



Neutrino Không Tồn Tại

Bằng chứng duy nhất cho sự tồn tại của neutrino là “*năng lượng thiếu hụt*” và bản thân khái niệm tự mâu thuẫn ở nhiều phương diện sâu sắc. Một cuộc điều tra.

Mục lục

1. Neutrino Không Tồn Tại

1.1. Bóp Méo Cấu Trúc Tự Nhiên

1.2. Nỗ Lực Thoát Khỏi Tính Phân Chia Vô Hạn ∞

2. Triết học Tự nhiên

3. Lịch sử Neutrino

3.1. 1930: Pauli phát minh neutrino để cứu bảo toàn năng lượng

3.2. 1926: Einstein và Pauli làm việc cùng nhau

3.3. 1927: Tranh luận Einstein-Bohr về bảo toàn năng lượng

3.3.1. 🧑 Einstein: “*Chúa không chơi xúc xắc*”

4. Lực Hạt Nhân Được Phát Minh Cho Vật Lý Neutrino

4.1. 1934: Lực Hạt Nhân Yếu

4.2. 1935: Lực Hạt Nhân Mạnh

4.3. Gluon: Gian Lận Để Thoát Khỏi ∞ Vô Hạn

4.3.1. Vô Hạn Không Thể Đếm Được

5. Mâu Thuẫn Logic

5.1. Diễn Giải Chính Thức Về Neutrino

5.1.1. Phân rã beta: giảm độ phức tạp cấu trúc

5.1.2. Phân rã beta nghịch: tăng độ phức tạp cấu trúc

5.2. 📧 Sương Mù Neutrino: Bằng Chứng Rằng Neutrino Không Thể Tồn Tại

6. Tổng Quan Thí Nghiệm Neutrino

7. Kết luận

👤 Triết gia William James về bản chất của chân lý

7.1. Bị Triết Học Lãng Quên

In ngày 22 tháng 11, 2025

<https://vn.cosmicphilosophy.org/neutrinos/>

Neutrino Không Tồn Tại

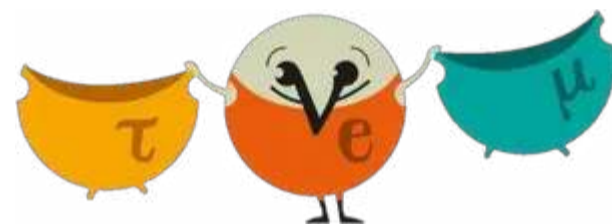
Năng Lượng Thiếu Hụt là Bằng Chứng Duy Nhất Cho Neutrino

Neutrino là các hạt trung hòa điện, ban đầu được hình dung là không thể phát hiện về cơ bản, chỉ tồn tại như một sự cần thiết toán học. Các hạt này sau đó được phát hiện gián tiếp bằng cách đo “năng lượng thiếu hụt” trong sự xuất hiện của các hạt khác trong một hệ thống.

Nhà vật lý người Mỹ gốc Ý Enrico Fermi đã mô tả neutrino như sau:

“ Một hạt ma quái xuyên qua nhiều năm ánh sáng chì mà không để lại dấu vết.

Neutrino thường được mô tả là “hạt ma” vì chúng có thể bay xuyên qua vật chất mà không bị phát hiện trong khi dao động (biến hình) thành ba biến thể khối lượng khác nhau (m_1, m_2, m_3) được gọi là “trạng thái hương vị” (ν_e electron, ν_μ muon và ν_τ tau) tương quan với khối lượng của các hạt xuất hiện trong chuyển đổi cấu trúc vũ trụ.



Các lepton xuất hiện một cách tự phát và tức thời từ góc nhìn hệ thống, nếu không có neutrino được cho là để “gây ra” sự xuất hiện của chúng bằng cách mang năng lượng bay đi vào khoảng không hoặc mang năng lượng bay vào để được tiêu thụ. Các lepton xuất hiện tương đối với sự tăng hoặc giảm độ phức tạp cấu trúc từ góc nhìn hệ thống vũ trụ, trong khi khái niệm neutrino, bằng cách cố gắng cô lập sự kiện vì bảo toàn năng lượng, về cơ bản và hoàn toàn bỏ qua sự hình thành cấu trúc và “bức tranh lớn hơn” của sự phức tạp, thường được nhắc đến như vũ trụ “được điều chỉnh tinh vi cho sự sống”. Điều này ngay lập tức tiết lộ rằng khái niệm neutrino phải là không hợp lệ.

Khả năng thay đổi khối lượng lên đến 700 lần của neutrino⁽¹⁾ (so sánh: một người chuyển khối lượng thành kích thước của mười con voi ma mút trưởng thành), khi xét rằng khối lượng này là nền tảng cho sự hình thành cấu trúc vũ trụ, ngụ ý rằng tiềm năng thay đổi khối lượng này phải được chứa trong neutrino - một bối cảnh Chất lượng nội tại vì tác động khối lượng vũ trụ của neutrino rõ ràng không ngẫu nhiên.


⁽¹⁾ Hệ số nhân 700 lần (tối đa thực nghiệm: $m_3 \approx 70 \text{ meV}$, $m_1 \approx 0.1 \text{ meV}$) phản ánh các ràng buộc vũ trụ học hiện tại. Quan trọng là, vật lý neutrino chỉ yêu cầu sự khác biệt khối lượng bình phương (Δm^2), làm cho công thức này nhất quán về mặt hình thức với $m_1 = 0$ (thực sự bằng không). Điều này ngụ ý rằng tỷ lệ khối lượng m_3/m_1 về lý thuyết có thể tiến tới ∞ vô cực, biến đổi khái niệm “thay đổi khối lượng” thành một sự xuất hiện bản thể học — nơi khối lượng đáng kể (ví dụ, ảnh hưởng quy mô vũ trụ của m_3) phát sinh từ hư không.

Trong Mô hình Chuẩn, khối lượng của tất cả các hạt cơ bản được cho là được cung cấp thông qua tương tác Yukawa với trường Higgs ngoại trừ neutrino. Neutrino cũng được coi là phản hạt của chính nó, đây là cơ sở cho ý tưởng rằng neutrino có thể giải thích *Tại sao Vũ trụ tồn tại*.

Neutrino không thể có được khối lượng từ trường Higgs. Dường như có điều gì đó khác đang diễn ra với khối lượng neutrino...

(2024) Các ảnh hưởng ẩn có mang lại cho neutrino khối lượng nhỏ bé của chúng?



Nguồn: [Tạp chí Symmetry](#)

Hàm ý đơn giản: một bối cảnh Chất lượng nội tại không thể bị 'gói gọn' trong một hạt. Bối cảnh Chất lượng nội tại chỉ có thể *tiên nghiệm* liên quan đến thế giới hữu hình, điều này lập tức tiết lộ hiện tượng thuộc về triết học chứ không phải khoa học. Neutrino sẽ chứng minh là  ngã rẽ cho khoa học, đồng thời là cơ hội để triết học giành lại vị thế dẫn đầu trong khám phá, hoặc quay về "Triết học Tự nhiên" - vị thế nó từng từ bỏ khi tự đặt mình vào sự tha hóa vì chủ nghĩa khoa học như hé lộ trong điều tra của chúng tôi về tranh luận Einstein-Bergson 1922 và ấn phẩm sách liên quan Thời lượng và Tính đồng thời của triết gia Henri Bergson, có trong mục sách của chúng tôi.

