ظهور أي صفة كخاصية مميزة لنظام فيزيائي سواء الصفة الموجية أو الجسيمية لا تمنع وجود الصفة الأخرى تكون متممة للحالة القطبية للصفة والخاصية الأساسية، فالنظام الموجي له قطبه الجسيمي وكذلك النظام الجسيمي في بصمته المرئية له قطبه الموجي، ما يشير إلى أن النظامين مصدرهما التضاعف عن نظام واحد لذا يستمر التشابك بينهما، ويستمر حضور كل منهما في الآخر في حين لا تفعل إلا الخاصية المعبر عن بصمة النظام المرئية*.

ويرجع هذا لكون الطبيعة القطبية التوحيدية تقتضي وجود خصائص ومعلومات النظام الأم الواحد في كل النظم المتضاعفة عنه وحتى لا تختلط الوظائف تعمل القطبية (الموجية–الجسيم) تبعا للبصمة المرئية للنظام ولا تخرج عن قوانينها على الرغم من أنها ظاهرا كبصمة مستقلة تظهر خواص عمل مختلفة وكذلك خواص النظام الموجي تعمل في البصمة الجسيمية فقط من خلال خواص عمل هذه البصمة وهذا هو **التشابك*** بين القطبين للنظام الواحد فالتغير في القوانين الأساسية التي تحكم النظام موجي كان أو جسيمي في بصمته تغير من طبيعة التشابك بين القطبين ليكون متناسبا مع هذه القوانين لذا تكون القوانين الظاهرة التي تحكم كل منظومة متمايزة عن الأخرى على الرغم من التشابه الظاهر بأن الإلكترون كجسيم له خواص الموجة والضوء كموجة له خواص الجسيم فإن فروقا واضحة وظاهرة في عمل كل من الخاصية الموجية

*يشبه الأمر هنا تماما عمل الجينات في الخلايا المتضاعفة من خلية واحدة جنينية فكل منها تعبر في صورتها المرئية أو بصمتها عن إمكان من إمكانات الخلية الأولى في حين لا تفعل بلقي الإمكانات أو الجينات المعبرة عنها والتي تختلف عن تخصص الخلية المتضاعفة، فمثلا الخلية الكبدية تعبر عن إمكانات وجينات الخلية الكبدية التي تفيد في أداء العضو لوظيفته المنوطة به في الجسم بينهما جينات وإمكانات باقي الأعضاء توجد وجودا غير معبر عنه في بصمة هذا العضو أي تكون غير مفعلة، وكذلك تكون البصمة أو الإمكانات المعبرة عن البصمة الجسيمية غير مفعلة في النظام الموجي في حين لا تفعل الإمكانات المعبرة عن البصمة الموجية في النظام الجسيمي في بصمته.

* أنظر: (بدري، 2019)

المتممة للبصمة الجسيمية أو الخاصية الجسيمية المتممة للبصمة الموجية في الظاهرة، بحيث لا تعمل إلا من خلال التشابك بين الخاصيتين فالبصمة الجسيمية للإلكترون يتشابك فيها القطب الجسيمي والموجي بعملهما وفق القوانين الأساسية للبصمة الجسيمية التي تحدد ظاهر عمل القطبين في البصمة الجسيمية، أي أن الظاهر لنا من عمل وشكل الظاهر للنظام الجسيمي تكون محددة في البصمة الجسيمية بينما فالبصمة الموجية للضوء تتشابك فيها القطب الموجي والجسيمي بعملهما وفق القوانين الأساسية للبصمة الجسيمية التي تحدد ظاهر عمل القطبين في البصمة الجسيمية، أي أن الظاهر لنا من عمل وشكل الظاهر للنظام الجسيمي تكون محددة في البصمة الجسيمية.

وبالتالي تفرض طبيعة الواقع التوحيدية التي تتشابك فيها كل المنظومات الفيزيائية والظواهر التعامل مع هذا الواقع الظاهر دون أي أحكام مسبقة عن المكان أو السرعة التي يتحرك بها وفيها بل ينبغي دراسة الواقع أولا وإجراء التجارب والقياس ومن ثم معرفة اتجاه التفسير الملائم لتلك النتائج والذي ليس بالضرورة أن يتفق مع نتائج لاحقة ولكنه في الأغلب يبقى وبنسبة احتمالية عالية يرتبط بالخصائص الأساسية التي تم تحديدها في القياس والارتباط بين النتائج الحالية واللاحقة ليس ارتباط تراكميا وإنما ترابط تشابكيا احصائيا فالنسبة الاحتمالية الأكبر التي تحدد طبيعة التشابك بين عناصر المنظومة هي التي تدير التغير به وبالتالي ليس علينا البحث عن مظاهر وظاهر المنظومات كمنظومات تراكمية في تطورها وإنما كنظم متوسعة في انبثاقها كونها محددة بالسببية الإحصائية لا بالسببية الحتمية، أي أنه يمكن القول أنه لا يوجد هناك منظومة سببية واحدة وحتمية تحكم حركة النظم والظواهر ولكن يوجد إمكانات لقوانين أساسية تنتج عنها قوانين ظاهرية متغيرة في حدود القوانين الأساسية وتنظم حركة الظواهر.

