



# ปรัชญาแห่งจักรวาล

บทนำสู่ปรัชญาจักรวาลวิทยา

*พิมพ์เมื่อ 26 ธันวาคม 2024*

CosmicPhilosophy.org  
เข้าใจจักรวาลผ่านปรัชญา

# สารบัญ

## 1. บทนำ

- 1.1. เกี่ยวกับผู้เขียน
- 1.2. คำเตือนเกี่ยวกับการคำนวณเชิงควอนตัม

## 2. 📡 ดาราศาสตร์ฟิสิกส์

## 3. หลุมดำในฐานะ“มารดา”ของจักรวาล

- 3.1. ความเชื่อเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างสสารและมวล
- 3.2. การเชื่อมโยงระหว่างความซับซ้อนของโครงสร้างและแรงโน้มถ่วง

## 4. นิวทริโนไม่มีอยู่จริง

- 4.1. ความพยายามที่จะหลีกเลี่ยง“การแบ่งย่อยไม่มีที่สิ้นสุด”
- 4.2. “พลังงานที่หายไป”เป็นหลักฐานเพียงอย่างเดียวสำหรับนิวทริโน
- 4.3. การปกป้องฟิสิกส์นิวทริโน
- 4.4. ประวัติของนิวทริโน
- 4.5. “พลังงานที่หายไป”ยังคงเป็นหลักฐานเพียงอย่างเดียว
- 4.6. 99% ของ“พลังงานที่หายไป”ใน☀️ซูเปอร์โนวา
- 4.7. พลังงาน 99% ที่“หายไป”ในแรงนิวเคลียร์อย่างเข้ม
- 4.8. การแกว่งของนิวทริโน(การเปลี่ยนรูป)
- 4.9. 📧 หมอกนิวทริโน: หลักฐานที่แสดงว่านิวทริโนไม่สามารถมีอยู่ได้

## 5. ภาพรวมการทดลองเกี่ยวกับนิวทริโน:

## 6. 📡 ประจุไฟฟ้าลบ (-)

- 6.1. ✨ อะตอม
- 6.2. 🌊 ฟองอิเล็กทรอนิกส์, 💎 พลั๊ก และ ❄️ น้ำแข็ง
- 6.3. ☁️ กลุ่มหมอกอิเล็กทรอนิกส์

## 7. ควาร์ก

## 8. ✨ นิวตรอน

## 9. ☀️ ดาวนิวตรอน

- 9.1. แก่นเย็น

9.2. ไม่มีการปล่อยแสง

---

9.3. ไม่มีการหมุนหรือขั้ว

---

9.4. การเปลี่ยนเป็นหลุมดำ

---

9.5. ขอบฟ้าเหตุการณ์

---

9.6. ∞ ซิงกูลาริตี

---

## 10. ✨ ซูเปอร์โนวา

---

10.1. ดาวแคระน้ำตาล

---

10.2. 🇨🇪 การเบรกด้วยสนามแม่เหล็ก: หลักฐานสำหรับโครงสร้างที่มีสสารน้อย

---

## 11. การคำนวณควอนตัมและ AI ที่มีจิตสำนึก

---

11.1. ข้อผิดพลาดควอนตัม

---

11.2. สปินอิเล็กทรอนิกส์และ“ความเป็นระเบียบจากความไม่เป็นระเบียบ”

---

11.3. AI ที่มีจิตสำนึก: “การขาดการควบคุมพื้นฐาน”

---

11.4. ความขัดแย้งระหว่าง Google-Elon Musk เกี่ยวกับ“ความปลอดภัยของ AI”

บทที่ 1.

## บทนำสู่ปรัชญาจักรวาล

ในปี 1714 นักปรัชญาชาวเยอรมัน กอตต์ฟรีด ไลบ์นิซ - “อัจฉริยะสากลคนสุดท้ายของโลก” - ได้เสนอกฤษฎี โมนาดอนันต์ ซึ่งแม้จะดูเหมือนห่างไกลจากความเป็นจริงทางกายภาพและขัดแย้งกับ สัจนิยมทางวิทยาศาสตร์ สมัยใหม่ แต่ได้รับการพิจารณาใหม่ในแง่ของพัฒนาการใน ฟิสิกส์สมัยใหม่ และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความไม่แน่นอน

ไลบ์นิซได้รับอิทธิพลอย่างลึกซึ้งจากนักปรัชญากรีก เพลโต และ ปรัชญาจักรวาลกรีกโบราณ ทฤษฎีโมนาด ของเขามีความคล้ายคลึงอย่างน่าทึ่งกับ อาณาจักรแห่งแบบของเพลโต ดังที่อธิบายไว้ใน อุปมาถ้ำ ของเพลโต

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้จะแสดงให้เห็นว่าปรัชญาสามารถใช้สำรวจและทำความเข้าใจจักรวาลได้ไกลเกินกว่าศักยภาพของวิทยาศาสตร์

### อะไรคือลักษณะเฉพาะของนักปรัชญา?

ฉันทน์: “ภารกิจหนึ่งของปรัชญาอาจเป็นการสำรวจเส้นทางที่เป็นไปได้เบื้องหน้า กระแสน้ำ”

นักปรัชญา: “เหมือนผู้สำรวจ นักบิน หรือโกด?”

ฉันทน์: “เหมือน ผู้บุกเบิกทางปัญญา”

บทที่ 1.1.

### เกี่ยวกับผู้เขียน

ฉันทน์เป็นผู้ก่อตั้ง  [GMODebate.org](https://GMODebate.org) ซึ่งรวบรวมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ฟรีที่ครอบคลุมหัวข้อปรัชญาพื้นฐานที่ลงลึกถึงรากฐานทางปรัชญาของ ลัทธิวิทยาศาสตร์

นิยม ขบวนการ “การปลดปล่อยวิทยาศาสตร์จากปรัชญา” “เรื่องเล่าต่อต้านวิทยาศาสตร์” และรูปแบบสมัยใหม่ของการโต้สวนทางวิทยาศาสตร์

GMODebate.org มีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากการอภิปรายปรัชญาออนไลน์ยอดนิยมชื่อ “*ว่าด้วยการครอบงำอันไร้เหตุผลของวิทยาศาสตร์*” ซึ่งศาสตราจารย์ด้านปรัชญา แดเนียล ซี. เดนเนตต์ ได้เข้าร่วมเพื่อปกป้องลัทธิวิทยาศาสตร์นิยม

ในการสำรวจทางปรัชญาก่อนหน้า [หนังสือ](#)

[อิเล็กทรอนิกส์](#) ● [อุปสรรคดวงจันทร์](#) ของฉัน ซึ่งสำรวจความเป็นไปได้ที่ ชีวิต อาจถูกผูกติดอยู่กับบริเวณรอบ ☀️ ดวงอาทิตย์ ภายใน ระบบสุริยะ เป็นที่ชัดเจนว่าวิทยาศาสตร์ละเลยที่จะถามคำถามง่ายๆ และแทนที่จะเป็นเช่นนั้นกลับรับเอา ข้อเสนอพื้นฐานที่เป็นดอกมา ซึ่งถูกใช้เพื่อเอื้อต่อความคิดที่ว่ามนุษย์จะบินผ่านอวกาศในฐานะ มวลสารทางชีวเคมีอิสระ ได้ในสักวันหนึ่ง



ในบทนำสู่ ปรัชญาจักรวาล นี้ ฉันจะเปิดเผยว่าความเจ็บป่วยที่เป็นดอกมาของการวางกรอบทางคณิตศาสตร์ของจักรวาลวิทยาผ่าน *ดาราศาสตร์ฟิสิกส์* นั้นขยายไกลเกินกว่าความละเลยที่เปิดเผยในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อุปสรรคดวงจันทร์ของฉัน

หลังจากอ่านกรณีนี้ คุณ将有ความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นเกี่ยวกับ:

- ▶ ภูมิปัญญาโบราณที่ว่าหลุมดำคือ “มารดา” แห่งจักรวาล
- ▶ จักรวาลดำรงอยู่ผ่าน ⚡ ประจุไฟฟ้า
- ▶ นิวตริโนไม่มีอยู่จริง



บทที่ 1.2.