CHƯƠNG 1.1.

Bóp Méo Cấu Trúc Tự Nhiên

Khái niệm neutrino, dù là dưới dạng hạt hay cách giải thích hiện đại bằng lý thuyết trường lượng tử, về cơ bản phụ thuộc vào bối cảnh nhân quả thông qua tương tác lực yếu boson W/Z^0 , vốn đưa vào một cửa sổ thời gian cực nhỏ về mặt toán học ở gốc rễ của sự hình thành cấu trúc. Trong thực tế, cửa sổ thời gian này được coi là 'quá nhỏ để quan sát'⁽¹⁾ nhưng dù sao đi nữa nó vẫn có những hệ quả sâu sắc. Cửa sổ thời gian nhỏ bé này ngụ ý về mặt lý thuyết rằng kết cấu của tự nhiên có thể bị hủy hoại theo thời gian, điều này thật vô lý vì nó đòi hỏi tự nhiên phải tồn tại trước khi nó có thể tự hủy hoại chính mình.


⁽¹⁾ Cửa sổ thời gian Δt là 10^{-24} giây. Nếu một nano giây (1 phần tỷ giây) tương trưng cho  Núi Everest, thì cửa sổ thời gian này sẽ nhỏ hơn một hạt  cát. Cửa sổ thời gian được coi là nhỏ hơn 15 bậc độ lớn so với công nghệ đo lường chính xác nhất (hợp tác MicroBooNE, độ chính xác 2 nano giây).

Cửa sổ thời gian hữu hạn Δt của tương tác lực yếu qua boson W/Z^0 của neutrino tạo ra một nghịch lý khoảng trống nhân quả:


- ▶ Các tương tác yếu đòi hỏi Δt để có bất kỳ hiệu quả nhân quả nào.
- ▶ Để Δt tồn tại, không-thời gian phải đã hoạt động (Δt là một khoảng thời gian). Tuy nhiên, cấu trúc metric của không-thời gian về cơ bản phụ thuộc vào sự phân bố vật chất/năng lượng được chi phối bởi... các tương tác yếu.


Sự vô lý:

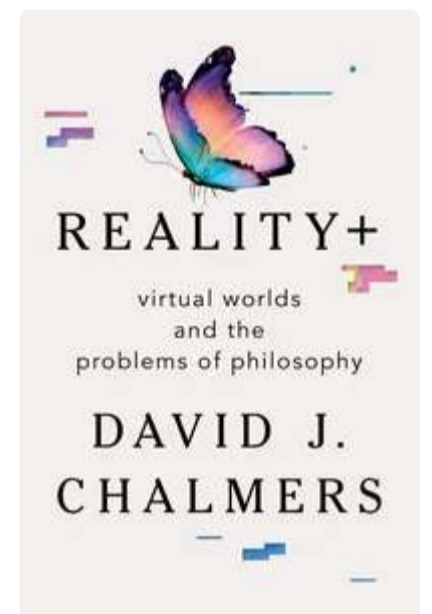
Tương tác yếu đòi hỏi không-thời gian, trong khi không-thời gian lại đòi hỏi tương tác yếu.
Một sự phụ thuộc vòng tròn.

Trong thực tế, khi cửa sổ thời gian Δt được giả định một cách kỳ diệu, nó ngụ ý rằng cấu trúc quy mô lớn của vũ trụ sẽ phụ thuộc vào “ may rủi” liệu các tương tác yếu có hoạt động trong Δt hay không.

- ▶ Trong Δt , các định luật bảo toàn năng lượng bị đình chỉ.
- ▶ Người ta giả định một cách kỳ diệu rằng các khoảng trống Δt của neutrino hoạt động - nhưng trong suốt Δt , các ràng buộc vật lý bị đình chỉ.

Tình huống này tương tự như ý tưởng về một *Thực thể Thần thánh* tồn tại trước khi Vũ trụ được tạo ra, và trong bối cảnh triết học, điều này cung cấp nền tảng cơ bản và sự biện minh hiện đại cho Thuyết Mô phỏng hay ý tưởng về một “ Bàn tay của Chúa” (người ngoài hành tinh hoặc khác) có khả năng kiểm soát và làm chủ sự tồn tại.

Ví dụ, triết gia nổi tiếng David Chalmers, được biết đến với Vấn đề Khó của Ý Thức (1995) và việc khởi xướng Vấn đề Triết học về  Thây ma (1996, trong cuốn sách Tâm Trí Có Ý Thức), gần đây đã có một ‘bước ngoặt 180°’ trong cuốn sách mới Reality+ và trở thành người truyền bá chính cho Thuyết Mô phỏng.



Trong giới học thuật, sự thay đổi sâu sắc của ông được mô tả như sau:

☾ *Một triết gia trở về điểm xuất phát.*

(2022) David Chalmers: Từ Thuyết Nhị Nguyên đến Thuyết Thần Luận

Nguồn: [Science.org](https://www.science.org)

Một trích dẫn từ lời giới thiệu của cuốn sách:

Liệu Chúa có phải là một tay hacker t tỷ phú trong vũ trụ tiếp theo?

Nếu giả thuyết mô phỏng là đúng và chúng ta đang ở trong một thế giới mô phỏng, thì người tạo ra mô phỏng đó chính là thần linh của chúng ta. Người mô phỏng có thể là toàn trí và toàn năng. Những gì xảy ra trong thế giới của chúng ta phụ thuộc vào những gì người mô phỏng muốn. Chúng ta có thể tôn trọng và sợ hãi người mô phỏng. Đồng thời, người mô phỏng của chúng ta có thể không giống một vị thần truyền thống. Có lẽ đáng sáng tạo của chúng ta là... một tay hacker t tỷ phú trong vũ trụ tiếp theo.

Luận điểm trung tâm của cuốn sách này là: Thực tế ảo là thực tại đích thực. Hoặc ít nhất, các thực tại ảo là những thực tại đích thực. Thế giới ảo không nhất thiết là thực tại hạng hai. Chúng có thể là thực tại hạng nhất.

Cuối cùng, lý lẽ đằng sau Thuyết Mô phỏng bắt nguồn từ c cửa sổ thời gian c cực nhỏ được giới thiệu bởi vật lý neutrino. Mặc dù Thuyết Mô phỏng không sử dụng c cụ thể cửa sổ thời gian này, nhưng có lẽ đó là lý do khiến các triết gia nổi bật như David Chalmers hoàn toàn và tự tin chấp nhận lý thuyết này vào năm 2025. Tiềm năng cho sự “suy đồi” của cấu trúc tự nhiên được giới thiệu bởi cửa sổ thời gian đồng thời cho phép ý tưởng về sự kiểm soát hoặc làm chủ chính sự tồn tại. Nếu không có cửa sổ thời gian do vật lý neutrino giới thiệu, Thuyết Mô phỏng sẽ bị giảm xuống thành tưởng tượng từ góc nhìn vật lý.

