Al-Marjān Research Journal
Open Access
Al-Marjān Research Journal
ISSN(E): 3006-0370
ISSN(P): 3006-0362
al-marjan.com.pk

Points of harmony between modern physics and the Islamic Doctrine

نقاط الانسجام بين الفيزياء الحديثة والعقيدة الإسلامية

Authors Details

1. **Fazal Wahab (Corresponding Author)**
   PhD Research Scholar, Faculty of Usul-ud-Din, International Islamic University, Islamabad, Pakistan.
   Email: **abdulwahab.jan@iiu.edu.pk**
2. **Dr. Muhammad Arif**
   Assistant Professor, Faculty of Usul-ud-Din, International Islamic University, Islamabad, Pakistan.

Citation

Wahab, Fazal, and Muhammad Arif. " Points of harmony between modern physics and the Islamic Doctrine."*Al-Marjān Research Journal* 3,no.2, April–June (2025): 39–53.

Submission Timeline

Received: Mar 04, 2025
Revised: Mar 19, 2025
Accepted: April 10, 2025
Published Online: May 02, 2025

Publication, Copyright & Licensing

Article QR

Al-Marjān Research Journal

Al-Marjān Research Center, Lahore, Pakistan.

All Rights Reserved © 2023.

This article is open access and is distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License

INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL
ISSN INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER INTERNATIONAL CENTRE
HJRS HEC Journal Recognition System

Points of harmony between modern physics and the Islamic Doctrine

نقاط الانسجام بين الفيزياء الحديثة والعقيدة الإسلامية

فضل وهاب ☆ الدكتور محمد عارف ☆

Abstract

This study examines the key points of harmony between modern physics and Islamic doctrine, demonstrating that both perspectives share a surprisingly congruent worldview. Firstly, both modern physics and Islamic theology reject a static universe, instead affirming a dynamic cosmos characterized by motion and change. Secondly, the atomic theory—central to modern science—resonates with Islamic thought, where the concept of an infinite creation aligns with the Qur'anic verse, "He increases in creation what He wills" (Surah An-Nur, 24:35). Furthermore, the Big Bang theory corresponds closely with the Ash'arī view regarding the temporal origination (ḥudūth) of the universe in terms of time, space, and matter. The metaphorical use of "light" in the famous "Verse of Light" is also more compatible with modern scientific interpretations than with the Neoplatonic or Avicennian idea of light as the "Active Intellect." Additionally, the article explores the law of causality, analyzing whether it should be viewed as deterministic or probabilistic in both physics and theology. This discussion leads to a profound question: how can the cause of the Big Bang be conceived in contemporary physics, and how does it relate to Islamic metaphysical understandings? The study concludes that Islamic doctrine, particularly in its Ash'arī articulation, aligns more naturally with the principles of modern physics than with the deterministic worldview of classical physics or the speculative metaphysics of Greek philosophy.

Keywords: Islamic Doctrine, Modern Physics, Big Bang, Causality, Ash'arī Theology

المقدمة

إن هذا المقال يبيّن العلاقة بين المفاهيم الفيزيائية الحديثة والعقيدة الإسلامية في ضوء بعض المحاور الرئيسية: نظرية ديناميكية الكون ورفض فكرة استاتيكية الكون، ومفهوم النور في " آية النور" بمعنى النور في العلم الحديث أكثر مطابقة للفكر الديني من تفسير ابن سينا ل" النور" الفلسفي بالعقل الفعال ،والانفجار العظيم يدلّ على خلق الكون من العدم زماناً ومكاناً ومادة بحيث إن العالم حادث ومتغير كما في العقيدة الإسلامية.

كل ذلك نوضّح بإيجاز بمايلي: أن الفيزياء الحديثة تطابق الفكر الإسلامي في القول بديناميكية الكون وفق ما أكدته نظرية الإنفجار العظيم، ورفض استاتيكية الكون.إذن هذه النظرية منسجمة مع قول الله تعالى:" والسماء بنيناها بأيد وإنّا لموسعون"[1] مما يدل على أن الكون في حالة تمدد مستمر، وهو ما تبرهن عليه الفيزياء الكونية المعاصرة. وأما تأويل

☆ باحث دكتوراه، كلية أصول الدين، الجامعة الإسلامية العالمية، إسلام آباد، باكستان.

☆ أستاذ مساعد، كلية أصول الدين، الجامعة الإسلامية العالمية، إسلام آباد، باكستان.

[1] *Adh-Dhāriyāt*, 51:47

الفلاسفة آية " النور" بالعقول أوالعقل الفعال يجب أن يختلف تفسيره الآن بطريقة مختلفة...كماذكر العلامة محمد إقبال : اتصاف الله بالنور كما ورد في آية النور يجب تفسيره الآن بطريقة مختلفة في ضوء العلم الحديث ؛ فمبادئ علم الفيزياء الحديث تعلمنا أن سرعة الضوء لا يمكن تجاوزها , وهي واحدة بالنسبة لجميع الملاحظين لها مهما اختلف نظام حركتهم... بناء على ذلك فإن التعبير المجازي عن الذات الإلهية بالنور يجب أن يؤخذ حسب (العلم الحديث) هو أنه دلالة على أن الذات الإلهية مطلقة , وليس دلالة على حلولها في كل الأشياء ؛ لأن ذلك يؤدي إلى التسليم بوحدة الوجود.[2]

وأما مطابقة الفيزياء المعاصرة للعقيدة الإسلامية في نظرية الذرة, مثل : نظرة الجوهر الفرد، وهي أنهم يرون أن الله تعالى قد خلق العالم بطريقة ذرية , أي بدأ بخلق جوهر الفرد, و(الجواهر) هي أجزاء متناهية في الصغر من ذرات لا تقبل الانقسام ؛ فيلزم من هذه النظرة الانقطاع والتناهي في خلق الله وخالقيته- سبحانه وتعالى- وبما أن الله تعالى مستمر بلا انقطاع, فإن عدد الذات لايمكن أن يكون متناهياً, ففي لحظة يخلق في الوجود ذرات جديدة , ومن ثم فالكون في نمو مستمر[3]. وفي هذا يقول الله تعالى :"يَزِيدُ فِي الْخَلْقِ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ".[4]

إذن، كل ذلك يدلّ على أن الفيزياء الحديثة أكثر مطابقةً للعقيدة الإسلامية من الفلسفة اليونانية، والفيزياء الكلاسيكية ، ولإثبات ذلك سنتحدث عن بعض النقاط العلمية الحديثة حول الموضوع :**" نقاط الانسجام بين الفيزياء الحديثة والعقيدة الإسلامية"**ما ينسجم مع العقيدة الإسلامية في هذا المقال بإيجاز ، عن طريق المباحث التالية:

المبحث الأول : الانفجار العظيم في الفيزياء الحديثة تطابق نظرية حدوث العالم عند الأشاعرة. إن الدراسة العلمية بأن الكون بدأ بكرة نارية بدائية " الانفجار العظيم" بدأت مع نظرية النسبية العامة لأينشتاين المنشورة عام 1915، وفق هذه النظرية ترتبط خصائص المادة والحركة بتشوّه المكان والزمن.