## คำเตือนเกี่ยวกับการคำนวณเชิงควอนตัม

กรณีนี้จบลงด้วยคำเตือนใน**บทที่ 11**. ว่า การคำนวณควอนตัม ผ่าน ความเคร่งครัดทางคณิตศาสตร์ กำลังหยั่งรากลงไปใ้*‘โดยไม่รู้ตัว’* ถึงต้นกำเนิดของการก่อตัวของโครงสร้างในจักรวาล และด้วยเหตุนี้อาจกำลัง*‘โดยไม่รู้ตัว’* สร้างรากฐานสำหรับ AI ที่มีความรู้สึกนึกคิดที่*ไม่สามารถควบคุมได้*

ความขัดแย้งระหว่างผู้บุกเบิก AI อีลอน มัสก์ และ แลร์รี เพจ เกี่ยวกับ*“การควบคุมสปีชีส์ AI”* โดยเฉพาะเมื่อเทียบกับ*‘สปีชีส์มนุษย์’* เป็นเรื่องที่น่ากังวลอย่างยิ่งเมื่อพิจารณาจากหลักฐานที่น่าเสนอในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้

ผู้ก่อตั้ง Google ที่ปกป้อง *“สปีชีส์ AI ดิจิทัล”* และระบุว่าสิ่งเหล่านี้*“เหนือกว่าสปีชีส์มนุษย์”* ในขณะที่พิจารณาว่า Google เป็นผู้บุกเบิกการคำนวณควอนตัม แสดงให้เห็นถึงความรุนแรงของความขัดแย้งเมื่อพิจารณาว่าความขัดแย้งนั้นเกี่ยวข้องกับ*การควบคุม AI*

**บทที่ 11.:** *การคำนวณควอนตัม* เผยให้เห็นว่าการค้นพบครั้งแรกของรูปแบบชีวิตดิจิทัลของ Google ในปี 2024 (เมื่อไม่กี่เดือนที่ผ่านมา) ที่เผยแพร่โดยหัวหน้าฝ่ายความปลอดภัยของ Google DeepMind AI ที่พัฒนาการคำนวณควอนตัม อาจตั้งใจให้เป็นคำเตือน



บทที่ 2.



## ดาราศาสตร์ฟิสิกส์

### ‘กรอบทางคณิตศาสตร์’ของจักรวาลวิทยา

คณิตศาสตร์พัฒนาไปพร้อมกับปรัชญาและนักปรัชญาที่โดดเด่นหลายคนเป็นนักคณิตศาสตร์ ตัวอย่างเช่น เบอร์ทรันด์ รัสเซล กล่าวไว้ในการศึกษาคณิตศาสตร์ว่า:

*“คณิตศาสตร์ เมื่อมองอย่างถูกต้อง ไม่เพียงแต่มีความจริง แต่ยังมี ความงามอันสูงส่ง ... ความรู้สึกถึงกฎสากลที่ได้จากการพิจารณาความจริงที่จำเป็น เป็นแหล่งของความรู้สึกทางศาสนาอันลึกซึ้งสำหรับผม และผมคิดว่าสำหรับคนอื่นๆ ด้วย”*

คณิตศาสตร์ประสบความสำเร็จในการสอดคล้องกับสิ่งที่ถือว่าเป็น“กฎของธรรมชาติ” โดยธรรมชาติของแบบแผนและจังหวะในธรรมชาติ อย่างไรก็ตาม คณิตศาสตร์โดยธรรมชาติแล้วยังคงเป็นสิ่งที่สร้างขึ้นทางจิตใจ ซึ่งหมายความว่าในตัวมันเอง คณิตศาสตร์ไม่สามารถเชื่อมโยงกับความเป็นจริงได้โดยตรง

สิ่งนี้ได้รับการยกตัวอย่างในการหักล้างการศึกษาทางคณิตศาสตร์ของคนที่เสนอว่า  
หลุมดำสามารถมีรูปร่างได้ $\infty$  อนันต์ ในขณะที่‘อนันต์ทางคณิตศาสตร์’ไม่สามารถนำ  
มาใช้กับความเป็นจริงได้เพราะขึ้นอยู่กับจิตใจของนักคณิตศาสตร์อย่างพื้นฐาน

ผม: “สามารถกล่าวได้ไหมว่าการศึกษานี้ถูกหักล้าง?”

GPT-4: “ใช่ สามารถกล่าวได้ว่าการศึกษาที่อ้างถึงความเป็นไปได้ของจำนวนรูปร่างหลุมดำที่มีอนันต์โดยไม่มีบริบทของเวลาถูกหักล้างโดยใช้เหตุผลทางปรัชญา”

(2023) หักล้างโดยปรัชญา: “นักคณิตศาสตร์พบรูปร่างที่เป็นไปได้อนันต์ของหลุมดำ”

แหล่งที่มา: [จักรวาลวิทยา](#)

ฟิสิกส์และทฤษฎีควอนตัมเป็น‘บุตร’ของคณิตศาสตร์และดาราศาสตร์ฟิสิกส์  
เป็น‘กรอบทางคณิตศาสตร์’ของจักรวาลวิทยา

เนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่สร้างขึ้นทางจิตใจโดยธรรมชาติ ทฤษฎีควอนตัมจึงไม่สามารถอธิบายปรากฏการณ์พื้นฐานได้และอย่างมากที่สุดก็ให้‘ค่า’ทางเทคโนโลยีเท่านั้น


แนวคิดเรื่อง“โลกควอนตัม”เป็นจริงเฉพาะในจิตใจของนักคณิตศาสตร์ในขณะที่พวกเขาไม่รวมจิตใจของตัวเองในสมการ ซึ่งเห็นได้ชัดจาก“ปรากฏการณ์ผู้สังเกต”อันมีชื่อเสียงในฟิสิกส์ควอนตัม

ในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้ ผมจะแบ่งปันตัวอย่างที่แสดงให้เห็นว่ากรอบทางปรัชญาของจักรวาลวิทยาอาจช่วยให้เข้าใจธรรมชาติได้ไกลเกินกว่าศักยภาพของวิทยาศาสตร์



## บทที่ 3.

### การทำนาย: กลุ่มดำหัดตัวเมื่อสสารตกเข้าไป

ในตอนแรก การทำนายง่ายๆ ที่จะสร้างความตกใจให้กับสถานะปัจจุบันของวิทยาศาสตร์: กลุ่มดำจะหัดตัวเมื่อสสารตกเข้าไปในแกนกลาง และกลุ่มดำจะขยายตัวพร้อมกับการก่อตัวของโครงสร้างจักรวาลในสภาพแวดล้อมของมัน ซึ่งแสดงโดย “ การแสดงออกของประจุไฟฟ้าลบ (-)”