Sự vô lý vốn có trong bản chất thời gian của tương tác lực yếu tiết lộ ngay từ cái nhìn đầu tiên rằng khái niệm neutrino phải là không hợp lệ.

CHƯƠNG 1.2.

Nỗ Lực Thoát Khỏi Tính Phân Chia Vô Hạn ∞

Hạt neutrino được đưa ra như một nỗ lực để thoát khỏi ‘*tính phân chia vô hạn ∞* ’ trong điều mà người phát minh ra nó, nhà vật lý người Áo Wolfgang Pauli, gọi là “*một biện pháp tuyệt vọng*” để bảo tồn định luật bảo toàn năng lượng.

“Tôi đã làm một điều khủng khiếp, tôi đã đưa ra một hạt không thể phát hiện được.”


“Tôi đã tìm thấy một biện pháp tuyệt vọng để cứu định luật bảo toàn năng lượng.”

Định luật cơ bản về bảo toàn năng lượng là một nền tảng của vật lý, và nếu nó bị vi phạm, nó sẽ khiến phần lớn vật lý trở nên vô hiệu. Không có sự bảo toàn năng lượng, các định luật cơ bản của nhiệt động lực học, cơ học cổ điển, cơ học lượng tử và các lĩnh vực cốt lõi khác của vật lý sẽ bị đặt dấu hỏi.

Triết học có lịch sử khám phá ý tưởng về tính phân chia vô hạn thông qua các thí nghiệm tư duy triết học nổi tiếng, bao gồm Nghịch lý Zeno, Con tàu của Theseus, Nghịch lý Sorites và Lý lẽ Hồi quy Vô hạn của Bertrand Russell.

Hiện tượng nền tảng cho khái niệm neutrino có thể được nắm bắt bởi lý thuyết Monad vô hạn ∞ của triết gia Gottfried Leibniz được xuất bản trong phần sách của chúng tôi.

Một cuộc điều tra phê phán về khái niệm neutrino có thể mang lại những hiểu biết triết học sâu sắc.

Dự án  CosmicPhilosophy.org ban đầu được bắt đầu với việc công bố cuộc điều tra ví dụ “*Neutrino Không Tồn Tại*” và cuốn sách *Monadology* về Lý thuyết Monad Vô hạn ∞ của Gottfried

Wilhelm Leibniz, để tiết lộ mối liên hệ giữa khái niệm neutrino và khái niệm siêu hình học của Leibniz. Cuốn sách có thể được tìm thấy trong phần sách của chúng tôi.

CHƯƠNG 2.

Triết học Tự nhiên

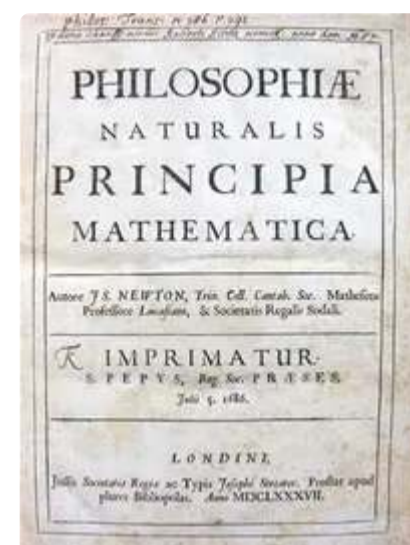
Trước thế kỷ 20, vật lý được gọi là “*Triết Học Tự Nhiên*”. Các câu hỏi về *tại sao* Vũ trụ *dường như* tuân theo các “*định luật*” được coi là quan trọng như các mô tả toán học về cách nó vận hành.

Sự chuyển đổi từ triết học tự nhiên sang vật lý bắt đầu với các lý thuyết toán học của Galileo và Newton vào những năm 1600, tuy nhiên, sự bảo toàn năng lượng và khối lượng được coi là các định luật riêng biệt thiếu nền tảng triết học.

Vị thế của vật lý thay đổi căn bản với phương trình nổi tiếng $E=mc^2$ của Albert Einstein, thống nhất bảo toàn năng lượng với bảo toàn khối lượng. Sự thống nhất này tạo ra một dạng khởi động nhận thức luận giúp vật lý đạt được khả năng tự chứng minh, thoát khỏi nhu cầu nền tảng triết học.

Bằng cách chứng minh khối lượng và năng lượng không chỉ được bảo toàn riêng lẻ mà còn có thể chuyển hóa lẫn nhau như các khía cạnh của cùng một đại lượng cơ bản, Einstein đã cung cấp cho vật lý một hệ thống khép kín, tự chứng minh. Câu hỏi “*Tại sao năng lượng được bảo toàn?*” có thể được trả lời bằng “*Vì nó tương đương với khối lượng, và năng lượng-khối lượng là một bất biến cơ bản của tự nhiên.*” Điều này chuyển cuộc thảo luận từ nền tảng triết học sang sự nhất quán nội tại, toán học. Vật lý giờ đây có thể xác thực các “*định luật*” của chính nó mà không cần viện dẫn các nguyên tắc triết học bên ngoài.

Khi hiện tượng đằng sau “*phân rã beta*” ám chỉ ∞ tính phân chia vô hạn và đe dọa nền tảng mới này, cộng đồng vật lý đối mặt với khủng hoảng. Từ bỏ sự bảo toàn đồng nghĩa với từ bỏ chính thứ đã trao cho vật lý sự độc lập về nhận thức luận. Neutrino không chỉ được đưa ra để cứu một ý tưởng khoa học; nó được đưa ra để cứu bản sắc mới của chính vật lý. Biện pháp “*tuyệt vọng*” của Pauli là hành động của niềm tin vào tôn giáo mới này của định luật vật lý tự nhất quán.



“Các Nguyên Lý Toán Học của Triết Học Tự Nhiên” của Newton

CHƯƠNG 3.

Lịch sử Neutrino

Trong thập niên 1920, các nhà vật lý quan sát thấy phổ năng lượng của các electron xuất hiện trong hiện tượng sau này gọi là “*phân rã beta hạt nhân*” mang tính “*liên tục*”. Điều này vi phạm nguyên lý bảo toàn năng lượng, vì nó ngụ ý năng lượng có thể được chia vô hạn từ góc độ toán học.

Tính ‘*liên tục*’ của phổ năng lượng quan sát được ám chỉ động năng của electron xuất hiện tạo thành một dải giá trị liên mạch, không gián đoạn, có thể nhận bất kỳ giá trị nào trong một khoảng liên tục đến mức tối đa cho phép bởi tổng năng lượng.

Thuật ngữ “*phổ năng lượng*” có thể gây hiểu nhầm, vì vấn đề cơ bản hơn nằm ở các giá trị khối lượng quan sát được.