والزمان والمكان وفق هذه النظرية ليسا شيئين مطلقين منفصلين عن الأشياء المادة، بل هما مشاركين في تطور الكون ؛ لذلك تبحث هذه النظرية عن أصل المكان، والزمان، وتشكل أساس نموذج الانفجار العظيم الحديث :" ووفق هذا النموذج، المكان والزمن والمادة،والطاقة كلها ظهرت إلى الوجود في صورة كرة نارية من المادة والإشعاع ذات درجة حرارة وكثافة قُصْوَيَيْنِ منذ حوالي 15 مليار عام. وبعد الانفجار العظيم ببضع ثوان، انخفضت درجة الحرارة إلى عشرة مليارات درجة فقط، وبدأت التفاعلات النووية في تكوين الذرات التي تتكون منها أجسامنا. وبعد حوالي 300 ألف عام انخفضت الحرارة حتى بضعة آلاف درجة مئوية ، محررة الإشعاع الذي نرصده اليوم بوصفه إشعاع الخلفية الميكروني الكوني. ومع تمدد هذه الانفجار، حاملاً المكان والزمن معه، بَرُدَ الكون وخفَّتْ كثافته. وقد تكوّنت النجوم والمجرات عن طريق تكثّف السحب المتمددة من الغاز والإشعاع. ويحتوي كوننا اليوم على الرماد والدخان المتخلّفين عن الانفجار العظيم...وأغلب علماء الكونيات يتقبلون هذه النظرية بوصفها صحيحة في جوهرها رغم وجود بعض التفاصيل غير المحسومة...فالانفجار العظيم مثال لما يطلق عليه منظروا النسبية(نقطة التفرد)وهي نقطة تفشل عندها كل النماذج الرياضية ، وتصير كل القيم القابلة للقياس لا نهائية. "[5]

---

[2] Iqbal, Muḥammad. *Tajdīd al-Fikr ad-Dīnī fī al-Islām*, trans. Muḥammad Yūsuf ‘Adas (Cairo: Dār al-Kitāb al-Miṣrī; Beirut: Dār al-Kitāb al-Lubnānī, 1431 AH/2010), 116–125, introduction by Ash-Shaymā’ ad-Damardāsh al-‘Uqālī.

[3] Iqbal, *Tajdīd al-Fikr ad-Dīnī fī al-Islām*, 116–125.

[4] *Fāṭir*, 35:1.

[5] Coles, Peter. *‘Ilm al-Kawniyyāt (Cosmology)*, trans. Muḥammad Fatḥī Khaḍr (Cairo: Hindāwī Foundation for Education and Culture, 1436 AH/2015), 15.

والدليل على نقطة التفرد توسّع العالم وتمدده حاليًا ،فهذا يعني أن العالم كان في الماضي أكثر ارتصاصاً حتى كان في نقطة التفرد متضائلاً جداً إلى R=0 ويبدو أن هذا الوقت R=0يقع بين 10 و20 مليار سنة ماضية. وإن " انعدام R يتعلق بوضع تتلاقى فيه المجرات كلها، وتتقلص كل الأطوال في هذا العالم إلى الصفر. وهذا يعني ، في مدى معناه، أن حجم كل الفضاء الذي نراه، حتى في أضخم المراقب يتضاءل حرفياً إلى لاشيء. ينتج من ذلك أن كل المادة في العالم المرصود ...كانت في وقت ما مرصوصة في نقطة رياضياتية وحيدة ذات كثافة لا نهائية الكبر. وهذا ما يسمى متفرداً في النسبية العامة الحديثة."[6]

وكان المكان والزمان معدوم الوجود في المتفرد، وفي نقطة التفرد R=0 يقفز المكان والزمان.

إذن، وفق نماذج فريدمان، المادة كلها مع الزمان والمكان قد قفزت إلى الوجود مع المتفرد، فإن هذا يخالف "الكتب المقدسة التي تقول بأن الأشياء المادية خلقت في فراغ موجود سلفاً. لكن قبل بدأ التوسع ، هنا، لم يكن يوجد لا مادة ولامكان ولا زمان.ويجب أن ننظر للمتفرد على أنه حد بدئي زمان لكل شيء ، وعلى هذا فليس ثمة سؤال عما حدث قبل الانفجار الأعظم ؛ لأن كلمة (قبل) تنطوي على ترتيب زمني ، وهذا الترتيب عديم الوجود في المتفرد. وهذا القول ينسحب على مسألة البحث عن السبب . فكثيراً ما يتساءل المرء عن الشيءتسبب في حادثة الخلق. لكن تحديد السبب والمفعول في الترتيب الزمني (السبب يسبق المفعول دوماً) أمر مشكوك فيه على كل حال ، وعلى هذا، فإن الاعتقاد بأن الخلق لابد له من سبب يسبقه معه أمر ليس له ما يسوغه بالضرورة . وفوق هذا فإن فكرة التسبب المسبق عديمة المعنى هنا لأن الاعتبارات الزمنية لا يمكن أن تمتد إلى ماقبل المتفرد .

فكل هذه المحاكمات تشهد على أن حادثة الخلق في نظرية النسبية أعمق فيزيائياً بكثير ما ورد في الكتب المقدسة. "[7]

إن معظم الكونيين ذهبوا إلى القبول بمتفرد فريدمان كصورة لحادثة خلق حقيقي في العالم الواقعي.[8]إذن، هذا يدل على أن السببية عديمة المعنى في نقطة التفرد وفق الفيزيقا في الفيزياء الحديثة.

علاقة الإنفجار العظيم بحدوث العالم عند الأشاعرة.

إن الانفجار العظيم يدلّ على أن الكون له بداية ، وكل ماله بداية فلابد له من محدث عند الأشاعرة ؛ فلذلك الكون لابد له من محدث خالق بناءً على قانون السببية ، وإن هو إلا الله- عزوجل-.

وأما الانفجار العظيم فلايحتاج إلى سبب عند الفيزيائيين ؛ لأن السببية قد لاتنطبق على ماقبل الانفجار العظيم ؛ لأن السببية مرتبطة بالزمن، وهناك لايوجد زمن قبل الانفجار العظيم فكيف يُتصوّرالسبب، لهذا نذكر جواباً وهو أن المراد بالسبب هوالسبب الميتافيزيقي ما لا يحتاج لا إلى زمان ولا إلى مكان فإنه كل مجرد من كل ذلك.[9]

إذن، الكون له بداية بخلق الله، ومحدود ومخلوق عند الأشاعرة وله بداية عند العلم الحديث وفقاً للانفجار العظيم.أما السببية الفيزيائية في نقطة التفرد معدومة، ولكن السبب الميتافيزيقي موجود وراء الكون هو ذات مطلق لا يتقيد بالزمان ولا بالمكان، وهو الخالق الحقيقي ذات الله – سبحانه وتعالى-.

إذن، نظرية الانفجار العظيم أثبتت أن العالم حادث بأن له بداية،وأنه كان قبل نقطة البداية غير موجود لا زمانا ولامكاناً ولا مادةً ، وهذا هو معنى الحدوث الذي قرره الأشاعرة.

---

6 Davis, Paul C. W. *Al-Makān wa az-Zamān fī al-ʻĀlam al-Kawnī al-Ḥadīth*, trans. Dr. Adham as-Sammān (Beirut: Mu’assasat ar-Risāla, 1409 AH/1988), 175–176.

7 Davis, *Al-Makān wa az-Zamān*, 176–177.

8 Davis, *Al-Makān wa az-Zamān*, 181.

9 Davis, *Al-Makān wa az-Zamān*, 176–181.

وأما اعتراض بعض الفلاسفة بأن السببية لا يمكن تصوّرها في نقطة التفرد ؛ لأن السبب يقتضي أن يكون سابقاً للمسبب زمانياً .

كما ذكرت جواباً أن المراد بالسبب هوالسبب الميتافيزيقي هو ما لا يحتاج لا إلى الزمان ولا إلى المكان فإنه كل مجرد من كل ذلك.وأجاب المدافعون أيضاً أن هناك لايوجد مانع أن يكون السبب مع المسبب بأن لا يكون قبله زمنياً، ولا موجب ليكون قبله زمنياً. وأماالقاعدة القائلة بأن كل حادث لابد له من سبب ليست مبنيةً على المشاهدة بأن نرى صدور شيء عن شيء قبله حتى يُعترض عليها، بل إنها مبدأ عقلي ميتافيزيقي ودليله ليس تجريبياً.