لذا فالظاهر في الواقع الطبيعي لم يعد سوى إمكان من الإمكانات المحتملة تحدده النسبة الاحتمالية الأكبر للدالة الموجية لحركة المنظومة الفيزيائية مادية متحيزة أو طاقوية ممتدة، ولكن كونه احتمال لا يعني أنه جزء من أجزاء المنظومة ولكنه المنظومة ككل في بصمة خاصة، لذا يدرك الفيزيائيون اليوم أن كل ما يمكن ملاحظته هو المنظومة في حركتها وليس قبل ذلك، أي لحظة القياس لتلك الحركة فقط تحدد النسبة الاحتمالية الأكبر لحركته وطبيعة التفسير الملائم للتجربة، فلم يعد الواقع الطبيعي موجودا هناك وجودا قبليا بحيث يمكن من خلال دراسة ظاهره دراسة موضوعية التعرف على القوانين السببية الحتمية التي تحكم ظاهره وعمقه، فما يمكن معرفته مثلا عن الإلكترون وما يمكن أن يخضع للملاحظة هو الإلكترون في حركته خارج الذرة أما داخل الذرة فلم يعد قابلا للملاحظة لأنه في حالة تراكب مستمر، فإن كان الإلكترون، حيث يدور الإلكترون في الذرة حول مدارات محددة ويرتبط كل مدار بكمية محدودة من الطاقة، لكن الإلكترون لا يثبت على مدار واحد ومحدد دائما، وإنما قد يتسع مداره أو يضيق، (عيسو، 2009/2008) ولا يمكن تحديد حركته هذه إلا من خلال معرفة الدالة الموجية له التي تمكن من التعرف على النسبة الاحتمالية الأكبر لتواجده في مجموعة من القياسات وليس هذا التحديد حتميا ولكنه تحديد احصائيا يرتبط ويتشابك مع حركة باقي الإلكترونات بالذرة ارتباطا سببيا احصائيا وهو ما يعطي في إطار هذه الاحتمالية العالية بالداخل بصمة مستقرة ومحددة جدا لكل ذرة ولكل عناصر في طيفه الذي يتم ملاحظته من حركة الإلكترونات بالذرات، أين يعتبر الطيف الذري بصمة مميزة لكل عنصر ويرجع ذلك إلى أن كل عنصر يمتلك بنية ذرية مميزة وهو ما يتيح احتمالات مختلفة لحركة الإلكترونات بين مستويات الطاقة والتي ينتج عنها طيف امتصاص أو انبعاث مميز. (ابتسام، 2022)

وبذلك لم يكن التغيير في النظرة للواقع الظاهر مجرد تراكم واستمرار في حدود تفكير الماضي القائم على البراديغم المادي الحتمي ولكنه انبثاق لحقيقة جديدة هي حقيقة التوحيد الذي يبين أن الواقع الطبيعي نشأ من نظام عالي التعقيد وتضاعف عنه لتبقى انبثاقاته عالية التعقيد في صورة بصمات ممكنة من إمكانات المحتملة وتعمل في إطار منظومة سببية كمومية تتناسب مع طبيعتها الانبثاقية عالية التعقيد.

كما يمكن القول أنه لأجل سيادة المنظور الحتمي لسنوات في رؤية الظاهر على أنه غاية البحث العلمي اتخذت **الفرضية** لتكون وسيلة العلم الحتمي في موضعة الظواهر وتنميطها في إطار وصفي بعينه لمنظور ميكانيكي حتمي بحيث تفرض الفرضية توجيه البحث العلمي إلى جملة من الاستنتاجات بعينها لمحاكمة الظواهر التي تخرج عن النموذج المتبع في رؤية الظواهر بأنها غير متماشية مع النموذج وبالتالي موضعتها في اللاعقلانية وهي وسيلة تشبه المحكمة التي يكون لديها مجموعة من القوانين الاجتماعية لمجتمع ما وتحضر فردا لا ينتمي لذلك المجتمع وتضع فرضيات عن سلوكه انطلاقا من قوانينها فإذا توافق كان ذلك وصما له بالعقلانية وإذا لم يتفق وصم باللاعقلانية إذا الفرضية هنا تشتغل كمحكمة للواقع لتحييده ووسيط يقف حاجزا بين الواقع والباحث ويضعف قدرته التفسيرية.

5. شواهد الأزمة المفاهيمية في الخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهوم الموضوعية بفيزياء الكم:

قام الخطاب العلمي المعاصر بالعلوم الطبيعية خاصة الفيزيائية على نظام تفسير يتضمن مجموعة من العناصر الفكرية التي بنى عليها تمثلاته للعلاقة بين الوجود وأدوات تفسيره بالوعي الإنساني تنطلق من الرؤية المادية الميكانيكية لكلا الطرفين وهو الأمر الذي استوجب إيجاد تفسيرات للظواهر المرصودة تنطلق من ذات التمثل للوجود الإنساني والفيزيائي بنيت على الرؤية الحتمية الميكانيكية في تفسير الطريقة التي افترض أن الواقع الطبيعي يعمل وفقها.