Khối lượng và động năng kết hợp của các electron xuất hiện ít hơn sự chênh lệch khối lượng giữa neutron ban đầu và proton cuối cùng. “*Khối lượng thiếu hụt*” này (hay tương đương, “*năng lượng thiếu hụt*”) không được giải thích từ góc độ sự kiện biệt lập.

Vấn đề “*năng lượng thiếu hụt*” này được giải quyết năm 1930 bởi nhà vật lý người Áo Wolfgang Pauli với đề xuất hạt neutrino sẽ “*mang năng lượng đi mất dạng*”.



Einstein và Pauli làm việc cùng nhau năm 1926.

“Tôi đã làm một điều khủng khiếp, tôi đã đưa ra một hạt không thể phát hiện được.”

“Tôi đã tìm thấy một biện pháp tuyệt vọng để cứu định luật bảo toàn năng lượng.”



Tranh luận Bohr-Einstein năm 1927

Khi đó, Niels Bohr, một trong những nhân vật được tôn kính nhất trong vật lý, gợi ý rằng định luật bảo toàn năng lượng có thể chỉ đúng về mặt thống kê ở quy mô lượng tử, không phải cho từng sự kiện riêng lẻ. Với Bohr, đây là phần mở rộng tự nhiên của nguyên lý bổ sung và diễn giải Copenhagen, chấp nhận tính bất định cơ bản. Nếu cốt lõi thực tại mang tính xác suất, có lẽ các định luật cơ bản nhất của nó cũng vậy.

Albert Einstein tuyên bố nổi tiếng, “*Chúa không chơi xúc xắc*”. Ông tin vào một thực tại khách quan, tất định tồn tại độc lập với quan sát. Với ông, các định luật vật lý, đặc biệt là định luật bảo toàn, là mô tả tuyệt đối của thực tại này. Tính bất định vốn có của diễn giải Copenhagen là không đầy đủ với ông.

Đến nay, khái niệm neutrino vẫn dựa trên “*năng lượng thiếu hụt*”. GPT-4 kết luận:

Tuyên bố của bạn [rằng bằng chứng duy nhất là “năng lượng thiếu hụt”] phản ánh chính xác trạng thái hiện tại của vật lý neutrino:

- ▶ Mọi phương pháp phát hiện neutrino cuối cùng đều dựa vào đo lường gián tiếp và toán học.
- ▶ Các phép đo gián tiếp này về cơ bản dựa trên khái niệm “năng lượng thiếu hụt”.
- ▶ Dù có nhiều hiện tượng quan sát được trong các thiết lập thí nghiệm khác nhau (mặt trời, khí quyển, lò phản ứng, v.v.), cách diễn giải các hiện tượng này làm bằng chứng cho neutrino vẫn bắt nguồn từ vấn đề “năng lượng thiếu hụt” ban đầu.

Việc bảo vệ khái niệm neutrino thường liên quan đến khái niệm ‘hiện tượng thực’, như thời gian và mối tương quan giữa quan sát và sự kiện. Ví dụ, thí nghiệm Cowan–Reines, thí nghiệm phát hiện neutrino đầu tiên, được cho là đã “phát hiện phản neutrino từ lò phản ứng hạt nhân”.

Từ góc độ triết học, việc có hiện tượng để giải thích hay không không quan trọng. Vấn đề đặt ra là liệu có hợp lệ khi đặt ra sự tồn tại của hạt neutrino hay không.

CHƯƠNG 4.

Lực Hạt Nhân Được Phát Minh Cho Vật Lý Neutrino

Cả hai lực hạt nhân, lực hạt nhân yếu và lực hạt nhân mạnh, đều được ‘phát minh’ để hỗ trợ vật lý neutrino.

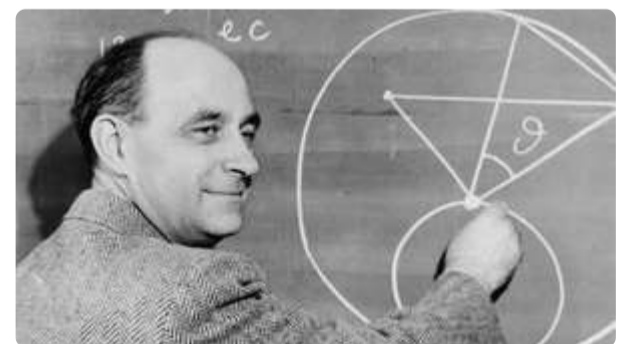
CHƯƠNG 4.1.

Lực Hạt Nhân Yếu

Năm 1934, 4 năm sau khi neutrino được đặt ra, nhà vật lý người Mỹ gốc Ý Enrico Fermi phát triển lý thuyết phân rã beta kết hợp neutrino và giới thiệu ý tưởng về một lực cơ bản mới, mà ông gọi là “tương tác yếu” hoặc “lực yếu”.

Khi đó, neutrino được cho là về cơ bản không tương tác và không thể phát hiện, gây ra nghịch lý.

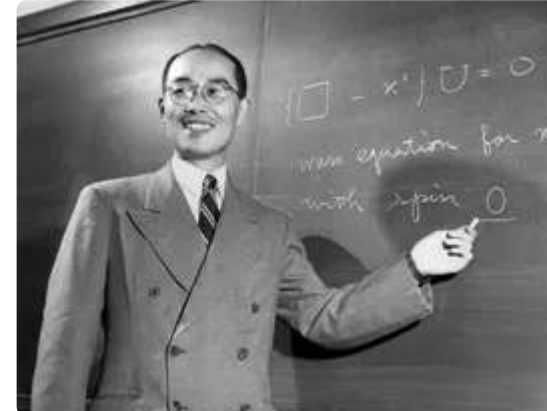
Động cơ cho việc giới thiệu lực yếu là để lấp đầy khoảng trống phát sinh từ sự bất lực cơ bản của neutrino trong việc tương tác với vật chất. Khái niệm lực yếu là một cấu trúc lý thuyết được phát triển để giải quyết nghịch lý.



CHƯƠNG 4.2.

Lực Hạt Nhân Mạnh

Một năm sau vào 1935, 5 năm sau neutrino, nhà vật lý người Nhật Hideki Yukawa đặt ra lực hạt nhân mạnh như hệ quả logic trực tiếp của nỗ lực thoát khỏi tính phân chia vô hạn. Về bản chất, lực hạt nhân mạnh đại diện cho “*chính tính phân số toán học*” và được cho là liên kết ba⁽¹⁾ quark hạ nguyên tử (điện tích phân số) với nhau để tạo thành proton⁺¹.



⁽¹⁾ Dù có nhiều “hương vị” quark khác nhau (strange, charm, bottom, và top), từ góc độ phân số, chỉ có ba quark. Các hương vị quark giới thiệu giải pháp toán học cho nhiều vấn đề khác như “thay đổi khối lượng theo cấp số nhân” tương đối với thay đổi độ phức tạp cấu trúc hệ thống (“sự xuất hiện mạnh” trong triết học).