وأيضاً قيل في الجواب أن المراد من السبب في هذه القاعدة" أن لكل حادث سبب" سبب عام زمانياً كان أو غير زماني؛ لذلك لا يصح أن يقال في حالة حدوث الكون أي في نقطة التفرد حيث لم يكن زمان موجود، أن السبب زماني بل السبب غير زماني بل وراء الكون ولا يتقيد لا بالزمان ولا بالمكان. إذن سبب الكون لا زماني ولا مكاني ومادي. بل هو مجرد من كل ذلك.[10]

يقول كريغ :" ولا يوجد أي نظرية تقوى على معارضة القول بأن للكون بداية حتى الآن، ولذلك تبقى هذه المقدمة قوية يمكن الاعتماد عليها ." ويبين ريشينباخ" إن الذي يجعل المقدمة متماسكة هو أن لمادة الكون كلها بداية، وجميع عناصره تكونت في الإنفجار العظيم، الكون إذن محدود زمانياً، فله بداية".[11]

> " ومهما كان سبب الانفجار العظيم فإنه لا بد أن يكون له قدرة هائلة، كذا قال ويليام راو، وهو يتفق تماماً مع المتكلمين الذين قرروا أن محدث العالم لابد أن يكون قادراً ، ولكنه لم يكمل تقريرهم للدلالة على وجود الإله المتصف بالصفات، فقد قرروا أن الموجب لكونه قادراً هو عين حدوث العالم ، الذي لم يكن ثم كان ، والقادر لابد أن يكون مريداً، لأنه لا معنى للقادر بلا إرادة عقلاً، والمريد بلا علم أمر محال عقلاً، فالفاعل للعالم عالم مريد قادر."[12]

تبيّن من السابق كله أن سبب الانفجار العظيم هو وراء الكون ميتافيزيقي وهو الله – سبحانه وتعالى-. وعدم العلم بالسبب فيزيائياً لا يدل على عدم وجوده ميتافيزيقيا.

المبحث الثاني: قانون السببية بين العقيدة الإسلامية، والفيزياء المعاصرة.

العلّية والسببية:

والعليّ منسوب إلى العلة ما يرادف السببيّ.إذن، والعلية هي السببية Causalite، وهي كون الشيء علة،وتطلق على العلاقة بين العلة والمعلول.[13]

إن قانون السببية في النظرية النسبية تطابق قانون السببية عند الأشاعرة.

إنه قد قيل مراراً في السنوات الأخيرة "إن علم الذرة الحديث فقد ألغى مبدأ السببية، أو أنه، على الأقل انتزع جزءا كبيراً من عنفوانه لدجة أننا لم نعد نستطيع أن نتكلم عن حتمية كاملة تسيّر الحوادث وفق القوانين الطبيعية."[14] إذن، لابد

---

[10] Fūda, Sa'īd 'Abd al-Laṭīf. *"Al-Adilla al-'Aqliyya 'alā Wujūd Allāh bayn al-Mutakallimīn wa al-Falāsifa (Dirāsa Muqārana)"* (Amman: Manšūrāt al-Aṣlayn, 1437 AH/2016), 309–312.

[11] Fūda, *Al-Adilla al-'Aqliyya*, 310.

[12] Fūda, *Al-Adilla al-'Aqliyya*, 309–312.

[13] Ṣalībā, Jamīl. *Al-Mu'jam al-Falsafī*, "Al-'Illa" (Beirut: Dār al-Kitāb al-Lubnānī and Maktabat al-Madrasa, 1403 AH/1982), 2:98.

[14] Heisenberg, Werner. *"Aṭ-Ṭabī'a fī al-Fīzyā' al-Mu'āṣira: Fīzyā' adh-Dharra wa Qānūn as-Sababiyya"*, trans. Dr. Adham as-Sammān (Damascus: Ṭalās lil-Dirāsāt wa at-Tarjama wa an-Nashr, 1415 AH/1994), 45.

أن نتحقق من كل ذلك ؛ للتأكد من مدى علاقة الذرة الحديثة بالسببية، وهل قانون السببية يتفق مع علم الذرة الحديث أم لا ؟.

إذن، كانت كلمة سبب تنطبق عل العملية المادية الخاصة التي تسبق الحادث المراد تعليله؛ لذلك كان كانط Kant الذي استنتج في عدة نقاط نتائج نموّ علوم الطبيعة منذ نيوتن يستخدم منذ ذلك الوقت كلمة بالمعنى الشائع في القرن التاسع عشر: " عندما نعلم بحدوث شيء ما ، نتوقع دوماً أن شيئا قد سبق وأدى، وفق نهج معين إلى حدوث ذلك الشيء. وبذلك تحددت صيغة السببية حتى تطابقت مع واقع أن نعتقد أن كل ما يحدث في الطبيعة معيّن بصرامة ، وبالتالي أن الإحاطة بمعرفة الطبيعة بدقة ، أو بمعرفة قسم منها، يكفي مبدئيا على الأقل للتنبؤ بالمستقبل. "[15] لذلك من الممكن عندهم منذ عهد نيوتن حتى الفيزياء الحديثة لمن يعرف كل القوى التي تحكم الطبيعة ، وكل مواقع الأجسام في لحظة ما ، أن يتنبأ بكل ما سيحدث في المستقبل.[16]

> " فإذا أريد اتخاذ كلمة سببية بالمعنى المقصود هذا، أمكن أيضاً أن نستعمل كلمة (حتمية)، ونفهم منها أنه يوجد قوانين طبيعية خالدة تعين بدقة الحالة المستقبلية لجملة مادية بموجب حالتها الراهنة."[17]

إن العمليات الطبيعية تقتضي قوانيناً ، هل تلك القوانين إحصائية أم احتمالية في الفيزياء؟

كما أن علم الذرة القديم أثبت أن أوضاع الذرات وحركاتها ما يؤدي إلى العمليات الصغيرة المفردة بشكل قانون إحصائي. إذن، هذا ما يبتني عليه شرح ما يحدث في العالم، وأن كل صفة محسوسة من صفات المادة تتولد وتتغير بشكل غير مباشر جراء أوضاع الذرات، وحركاتها. وعن هذا كتب ديموقريطس :" ليس الشيء حلواً ولا مُراً إلا في الظاهر؛ أما الحقيقة فلا يوجد إلا ذرات والفضاء الخالي" إذن، هذا يعني أن الظواهر المحسوسة تحدث بتضافر العديد الكبير من الحوادث الصغيرة المفردة. فكل هذا يدلّ على أن قوانين الطبيعة قوانين إحصائية حصراً. ومن المعلوم أن القوانين الإحصائية قد تفيد احتمالاً ذا درجة عالية ما يقابل اليقين تقريباً. وكثيراً ما يبدو مفهوم القانون الإحصائي مليئاً بالتناقضات.[18]

وقد قيل إنه من الممكن أن العمليات الطبيعية تحكمها القوانين ، ومن جهة أخرى قد تتوالى دون أي نظام، وأن القوانين الإحصائية لا تمثل شيئاً. لكن نحن في حياتنا اليومية نصادف القوانين الإحصائية، ونستفيد مها كأساس لسلوكنا العملي ." فمهندس الري مثلاً ، عندما يبني منشأة ري ، يأخذ في الحسبان كمية وسطية من الأمطار، رغم أنه لا يستطيع أن يتنبأ لا بوقت المطر ولا بكميته. إن القوانين الإحصائية تعني ، أننا لانعرف، إلا بشكل منقوص، الجمل الفيزيائية التي نتناولها. "[19]

قد تم التخلي عن مبدأ السببية عند ما ابتدع ماكس بلانك planck نظرية الكم." وبعد خمس وعشرين سنة تم التأكد حقًّا من أن نظرية الكم تستلزم أن نعطي القوانين صيغة إحصائية ، وأن نتخلى عن مبدأ السببية...أما فيما يخص الصيغة الرياضية للقوانين وفق نظرية الكم ، فقد اقتضى الأمر هجران مبدأ السببية الصرفة."[20]

---

[15] Heisenberg, *Aṭ-Ṭabī'a fī al-Fīzyā'*, 48.
[16] Heisenberg, *Aṭ-Ṭabī'a fī al-Fīzyā'*, 45
[17] Heisenberg, *Aṭ-Ṭabī'a fī al-Fīzyā'*, 49.
[18] Heisenberg, *Aṭ-Ṭabī'a fī al-Fīzyā'*, 50–51.
[19] Heisenberg, *Aṭ-Ṭabī'a fī al-Fīzyā'*, 51–52.
[20] Heisenberg, *Aṭ-Ṭabī'a fī al-Fīzyā'*, 56.