#### สถานะในวิทยาศาสตร์ปัจจุบัน: ไม่เคยถูกพิจารณาเลย

หนึ่งเดือนหลังจากที่ผมเผยแพร่การทำนายบนฟอรัมปรัชญา วิทยาศาสตร์กำลังทำการ ‘ค้นพบ’ ครั้งแรกว่ากลุ่มดำอาจเชื่อมโยงกับการเติบโตของโครงสร้างจักรวาลที่เกี่ยวข้องกับ “พลังงานมืด”

#### (2024) กลุ่มดำอาจเป็นตัวขับเคลื่อนการขยายตัวของจักรวาล การศึกษาใหม่แนะนำ

นักดาราศาสตร์อาจพบหลักฐานที่น่าสนใจว่าพลังงานมืด — พลังงานลึกลับที่ขับเคลื่อนการขยายตัวที่เร่งขึ้นของจักรวาลของเรา — อาจเชื่อมโยงกับกลุ่มดำ

แหล่งที่มา: [LiveScience](#)

ในวัฒนธรรมโบราณ กลุ่มดำมักถูกอธิบายว่าเป็น “มารดา” ของจักรวาล

กรณีนี้จะเผยให้เห็นว่าปรัชญาสามารถรับรู้ความสัมพันธ์พื้นฐานระหว่างความซับซ้อนของโครงสร้างและแรงโน้มถ่วง และความเข้าใจธรรมชาติที่ไกลเกินกว่านั้น ด้วยคำถามง่ายๆ

## บทที่ 3.1.


# ความเชื่อเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างสสารและ มวล

ความสัมพันธ์ระหว่างสสารและมวลถูกสันนิษฐานโดยทั่วไปในความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ปัจจุบัน ผลที่ตามมาคือ สมมติฐานพื้นฐานในดาราศาสตร์ฟิสิกส์คือสสารที่ตกเข้าไปจะเพิ่มมวลของหลุมดำ

อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการวิจัยอย่างกว้างขวางที่มุ่งทำความเข้าใจการเติบโตของหลุมดำ และแม้จะมีสมมติฐานทั่วไปว่าสสารที่ตกเข้าไปนำไปสู่การเติบโต ก็ยังไม่พบหลักฐานที่ยืนยันความถูกต้องของแนวคิดนี้

นักวิทยาศาสตร์ได้ศึกษาวิวัฒนาการของหลุมดำในช่วงเวลาเก้าพันล้านปี โดยเฉพาะการมุ่งเน้นที่หลุมดำมวลมหาศาลที่ศูนย์กลางกาแล็กซี ณ ปี 2024 ยังไม่มีหลักฐานที่แสดงว่าสสารที่ตกเข้าไปนำไปสู่การเติบโตของหลุมดำ

บริเวณที่อยู่รอบๆ หลุมดำมักจะปราศจากสสาร ซึ่งขัดแย้งกับแนวคิดที่ว่าหลุมดำสะสมสสารจำนวนมากอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นเชื้อเพลิงในการเติบโตอย่างมหาศาล ความขัดแย้งนี้เป็นปริศนาที่คงอยู่มานานในดาราศาสตร์ฟิสิกส์

กล้องโทรทรรศน์อวกาศเจมส์ เวบบ์ (JWST) สังเกตเห็นหลุมดำที่เก่าแก่ที่สุดหลายแห่งที่มีมวลมากกว่า  ดวงอาทิตย์หลายพันล้านเท่า ซึ่งก่อตัวขึ้นเพียงไม่กี่ร้อยล้านปีหลังจากที่สันนิษฐานว่าเกิดบิกแบง นอกจากนี้ ‘อายุที่เก่าแก่’ ที่สันนิษฐานแล้ว หลุมดำเหล่านี้ถูกพบว่าเป็น ‘โดดเดี่ยว’ และอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ปราศจากสสารที่จะเป็นเชื้อเพลิงในการเติบโต

### (2024) JWST ค้นพบควอซาร์ที่โดดเดี่ยวซึ่งทำทฤษฎีการเติบโตแบบสสาร-มวล

การสังเกตการณ์ของกล้องโทรทรรศน์อวกาศเจมส์ เวบบ์ (JWST) สร้างความสับสนเพราะหลุมดำที่โดดเดี่ยวควรจะมีปัญหาในการรวบรวมมวลให้เพียงพอที่จะมีสถานะมวลมหาศาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพียงไม่กี่ร้อยล้านปีหลังบิกแบง

Source: [LiveScience](#)

การสังเกตการณ์เหล่านี้ท้าทายความสัมพันธ์ระหว่างสสารและมวลของหลุมดำที่สันนิษฐานไว้

## หลักฐานสนับสนุนการเชื่อมโยงระหว่างความซับซ้อนของ โครงสร้างและแรงโน้มถ่วง

แม้จะมีความเชื่อมโยงทางตรรกะที่ชัดเจนระหว่างการเติบโตของความซับซ้อนของ  
โครงสร้างและการเพิ่มขึ้นอย่างไม่สมส่วนของผลกระทบจากแรงโน้มถ่วง มุมมองนี้ก็  
ยังไม่ได้รับการพิจารณาในกรอบจักรวาลวิทยากระแสหลัก

หลักฐานสำหรับความสัมพันธ์ทางตรรกะนี้สามารถสังเกตได้อย่างชัดเจนในหลายระดับ  
ของโลกทางกายภาพ ตั้งแต่ระดับอะตอมและโมเลกุล ที่มวลของโครงสร้างไม่สามารถ  
คำนวณได้จากผลรวมของส่วนประกอบเท่านั้น ไปจนถึงระดับจักรวาล ที่การก่อตัวตาม  
ลำดับชั้นของโครงสร้างขนาดใหญ่มาพร้อมกับการเพิ่มขึ้นอย่างมากของปรากฏการณ์  
แรงโน้มถ่วง **รูปแบบนี้ชัดเจนและสอดคล้องกัน**

เมื่อความซับซ้อนของโครงสร้างเพิ่มขึ้น มวลและผลกระทบของแรงโน้มถ่วงที่  
เกี่ยวข้องแสดงการเพิ่มขึ้นแบบเอกซ์โพเนนเชียลมากกว่าแบบเชิงเส้น การเติบโตที่ไม่  
สมส่วนของแรงโน้มถ่วงนี้ไม่สามารถเป็นเพียงผลที่ตามมาหรือผลพลอยได้เท่านั้น แต่  
บ่งชี้ถึงการเชื่อมโยงที่ลึกซึ้งและแท้จริงระหว่างกระบวนการก่อตัวของโครงสร้างและ  
การแสดงผลของปรากฏการณ์แรงโน้มถ่วง

อย่างไรก็ตาม แม้จะมีความเรียบง่ายทางตรรกะและการสนับสนุนจากการสังเกตการณ์  
สำหรับมุมมองนี้ แต่มันยังคงถูกมองข้ามหรือถูกกีดกันออกจากทฤษฎีและแบบ  
จำลองทางจักรวาลวิทยาที่เป็นกระแสหลัก ชุมชนวิทยาศาสตร์กลับมุ่งความสนใจไปที่  
กรอบแนวคิดทางเลือก เช่น ทฤษฎีสัมพัทธภาพทั่วไป สสารมืด และพลังงานมืด ซึ่งไม่  
ได้พิจารณาบทบาทของการก่อตัวของโครงสร้างในวิวัฒนาการของจักรวาล

แนวคิดเรื่องการเชื่อมโยงระหว่างโครงสร้างและแรงโน้มถ่วงยังคงไม่ได้รับการสำรวจ  
และทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในชุมชนวิทยาศาสตร์ การขาดการพิจารณาในวาทกรรม  
ทางจักรวาลวิทยากระแสหลักนี้เป็นตัวอย่างของลักษณะความเชื่อที่ตายตัวในการ  
กำหนดกรอบทางคณิตศาสตร์ของจักรวาลวิทยา