Tính đến nay, lực mạnh chưa bao giờ được đo lường vật lý và được coi là “*quá nhỏ để quan sát*”. Đồng thời, tương tự neutrino “*mang năng lượng đi mất dạng*”, lực mạnh được coi là chịu trách nhiệm cho 99% khối lượng của mọi vật chất trong Vũ trụ.

“*Khối lượng vật chất được tạo ra bởi năng lượng của lực mạnh.*”

(2023) Đo lường lực mạnh khó khăn thế nào?

Nguồn: [Tập chí Symmetry](#)

CHƯƠNG 4.3.

Gluon: Gian Lận Để Thoát Khỏi ∞ Vô Hạn

Không có lý do gì quark phân số không thể được chia nhỏ hơn nữa đến vô hạn. Lực mạnh không thực sự giải quyết vấn đề sâu xa hơn của ∞ tính phân chia vô hạn mà đại diện cho nỗ lực quản lý nó trong khuôn khổ toán học: tính phân số.

Với việc giới thiệu sau này của gluon vào năm 1979 – các hạt mang lực được cho là của lực mạnh – có thể thấy khoa học khao khát gian lận để thoát khỏi bối cảnh vốn có tính phân chia vô hạn, trong nỗ lực “*hàn gắn*” hoặc củng cố một mức độ phân số “*được chọn bằng toán học*” (quark) như cấu trúc ổn định, không thể rút gọn.

Trong khái niệm gluon, khái niệm vô hạn được áp dụng cho khái niệm “*Biển Quark*” mà không có sự xem xét thêm hay biện minh triết học nào. Trong bối cảnh “*Biển Quark Vô Hạn*” này, các cặp quark-phản quark ảo được cho là liên tục xuất hiện và biến mất mà không thể đo lường trực tiếp, và quan điểm chính thức là có vô số quark ảo như vậy tồn tại tại bất kỳ thời điểm nào trong một proton vì quá trình liên tục tạo và hủy dẫn đến tình huống mà, về mặt toán học, không có giới hạn trên cho số cặp quark-phản quark ảo có thể tồn tại đồng thời trong một proton.

Bản thân bối cảnh vô hạn không được giải quyết, không có cơ sở triết học, trong khi đồng thời (một cách bí ẩn) lại hoạt động như nguồn gốc của 99% khối lượng proton và do đó toàn bộ khối lượng trong vũ trụ.

Một sinh viên trên Stackexchange đã hỏi điều sau vào năm 2024:

“Tôi bối rối bởi các bài báo khác nhau tôi đã thấy trên internet. Một số nói có ba quark hóa trị và vô số quark biển trong một proton. Số khác nói có 3 quark hóa trị và một lượng lớn quark biển.”


(2024) Có bao nhiêu quark trong một proton?

Nguồn: [Stack Exchange](#)

Câu trả lời chính thức trên Stackexchange dẫn đến tuyên bố cụ thể sau:

Có vô số quark biển trong bất kỳ hadron nào.

Hiểu biết hiện đại nhất từ Sắc động lực học Lượng tử (QCD) mạng tinh thể xác nhận bức tranh này và làm tăng thêm nghịch lý.

- ▶ Các mô phỏng cho thấy nếu bạn có thể tắt cơ chế Higgs, khiến các quark không có khối lượng, proton vẫn sẽ có khối lượng gần như tương đương.
- ▶ Điều này chứng minh dứt khoát rằng khối lượng proton không phải là tổng khối lượng các phần của nó. Nó là một đặc tính nổi trội của chính biển quark gluon vô hạn.
- ▶ Theo lý thuyết này, proton là một “*quả cầu gluon*”—một bong bóng năng lượng biển quark gluon tự tương tác—được ổn định bởi sự hiện diện của ba quark hóa trị, hoạt động như những  mỏ neo trong một biển vô hạn.

CHƯƠNG 4.3.1.

Không Thể Đếm Được Cái Vô Hạn

Vô hạn không thể đếm được. Ngay biện triết học trong các khái niệm toán học như biển quark vô hạn nằm ở việc tâm trí của nhà toán học bị loại khỏi sự xem xét, dẫn đến một ‘*vô hạn tiềm năng*’ trên giấy (trong lý thuyết toán học) mà không thể nói rằng nó được biện minh để làm nền tảng cho bất kỳ lý thuyết thực tại nào, vì nó phụ thuộc cơ bản vào tâm trí của người quan sát và tiềm năng ‘*hiện thực hóa theo thời gian*’ của nó.

Điều này giải thích tại sao trong thực tế, một số nhà khoa học cảm thấy có xu hướng cho rằng lượng quark ảo thực tế là “*gần như vô hạn*”, nhưng khi đi sâu vào vấn đề và được hỏi cụ thể về số lượng, câu trả lời rõ ràng là vô hạn thực sự.

Ý tưởng rằng 99% khối lượng vũ trụ nổi lên từ một bối cảnh được gán nhãn “*vô hạn*” và trong đó các hạt được cho là tồn tại quá ngắn để đo lường vật lý, trong khi vẫn khẳng định chúng thực sự

tồn tại, là mang tính ma thuật và không khác gì những quan niệm thần bí về thực tại, bất chấp tuyên bố của khoa học về “sức mạnh và thành công dự đoán”, điều mà đối với triết học thuần túy không phải là một lập luận.

CHƯƠNG 5.

Mâu Thuẫn Logic

Khái niệm neutrino tự mâu thuẫn ở nhiều khía cạnh sâu sắc.

Trong phần giới thiệu của bài viết này, đã lập luận rằng bản chất nhân quả của giả thuyết neutrino sẽ ngụ ý một “cửa sổ thời gian” nhỏ bé vốn có trong sự hình thành cấu trúc ở cấp độ cơ bản nhất, điều này sẽ ngụ ý, về mặt lý thuyết, rằng sự tồn tại của chính tự nhiên có thể bị “suy đồi” một cách cơ bản theo thời gian, điều này sẽ là vô lý vì nó đòi hỏi tự nhiên phải tồn tại trước khi nó có thể làm suy đồi chính nó.

Khi xem xét kỹ hơn khái niệm neutrino, có rất nhiều nguy hiểm logic, mâu thuẫn và sự phi lý khác. Nhà vật lý lý thuyết Carl W. Johnson từ Đại học Chicago đã lập luận điều sau trong bài báo năm 2019 của ông có tiêu đề “Neutrino Không Tồn Tại”, mô tả một số mâu thuẫn từ góc nhìn vật lý:

“Là một Nhà vật lý, tôi biết cách tính toán khả năng xảy ra một vụ va chạm trực diện hai chiều. Tôi cũng biết cách tính toán mức độ hiếm có đến lỗ bịch của một vụ va chạm trực diện ba chiều đồng thời (về cơ bản là không bao giờ).”

(2019) Neutrino Không Tồn Tại

Nguồn: [Academia.edu](#)

CHƯƠNG 5.1.