منذ بداية العصر الحديث لقد جرت محاولة تفسير سلوك المادةكمًّا وكيفاً بالسلوك الإحصائي لذراتها: فعن هذا سنتحقق؛ لنعرف العلاقة بين العمليات الطبيعية والقوانين التي تحكمها.

القو انين في الفيزياء الكلاسيكية:

القوانين في الفيزياء الكلاسيكية حتمية وليست إحصائية ؛ وذلك لأن العمليات المفردة معينة تماما.والفيزياء الكلاسيكية تبحث عن الأجسام الكبيرة عن طريق قوانين نيوتن الثلاثة؛ وتلك القوانين في الحقيقة أسباب تؤدي إلى المسببات؛ فمن هذا يبدو أن الفيزياء الكلاسيكية تقول بسببية حتمية.

وكذلك ذهب "كانت" إلى أن السببية حتمية" وعلى أساس من انسحاب الضرورة الرياضية إلى حتمية فيزيقية، سلّم "كانت" بأن القضايا الفيزيائية تماما كالقضايا الرياضية، مطلقة يقينية ضرورية الصدق، والفارق الوحيد أن قضايا الرياضة قبلية – أي قبل الخبرة الحسية، وسابقة عليها، بينما قضايا الفيزياء بعدية."[21]

وأيضا يُعرف أن السببية حتمية في الفيزياء الكلاسيكية من مايلي:" وإذا كانت فرضية الاستقراء كمنهج قد مكنت رجال العلم من خوض صراعهم مع رجال الدين والانتصار عليهم، فإن الحتمية الميكانيكية قد مكّنت لفرضية الاستقراء من التربع جاثمة على صدر حركة العلم الحديث «الكلاسيكي»، فيستند التعميم الاستقرائي على قانون العلية الذي هو وجه آخر للحتمية، وكل وجوه أو عناصر الحتمية الميكانيكية، هي الأخرى تتساوق وتتسق مع الاستقراء كمنهج. فإذا كانت الحتمية تعني... ضرورية قوانين الطبيعة المطردة دائمًا وثبوتها ويقينها، فلا تخلف ولا مصادفة ولا احتمال موضوعي ... فسوف يكون الجزء شاهدًا على الكل، وتكفي ملاحظة بسيطة، وقائع تجريبية محدودة ثم تعميمها، لا سيما وأن العلم الكلاسيكي تعامل مع ظواهر كبرى، جميعها واقعة في خبرة الحواس، فتبدو موضوعًا قابلا للملاحظة المباشرة وبموضوعية مطلقة بلا أدنى تدخل من الذات العارفة، ويكاد يقتصر عملها على تعميم وقائع الملاحظة المحدودة في قوانين كلية...وبواسطة عللها الداخلية، وتبعا لقوانينها الخاصة تسير تلقائياً في مسارها المحتوم."[22]

مبدأ السببية في الفيزياء الحديثة:

إنه قد تقدم أن مبدأ السببية قد تم التخلي عنه، عند ما ابتدع ماكس بلانك planck نظرية الكم." وبعد خمس وعشرين سنة تم التأكد حقًّا من أن نظرية الكم تستلزم أن نعطي القوانين صيغة إحصائية ، وأن نتخلى عن مبدأ السببية...أما فيما يخص الصيغة الرياضية للقوانين وفق نظرية الكم ، فقد اقتضى الأمر هجران مبدأ السببية الصرفة."[23]

لأن الفيزياء المعاصرة مرتبطة بالجسيمات الدقيقة والذرات ، وتذهب إلى أنها تتحرك بصورة عشوائية إحصائية ، وليست حتمية؛ فلذا تم التخلي عن مبدأ السببية بخلاف الفيزياء الكلاسيكية فإنها مرتبطة بالأجسام الكبيرة ووضعت لها قوانين بحيث إنها أسباب لما يحدث في الأجسام الكبيرة؛ فلذلك لابدّ من قانون السببية في الفيزياء الكلاسيكية.

إذن، يبدو أن العلاقة في قانون السببية في الفلسفة الكلاسيكية ضرورية حتمية كما قال ابن رشد بأن العلاقة بين السبب والمسبب ضرورية وليست عادية .

وأما في الفيزياء المعاصرة تعطى للقوانين صيغة إحصائية بسبب حركة الجسيمات والذرات بصورة عشوائية، ولعدم التأكد من موقع الإلكترون، وسرعته بدقة ؛ فإن هذا يحتمل أنه سيتضمن أخطاءاً كبيرة بسبب صعوبة التجربة،وبالتالي يلزم أن البحث عن "اتفاق حركة الذرة مع قانون السببية هو مجرد عبث. لأن صياغة قانون السببية يفترض مسبقا

---

[21] Al-Khūlī, Yumnā Ṭarīf. *Falsafat al-'Ilm fī al-Qarn al-'Ishrīn* (Cairo: Hindāwī Foundation for Education and Culture, 1433 AH/2012), 126.

[22] Al-Khūlī, *Falsafat al-'Ilm*, 161.

[23] Heisenberg, *Aṭ-Ṭabī'a fī al-Fīzyā'*, 56.

وجود نظام موضوعي منفصل يمكن المشاهد المستقل من الملاحظة بدون أن يخل به"[24] وأيضا البحث عن الشيء بعدم الدقة يؤدي إلى انحرافات سببية ؛ ولهذا" أوجدت نظرية الكم مقياساً جديداً حل محل السببية ، وهو المقياس الإحصائي.بمعنى أن عملية التنبؤ سوف لا تعين لنا حدوث الظاهرة بدقة بل ستتنبأ بالتوزيع الإحصائي الذي يمكن أن ندققه عند ما يكون هناك عدد كبير من الاضطرابات. "إذن، إذا أمكن أن نقول بقانون السببية ، فيمكن " أن نتكلم عن سلاسل احتمالية"[25]

ما استنتجت من ما تقدم ذكره أن السببية كونها حتمية أو احتمالية يتوقف على المعلومات عن الذرة وموقع الإلكترون وسرعته ، إذا تم التحقق من كل ذلك بدقة فيمكن إعادة الحتمية وإلا فا السببية احتمالية في الفيزياء المعاصرة. وهذا يُعرف من فكرة" بلانك" وهي " أن فكرة ميكانيكية الكم غير كاملة، وأن إدخال مفاهيم جديدة ربما يعيد الحتمية إلى منصبها."لأنه لاحظ وراء حركة الإلكترون أسبابا خفية. يمكن انكشافها لاحقاً.[26]

لذلك انقسم الفيزيائيون فمنهم من استبد بنظرية الكم ولم يتنازل عن نتائج الكم وهي أنها تفيد أن السببية إحصائية احتمالية. ومنهم من أيّد رأي أينشتاين مثل : " دي برولي" و" شرودنجر" و" بوم" وساروا في طرق البحث عن الأسباب الخفية."[27]

إذن، السببية ممكنة التوسع بتوسع العلم.