وتطلبت هذه الرؤية الانطلاق من تمثلات تفصل الذات عن الموضوع باعتبار الأولى تعبيرا عن وجود لا يبدوا أنه يخضع للحتمية الميكانيكية على الأقل بالشكل الذي تظهر عليه بالوجود الطبيعي الفيزيائي لما يظهره من تبدل وتغير أحواله في حين يعبر الآخر عن وجود حتمي ميكانيكي تتوالى عملياته بصورة منتظمة ومحددة غير قابلة للاحتمالية وهو الأمر الذي استوجب الاعتماد على الوجود غير المتغير والثابت كمرجعية لتفسير الوجود المتغير واعتبار الأول مصدرا ومرجعا معياريا للثاني ومتحكما فيه ومتى استطعنا الوصول للتفسير كلي للوجود الثابت والمحدد وقوانينه الناظمة تمكنا من فهم يسير لمنتجاته غير المحددة والاحتمالية دائمة التغيير خاصة الوعي(العقل)، فالمعيار وفق الضرورة المادية الحتمية حتى يمكن أن يعتبر مرجعا للقياس لابد وأن يتسم بقدر من الثبات الذي يمكن من استخلاص القوانين المحددة بدقة عالية لحركته ووجوده ومن ثم فهم كيف ينتج المحدد غير المحدد؟، وإنطلاقا من هذا التمثل للوجود المنشطر على ذاته تم تقسيم الوجود ككل إلى قسمين وجود مادي يتسم بالحتمية الميكانيكية في عملياته المختلفة لصناعة الواقع الطبيعي ووجود احتمالي أقرب للوهم يتسم بالتغير واللاستقرار في عملياته ونواتجها بالواقع النفسي والاجتماعي وتم اعتبار الأول مقياسا ومعيارا لدقة المعرفة والتفسيرات التي يتم استخلاصها من فهم الثاني.

ومع التحول الذي مس مفهوم الظاهر نفسه كما بينت عليه ميكانيكا الكم تم الانتقال من معرفة الأشياء المادية على أنها عالم مستقل يمكن من خلال فهم ثنائية الذات والموضوع على أنهما مستقلين تماما، بحيث يمكن يكون فهم وتوصيف ظواهر الواقع الطبيعي مستقلا تماما عن فهم وتفسير ظواهر المعرفة والمعلومات الناتجة عن الوعي الذاتي بهذه الظواهر،

إلى التشابك بين الذات والموضوع في التوصيف والفهم بحيث لا يمكن تفسير ظواهر الواقع الطبيعي دون فهم لظواهر المعرفة والوعي بها. (فريتجوف، 1999).

أي أن القوانين التي تفسر عمل ظواهر الواقع الطبيعي عليها أن تكون قادرة على وصف وفهم ظواهر المعرفة وكيفية إنتاج تلك المعرفة في الوقت ذاته، وهو ما لا يمكن تحققه مع البراديغم الكلاسيكي الميكانيكي الحتمي، ولهذا على الرؤية الجديدة والبراديغم الجديد أن يكون قادرا على تفسير الواقع الطبيعي وفي الوقت ذاته الطريقة التي ننتج بها معرفتنا حوله بذات القوانين التوحيدية، وكأن ظواهر الواقع الطبيعي توقفت على أن تكون أشياء لتصبح منظومة من المعلومات يجب فهمها من خلال الأبستمولوجيا أو نظرية المعرفة ولكن على هذه النظرية أن تتخلى عن أي تفسيرات حتمية ميكانيكية كلاسيكية لتنبثق في صورة توحيدية ثورية يمكنها التعامل مع معلومات المنظومات الكمومية وتفسير وعينا بها.

6. شواهد الأزمة المفاهيمية في الخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهوم تراكمية العلم بفيزياء الكم:

وتقتضي هذه القاعدة الانتقال من المعرفة كبناء تراكمي تطوري تسلسلي إلى المعرفة التوحيدية الانبثاقية المتوسعة نظرة ثورية في مفهومي الزمان والمكان اللذان نتنشأ فيهما المعرفة، فوفق المنظور الكلاسيكي كمعرفتنا بالمنظومات المعقدة تقوم على فرضية أن هذه المنظومات تتغير تغيرا تراكميا تطوريا تسلسليا في زمكان مستمر وتتابعي، بحيث يتحدث العلماء عن المعرفة التراكمية التطورية كبناء متسلسل من الأحداث المترابطة منطقيا وتتابعيا انطلاقا من وجود قوانين أساسية، ومبادئ أساسية واحدية، لتكون هناك لبنات أساسية للمادة، ومعادلات أساسية، وثوابت أساسية، وهذا التمثل للمعرفة كبناء تطوري هو ما استخدمه العلم الحديث لآلاف السنين، بينما يشير البراديغم التوحيدي الجديد أن العلاقة التسلسلية الحتمية التطورية والتراكمية في بناء المعرفة غير صحيحة وأن المعرفة تتوسع في صورة مجموعة من القوانين الأساسية والظاهرية الاحتمالية المشروطة في عملها بالواقع وظواهره، وتكون العلاقة بين تلك القوانين الأساسية والقوانين الظاهرية علاقة تشابك لا تتطور تتابعي.

وهذه الصورة الانبثاقية من المعرفة يمكن أن نلاحظها حتى في تاريخ العلم ونمو المعرفة الإنسانية فالتطور التدريجي للمعرفة لا يعمل في تاريخ العلم أو المعرفة، بحيث تظهر المعارف الجديدة وخاصة الثورية في صورة انبثاقية لا أساس تطوري منطقي لها مع ما سبقها وما يليها، ولكن تظهر في صورة انبثاق حتى أنه عندما تحدث الثورات العلمية تهز أركان المعرفة القائمة من جذورها، حتى أن أينشتاين كتب في وصف الثورة المعرفية التي أحدثها اكتشاف قوانين الكوانتم "**كان كما لو أن الأرض سحبت من تحت قدمي المرء، فلا أساس ثابتا في أي مكان يمكن أن يبني عليه المرء**" (فريتجوف، 1999).