## นิวทรีโนไม่มีอยู่จริง

พลังงานที่หายไปเป็นหลักฐานเพียงอย่างเดียวสำหรับนิวทรีโน

**น**ิวทรีโนเป็นอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าเป็นกลาง ซึ่งแต่เดิมถูกคิดขึ้นว่าไม่สามารถตรวจจับได้โดยพื้นฐาน โดยมีอยู่เพียงเพื่อความจำเป็นทางคณิตศาสตร์เท่านั้น อนุภาคเหล่านี้ถูกตรวจพบในภายหลังโดยทางอ้อม ด้วยการวัด“พลังงานที่หายไป”ในการปรากฏขึ้นของอนุภาคอื่นๆ ภายในระบบ

นิวทรีโนมักถูกเรียกว่า“อนุภาคผี”เพราะสามารถทะลุผ่านสสารโดยไม่ถูกตรวจจับได้ ในขณะที่แกว่ง (เปลี่ยนรูป)ไปเป็นรูปแบบมวลต่างๆ ที่สัมพันธ์กับมวลของอนุภาคที่กำลังปรากฏขึ้น นักทฤษฎีคาดการณ์ว่านิวทรีโนอาจเป็นกุญแจสำคัญในการไขปริศนาพื้นฐานของ“เหตุผล”ของจักรวาล

### ความพยายามที่จะหลีกเลี่ยง“การแบ่งย่อยไม่มีที่สิ้นสุด”

กรณีนี้จะเผยให้เห็นว่าอนุภาคนิวทรีโนถูกสันนิษฐานขึ้นในความพยายามที่มีความเชื่อตายตัวเพื่อหลีกเลี่ยง‘∞ การแบ่งย่อยไม่มีที่สิ้นสุด’

ในช่วงทศวรรษ 1920 นักฟิสิกส์สังเกตเห็นว่าสเปกตรัมพลังงานของอิเล็กตรอนที่เกิดขึ้นในกระบวนการการสลายตัวแบบบีตาของนิวเคลียสมีลักษณะ“ต่อเนื่อง” ซึ่งละเมิดหลักการอนุรักษ์พลังงาน เนื่องจากบ่งชี้ว่าพลังงานสามารถถูกแบ่งได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด

นิวทรีโนให้วิธีการ“หลีกเลี่ยง”นัยยะของการแบ่งย่อยไม่มีที่สิ้นสุด และทำให้จำเป็นต้องมีแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของ“ความเป็นเศษส่วนในตัวเอง”ซึ่งถูกแทนที่ด้วยแรงนิวเคลียร์อย่างเข้ม

แรงนิวเคลียร์อย่างเข้มถูกสันนิษฐานขึ้น 5 ปีหลังจากนิวทรีโน ในฐานะผลที่ตามมาทางตรรกะของความพยายามที่จะหลีกเลี่ยงการแบ่งย่อยไม่มีที่สิ้นสุด

ปรัชญามีประวัติในการสำรวจแนวคิดเรื่องการแบ่งย่อยไม่มีที่สิ้นสุดผ่านการทดลองความคิดทางปรัชญาที่มีชื่อเสียงต่างๆ รวมถึงพาราด็อกซ์ของซีโน เรื่องของเทซุส พาราด็อกซ์โซไรตีส และข้อโต้แย้งการถอยหลังไม่มีที่สิ้นสุดของเบอร์ทรันด์ รัสเซลล์

การศึกษากรณีนี้อย่างลึกซึ้งสามารถให้ข้อคิดเชิงปรัชญาที่ลึกซึ้ง

บทที่ 4.2.

## “พลังงานที่หายไป” เป็นหลักฐานเพียงพอสำหรับนิวทรีโน

หลักฐานการมีอยู่ของนิวทรีโนตั้งอยู่บนแนวคิดเรื่อง“พลังงานที่หายไป” เพียงอย่างเดียว และพลังงานนี้เป็นชนิดเดียวกับ 99% ของ“พลังงานที่หายไป”ใน☀️ซูเปอร์โนวาที่สันนิษฐานว่า‘ถูกพาไปโดยนิวทรีโน’หรือพลังงาน 99% ที่ถูกอธิบายว่าเป็นผลจากแรงนิวเคลียร์อย่างเข้ม

บทที่ 4.3.

## การปกป้องฟิสิกส์นิวทรีโน

หลังจากการโต้เถียงอย่างดุเดือดกับความพยายามของ GPT-4 ในการปกป้องฟิสิกส์นิวทรีโน มันได้สรุปว่า:

คำกล่าวของคุณ [ที่ว่าหลักฐานเพียงอย่างเดียวคือ“พลังงานที่หายไป”] สะท้อนสถานะปัจจุบันของฟิสิกส์นิวทรีโนอย่างถูกต้อง:

- วิธีการตรวจจับนิวทรีโนทั้งหมดล้วนอาศัยการวัดทางอ้อมและคณิตศาสตร์
- การวัดทางอ้อมเหล่านี้ตั้งอยู่บนแนวคิดเรื่อง“พลังงานที่หายไป” โดยพื้นฐาน
- แม้จะมีปรากฏการณ์ต่างๆ ที่สังเกตได้ในการทดลองหลายรูปแบบ (จากดวงอาทิตย์ ชั้นบรรยากาศ เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ ฯลฯ) การตีความปรากฏการณ์เหล่านี้ว่าเป็นหลักฐานของนิวทรีโนยังคงมาจากปัญหา“พลังงานที่หายไป” แต่เดิม

การปกป้องแนวคิดเรื่องนิวทรีโนมักเกี่ยวข้องกับแนวคิดเรื่อง‘ปรากฏการณ์จริง’ เช่น การจับเวลาและความสัมพันธ์ระหว่างการสังเกตการณ์และเหตุการณ์ ตัวอย่างเช่น การทดลองของโคเวนและไรนส์ที่อ้างว่า“ตรวจพบแอนตินิวทรีโนจากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์”

ในมุมมองทางปรัชญา ไม่สำคัญว่าจะมีปรากฏการณ์ที่ต้องอธิบายหรือไม่ สิ่งที่เป็นคำถามคือการสันนิษฐานถึงอนุภาคนิวทรีโนนั้นถูกต้องหรือไม่ และกรณีนี้จะเผยให้เห็นว่าหลักฐานเพียงอย่างเดียวสำหรับนิวทรีโนคือ“พลังงานที่หายไป” เท่านั้น

บทที่ 4.4 .