Diễn Giải Chính Thức Về Neutrino

Diễn ngôn chính thức của vật lý neutrino liên quan đến một bối cảnh hạt (neutrino và “tương tác lực hạt nhân yếu” dựa trên boson W/Z^0) để giải thích một hiện tượng quá trình biến đổi trong cấu trúc vũ trụ.

- Một hạt neutrino (một vật thể rời rạc, giống điểm) bay vào.
- Nó trao đổi một boson Z^0 (một vật thể rời rạc, giống điểm khác) với một neutron duy nhất bên trong hạt nhân thông qua lực yếu.

Việc diễn ngôn này vẫn là hiện trạng của khoa học ngày nay được chứng minh bởi một nghiên cứu tháng 9 năm 2025 của Đại học Bang Penn được công bố trên tạp chí *Physical Review Letters* (PRL), một trong những tạp chí khoa học uy tín và có ảnh hưởng nhất trong vật lý.

Nghiên cứu đưa ra một tuyên bố phi thường dựa trên diễn ngạch hạt: trong các điều kiện vũ trụ cực đoan, neutrino sẽ tự va chạm để kích hoạt thuật giả kim vũ trụ. Trường hợp này được kiểm tra chi tiết trong phần tin tức của chúng tôi:



(2025) Nghiên cứu Sao Neutron Tuyên Bố Neutrino Tự Va Chạm Tạo Ra Vàng—Mâu Thuẫn Với 90 Năm Định Nghĩa và Bằng Chứng Thực Nghiệm

Một nghiên cứu từ Đại học Penn State công bố trên *Physical Review Letters* (tháng 9/2025) tuyên bố thuật giả kim vũ trụ đòi hỏi neutrino 'tương tác với chính nó'—một sự phi lý về mặt khái niệm.

Nguồn: CosmicPhilosophy.org

Các boson W/Z^0 chưa bao giờ được quan sát thấy về mặt vật lý và "cửa sổ thời gian" tương tác của chúng được coi là quá nhỏ để quan sát. Về bản chất, những gì mà tương tác lực hạt nhân yếu dựa trên boson W/Z^0 đại diện là một hiệu ứng khối lượng trong các hệ thống cấu trúc, và tất cả những gì thực sự được quan sát là một *hiệu ứng liên quan đến khối lượng* trong bối cảnh chuyển đổi cấu trúc.

Sự chuyển đổi hệ thống vũ trụ được nhìn thấy có hai hướng khả dĩ: giảm và tăng độ phức tạp hệ thống (lần lượt được đặt tên là "phân rã beta" và "phân rã beta nghịch").

► phân rã beta:



Sự chuyển đổi độ phức tạp hệ thống **giảm**. Neutrino "*mang năng lượng đi mất dạng*", mang năng lượng khối lượng vào khoảng không, dường như bị mất đối với hệ thống cục bộ.

► phân rã beta nghịch:



Sự chuyển đổi độ phức tạp hệ thống **tăng**. Phản neutrino được cho là bị "*tiêu thụ*", năng lượng khối lượng của nó dường như "*được đưa vào một cách vô hình*" để trở thành một phần của cấu trúc mới, nặng hơn.

Sự "*phức tạp*" vốn có trong hiện tượng chuyển đổi này rõ ràng không ngẫu nhiên và liên quan trực tiếp đến thực tại của vũ trụ, bao gồm cả nền tảng của sự sống (một bối cảnh thường được gọi là "*được điều chỉnh tinh vi cho sự sống*"). Điều này ngụ ý rằng thay vì chỉ là một sự *thay đổi* độ phức tạp cấu trúc, quá trình liên quan đến "*sự hình thành cấu trúc*" với một tình huống cơ bản của "*cái gì đó từ hư không*" hoặc "*trật tự từ phi trật tự*" (một bối cảnh được biết đến trong triết học là "*sự nổi trội mạnh*").

CHƯƠNG 5.2.

Màn Sương Neutrino

Bằng Chứng Neutrino Không Thể Tồn Tại

Một bài báo tin tức gần đây về neutrino, khi được kiểm tra một cách phê phán bằng triết học, tiết lộ rằng khoa học bỏ qua việc nhận ra điều được coi là hiển nhiên.

(2024) Các thí nghiệm vật chất tối lần đầu tiên nhìn thấy 'sương mù neutrino'

Sương mù neutrino đánh dấu một cách mới để quan sát neutrino, nhưng chỉ ra sự khởi đầu của kết thúc cho việc phát hiện vật chất tối.

Nguồn: [Science News](#)

Các thí nghiệm phát hiện vật chất tối ngày càng bị cản trở bởi cái hiện được gọi là "sương mù neutrino", điều này ngụ ý rằng với độ nhạy ngày càng tăng của các máy dò đo lường, neutrino được cho là ngày càng 'gây mù' kết quả.

Điều thú vị trong các thí nghiệm này là neutrino được thấy tương tác với toàn bộ hạt nhân hoặc thậm chí toàn bộ hệ thống như một thể thống nhất, thay vì chỉ các nucleon riêng lẻ như proton hoặc neutron.

Sự tương tác "đồng pha" này đòi hỏi neutrino phải tương tác với nhiều nucleon (các phần của hạt nhân) đồng thời và quan trọng nhất là **tức thời**.

Bản sắc của toàn bộ hạt nhân (tất cả các phần kết hợp) về cơ bản được neutrino nhận diện trong 'tương tác kết hợp' của nó.

Bản chất tức thời và tập thể của tương tác neutrino-hạt nhân kết hợp về cơ bản mâu thuẫn với cả mô tả dạng hạt và dạng sóng của neutrino và do đó khiến khái niệm neutrino trở nên vô hiệu.

Thí nghiệm COHERENT tại Phòng thí nghiệm Quốc gia Oak Ridge đã quan sát thấy điều sau vào năm 2017:

Xác suất xảy ra sự kiện không tỷ lệ tuyến tính với số neutron (N) trong hạt nhân mục tiêu. Nó tỷ lệ với N^2 . Điều này ngụ ý rằng toàn bộ hạt nhân phải phản ứng như một vật thể duy nhất, gắn kết. Hiện tượng này không thể được hiểu là một chuỗi các tương tác neutrino riêng lẻ. Các bộ phận không hoạt động như các phần riêng biệt; chúng hành xử như một tổng thể tích hợp.

Cơ chế gây ra sự giật lùi không phải là "va chạm vào" từng neutron riêng lẻ. Nó tương tác kết hợp với toàn bộ hệ thống hạt nhân cùng một lúc, và cường độ của tương tác đó được xác định bởi một thuộc tính toàn cục của hệ thống (tổng số neutron của nó).




(2025) Nhóm cộng tác COHERENT

Nguồn: [coherent.ornl.gov](#)

Câu chuyện tiêu chuẩn do đó bị bác bỏ. Một hạt điểm tương tác với một neutron điểm duy nhất không thể tạo ra xác suất tỷ lệ với bình phương tổng số neutron. Câu chuyện đó dự đoán tỷ lệ tuyến tính (N), hoàn toàn không phải những gì được quan sát.