ولهذا يأسس البراديغم الجديد منظورا جديدا لبناء المعرفة التوحيدية غير ذلك المنظور التطوري التراكمي التدريجي، وهو المنظور التوسعي التوحيدي الذي يفسر النظريات والمفاهيم والرؤى على كونها نظام واحد بإمكانات واحتمالات تمثل أطوارا وأحوالا متنوعة لانبثاق المعرفة فلا يكون في هذه المعرفة شيء أولي وآخر ثانوي أو بسيط ومعقد وإنما يكون الكل واحد عالي التعقيد ينبثق في صورة علاقات مختلفة ومتنوعة كالبصمات المختلفة لذات النظام التي تحمل جميع إمكاناته وتتشابك معها، ولا تعمل إلا من خلال بصمتها في تحقيق إمكانات هذا النظام الواحد، فلا يوجد تعدد في الوجود وإنما توحيد بحيث لا يمكن أن تفهم الظواهر والموجودات كأجزاء مستقلة متكاملة وإنما كوحدة واحدة متوسعة ومنبثقة في صورة بصمات متنوعة متماسكة بالتشابك والتراكب.

ولا تحدد هذه الخواص المميزة المنظومات الكمومية في صورة منظومات توحيدية مكونة من علاقات متراكبة ومتداخلة لأن ذلك يشبه إلى حد كبير القول بأنها ظواهر متسلسلة وحتمية، فإذا كانت الحتمية الميكانيكية تقر بحتمية الظواهر الطبيعة وموضوعية المعرفة لأنها ظواهر ميكانيكية متسلسلة فإن القول بأن الظواهر الطبيعية عشوائية تماما هو ذاته القول بالحتمية فالنظام الحتمي حتمية مطلقة والعشوائي عشوائية مطلقة هما ذات النظام الحتمي وهو ما لا يتوافق مع خصوصية المنظومات الكمومية لأن هذه المنظومات المتراكبة تنبثق في صورة كموم أو كمات مكتملة وكأن النظام المتراكب الأول يظهر كل مرة في بصمة متوسعة بإمكاناتها عن بصمتها السابقة وعندما نقول السابقة فهذا لا يعني تسلسلا في الزمن والمكان وإنما يعني أن ذات النظام الواحد يتوسع وبالتالي لكل بصمة تنبثق عن بصمة سابقة لها زمكان متوسع عن زمكان سابقتها فلا يوجد أجزاء للنظام والبصمات تبقى متشابكة لأن ماضيها هو ذاته الذي توسع ليضبح حاضرها وهو ذاته الذي يحمل إمكانات مستقبلها.

ويعني هذا أن ما نقيسه هو حقيقة موضوعية عن حالة النظام لحظة القياس ولا يتضمن ذلك حتمية تسلسلية في ظهور البصمة الجديدة المتوسعة للنظام في لحظة قياس تليها لأن المستقبل يتضمن أحوال وإمكانات متباينة يمكنها الانبثاق وكأن النظام ككل يتوسع بالقفزة الكمية بين هذه الإمكانات، لذا فالقول أن المنظومة الكمومية حتمية مطلقا أو عشوائية مطلقا لا يستقيم كليهما، بل هي منظومة وسطية تكون فيها الحتمية والعشوائية قطبين في الوقت ذاته للنظام الواحد في تسمية تختلف عن طبيعتيهما المنفصلة وعمل كل منهما على حدى وهي الاحتمالية المشروطة، لذا يجب الكف عن النظر للزمكان الذي تتوسع فيه المعرفة أو أي منظومة كمومية على أنه سلسلة متصلة أو حتى قطع وأجزاء مستقلة وإنما يكون النظر له وفق المنظور التوحيدي على أنه منظومة متتامة بحيث تكون متراكبة ومتحيزة في الوقت ذاته ويعمل كلا القطبين كزوجين متشابكين متمايزين في بصمة عملهما فيكون للبصمة المتراكبة الحفاظ على توحيد النظام وتشابك إمكاناته والزوج المتحيز السماح بانبثاق النظام في صورة مكونات تتفاعل لتحقيق وجوده كبصمات وإمكانات لا كأجزاء أي أنه يسمح بظهور التنوع في النظام في صورة بصمة مستقرة دون تعدد.

ولأجل ذلك تكون مهمة الكشف عن قوانين حتمية وتسلسل منطقي تراكمي تطوري للظواهر المدروسة في مختلف العلوم لم تعد مبررة علميا، وما يكون عليه العلم الحديث التوحيدي هو التعرف على توسع الظواهر ودراسة الانبثاقات والبصمات الجديدة التي تأخذها في هذا التوسع والإمكانات الجديدة التي تنبثق وتتوسع بها، ولا يعني هذا أن هذا التوسع لا يكون في إطار قوانين أساسية وظاهرية منظمة ولكن لا ينبغي التعامل مع هذه القوانين على أنها حتمية متسلسلة وغنما على أنهما منظومة من الإمكانات المتشابكة التي تقودها قوانين أساسية تنبع من قانون التوسع الذي يقوم على التضاعف للنظام الواحد في صورة بصمات متمايزة ومتتامة في عملها.