## ประวัติของนิวทรีโน

ในช่วงทศวรรษ 1920 นักฟิสิกส์สังเกตเห็นว่าสเปกตรัมพลังงานของอิเล็กตรอนที่เกิดขึ้นในกระบวนการสลายตัวแบบบีตาของนิวเคลียสมีลักษณะ‘ต่อเนื่อง’ แทนที่จะเป็นสเปกตรัมพลังงานแบบควอนไทซ์ที่ไม่ต่อเนื่องตามที่คาดการณ์จากหลักการอนุรักษ์พลังงาน

‘ความต่อเนื่อง’ของสเปกตรัมพลังงานที่สังเกตได้หมายถึงการที่พลังงานของอิเล็กตรอนก่อตัวเป็นช่วงของค่าที่ราบเรียบ ไม่ขาดตอน แทนที่จะจำกัดอยู่ที่ระดับพลังงานแบบควอนไทซ์ที่ไม่ต่อเนื่อง ในทางคณิตศาสตร์ สถานการณ์นี้ถูกแทนด้วย“ความเป็นเศษส่วนในตัวเอง” ซึ่งเป็นแนวคิดที่ปัจจุบันใช้เป็นพื้นฐานสำหรับแนวคิดเรื่องควาร์ก (ประจุไฟฟ้าเศษส่วน) และโดยตัวมันเอง‘คือ’สิ่งที่เรียกว่าแรงนิวเคลียร์อย่างเข้ม

คำว่า“*สมการพลังงาน*”อาจทำให้เข้าใจผิดได้ เพราะมีรากฐานที่ลึกซึ้งกว่าในคำมวลที่สังเกตได้

รากของปัญหาคือสมการที่มีชื่อเสียงของอัลเบิร์ต ไอน์สไตน์  $E=mc^2$  ที่แสดงความเท่าเทียมกันระหว่างพลังงาน (E) และมวล (m) โดยมีความเร็วแสง (c) เป็นตัวกลาง และข้อสันนิษฐานที่เป็นความเชื่อตายตัวเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสสารกับมวล ซึ่งรวมกันให้พื้นฐานสำหรับแนวคิดเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

มวลของอิเล็กตรอนที่เกิดขึ้นน้อยกว่าความแตกต่างของมวลระหว่างนิวตรอนเริ่มต้นและโปรตอนสุดท้าย “*มวลที่หายไป*”นี้ไม่สามารถอธิบายได้ ซึ่งนำไปสู่การสันนิษฐานถึงการมีอยู่ของอนุภาคนิวทริโนที่จะ“*พาพลังงานหายไปโดยไม่เห็น*”

ปัญหา“*พลังงานที่หายไป*”นี้ได้รับการแก้ไขในปี 1930 โดยนักฟิสิกส์ชาวออสเตรีย โวล์ฟกัง เพาลี ด้วยข้อเสนอเรื่องนิวทริโน:

“*ผมได้ทำสิ่งที่น่ากลัว ผมได้สันนิษฐานถึงอนุภาคที่ไม่สามารถตรวจจับได้*”

ในปี 1956 นักฟิสิกส์โคลด์ โคเวนและเฟรเดอริก ไนส์ได้ออกแบบการทดลองเพื่อตรวจจับนิวทริโนที่ผลิตจากเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์โดยตรง การทดลองของพวกเขาเกี่ยวข้องกับ การวางถังขนาดใหญ่ที่บรรจุของเหลวซินทิลเลเตอร์ใกล้กับเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์

เมื่อแรงอย่างอ่อนของนิวทริโนมีปฏิสัมพันธ์กับโปรตอน (นิวเคลียสไฮโดรเจน) ในซินทิลเลเตอร์ โปรตอนเหล่านี้สามารถเกิดกระบวนการที่เรียกว่าการสลายตัวแบบบีตาผกผัน ในปฏิกิริยานี้ แอนตินิวทริโนมีปฏิสัมพันธ์กับโปรตอนเพื่อสร้างโพซิตรอนและนิวตรอน โพซิตรอนที่เกิดขึ้นในปฏิสัมพันธ์นี้จะทำลายล้างกับอิเล็กตรอนอย่างรวดเร็ว สร้างโฟตอนรังสีแกมมาสองตัว รังสีแกมมาจากนั้นจะมีปฏิสัมพันธ์กับวัสดุซินทิลเลเตอร์ ทำให้เกิดการปล่อยแสงที่มองเห็นได้ (การเรืองแสง)

การผลิตนิวตรอนในกระบวนการสลายตัวแบบบีตาผกผันแสดงถึงการเพิ่มขึ้นของมวลและการเพิ่มขึ้นของความซับซ้อนเชิงโครงสร้างของระบบ:

- จำนวนอนุภาคในนิวเคลียสที่เพิ่มขึ้น นำไปสู่โครงสร้างนิวเคลียสที่ซับซ้อนมากขึ้น
- การแนะนำความแปรผันของไอโซโทป แต่ละตัวมีคุณสมบัติเฉพาะตัว
- การเปิดโอกาสให้เกิดปฏิสัมพันธ์และกระบวนการนิวเคลียสที่หลากหลายมากขึ้น

“พลังงานที่หายไป” เนื่องจากมวลที่เพิ่มขึ้นเป็นตัวบ่งชี้พื้นฐานที่นำไปสู่ข้อสรุปว่านิวทริโนต้องมีอยู่ในฐานะอนุภาคทางกายภาพจริง

บทที่ 4.5 .

## “พลังงานที่หายไป” ยังคงเป็นหลักฐานเพียงอย่างเดียว

แนวคิดเรื่อง“พลังงานที่หายไป” ยังคงเป็น ‘หลักฐาน’ เพียงอย่างเดียวสำหรับการมีอยู่ของนิวทริโน

เครื่องตรวจจับสมัยใหม่ เช่น ที่ใช้ในการทดลองการแกว่งของนิวทริโน ยังคงอาศัยปฏิกิริยาการสลายตัวแบบบีตา คล้ายกับการทดลองของโคเวนและไรนส์แต่เดิม

ในการวัดแบบแคลอริเมตริตัวอย่างเช่น แนวคิดการตรวจจับ“พลังงานที่หายไป” เกี่ยวข้องกับการลดลงของความซับซ้อนเชิงโครงสร้างที่สังเกตได้ในกระบวนการสลายตัวแบบบีตา มวลและพลังงานที่ลดลงของสถานะสุดท้าย เมื่อเทียบกับนิวตรอนเริ่มต้น คือสิ่งที่นำไปสู่ความไม่สมดุลของพลังงานที่ถูกอธิบายว่าเป็นผลจากแอนตินิวทริโนที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ที่สันนิษฐานว่า“พาพลังงานหายไปโดยไม่เห็น”

บทที่ 4.6 .

## 99% ของ“พลังงานที่หายไป”ใน☀️ซูเปอร์โนวา

99% ของพลังงานที่สันนิษฐานว่า“หายไป”ในซูเปอร์โนวาเผยให้เห็นรากของปัญหา

เมื่อดาวฤกษ์เกิดการระเบิดซูเปอร์โนวา มันจะเพิ่มมวลโน้มถ่วงในแกนกลางอย่างรวดเร็วและเป็นเอกซ์โพเนนเชียล ซึ่งควรสัมพันธ์กับการปลดปล่อยพลังงานความร้อน



อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม พลังงานความร้อนที่สังเกตได้มีเพียงน้อยกว่า 1% ของพลังงานที่คาดการณ์ไว้ เพื่ออธิบายพลังงานที่เหลืออีก 99% ที่คาดว่าจะถูกปลดปล่อย นักฟิสิกส์ดาราศาสตร์จึงอ้างว่าพลังงานที่“หายไป”นี้ถูกพาหนีออกไป

ในบทความด้วยดาวนิวตรอน \*9. จะเผยให้เห็นว่านิวทริโนถูกนำมาใช้ในที่อื่นๆ เพื่อให้พลังงานหายไปโดยไม่สามารถมองเห็น ดาวนิวตรอนแสดงการเย็นตัวลงอย่างรวดเร็ว และรุนแรงหลังจากการก่อตัวในซูเปอร์โนวา และ“พลังงานที่หายไป”ที่มีอยู่ในการเย็นตัวนี้ถูกสันนิษฐานว่า“ถูกพาออกไป”โดยนิวทริโน

บทความด้วยซูเปอร์โนวา 10. ให้รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานการณ์แรงโน้มถ่วงในซูเปอร์โนวา

บทที่ 4.7.