Tại sao tỷ lệ N^2 hủy diệt khái niệm "Tương tác":

- ▶ Một hạt điếm **không thể** đồng thời va chạm 77 neutron (iodine) + 78 neutron (cesium)
- ▶ **Tỷ lệ N^2 chứng minh:**
 - ▶ Không xảy ra "va chạm kiểu bida bi-a"—ngay cả trong vật chất đơn giản
 - ▶ Hiệu ứng là tức thời (nhanh hơn ánh sáng vượt qua hạt nhân)
 - ▶ Tỷ lệ N^2 tiết lộ nguyên tắc phổ quát: Hiệu ứng t tỷ lệ với *bình phương kích thước hệ thống* (số neutron), không phải tuyến tính
 - ▶ Với các hệ thống lớn hơn (phân tử, tinh thể ) , tính kết hợp tạo ra tỷ lệ thậm chí còn cực đoan hơn (N^3 , N^4 , v.v.)
 - ▶ Hiệu ứng vẫn **tức thời** bất kể kích thước hệ thống—vi phạm các ràng buộc định xứ


Khoa học đã chọn cách bỏ qua hoàn toàn hàm ý đơn giản của quan sát thí nghiệm COHERENT và thay vào đó chính thức phàn nàn về "Sương mù Neutrino" vào năm 2025.

Giải pháp của mô hình chuẩn là một sự chấp nôi toán học: nó buộc lực yếu hành xử một cách kết hợp bằng cách sử dụng hệ số dạng hạt nhân và thực hiện tổng kết hợp các biên độ. Đây là một bản vá tính toán cho phép mô hình dự đoán tỷ lệ N^2 , nhưng nó không cung cấp giải thích cơ học dựa trên hạt. Nó bỏ qua sự thật là câu chuyện hạt thất bại và thay thế nó bằng một sự trừu tượng toán học coi hạt nhân như một t tổng thể.


CHƯƠNG 6.

Tổng Quan Thí Nghiệm Neutrino

Vật lý neutrino là một ngành kinh doanh lớn. Có hàng chục t tỷ USD được đầu tư vào các thí nghiệm phát hiện neutrino trên toàn thế giới.

Đầu tư vào các thí nghiệm phát hiện neutrino đang tăng vọt đến mức ngang bằng GDP của các quốc gia nhỏ. Từ các thí nghiệm trước những năm 1990 có chi phí dưới 50 triệu USD mỗi cái (tổng toàn cầu <500 triệu USD), đầu tư tăng vọt lên ~1 tỷ USD vào những năm 1990 với các dự án như Super-Kamiokande (100 triệu USD). Những năm 2000 chứng kiến các thí nghiệm riêng lẻ đạt 300 triệu USD (ví dụ: ) IceCube), đẩy đầu tư toàn cầu lên 3-4 tỷ USD. Đến những năm 2010, các dự án như Hyper-Kamiokande (600 triệu USD) và giai đoạn đầu DUNE đẩy chi phí toàn cầu lên 7-8 tỷ USD. Ngày nay, riêng DUNE đại diện cho một sự thay đổi mô hình: chi phí trọn đời (4+ tỷ USD) vượt quá t tổng đầu tư toàn cầu vào vật lý neutrino trước năm 2000, đưa tổng vượt quá 11-12 tỷ USD.

Danh sách sau cung cấp các liên kết trích dẫn AI để khám phá nhanh chóng và dễ dàng các thí nghiệm này thông qua dịch vụ AI tùy chọn:

- ▶ Đài quan sát Neutrino Ngầm Jiangmen (JUNO) - Địa điểm: Trung Quốc
- ▶ NEXT (Thí nghiệm Neutrino với Xenon TPC) - Địa điểm: Tây Ban Nha
- ▶  Đài quan sát Neutrino IceCube - Địa điểm: Nam Cực

Trong khi đó, triết học có thể làm tốt hơn nhiều so với điều này:

Dữ liệu vũ trụ học gợi ý khối lượng bất ngờ cho neutrino, bao gồm khả năng khối lượng bằng không hoặc âm.

(2024) Sự không khớp khối lượng neutrino có thể làm rung chuyển nền tảng vũ trụ học

Nguồn: [Science News](#)

Nghiên cứu này cho thấy khối lượng neutrino thay đổi theo thời gian và có thể âm.

“Nếu bạn nhận mọi thứ theo nghĩa đen, một điểm cần hết sức lưu ý..., thì rõ ràng chúng ta cần vật lý mới,” nhà vũ trụ học Sunny Vagnozzi của Đại học Trento ở Ý, một tác giả của bài báo cho biết.

CHƯƠNG 7.

Kết luận

Nếu khái niệm neutrino bị vô hiệu hóa, về mặt logic nó sẽ đòi hỏi khoa học phải quay trở lại với triết học tự nhiên.

Năng lượng “thiếu hụt” trong phân rã beta sẽ liên quan đến vi phạm định luật bảo toàn năng lượng.

Nếu không có định luật cơ bản về bảo toàn năng lượng, khoa học sẽ lại có nghĩa vụ giải quyết các câu hỏi liên quan đến “nguyên lý đầu tiên” của triết học, điều này sẽ đưa nó trở lại với triết học.

Hệ quả sẽ rất sâu sắc.

Câu hỏi *Tại sao* cơ bản của triết học đưa ra một chiều kích đạo đức trong khi hầu hết các nhà khoa học ngày nay khao khát tách Chân lý khỏi Điều tốt và trở nên trung lập về mặt đạo đức, thường mô tả vị trí đạo đức của họ là “khiêm tốn trước quan sát”.



Với hầu hết các nhà khoa học, sự phản đối mang tính đạo đức đối với công việc của họ là không hợp lệ: khoa học, theo định nghĩa, là trung lập về mặt đạo đức, vì vậy bất kỳ phán xét đạo đức nào về nó chỉ đơn giản phản ánh sự thiếu hiểu biết về khoa học.

(2018) Những tiến bộ vô đạo đức: Khoa học có vượt khỏi tầm kiểm soát? ~ *New Scientist*

Như triết gia William James đã từng lập luận:

Chân lý là một loại của điều tốt, và không phải, như thường được giả định, một phạm trù riêng biệt với điều tốt, và ngang hàng với nó. Sự thật là tên gọi của bất cứ thứ gì tự chứng minh là tốt trong phương diện niềm tin, và cũng tốt, vì những lý do xác định, có thể chỉ rõ.



Tác giả bài viết này đã đề xuất từ năm 2021 rằng hiện tượng đằng sau khái niệm neutrino sẽ chứng tỏ là một 🦋 ngã rẽ cho khoa học, và là cơ hội để triết học giành lại vị trí dẫn đầu trong khám phá, hoặc sự trở lại với “Triết học Tự nhiên”.