7. شواهد الأزمة المفاهيمية في الخطاب العلمي للحضارة المادية بمفهوم السببية بفيزياء الكم:

تبنى السببية الواحدية في البراديغم الكلاسيكي المادي الحتمي على فكرة الحتمية التي تقتضي سير الأحداث في تغيرها بتسلسل ينطلق من الماضي نحو المستقبل في صورة تتابعية، وهو ما لا يدع أي مجال لفكرة الاحتمالية في عمل السببية وفق المنظور التراكمي التطوري للأحداث فدائما السهم يتجه في اتجاه واحد للسببية الحتمية فكل سبب يؤدي حتما إلى نتيجة بصورة غير احتمالية ولا يمكن أن تعمل السببية بصورة تغير فيها من حالة المنظومة الحتمية في الماضي، أي أن الماضي يؤثر في المستقبل والأحداث تتطور باستمرار هكذا في علاقاتها السببية وبالتالي لا وجود لإمكانية أن يؤثر المستقبل

في الماضي، أما في السببية الكمومية فإن الأسباب تكون هي أيضا في صورة يمكن القول عنها أنها مكممة وهذا يعني أنه يمكنها كما أشار إلى ذلك أن تعمل في الاتجاه ين معا في الوقت ذاته بحيث أن حاضر المنظومة يمكن أن يؤثر في مستقبلها وماضيها في الوقت ذاته.

وتتوافق هذه الحالة والمنظور الجديد للسببية مع الطبيعة المتراكبة للمنظومة الكمومية في كونها دائما تحمل جميع إمكاناتها في دالتها الموجية وهو ما يعني أنها تحمل أحوالا قد تبدو في تحققها متعارضة ومتناقضة أي أنها جملة من المنظومات الكمومية المتشابكة والتي تكون في اتجاه ات مختلفة ومتباينة في عملها ولهذا على المنظومة السببية التي تعبر عن تلك الأحوال أن تكون أيضا معبرة على حالة التراكب في المنظومة الكمومية وتكون تشمل كل الإمكانات لتحقق السبب والنتيجة في النظام الكمومي، ومن غير الطبيعي أن يعبر عن المنظومة الكمومية بمنظومة سببية واحدية حتمية وهو ماله أثره على مفهوم الزمن والمكان اللذان بدورهما سيكونان معبران عن الطبيعة الكمومية للمنظومة التي تنبثق فيهما وبهما في الوقت ذاته فيكون الماضي والحاضر والمستقبل متراكبين في كل منظومة كمومية والمكان كذلك باعتبار التوحيد بينهما.

يعني ذلك أن المنظومة الكمومية منظومة تتضاعف ولا تتطور ويكون تضاعفها من خلال القفزة الكمية بحيث تحقق **مبدأ الانتفاء** أي أن حاضرها لا يمكن أن يكون في إمكانين في الوقت نفسه وإنما عليه أن يكون في حالة كوانتية واحدة وهذه الحالة متراكبة وتشمل كافة الحالات الأخرى ولكنها تعمل فقط من خلال خواص بصمتها، ويعني ذلك أن الماضي والحاضر والمستقبل هم توصيف للقفزة الكمية التي ينتقل فيها النظام الكمومي من بصمة إلى أخرى في صورة تضاعف وليس تطور.

كما يمكن القول أن التحولات التي مست مفهومي الجزء والكل والزمكان المتصل طرحت تساؤلات جوهرية عن طبيعة السببية التي تعمل في الكون هل هي موجودة وجودا أزليا بحيث يكون هناك زمن أزلي متسلسل تتابع فيه هذه الأسباب والقوانين التي تنتج عنها؟ الإجابة التي تعطيها الاكتشافات الحديثة هي لا، لم يكن هناك معنى للسببية قبل اللحظة الأولى لانبثاق الزمن والمكان بعد الانفجار العظيم، والأكثر من ذلك لا يوجد معنى للسببية التتابعية الحتمية في كون تحكمه قوانين الكوانتم، ويعني هذا أن حتى الأسباب الموجودة بالكون لا ترتبط مع بعضها في صورة سلسلة يمكننا الرجوع لها لمعرفة السبب الأول الذي ترجع له كل الأسباب في ظهور الكون رجوعا تتابعيا، وبالتالي لا يمكن الرجوع لأي سبب لتفسير وجود الأسباب والقوانين ولا لوجود الأحداث التي تعمل من خلالها، وما يدل عليه ذلك عميق للغاية بصورة أربك كل التاريخ المعرفي للإنسان بما في التاريخ العلمي الحديث عن الوجود ككل، ذلك أن العلم الحديث ينطلق من أن القوانين والسببية في الكون كافية لتفسير وجوده وتقوم هذه الرؤية فرضية أن القوانين والأسباب وجدت قبل الكون وبعملها تم انبثاق الكون أي القوانين والأسباب هي التي أوجدت الكون بما فيه، فالسبب يسبق النتيجة دائما وفق الرؤية الحتمية الكلاسيكية، وهو ما تم هدمه بهدم فكرة استمرارية الزمكان من جهة وفي إثبات وجود نقطة بداية للزمكان في الانفجار العظيم، وهو ما يطرح مشكل كبير بحيث يطرح سؤال كيف للقوانين أن توجد الكون وهي لم توجد إلا بوجوده ولم تكن يوما متتابعة ولا متراكمة في عملها حتى توجد كونا منظما كما نلاحظه؟

ولعل هذا ما جعل **بول ديفيز (Paul Davies)** يجد أن هذا الإشكال لا يمكن حله في تصوره إلا بأحد الحلين: إما القول بأن الزمان لا بداية له، وإما توصلنا إلى سبب أولي ميتافيزيقي أو (محرك أولي) مثل الله، ثم يستدرك بالقول: "**ولكن علماء الكونيات يدعونا اليوم إلى تصور منشأ الكون لا سبب مسبقا له بالمعنى المعتاد الذي نستخدمه، ليس لأن هذا**

الكيان السببي غير عادي أو فائق الطبيعة، بل لأنه لا توجد فعلا أي حقبة سابقة يمكن لها أن يعمل فيها" (دعدوش، 2011).