خلاصة السببية في الفيزياء الكلاسيكية ،والحديثة :

إن العلاقة بين السبب والمسبب حتمية في الفيزياء الكلاسيكية إذا عرف السبب بدقة يُعرف المسبب بدقة كما في قوانين نيوتن . مثال: إذا دفعت جسماًبقوة معينة ، فسيحدث تسارع محدد حسب قانون F= ma.

وأما العلاقة بين السبب والمسبب في الفيزياء الحديثة احتمالية وليست حتمية ؛ فلذا لايمكن التنبؤ بنتيجة تجربة كمونيةبدقة ، بل احتمال فقط. وهذا لا يعني نفي السببية أصلاً فقط نفي للحتمية فقط.إذن، للتأكد من حادثة الخلق، وسببها في الفيزياء المعاصرة ، فلا بدّ أن نتراجع إلى بداية الخلق نظراً فيها ؛ ليتّضح أكثر قانون السببية ، وخلق العالم زماناً ومكاناً ومادةً.

المبحث الثالث : حالة الكون الديناميكية بين العقيدة الإسلامية والفيزياء المعاصرة.

إن الفيزياء الحديثة قد تطابقت مع العقيدة الإسلامية في رفض نظرية الكون الاستاتيكية ، والدليل على ذلك نماذج فريدمان الثلاثة ، وقانون هابل ما يطابق تغيّر العالم في العقيدة الإسلامية. "لقد تنبأ "فريدمان" العالم الرياضي الفيزيائي عام 1922، وقبل هبل بسبع سنوات بأن الكون في توسّع دائم ، وأوجد أيضاً حلاً للنسبية العامة مستبعداً منه الثابتة الكونية والقوة الثقالية المضادة، التي أدخلها "آينشتاين" مبيّناً خطأه...لقد مثّل (فريدمان) نظريته في توسع الكون بنماذج رياضية، ويمكن تمثيلها ."[28] بمايلي :

نماذج فريدمان الكونية الرياضية:

هي حلول للمعادلات التي اشتقها فريدمان من نظرية النسبية العامة، وهي تصف كيف يمكن أن يتوسع أو يتقلص الكون.

---

[24] ʻAbd Allāh, Afrāḥ Luṭfī. *"Azmat as-Sababiyya fī al-Fīzyā' al-Muʻāṣira wa Atharuhā ʻalā al-Falsafa"* (Baghdad: University of Baghdad, Faculty of Arts, Department of Philosophy, n.d.), 274.

[25] ʻAbd Allāh, *Azmat as-Sababiyya*, 274–275.

[26] ʻAbd Allāh, *Azmat as-Sababiyya*, 276.

[27] ʻAbd Allāh, *Azmat as-Sababiyya*, 274–276.

[28] Rizq, Hānī Khalīl. *Mūjaz Tārīkh al-Kawn min al-Infitār al-Aʻẓam ilā al-Istinsākh al-Basharī* (Damascus: Dār al-Fikr, 1424 AH/2003), 34–35.

1. نموذج فريدمان الأول هو نموذج الكون المغلق بأن الكون ككرة يمثّل توسّعاً يتوقّف ثم يبدأ التقلص نحو لا شيء، كالنفاخة المتوسعة تصوّر عالماً سيعود إلى التقلص، وهو منته، وكالفضاء المنحني نحو الداخل (كالكرة).والكثافة في هذا النموذج كبيرة بما يكفي لتحويل التوسّع ، بعد أن يبلغ Rقيمة عظمى، إلى تقلص يلمّ المجرات من جديد بعضاً على بعض وفي النهاية ترتص المجرات معاً، فتعود إلى ظروف تشبه الظروف التي كانت سائدة في بدء التوسّع.
2. نموذج فريدمان الثاني هو نموذج الكون المنبسط ما يمتدّ إلى ما لانهاية، كالشكل المنبسط ما يصوّر فضاءً منبسطاً إقليديّا، وتتمثل بالفضاء المنبسط (كالمستوي). والكثافة في هذا النموذج كبيرة بما يكفي لاستمرار التجاذب الثقالي في لجم التوسع فترة أطول ودون أن يوقفه تماماً.
3. نموذج فريدمان الثالث هو نموذج الكون كا الفضاء المنحني نحو الخارج (كالسرج)

إن كثافة المادة في هذا النموذج ضعيفة لدرجة أن التوسّع يتغلّب بالتدريج على التجاذب الثقالي الذي يبطئه ليصبح ، بعد زمن معيّن حراً بشكل رئيسي ، مما يتيح للمجرات أن تفلت بعضاً من ثقالة بعض.

وكلا النموذين الأخيرين يصوران فضاءً لا منتهي الحجم .

إن سبب وجود هذه النماذج الثلاثة المتباينة يترجم عن حقيقة أن هندسة الفضاء لعالم نسيق يمكن أن تتخذ أشكالاً ثلاثة متباينة : كالكرة، والسرج، والمستوي.[29]

إن توسّع العالم هو توسّع الفضاء نفسه، وعند فريدمان فنجد الفضاء فضاءً كروياً، متوسعاً أو متقلصاً على شاكلة نفاخة تنتفخ أو تتضاءل.وإن المجرات لا تتوسع عبر فضاء ثابت لكنها محبوسة في فضاء يتوسّع.[30]

"ومن ذلك ينتج أن المضروب السلّمي R[31] كان في وقت معيّن صفراً ، بموجب كل واحد من هذه النماذج"[32]

تمثيل النماذج الرياضية الثلاثة ل " الكسندرفريدمان":

نذكر النماذج الرياضية الثلاثة ل لكسندر فريدمان بصورة مختصرة، ويمكن دمجها بمايلي:

1- أن يكون الكون مغلقاً ، وأوميغا أكبر من واحد، والتوسع محدود، وينتهي بانسحاق أعظم ، فإنفجار أعظم. ففي هذه الحالة يكون الكون كروي الشكل.
2- أن يكون مفتوحاً أوميغا أقل من واحد، والتوسع مستمر إلى ما لا نهاية، الأحمر. وفي هذه الحالة يكون الكون زائدي المقطع.
3- أو يكون الكون في وضع حرج، أوميغا تساوي واحداً أو قريبة جداً منه. والتوسع ثابت في الزمن، الأخضر. وفي هذه الحالة يكون الكون مسطحاً ذا تضاريس.[33]

خطأ أينشتاين الفادح:

إن أينشتاين أخطأ خطأ فادحاً في محاولة إثبات إستاتيكية الكون بأن باءت محاولاته بالفشل الذريع بحيث إن معادلاته أثبتت أن الكون في حالة ديناميكية وتغير، وتمدد.

---

[29] Rizq, *Mūjaz Tārīkh al-Kawn*, 169–175.
[30] Rizq, *Mūjaz Tārīkh al-Kawn*, 34–35.
[31] Rizq, *Mūjaz Tārīkh al-Kawn*, 175.
[32] Rizq, *Mūjaz Tārīkh al-Kawn*, 172.
[33] Rizq, *Mūjaz Tārīkh al-Kawn*, 34–35.