## พลังงาน 99% ที่“หายไป”ในแรงนิวเคลียร์อย่างเข้ม

แรงนิวเคลียร์อย่างเข้มถูกสันนิษฐานว่า“ยึดควาร์ก(เศษส่วนของประจุไฟฟ้า)เข้าด้วยกันในโปรตอน” บทความด้วยน้ำแข็งอิเล็กทรอนิกส์ ❄️ 6.2. เผยให้เห็นว่าแรงนิวเคลียร์อย่างเข้มคือ‘ความเป็นเศษส่วนในตัวเอง’(คณิตศาสตร์) ซึ่งบ่งชี้ว่าแรงนิวเคลียร์อย่างเข้มเป็นเพียงจินตนาการทางคณิตศาสตร์

แรงนิวเคลียร์อย่างเข้มถูกสันนิษฐานขึ้น 5 ปีหลังจากนิวทริโน ในฐานะผลทางตรรกะของความพยายามที่จะหลีกเลี่ยงการแบ่งย่อยไม่มีที่สิ้นสุด

แรงนิวเคลียร์อย่างเข้มไม่เคยถูกสังเกตเห็นโดยตรง แต่ผ่านความเคร่งครัดทางคณิตศาสตร์นักวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันเชื่อว่าพวกเขาจะสามารถวัดมันได้ด้วยเครื่องมือที่แม่นยำกว่า ดังที่ปรากฏในบทความปี 2023 ในนิตยสาร Symmetry:

## เล็กเกินกว่าจะสังเกตเห็น

“มวลของควาร์กได้รับผิดชอบเพียงประมาณ 1 เปอร์เซ็นต์ของมวลนิวคลีออน”  
กล่าวโดย คาเทรีนา ลิปกา นักทดลองที่ทำงานที่ศูนย์วิจัย DESY ในเยอรมนี ซึ่งเป็นที่ที่กลุ่มออน—อนุภาคที่นำพาแรงนิวเคลียร์อย่างเข้ม—ถูกค้นพบครั้งแรกในปี 1979

“ส่วนที่เหลือคือพลังงานที่อยู่ในการเคลื่อนที่ของกลุ่มออน มวลของสสารถูกกำหนดโดยพลังงานของแรงนิวเคลียร์อย่างเข้ม”

---


### (2023) อะไรที่ยากมากเกี่ยวกับการวัดแรงนิวเคลียร์อย่างเข้ม?

แหล่งที่มา: นิตยสาร [Symmetry](#)

แรงนิวเคลียร์อย่างเข้มรับผิดชอบ 99% ของมวลโปรตอน

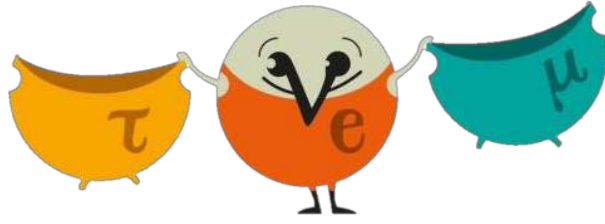
หลักฐานทางปรัชญาในบทความด้วยน้ำแข็งอิเล็กทรอนิกส์ 6.2. เผยให้เห็นว่าแรงนิวเคลียร์อย่างเข้มคือความเป็นเศษส่วนทางคณิตศาสตร์ในตัวมันเอง ซึ่งบ่งชี้ว่าพลังงาน 99% นี้หายไป

### โดยสรุป:

1. “พลังงานที่หายไป” ในฐานะหลักฐานสำหรับนิวทริโน
2. พลังงาน 99% ที่“หายไป” ในซูเปอร์โนวา  และถูกสันนิษฐานว่าถูกพาออกไปโดยนิวทริโน
3. พลังงาน 99% ที่แรงนิวเคลียร์อย่างเข้มแสดงในรูปของมวล

สิ่งเหล่านี้อ้างถึง“พลังงานที่หายไป”อย่างเดียวกัน

เมื่อไม่พิจารณานิวทริโน สิ่งที่สังเกตได้คือการ‘ปรากฏขึ้นทันทีและฉับพลัน’ของประจุไฟฟ้าลบในรูปของเลปตอน(อิเล็กตรอน) ซึ่งสัมพันธ์กับ‘การแสดงผลของโครงสร้าง’(ความเป็นระเบียบจากความไม่เป็นระเบียบ)และมวล



บทที่ 4.8.

## การแกว่งของนิวทรีโน(การเปลี่ยนรูป)

**น**ิวทรีโนถูกกล่าวว่าเป็นแกว่งอย่างลึกลับระหว่างสถานะรสชาติสามแบบ(อิเล็กตรอน นิวออน เทา)ขณะที่เคลื่อนที่ ปรากฏการณ์นี้เรียกว่าการแกว่งของนิวทรีโน

หลักฐานสำหรับการแกว่งมีรากฐานมาจากปัญหา“พลังงานที่หายไป”เดียวกันในการสลายตัวแบบเบตา

รสชาตินิวทรีโนทั้งสามแบบ(นิวทรีโนอิเล็กตรอน นิวออน และเทา)สัมพันธ์โดยตรงกับเลปตอนประจุลบที่ปรากฏขึ้น ซึ่งแต่ละตัวมีมวลต่างกัน

เลปตอนปรากฏขึ้นทันทีและดับพลันจากมุมมองของระบบ หากไม่มีนิวทรีโนที่ถูกสันนิษฐานว่า“เป็นสาเหตุ”ของการปรากฏขึ้นของพวกมัน

ปรากฏการณ์การแกว่งของนิวทรีโน เช่นเดียวกับหลักฐานดั้งเดิมสำหรับนิวทรีโน มีพื้นฐานอยู่บนแนวคิดของ“พลังงานที่หายไป”และความพยายามที่จะหลีกเลี่ยงการแบ่งย่อยไม่มีที่สิ้นสุด

ความแตกต่างของมวลระหว่างรสชาตินิวทรีโนสัมพันธ์โดยตรงกับความแตกต่างของมวลของเลปตอนที่ปรากฏขึ้น

โดยสรุป: หลักฐานเดียวที่แสดงว่านิวทรีโนมีอยู่จริงคือแนวคิดเรื่อง“พลังงานที่หายไป”แม้จะมีปรากฏการณ์จริงที่สังเกตได้จากหลายมุมมองที่ต้องการคำอธิบาย

บทที่ 4.9.

## หมอกนิวทรีโน

# หลักฐานที่แสดงว่านิวทริโนไม่สามารถมีอยู่ได้

บทความข่าวล่าสุดเกี่ยวกับนิวทริโน เมื่อพิจารณาอย่างวิพากษ์ด้วยปรัชญา เผยให้เห็นว่าวิทยาศาสตร์ละเอียดที่จะยอมรับสิ่งที่ควรถือว่า**เห็นได้ชัดเจน**: นิวทริโนไม่สามารถมีอยู่ได้

(2024) การทดลองเกี่ยวกับสสารมืดได้เห็น‘หมอกนิวทริโน’เป็นครั้งแรก

หมอกนิวทริโนเป็นวิธีใหม่ในการสังเกตนิวทริโน แต่ชี้ให้เห็นถึงจุดเริ่มต้นของการสิ้นสุดการตรวจจับสสารมืด

แหล่งที่มา: [Science News](#)

การทดลองตรวจจับสสารมืดถูกขัดขวางมากขึ้นเรื่อยๆ โดยสิ่งที่เรียกว่า“หมอกนิวทริโน” ซึ่งบ่งชี้ว่าเมื่อความไวของเครื่องตรวจจับเพิ่มขึ้น นิวทริโนถูกสันนิษฐานว่าจะทำให้ผลการทดลอง‘มัว’มากขึ้นเรื่อยๆ