من خلال هذا القول يرى **بول ديفيز** أن الاعتقاد بأن الزمن لا بداية له تم هدمها مع إثبات توسع الكون، أما فكرة تسلسل الأسباب تتابعا للوصل إلى السبب الذي لا مسبب له وهو في حجة أرسطو الله، فذا السبب يجب أن يعمل في زمان ومكان سابقين على وجود الكون وهو ما تم إثبات أنه لا يوجد وأن الزمكان انبثق مع بداية الانفجار العظيم ولم يكن قبل ذلك زمكان، وبالتالي في تصوره من الصعب إثبات وجود هذا السبب الأول والقانون الأول الذي أوجد الكون وكان نتيجة لفعله، ناهيك على أن الزمن المتسلسل من الأساس غير موجود حسب ما بينته قوانين الكوانتم، وما يمكن أن يوجد وفق هذه القوانين هو زمكان متراكب ينبثق باستمرار بصورة متقطعة، ويؤكد ذلك في تصوره ونوافقه على ذلك بطلان فكرة وجود السبب الأول والمحرك الأول للكون الذي ينشأ عنه سلسلة من الأسباب والقوانين توجد الكون كما نراه، فمن غير الممكن مع فكرة الزمكان المتقطع والذي له بداية متراكبة القول بوجود سبب أول خلق الكون ويعني ذلك وجود إجابتين لوجود الكون أولهما هو أن هذا الكون وجد دفعة واحدة من اللاسبب واللاقانون واللاشيء واللازمكان من تلقاء نفسه، أو أن له موجد ينبغي أن يكون ليس كمثله شيء من خلقة وأنه أوجده إيجاد الخلق التام دفعة واحدة والثانية أصدق من حيث تطابقها مع الأرصاد فالكون وجد دفعة واحدة بما في ذلك قوانين عمله ومنظومته السببية وأنه منظومة معلوماتية معزولة ومتراكبة لا تقبل التدرج المتسلسل في الظهور والكون الذي يوجد دفعة واحدة كمنظومة معلوماتية قبل أن تكون مادية من حيث حالته المتعلقة بدالته الموجية الكلية وكونه منظومة كمومية مغلقة لا يمكن إرجاعه إلى اللاشيء واللاقانون واللاسبب دون أن يعني ذلك أن الكون مخلوق بما في ذلك المنظومة السببية والقوانين التي تحكم عمله، وهذا الخالق عليه أن يكون خارج ومستقل استقلال تنزيه عن هذا الكون لأن أي إله ينتمي لهذا الكون فهو ينتمي لدالته الموجية المتراكبة والمعزولة ويخضع لذات القوانين والأسباب الموجودة فيه وهذا ينفي عنه صفة الخالق، لذا على الخالق أن يكون منزه عن خلقه لأن الذي خلق الكون ينبغي أن يكون منفصلا عن الأسباب التي تعمل في الكون ولا يكون جزء منها في صورة سلسلة لأن هذا يعني أنه يخضع لزمكان الذي وجد فيه الكون إذا كان داخله وإذا كان خارجه فهو لا يرتبط به سببيا هذا من جهة ومن جهة أخرى الكون منظومة مغلقة وقوانين الكوانتم تعني أنه لا وجود لسلسلة زمكانية تتابعية يمكن الرجوع فيه لسبب أول بل ما يمكن أن يوجد هو سبب واحد وقانون واحد انبثق عنه كل الكون ولابد أن يكون هذا السبب محتوى في الكون ليس خارجه لأن المنظومة الكمومية معزولة وقوانين الكم ذاتها لم تكن قبل ظهور الكون ونشأته.

ويعني ذلك أن المنظومة السببية بالكون والقوانين خلقت مع خلق الكون وهي محتواه فيه والله خالق كل شيء لا ينبغي أن يكون جزءا من خلقه، وإذا كانت القوانين والأسباب لم تخلق الكون وهي مخلوقة مع بداية فهذا يعني أنه لم يبقى تفسير لوجود الكون سوى موجد ليس كمثله شيء ومتعال عن خلقه وليس سببا في سلسلة أسباب داخل خلقه، فإذا الكون لم يتطور ووجود دفعة واحدة ويتوسع بالتضاعف في زمن متقطع غير متسلسل وإذا كانت القوانين أيضا انبثقت مع خلق الكون ولم تكن موجودة قبلا فمن أي جاء كون مكتمل خلقه دفعة واحدة؟ ومن أين جاءت خلية متكاملة خلقت دفعة واحدة؟ ومن أين جاء الجينوم البشري دفعة واحدة ليكون معزولا؟ ومن أي جاء الإنسان دفعة واحدة؟ فالزمان التطوري انتهى وانتهت إمكانيته*

*اتضحت الخاصية في الزمن الكمومي والمنظومة الكمومية خاصة من خلال تجربة الاختيار المؤجل**delayed choice لويلر (Wheeler)**، اقترحها عام **1978** وهي تجربة فكرية **gedanken experiment** وتم إجراؤها بالفعل ابتداء من عام **1984**، وتعتمد هذه التجربة على الثنائية

ويعني ذلك أن نظرية التطور التي تستند إلى هذا الزمن المتسلسل وكل النظريات المعرفية التي تستند إليه سقطت نهائيا ولا بديل لتفسير بداية المنظومات التي تتحرك في زمكان كمومي إلا أن تكون منظومات كمومية والمنظومات الكمومية لا تتطور وإنما تظهر دفعة واحدة وتتوسع بالانبثاق المتقطع لأنها محفوظة بالتراكب ولا يوجد غير فرض أن الإنسان وجد دفعة واحد من نفس واحدة كالكون وتوسعت إمكاناتها لتظهر في صورة أفراد ومجتمعات.