"متسلحاً بالمبدأ الكوني، تمكن أينشتاين من بناء نماذج رياضية متسقة ذاتيًّا للكون. لكن على الفور واجهته مشكلة عويصة؛ إذ كان من التبعات التي يستحيل تجنبها لنظريته أن يكون الزمكان ديناميكيا بالضرورة، وذلك في أي حل لمعادلاته يتم فيه استخدام المبدأ الكوني. وهذا يعني أن من المستحيل عليه أن ينشئ نموذجًا يكون فيه الكون ساكنًا وغير متغير مع مرور الزمن. فقد حتّمت نظريته أن يكون الكون إما آخذا في التمدد وإما آخذا في الانكماش، رغم أنها لم تحدد أي الإمكانيتين هي الواقع بالفعل. لم يكن أينشتاين يملك معرفة كبيرة بعلم الفلك؛ لذا سأل بعض الخبراء عن حركة النجوم البعيدة. لكن من المحتمل أنه وجه الأسئلة الخطأ؛ لأنه حصل على إجابات تفيد بأنه في المتوسط لم تكن النجوم تقترب من الشمس أو تبتعد عنها. وهذا صحيح فقط في حدود مجرتنا، لكننا نعلم الآن أن هذا ليس الحال فيما يخص المجرات الأخرى.كان أينشتاين مقتنعًا بأن الكون يجب أن يكون ساكناً لدرجة أنه عاد مرة أخرى إلى معادلاته لتصحيحها. وقد أدرك أن بإمكانه الاحتفاظ بشكلها الأساسي، لكن مع إضافة تعديل بسيط من شأنه أن يعادل ميل هذه النماذج الكونية إلى التمدد أو الانكماش مع مرور الزمن. وقد أطلق على التعديل الذي أدخله اسم «الثابت الكوني». وهذا المصطلح الجديد في النظرية يمثل تعديلا لسلوك الجاذبية على النطاقات الكبيرة للغاية. فالثابت الكوني يسمح للمكان نفسه بأن يميل للتمدد أو الانكماش، ومن الممكن ضبطه داخل النظرية بحيث يعادل تماما التمدد أو الانكماش الذي لولاه لتحتم على الكون أن يتسم راضيًا عن هذا الحل مؤقتًا، مضى أينشتاين إلى بناء نموذج كوني ساكن، ونشره عام ١٩١٧. بعدها بعدة سنوات، نشر هابل عام ١٩٢٩ النتائج التي أدت إلى قبول فكرة أن الكون لم يكُن ساكنًا على الإطلاق، بل كان آخذا في التمدد. ومن ثم ليس لنموذج أينشتاين الآن أية أهمية إلا من منظور الاهتمام التاريخي وحسب. فدون الحاجة إلى منع التمدد الكوني، لم يكن هناك ما يدعو أينشتاين إلى استحداث الثابت الكوني. وفي سنواته الأخيرة أشار أينشتاين إلى هذا الحدث بوصفه أفدح خطأ ارتكبه في مسيرته العلمية. وعادةً ما يُعتقد أن هذا التعليق مقصود به الثابت الكوني ذاته، لكن الخطأ الحقيقي كان فشله في التنبؤ بتمدد الكون.رغم أنه حتى وقت قريب كان أغلب علماء الكونيات يتجاهلون الثابت الكوني في نماذجهم، فإنه لم يذهب طيّ النسيان في حقيقة الأمر. فقد ظل موجودًا يرمقنا من طرف خفي. وفي وقتنا الحالي... عاد الثابت الكوني من جديد ليلعب دورًا محوريًا."[34]

قد اتّضح من المذكور أن أي معادلة من معادلات أينشتاين ما أُستخدم فيه المبدأ الكوني ؛ يستدعي أن يكون الزمكان ديناميكياً بالضرورة، وهذا يدلّ على أنه من المستحيل على أينشتاين أن ينشئ نموذجاً يكون الكون فيه ساكناً وغير متغير مع مرور الزمن.

وإن كان أينشتاين مقتنعاً بأن الكون ساكن وغير متغير إلا أن هابل قد نشر عام 1929 بعد نشر أينشتاين النتائج التي أدّت إلى قبول فكرة أن الكون لم يكن ساكناً على الإطلاق، بل كان آخذاً في التمدد. ومن أجل ذلك لا أهمية لنموذج أينشتاين إلا من منظور الاهتمام التاريخي وحسب. وفي نظرية النسبية ليس الزمان والمكان مطلقين. وأما في الميكانيكا الكلاسيكية فالزمان والمكان مطلقين ثابتين.

إذن، نظرية النسبية أثبتت أن الزمكان مرتبط بالحركة ، ولا يوجد الزمكان مطلقاً.

فالكون المغلق كون محدود ، كما أن له عمراً محدوداً، والتمدد في الكون المغلق في أي وقت سيبطئ في المستقبل ، وفي النهاية سيتوقف الكون عن التمدد ، وينهار على نفسه.

أما نموذجا الكون المنبسط والمفتوح ، فسيتمددان إلى الأبد. فالجاذبية في نماذج فريدمان تقاوم تمدّد الكون على الدوام، بيد أنها لا تربح معركتها إلا في حالة الكون المغلق.

[34] Coles, *'Ilm al-Kawniyyāt*, 36–37, "Khaṭa' Einstein al-Fāḍiḥ."

"تُعدّ نماذج فريدمان الأساس الذي يقوم عليه جزء كبير من نظرية الإنفجار العظيم الحديثة ، لكنها أيضاً تحتوي على مفتاح أكبر نقاط ضعفها. فإذا استخدمنا هذه الحسابات من أجل عكس تمدّدن الكون ، وأرجعنا عقارب الساعة إلى الوراء انطلاقاً من حالة الكون الحالية، فسنجد أن الكون يصير أكثر كثافةً كلما عدنا بالزمن إلى الوراء. وإذا حاولنا العودة أكثر وأكثر فستتداعى الحسابات الرياضية عند نقطة تفرد[35] ".

إذن، يُعرف من نماذج فريدمان أنه لا وجود للثابت الكوني ، وأن الكون في حالة ديناميكية وتغير. وأن صحة المبدأ الكوني تنافي الثابت الكوني.

إذا كان الكون متجانساً ، فتمتع بالكثافة ، وإذا تمدد الكون ، ازدادت المسافة بين الجسيمات؛ ومن ثمّ تنخفض كثافة المادة. ومع مرور المزيد من الوقت يزداد انخفاض كثافة المادة ."...أن نماذج الكون المتمدّد تتنبأ بوجود نقطة تفرّد في بداية الكون كانت فيها درجة الحرارة والكثافة لا نهائيّتين...أن معادلات أينشتاين تنهار عند نقطة ما في الكون المبكر؛ بسبب الظروف الفيزيائية المتطرفة التي كانت موجودة وقتها...فمشكلة عدم معرفتنا بشأن الظروف الأولية للكون هي السبب الذي جعل علماء الكونيات عاجزين إلى الآن عن الإجابة عن بعض الأسئلة الأساسية؛ مثل مسألة هل كونُنا سيتمدّد إلى الأبد أم لا."[36]

نماذج هابل للكون:

إن نماذج هابل للكون هي نماذج مماثلة لنماذج "فريدمان " تتنبأ بأن الكون محدود الفضاء بدون حدود ، مغلق على نفسه بقوة الثقالة. إنه شبه كرة هائلة ، فالسير عليها باتجاه واحد يؤدي إلى دوران حولها عائداً إلى نقطة انطلاقه، كدوران أحد منا حول الأرض يؤدي إلى العودة إلى نفس نقطة إنطلاقه.[37]

قانون هابل :

إن طبيعة تمدّد الكون تتلخص في معادلة واحدة بسيطة، تسمى باسم "قانون هابل" وينصّ هذا القانون على أن السرعة الظاهرية vلأي مجرة بادئة في الابتعاد عن الراصد تتناسب طرديّا مع المسافة التي تفصل بينهما، ورمزها d. وفي وقتنا الحالي يدعى ثابت التناسب باسم " ثابت هابل" ويرمز إليه بالرمز H أوH_0. ومن ثم فإن قانون هابل يُكتب على النحو التالي: $v= H_0 d$. [38]