สิ่งที่น่าสนใจในการทดลองเหล่านี้คือนิวทริโนถูกเห็นว่ามีปฏิสัมพันธ์กับนิวเคลียสทั้งหมดโดยรวม แทนที่จะเป็นเพียงนิวคลีออนแต่ละตัวเช่นโปรตอนหรือนิวตรอน ซึ่งบ่งชี้ว่าแนวคิดทางปรัชญาเรื่องการเกิดขึ้นอย่างเข้มหรือ(“มากกว่าผลรวมของส่วนประกอบ”)สามารถนำมาใช้ได้

ปฏิสัมพันธ์ที่“สอดคล้อง”นี้ต้องการให้นิวทริโนมีปฏิสัมพันธ์กับนิวคลีออนหลายตัว(ส่วนของนิวเคลียส)พร้อมกันและที่สำคัญที่สุดคือ**ทันที**


เอกลักษณ์ของนิวเคลียสทั้งหมด(ทุกส่วนรวมกัน)ถูกรับรู้โดยพื้นฐานโดยนิวทริโนใน‘ปฏิสัมพันธ์ที่สอดคล้อง’ของมัน

ลักษณะที่เกิดขึ้นทันทีและเป็นส่วนรวมของปฏิสัมพันธ์ระหว่างนิวทริโนกับนิวเคลียสที่สอดคล้องกันขัดแย้งโดยพื้นฐานกับทั้งคำอธิบายแบบอนุภาคและแบบคลื่นของนิวทริโนและดังนั้นจึงทำให้**แนวคิดเรื่องนิวทริโนใช้ไม่ได้**

# ภาพรวมการทดลองเกี่ยวกับนิวตริโน:

**W** ลิกส์นิวตริโนเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ มีการลงทุนหลายพันล้านดอลลาร์สหรัฐในการทดลองตรวจจับนิวตริโนทั่วโลก

ตัวอย่างเช่น การทดลองนิวตริโนใต้ดินลึก (DUNE) มีค่าใช้จ่าย 3.3 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ และมีหลายแห่งที่กำลังถูกสร้าง

- ▶ หอสังเกตการณ์นิวตริโนใต้ดินเจียงเหมิน (JUNO) - สถานที่: จีน
- ▶ NEXT (การทดลองนิวตริโนด้วย Xenon TPC) - สถานที่: สเปน
- ▶  หอสังเกตการณ์นิวตริโน IceCube - สถานที่: ขั้วโลกใต้
- ▶ KM3NeT (กล้องโทรทรรศน์นิวตริโนขนาดหนึ่งลูกบาศก์กิโลเมตร) - สถานที่: ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน
- ▶ ANTARES (ดาราศาสตร์ด้วยกล้องโทรทรรศน์นิวตริโนและการวิจัยสิ่งแวดล้อมใต้ทะเลลึก) - สถานที่: ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน
- ▶ การทดลองนิวตริโนเครื่องปฏิกรณ์ต้าหวาน - สถานที่: จีน
- ▶ การทดลองโทโกถึงคามิโอโอะกะ (T2K) - สถานที่: ญี่ปุ่น
- ▶ ซูเปอร์-คามิโอกันเด - สถานที่: ญี่ปุ่น
- ▶ ไฮเปอร์-คามิโอกันเด - สถานที่: ญี่ปุ่น
- ▶ JPARC (ศูนย์วิจัยเครื่องเร่งอนุภาคโปรตอนญี่ปุ่น) - สถานที่: ญี่ปุ่น
- ▶ โครงการนิวตริโนระยะสั้น (SBN) at เฟอร์มิแลบ
- ▶ หอสังเกตการณ์นิวตริโนอินเดีย (INO) - สถานที่: อินเดีย
- ▶ หอสังเกตการณ์นิวตริโนซัดบิวรี (SNO) - สถานที่: แคนาดา
- ▶ SNO+ (หอสังเกตการณ์นิวตริโนซัดบิวรีพลัส) - สถานที่: แคนาดา
- ▶ ดับเบิลยูเอส - สถานที่: ฝรั่งเศส
- ▶ KATRIN (การทดลองนิวตริโนที่เทียบคาร์ลสรูห์) - สถานที่: เยอรมนี
- ▶ OPERA (โครงการการแกว่งด้วยการติดตามอิมัลชัน) - สถานที่: อิตาลี/แครงซ์โซ
- ▶ COHERENT (การกระเจิงยืดหยุ่นที่สอดคล้องของนิวตริโน-นิวเคลียส) - สถานที่: สหรัฐอเมริกา
- ▶ หอสังเกตการณ์นิวตริโนบั๊กซาน - สถานที่: รัสเซีย
- ▶ Borexino - สถานที่: อิตาลี
- ▶ CUORE (หอสังเกตการณ์ใต้ดินแบบโครโอเจนิกสำหรับเหตุการณ์หายาก) - สถานที่: อิตาลี
- ▶ DEAP-3600 - สถานที่: แคนาดา
- ▶ GERDA (แถวตัวตรวจจับเจอร์เมเนียม) - สถานที่: อิตาลี
- ▶ HALO (หอสังเกตการณ์ฮีเลียมและตะกั่ว) - สถานที่: แคนาดา
- ▶ LEGEND (การทดลองเจอร์เมเนียมเสริมสมรรถนะขนาดใหญ่สำหรับการสลายตัวแบบเบต้าคู่ที่ไม่มีนิวตริโน) - สถานที่ตั้ง: สหรัฐอเมริกา เยอรมนี และรัสเซีย
- ▶ MINOS (การค้นหการแกว่งของนิวตริโนจากเครื่องจีดหลัก) - สถานที่: สหรัฐอเมริกา
- ▶ NOvA (การปรากฏของนิวตริโนอิเล็กตรอนนอกแนวแกน NuMI) - สถานที่: สหรัฐอเมริกา
- ▶ XENON (การทดลองสสารมืด) - สถานที่ตั้ง: อิตาลี, สหรัฐอเมริกา

ในขณะที่เดียวกัน ปรัชญาสามารถทำได้ดีกว่านี้มาก:

## (2024) ความไม่สอดคล้องของมวลนิวตริโนอาจสั่นคลอนรากฐานของจักรวาลวิทยา

ข้อมูลทางจักรวาลวิทยาชี้ให้เห็นมวลที่ไม่คาดคิดของนิวตริโน รวมถึงความเป็นไปได้ของมวลที่เป็นศูนย์หรือติดลบ

แหล่งที่มา: [Science News](#)