لذا الإجابة عن أسئلة مثل التي سبقت وكذلك سؤال ما معنى أنه لا وجود لسببية تتابعية تطورية تراكمية؟ وهل يعني ذلك أن السببية لا توجد بحكم أنها منقطعة؟ وإذا كانت غير موجود ما معنى عملها في الكون بصورة احتمالية مشروطة؟، والتي نراها في تصورنا أنها تتوافق مع طبيعة الاكتشافات الحديثة هي أن السببية أيضا انبثقت مثلما انبثق الزمن والمكان لحظة الانفجار العظيم؟ وما هي الطريقة التي تعمل بها هذه السببية في هذا الكون المغلق إذا كانت ليست سببية متسلسلة يمكن إرجاع أخرها لأولها؟ ما يمكن أن نجيب به من خلال ما تم رصده عن زمان انبثاق الأحداث الكمومية يخبرنا أن السببية أيضا كمومية بحيث يكون لكل انبثاق إمكاناته ودالته الموجية من المنظومة السببية، ويعني ذلك أنه لا يوجد منظومة سببية واحدية بل هناك منظومة سببية توحيدية لها إمكاناتها التي تتوسع بتوسع المنظومات الكمومية بالوجود ككل، يعني ذلك أنه لا يمكننا الرجوع في تفسير وجود الكون والوجود إلى المنظومة السببية التي تحكمه ولا إلى القوانين التي ينتظم وفقها حتى قوانين الكوانتم لأنها وفق طبيعة عملها منظومة تم إيجادها أيضا مع بداية الكون أي مع لحظة الانفجار العظيم مثل الزمان والمكان، ويعني ذلك أن الكون بدأ من اللاسبب واللاقانون ولا يتفق ذلك إلا مع أنه خلق بكن فيكون.

لأن القول كما يرجح **بول ديفيز** بأن الكون قد يكون وجد من تلقاء نفسه نتيجة التقلبات الكوانتية التي تحدث باستمرار (دعدوش، 2011)، لا يمكن أن يستقيم ويكون صحيحا لأن التقلبات الكوانتية تحدث في حدود الدالة الموجية الكلية للمنظومة الكمومية وهي محفوظة بالتراكب أي أنها إمكانات من إمكاناتها ولا يمكن أن تخرج عنها بحكم أنها معزولة، ويعني هذا أن كل التقلبات الكوانتية الممكنة وجدت لحظة الانفجار العظيم وليس سابقة عنه أي أنها إمكان داخله ولا يمكنها أن تنبثق ما لم يوجد الكون نفسه لأنها إمكان في دالته الموجية الكلية، هذا ناهيك على أن التقلبات الكمية لا تحدث بصورة عشوائية مطلقة وإنما باحتمالية مشروطة أي أنها إمكانات فعلية وليست عشوائية وهي لا تنبثق بصورة تتابعية مستمرة وهو ما يدعو الفيزيائيين للقول بأنها تقلبات، كما أنها متشابكة مع باقي الإمكانات ما يعني أنها لم تظهر بالتتابع وإنما جميعها ظهرت دفعة واحدة في لحظة الانفجار العظيم.

خاتمة:

موجة –جسيم وعلى مبدأ التكامل **complementarity principle**، وتعد هذه التجربة من أكثر التجارب التي طرحت تحديا فيزيائيا وفلسفيا هائلا لتفسير الميكانيك الكمومي، فالنتائج التجريبية واضحة لا غبار عليها وكذلك الرياضيات .لكن لا يوجد إجماع على كيفية تفسير هذه النتائج وهذه الرياضيات، إذ أن هذه التجربة تقدم تحديا للعقلانية المادية الكلاسيكية كلها بدون استثناء.

وتبين التجربة أن حالة الجسيم الكمومي في أي لحظة زمنية تتعلق بماضيه كما تتعلق بمستقبل وهذا هو لب تفسير الميكانيك الكمومي المسمى التفسير المعاملاتي **transactional interpretation** وكما يقول صاحبه **جون كرايمر (John Cramer)** ففي هذا التفسير الأسباب تؤثر في الاتجاه ين في الزمن: المستقبل والماضي ووجدت فيلسوف الزمن **هيو برايس (Huw Price)** متحمسا جدا لهذا التفسير وأرجعه إلى ماهية الزمن، وقال نعم الأسباب الكمومية يمكن تؤثر في الخلف كما في الأمام ويمكن أن يكون هذا هو الحل الميتافزيقي لمعضلة التفسير الكمومي وأن كل ذلك يجب أن يختزل في الأخير إلى الزمن، وبالنسبة **لكرايمر** الكمومي إذن الأسباب العكسية أما بالنسبة **لبرايس** فالكمومي والأسباب العكسية هي الزمن (يدري، 2019)