تفسير قانون هابل:

" إن حقيقة أن المجرات المرصودة آخذة في التحرك مبتعدة عنا توحي بأننا لا بدّ أن نكون في مركز التمدد...وفي الواقع ، من منظور عملية التمدد، كل النقاط في الكون متكافئة. علاوة على ذلك ، من الممكن أن يُثبت رياضيّاً أن قانون هابل " يجب" أن ينطبق في كونٍ متمدد متجانس متوحد الخواص ؛ أي كون يصح فيه المبدأ الكوني. فهذا هو السبيل الوحيد كي يتمدد مثل هذا الكون."[39]

الملاحظة: المهم أن كل شيء في الكون لا يتمدد بل الكون يتمدد حوله ؛ فإن بعض الأجسام من الأجسام الأولية، والجزئيات، والذرات، والصخور عندما تكون في حالة اتّزان بحيث أن تحتفظ بتماسكها بفعل قوى أخرى خلاف

---

[35] Coles, *'Ilm al-Kawniyyāt*, 39, "Namādhij Friedman."
[36] Coles, *'Ilm al-Kawniyyāt*, 38.
[37] Rizq, *Mūjaz Tārīkh al-Kawn*, 37.

[38] Coles, *'Ilm al-Kawniyyāt*, 43, "Al-Kawn al-Mutamaddid."
[39] Coles, *'Ilm al-Kawniyyāt*, 47.

الجاذبية لا تمدّد. فمثل هذه الأجسام تظل في حجم مادي ثابت بينما الكون يتمدد حولها. فالكواكب والنجوم ، والمجرات مترابطة معاً بقوة شديدة بواسطة قوى الجاذبية ، وذلك يمنعهامن أن تتمدد مع بقية الكون.[40]

إن " النتيجة التي لا مناص من قبولها ، هي : أن العالم في حالة توسّع ...فالعالم المتوسع عالم متغير ، له تاريخ حياة ، وربما حتى ميلاد وموت ."[41]

إن العالم عند أينشتاين مغلق منته غير محدود، ولا يوجد "داخل وخارج" لعالم أينشتاين ؛ لأن وجود " خارج" و " داخل" يمكن أن يُتصورا إذا كان للعالم حدود أي خط حدودي بينهما ، والحال أن العالم لا حدود له عند أينشتاين ، فكل نقاطه متساوية فيما بينها، وليس فيها ما يكون أقرب إلى المركز أو الحافة إذ لا حافة فيها ولا مركزاً. كا السطح الكروي تدبير ذو بعدين يعبر عن عالم أينشتاين ما يكون محدود الحجم ، ولا حدود له؛ لأن السطح الكروي ذو بعدين أيضاً فضاء منته " حجم فضائي منته تتوزع فيه المجرات بالتساوي وهذا يتفق مع المبدأ الكوني...ينغلق هذا الفضاء على نفسه" لكنه لا يملك حدوداً أي غير محدود .[42]

إن تطبيق نظرية أينشتاين النسبية العامة على العالم الكوني أجراه بنفسه ، وقد ارتعد إذ وجد أن نظريته تقود إلى عوالم إما متوسعة أو متقلصة . ولكن حاول أن يصنع نموذجاً لعالم سكوني لا يساقط على نفسه بفعل ثقالته الخاصة؛ وذلك تطابقاً مع الاعتقاد السائد في ذلك الوقت بأن العالم غير متغير ؛ لذلك أضاف قوة تنافر كونية ؛ لتوازن تجاذب النجوم الثقالي.[43]

إن القوة التي تحكم الحركة الكونية هي القوة التجاذب أو قوة التثاقل عند نيوتن، وهي الزمكان المنحني أو الفضاء المنحني عند أينشتاين معتمداً على "النظرية النسبية".[44]

" وعلى هذا راح الفيزيائيون يدرسون التحريك الكوني بصنع نماذج للعالم رياضية نسبوية."[45]

إذن ، إذا كان العالم يتحرك كما تقدم ذكره ، فلا بد من قانون يحكمه كقوانين نيوتن مثلاً ، أو كنظرية النسبية عند أينشتاين.إذن، تبيّن أن هناك لامحالة من أن يكون العالم في حالة توسّع، كما تقدم ذكره: أن " النتيجة التي لا مناص من قبولها ، هي : أن العالم في حالة توسّع ...فالعالم المتوسع عالم متغير ، له تاريخ حياة ، وربما حتى ميلاد وموت ."[46]

مثال توسّع العالم كا الرقعة المطّاطية المنقّطة أي تحمل نقطاً تمتط بالتساوي فليس ثمة مركز توسّع واحد، ولا مركز للعالم، ويبدو من هذا أن توسّع العالم هو نفس الفضاء نفسه، والتوسع والتقلص واحد في كل مكان مثل الرقعة المطّاطية المنقطة . وإن سرعة التباعد بين النقطتين تتناسب ببساطة مع المسافة بينهما.[47]

المبحث الرابع: نماذج التطابق بين العقيدة الإسلامية والفيزياء المعاصرة.

إن مفهوم النور في الفيزياء المعاصرة أكثر مطابقةً للعقيدة الإسلامية من معنى النور في " آية النور" بالعقل الفعّال عند الفلاسفة.

من قابلية نظريات الفلاسفة للرفض نموذجاً, كرفض النظرة الاستاتيكية الفلسفية بالديناميكية الكلامية ...وغيرها. وأما تأويل الفلاسفة المسلمين آية " النور" بالعقول أوالعقل الفعال يجب أن يختلف تفسيره الآن بطريقة

[40] Coles, *'Ilm al-Kawniyyāt*, 51.
[41] Davis, *Al-Makān wa az-Zamān*, 166.
[42] Davis, *Al-Makān wa az-Zamān*, 166–169, "Al-'Ālam al-Mutawassi'."
[43] Davis, *Al-Makān wa az-Zamān*, 166–169.
[44] Davis, *Al-Makān wa az-Zamān*, 169.
[45] Davis, *Al-Makān wa az-Zamān*, 167.
[46] Davis, *Al-Makān wa az-Zamān*, 166.
[47] Davis, *Al-Makān wa az-Zamān*, 169.

مختلفة...كماذكر العلامة محمد إقبال : اتصاف الله بالنور كما ورد في آية النور يجب تفسيره الآن بطريقة مختلفة في ضوء العلم الحديث ؛ فمبادئ علم الفيزياء الحديث تعلمنا أن سرعة الضوء لا يمكن تجاوزها , وهي واحدة بالنسبة لجميع الملاحظين لها مهما اختلف نظام حركتهم... بناء على ذلك فإن التعبير المجازي عن الذات الإلهية بالنور يجب أن يؤخذ حسب (العلم الحديث) هو أنه دلالة على أن الذات الإلهية مطلقة , وليس دلالة على حلولها في كل الأشياء ؛ لأن ذلك يؤدي إلى التسليم بوحدة الوجود.[48]

وأما عن نظريات الأشاعرة نموذجاً, مثل : نظرة الجوهر الفرد (الجزء الذي لا يتجزء) كما كانت تجديداً في الفكرالإغريقي في عصرهم , وهي أقرب إلى روح القرآن من نظرية أرسطو بفكرتها عن الكون الثابت... وهي أنهم يرون أن الله تعالى قد خلق العالم بطريقة ذرية , أي بدأ بخلق جوهر الفرد, و(الجواهر) هي أجزاء متناهية في الصغر من ذرات لا تقبل الانقسام ؛ فيلزم من هذه النظرة الانقطاع والتناهي في خلق الله وخالقيته- سبحانه وتعالى- وبما أن الله تعالى مستمر بلا انقطاع, فإن عدد الذات لايمكن أن يكون متناهياً, ففي لحظة يخلق في الوجود ذرات جديدة , ومن ثم فالكون في نمو مستمر, وفي هذا يقول الله تعالى :{يَزِيدُ فِي الْخَلْقِ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ}[49] ذكر العلامة إقبال- رحمه الله- واجب علماء الإسلام في المستقبل هو تجديد وإعادة بناء هذه النظرية العقلية البحتة , وأن يجعلوها أوثق ارتباطاً بالعلم الحديث الذي يبدو أنه يتجه نفس الاتجاه .[50]

الخاتمة

إن الفيزياء لا تتعارض مع العقيدة الإسلامية، بل يمكن أن تكون وسيلة وتفسيراً لفهم بعض النصوص الدينية وعظمة الخالق ، والتنبه لدقة النظام الكوني.