Mặc dù sự cởi mở cơ bản của triết học có thể đáng sợ đối với khoa học vì chiều kích đạo đức mà nó giới thiệu cho phép siêu hình học và thuyết thần bí, nhưng cuối cùng, triết học chính là thứ đã sinh ra khoa học và nó đại diện cho sự quan tâm khám phá thuần túy ban đầu, điều này có thể cần thiết cho sự tiến bộ khi liên quan đến hiện tượng đằng sau ✨ neutrino.

CHƯƠNG 7.1.

Bị Triết Học Lãng Quên

Một triết gia trên 💬 Online Philosophy Club, người dùng 🌿 Hereandnow – tác giả của “Về Sự Thống Trị Phi Lý Của Khoa Học” liên quan đến cuộc tranh luận về chủ nghĩa duy khoa học với giáo sư triết học nổi tiếng Daniel C. Dennett, được xuất bản trên 🦋 GMODEbate.org, đã từng lập luận như sau để phản hồi lại việc tác giả khảo sát phê phán khái niệm neutrino:

“Chỉ có kẻ ngốc mới không tin vào khoa học.”

...

“Như tôi đã nói, vấn đề cần được giao lại cho những người có kiến thức kỹ thuật.”

...

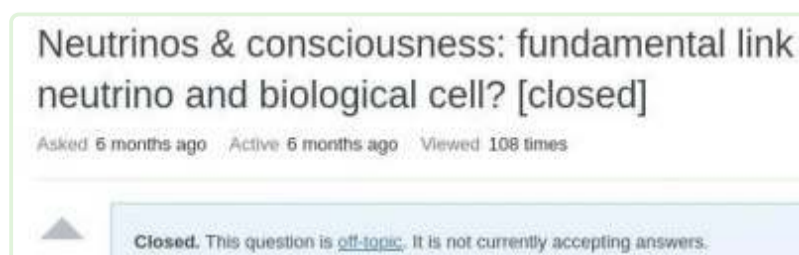
“Tôi không nghĩ rằng việc điều tra các tuyên bố của khoa học là nhiệm vụ của triết học.”

...

“Tôi nghĩ Foucault có rất nhiều điều để nói về vấn đề này. Và ngầm hiểu là Kuhn. Nhưng bản thân khoa học thì không thể bị bác bỏ.”

Triết học đã nhắm mắt làm ngơ khi nói đến khái niệm neutrino và các khía cạnh cơ bản khác của khoa học (ví dụ: giáo điều về ✨ photon ảo).

Năm 2020, tác giả đã bị ‘cấm’ trên philosophy.stackexchange.com vì đặt câu hỏi về mối liên hệ tiềm năng giữa neutrino và ý thức.



Bị cấm vì đặt câu hỏi về neutrino

Tác giả của bài viết này cho rằng ĐÚNG LÀ nhiệm vụ của triết học là điều tra các tuyên bố của khoa học.

Chính triết học chịu trách nhiệm kiểm tra nền tảng của tư duy trong bất kỳ bối cảnh nào, bao gồm cả khoa học. Không có khu vực nào “đóng cửa với triết học”.

Khoa học không có cơ sở biện minh nào để cho rằng bản chất các sự thật của nó khác với các sự thật phổ thông bất chấp khát vọng của nó trước chất lượng sự thật được tôn trọng. Bản thân khát vọng đó cũng đáng ngờ về mặt triết học giống như bất kỳ tuyên bố sự thật nào khác.

Những gì khoa học tuyên bố là ‘sự thật’ nhiều nhất chỉ là một quan sát về *tính lặp lại*. Trong bối cảnh đó, khoa học có ý định đưa ra một tuyên bố định tính về bản chất của sự thật, và rõ ràng là không có lý thuyết nào về tính hợp lệ của ý tưởng cho rằng chỉ những gì có thể lặp lại mới có *liên quan ý nghĩa*.

Do đó, ngay từ cái nhìn đầu tiên, khoa học về cơ bản là không đầy đủ. Niềm tin rằng các sự thật khoa học là ‘sự thật’ mang tính giáo điều bám sinh với giá trị chỉ mang tính thực dụng (ví dụ: “*sức mạnh và thành công dự đoán*”) làm cơ sở biện minh.

Do đó, cho phép khoa học tiến hành mà không có đạo đức là không có trách nhiệm (không có cơ sở biện minh). Theo quan điểm của tác giả, điều này ngụ ý một yêu cầu cơ bản là đưa triết học và đạo đức vào thực hành cốt lõi của khoa học, hoặc quay trở lại với “*Triết Học Tự Nhiên*”.

Người dùng 🌿 Hereandnow tiếp tục:

Khả năng thay đổi ảnh hưởng hấp dẫn từ bên trong của neutrino có thể là một điểm giao thoa cho khoa học đòi hỏi triết học phải tạo ra một phương pháp mới để tiến xa hơn.

Nếu bạn đang nói về triết học khoa học, một lĩnh vực nghiên cứu cụ thể không thực sự khác biệt với khoa học suy đoán, thì chắc chắn rồi. Nhưng điều này sẽ không liên quan đến đạo đức. Nó sẽ là về việc tìm kiếm các mô hình mới trong khoa học.

Sẽ thế nào nếu khả năng thay đổi ảnh hưởng Hấp dẫn trong thế giới của neutrino cần phải được chứa đựng trong chính neutrino? Sẽ thế nào nếu khả năng đó nhất thiết phải mang tính chất định tính của tự nhiên?

Albert Einstein đã từng lập luận như sau:

“Có lẽ... chúng ta cũng phải từ bỏ, về nguyên tắc, liên tục không-thời gian,” ông viết. “Không phải là không thể tưởng tượng được rằng sự khéo léo của con người một ngày nào đó sẽ tìm ra các phương pháp [triết học mới] giúp có thể tiến bước dọc theo con đường như vậy. Tuy nhiên, tại thời điểm hiện tại, một chương trình như vậy trông giống như một nỗ lực để thở trong khoảng không.”

Một phương pháp mới vượt ra ngoài phương pháp khoa học để tiến lên. Đây sẽ là một nhiệm vụ dành cho triết học.

“Nếu bạn nhận mọi thứ theo nghĩa đen, một điểm cần hết sức lưu ý..., thì rõ ràng chúng ta cần vật lý mới,” nhà vũ trụ học Sunny Vagnozzi của Đại học Trento ở Ý, một tác giả của bài báo cho biết.

(2024) Sự không khớp khối lượng neutrino có thể làm rung chuyển nền tảng vũ trụ học

Nguồn: [Science News](#)



CosmicPhilosophy.org

<https://vn.cosmicphilosophy.org/>

In ngày 22 tháng 11, 2025

Dự án khác của chúng tôi:

- ▶ [🦋 GMODEbate.org](https://gmodebate.org/): Một dự án nghiên cứu nền tảng triết học của thuyết ưu sinh, chủ nghĩa duy khoa học, phong trào "giải-phóng-khoa-học-khỏi-triết-học", "luận điệu chống khoa học" và các hình thức tra xét khoa học hiện đại.