كان لمنطلقات البراديغم المادي الحتمي الذي قامت عليه الحضارة المادية التجزيئية وعلومها التي فسرت من خلالها الوجود بكل أبعاده وعملت فيه من منطلق تلك التفسيرات بكافة نواتجه الإنجابية والسلبية تبعات كثيرة على ما أنتجه ذلك الوعي في حدود تلك التمثلات من نماذج معرفية لفهم وتفسير ذاته وما يحيط به، فقد صار الوعي موضوع ذاته من خلال مدخل المادية الحتمية ومنطلقاتها التي تفصل الذات عن الموضوع وتربط بين الموجودات بعلاقة حتمية مادية تتابعية تحكمها السببية الحتمية التي تربط في تسلسل زمني بين متغيرات تابعة وأخرى مستقلة لتفسير وفهم ظواهر الوجود بما فيها الوعي ذاته وتمثلاته، في تمثل لوجود زمن متصل تتراكم فيه المعرفة حتميا لاستكمل الرؤية البسيطة بتكامل أجزائها المتراكمة لتكون صورة واضحة وكاملة عن الوجود والوعي ذاته، واتخذت حكما على تلك الافتراضات بينها وبين معارضيها التجربة والشواهد الميدانية، غير أن الشواهد خذلتها تباعا وأسقطت ركائزها واحدا تلو الآخر في موطنها الأصل بالعلوم الطبيعية خاصة الفيزيائية أو ما يعرف بالعلوم الحقة لالتزامها بتلك التمثلات مطلقا، فقد هدمت شواهد النظرية الكوانتية مبد الحتمية التي تسير في زمن تراكمي تسلسلي بل وهدمت وجود ذلك الزمن المتصل من أساسه، معرجة بذلك على فكرة وجود منظومات بسيطة تتطور بالتدريج لتكتمل صورتها الكلية ومسقطة لسببية تحكمها الحتمية المطلقة في اتجاه عملها لتستبدلها بسببية تعمل في اتجاهات متنوعة، وكل ذلك كان له تبعات معرفية ضرورية تشير إلى أن الواقع في كافة أبعاده عالي التعقيد ويتوسع كذلك منظومات كلية عالية التعقيد ببصمة خاصة في عملها وأنه لا وجود لذلك الواقع البسيط الذي يتطور، وهو ما يعني هدم الأسس الكبرى التي تقوم عليها العلوم الحديث في كافة التخصصات ليس كوجود ولكن الهدم طال دلالاتها التي اعطيت لها بالبراديغم المادي الحتمي ليستبدلها بدلالات أوسع بالنظور التوحيدي لميكانيكا الكم وهو ما يفرض إعادة تنظيم ما هدم من بنيان تلك العلوم وفق الشواهد الجديدة على مبدأ التوحيد وقانون التوسع بدل المبدأ التجزيئي وقانون التطور وبناء حضارة التوحيد بدلا من حضارة المادية الاختزالية.

لمحة حول الكاتب

المؤلف الرئيسي للمقال: وهي طالبة الدكتوراه: بوطورة حنان، منتمية لجامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، تخصص علم اجتماع التربية، شاركت في العديد من الملتقيات الدولية والوطنية، نشرت مقالات في مجلات وطنية ودولية، وهي عضو في مشروع بحث CNEPRE ET PRFU، وعن معلومات الاتصال؛ البريد الالكتروني:h.boutora@univ-skikda.dz ، أما رقم الأوركيد الخاص: 0000-0001-5741-8115

المؤلف الثاني للمقال: وهي أستاذة التعليم العالي: منصوري سميرة، منتمية لجامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، تخصص علم اجتماع التربية، شاركت في العديد من الملتقيات الدولية والوطنية، نشرت مقالات في مجلات وطنية ودولية، وهي عضو في مشروع بحث CNEPRE ET PRFU، وعن معلومات الاتصال؛ البريد الالكتروني:s.mansouri@univ-skikda.dz، رقم الأوركيد الخاص: 0000-0003-3542-8464

المراجع:

أحمد دعدوش. (2011). مشكلة الزمن: من الفلسفة إلى العلم. د.ب: دار ناشري للنشر الالكتروني.

باديس يدري. (24 01, 2019). الواقع والزمن والفيزياء الأساسية. تاريخ الاسترداد 09 08, 2023، من موقع الفريد في الفيزياء: https://www.alfreed-ph.com/2019/01/Reality-Time-and-Basic-Physics-pdf.html

رابح عيسو. (2009/2008). الأبعاد الميتافيزيقية في الفيزياء المعاصر (مذكرة ماجستير). من النظرية النسبية إلى النظرية الوترية. الجزائر، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، قسم الفلسفة، الجزائر: جامعة الجزائر.

غرين برايان.(2005). الكون الأنيق: الأوتار الفائقة والأبعاد الدفينة، والبحث عن النظرية النهائية. ترجمة الشيخ فتح الله. المجلد ط1. بيروت: المنظمة العربية للترجمة

كابرا فريتجوف. (1999). الطاوية والفيزياء الحديثة: استكشاف التمثلات بين الفيزياء الحديثة والصوفية الشرقية. (عبود حنا، المترجمون) سورية: دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر.

وارشيد ابتسام. (27 10, 2022). تعريف الطيف الذري. تاريخ الاسترداد 06 06, 2023، من موقع موضوع: https://mawdoo3.com/%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D9%8A%D9%81_%D8%A7%D9%84%D8%B7%D9%8A%D9%81_%D8%A7%D9%84%D8%B0%D8%B1%D9%8A

الإستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA :

بوطورة حنان، منصوري سميرة. (2024). شواهد الأزمة بالخطاب العلمي للحضارة المادية في فيزياء الكم. *مجلة أطراس*، *5*(2)، 381-396