والإسلام لا يمنع البحث العلمي بل يشجع على ذلك في نطاق التوحيد ؛ للتعرف على وحدانية الله – عزوجل-.

والعلم الحديث يطابق الفكر الإسلامي أكثر من مطابقة الفلسفة للدين، كما ثبت ذلك هنا في هذا المقال.

النتائج

استنتجت من هذا المقال ما يلي من النتائج :

1-الفكر الإسلامي يطابق الفيزياء المعاصرة أكثر من الفلسفة اليونانية ، والفيزياء الكلاسيكية.

2-نظرية النسبية لآينشتاين ونظرية الذرة والإنفجار العظيم تؤيد نظرية حدوث العالم عند المفكرين الإسلاميين.

3-الزمان والمكان نسبيين في الفيزياء الحديثة ومطلقين في الفيزياء الكلاسيكية ، فهذا دليل على أن الفيزياء الحديثة تطابق العقيدة الإسلامية أكثر من الفيزياء الكلاسيكية ؛فإنها تؤدي إلى ذات مطلق مثل الزمكان والفضاء غير الله ، وهو باطل في العقيدة الإسلامية يلزم منه قدم الزمكان والفضاء .

4-عدد الذات لايمكن أن يكون متناهياً, ففي لحظة يخلق في الوجود ذرات جديدة , ومن ثم فالكون في نمو مستمر, وفي هذا يقول الله تعالى :{يَزِيدُ فِي الْخَلْقِ مَا يَشَاءُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ}[51]

5-إطلاق النور على ذات الله- تعالى- المجازي في آية النور أكثر مطابقة للفكر الإسلامي .

---

[48] Iqbal, *Tajdīd al-Fikr ad-Dīnī fī al-Islām*, 116–125.
[49] *Fāṭir*, 35:1.
[50] Iqbal, *Tajdīd al-Fikr ad-Dīnī fī al-Islām*, 116–125.
[51] *Fāṭir*, 35:1.

6-الانسحاق الأعظم (هو النهاية المتوقعة للكون المغلق) في الفيزياء المعاصرة في نماذج فريدمان للكون المغلق يطابق مفهوم يوم القيامة في العقيدة الإسلامية. كما قال تعالى :" يَوْمَ نَطْوِي ٱلسَّمَآءَ كَطَيِّ ٱلسِّجِلِّ لِلْكُتُبِۚ كَمَا بَدَأْنَآ أَوَّلَ خَلْقٖ نُّعِيدُهُۥۚ"[52].

7-الفكر الإسلامي يطابق الواقع أكثر من مطابقته للعقل.

التوصيات

ما رأيت من اللازم أن أتقدم به وصيةً إلى طالب العلم من خلال كتابة هذا المقال:

1- النظر في النصوص الإسلامية في ضوء العلم الحديث.

2- قبل ربط أي مفهوم فيزيائي بالعقيدة الإسلامية ، يجب أن تكون ملمًّا بعلم العقيدة الإسلامية، وخاصة بالمسائل التالية: التوحيد، الإيمان بالغيب، قدرة الله وحكمته في الخلق.

3- ليس كل ما في العلم الحديث "حقائق ثابتة" بل كثير منها نظريات قابلة للتغيير. اجعل ثوابت العقيدة فوق متغيرات العلم.

4- ادرس الفيزياء المعاصرة بفهم فلسفي ونقدي.

5- راجع أولاً تفاسير العلماء والمفسرين في الآيات الكونية، وقارن بين التفسير العلمي الحديث ، وبين ماذكره العلماء السابقون.

6- العلم لا يفسّر كل شيء ؛ فلا تستبدل التفسير العلمي بالإيمان بالغيب، بعض الأمور ،مثل : "خلق آدم" أو " الروح" أو " البعث" اجعلها الغيب المحض الذي لا يدرك لا بالعقل ولا بالواقع.

7- على الباحث أن يستفيد من العلماء المتخصصين في الربط بين العلوم والشرع، ومنهم : محمد إقبال – رحمه الله- كما استفدت منه كثيراً من ناحية العلاقة بين الدين والعلم.

8- وكن دائماً حذراً من تحريف الدين باسم العلم.

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

Bibliography / کتابیات

* ‘Abd Allāh, Afrāḥ Luṭfī. *“Azmat as-Sababiyya fī al-Fīzyā’ al-Mu‘āṣira wa Atharuhā ‘alā al-Falsafa”* (Baghdad: University of Baghdad, Faculty of Arts, Department of Philosophy, n.d.),
* Fūda, Sa‘īd ‘Abd al-Laṭīf. *“Al-Adilla al-‘Aqliyya ‘alā Wujūd Allāh bayn al-Mutakallimīn wa al-Falāsifa (Dirāsa Muqārana)”* (Amman: Manšūrāt al-Aṣlayn, 1437 AH/2016).
* Iqbal, Muḥammad. Tajdīd al-Fikr ad-Dīnī fī al-Islām, trans. Muḥammad Yūsuf ‘Adas (Cairo: Dār al-Kitāb al-Miṣrī; Beirut: Dār al-Kitāb al-Lubnānī, 1431 AH/2010). introduction by Ash-Shaymā’ ad-Damardāsh al-‘Uqālī.
* Heisenberg, Werner. “Aṭ-Ṭabī‘a fī al-Fīzyā’ al-Mu‘āṣira: Fīzyā’ adh-Dharra wa Qānūn as-Sababiyya”, trans. Dr. Adham as-Sammān (Damascus: Ṭalās lil-Dirāsāt wa at-Tarjama wa an-Nashr, 1415 AH/1994).
* Coles, Peter. *‘Ilm al-Kawniyyāt (Cosmology)*, trans. Muḥammad Fatḥī Khaḍr (Cairo: Hindāwī Foundation for Education and Culture, 1436 AH/2015).
* Al-Khūlī, Yumnā Ṭarīf. Falsafat al-‘Ilm fī al-Qarn al-‘Ishrīn (Cairo: Hindāwī Foundation for Education and Culture, 1433 AH/2012).

[52] *Al-Anbiyā’*, 21:104.

* Ṣalībā, Jamīl. Al-Mu‘jam al-Falsafī, “Al-‘Illa” (Beirut: Dār al-Kitāb al-Lubnānī and Maktabat al-Madrasa, 1403 AH/1982), 2:98.
* Rizq, Hānī Khalīl. Mūjaz Tārīkh al-Kawn min al-Infitār al-A‘ẓam ilā al-Istinsākh al-Basharī (Damascus: Dār al-Fikr, 1424 AH/2003).
* Davis, Paul C. W. Al-Makān wa az-Zamān fī al-‘Ālam al-Kawnī al-Ḥadīth, trans. Dr. Adham as-Sammān (Beirut: Mu’assasat ar-Risāla, 1409 AH/1988).