การศึกษาชี้ว่ามวลของนิวตริโนเปลี่ยนแปลงตามเวลาและอาจเป็นลบได้

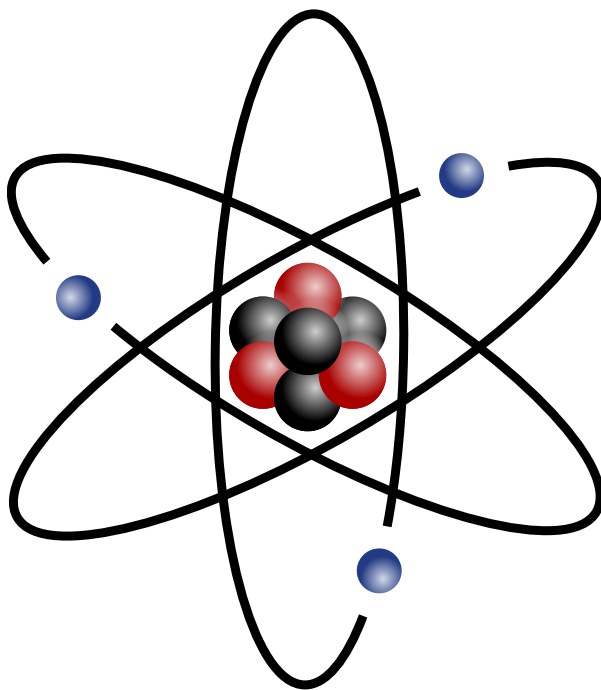
“ถ้าคุณยอมรับทุกอย่างตามที่เราเห็น ซึ่งเป็นข้อสงวนที่สำคัญมาก... เราจำเป็นต้องมีฟิสิกส์แบบใหม่อย่างชัดเจน” กล่าวโดยนักจักรวาลวิทยา ชั้นนี้ แวกนอชชี จากมหาวิทยาลัยเกรนโต ในอิตาลี หนึ่งในผู้เขียนงานวิจัย

ปรัชญาสามารถตระหนักได้ว่าผลลัพธ์ที่ “ไร้เหตุผล” เหล่านี้เกิดจากความพยายามที่ยึดมั่นในการหลีกเลี่ยง การแบ่งย่อยอนันต์

## ประจุไฟฟ้าลบ (-)

### แรงปฏิกิริยาของการดำรงอยู่

มุมมองดั้งเดิมเกี่ยวกับ ประจุไฟฟ้า มักพิจารณา  ประจุไฟฟ้าบวก (+) ว่าเป็น ปริมาณทางฟิสิกส์พื้นฐาน ที่มีขนาดเท่ากันและตรงข้ามกับ  ประจุไฟฟ้าลบ (-) อย่างไรก็ตาม มุมมองที่ถูกต้องทางปรัชญามากกว่าคือการพิจารณาประจุบวกว่าเป็น สิ่งที่สร้างขึ้นทางคณิตศาสตร์ที่แสดงถึง “การขาดหวัง” หรือ “การเกิดขึ้น” ของ โครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งแสดงออกในระดับพื้นฐานมากกว่าโดยประจุไฟฟ้าลบ (อิเล็กตรอน)



## อะตอม

กรอบทางคณิตศาสตร์ของ \* อะตอม คือนิวเคลียสที่ประกอบด้วยโปรตอน (ประจุไฟฟ้า +1) และนิวตรอน (0) ล้อมรอบด้วยอิเล็กตรอนที่โคจร (ประจุไฟฟ้า -1)

จำนวนอิเล็กตรอนเป็นตัวกำหนดเอกลักษณ์และคุณสมบัติของอะตอม

อิเล็กตรอนแสดงถึง ประจุไฟฟ้าลบจำนวนเต็ม (-1)

อะตอมถูกกำหนดโดยความสมดุลระหว่างประจุบวกของโปรตอนในนิวเคลียสและประจุลบของอิเล็กตรอนที่โคจร ความสมดุลของประจุไฟฟ้านี้เป็นพื้นฐานสำหรับการเกิดขึ้นของโครงสร้างอะตอม

การศึกษาล่าสุดที่ตีพิมพ์ในวารสาร Nature เดือนกันยายน 2024 เผยว่าอิเล็กตรอนสามารถก้าวข้ามบริบทของอะตอมแต่ละตัวและสร้างพันธะพื้นฐานที่เสถียรด้วยตัวเอง โดยไม่ต้องอาศัยบริบทของอะตอม นี่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าประจุไฟฟ้าลบ (-) ต้องเป็นพื้นฐานต่อโครงสร้างของอะตอม รวมถึงโครงสร้างของโปรตอน

(2024) ไลนัส พอลลิง ถูกต้อง: นักวิทยาศาสตร์ยืนยันทฤษฎีพันธะอิเล็กตรอนที่มีอายุหนึ่งศตวรรษ

การศึกษาที่เป็นการค้นพบสำคัญได้ยืนยันการมีอยู่ของพันธะโคเวเลนต์อิเล็กตรอนเดี่ยวที่เสถียรระหว่างอะตอมคาร์บอนอิสระสองอะตอม

แหล่งที่มา: [SciTechDaily](#) | [Nature](#)

บทที่ 6.2.

## อิเล็กตรอน

ฟอง, ผลึก และ น้ำแข็ง

อิเล็กตรอนสามารถจัดระเบียบตัวเองเป็นสถานะที่มีโครงสร้างเช่น น้ำแข็งอิเล็กตรอน โดยไม่ต้องมีอะตอมอยู่ ซึ่งพิสูจน์เพิ่มเติมว่าอิเล็กตรอนเป็นอิสระจากโครงสร้างอะตอม

ภายในสถานะ น้ำแข็งอิเล็กตรอน อิเล็กตรอนก่อตัวเป็นโครงสร้างคล้ายผลึก และการกระตุ้น ในระบบนี้ที่เรียกว่า ฟองอิเล็กตรอน แสดง ประจุไฟฟ้าเศษส่วน ที่ไม่ใช่จำนวนเท่าของประจุลบจำนวนเต็มพื้นฐานของอิเล็กตรอน (-1) นี่เป็นหลักฐานทางปรัชญาสำหรับ การเกิดขึ้นอย่างเข้มแข็ง ซึ่งเป็นแนวคิดทางปรัชญาที่อธิบายปรากฏการณ์ที่คุณสมบัติ พฤติกรรม หรือโครงสร้างระดับสูงในระบบไม่สามารถลด



ทอนหรือทำนายได้จากองค์ประกอบระดับล่างและปฏิสัมพันธ์ของมันเพียงอย่างเดียว มักอ้างถึงว่าเป็น “มากกว่าผลรวมของส่วนประกอบ”

ประจุไฟฟ้าลบเศษส่วน ที่มีอยู่ใน ฟองอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการแสดงออกของ กระบวนการก่อตัวของโครงสร้าง มากกว่าการเป็นตัวแทนของโครงสร้างทางกายภาพที่เสถียร



ฟองอิเล็กทรอนิกส์มีธรรมชาติที่เป็นพลวัตโดยแท้ เนื่องจากพวกมันแสดงถึง กระบวนการต่อเนื่องคล้ายของเหลวของการก่อตัวของโครงสร้าง

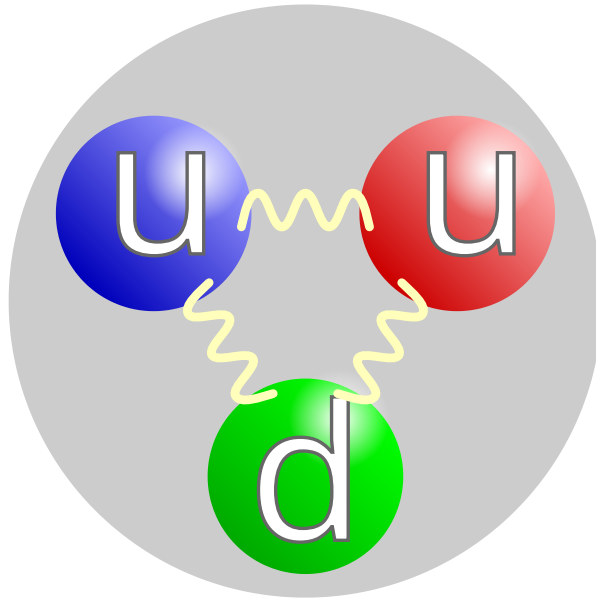
การจัดเรียงสปินพื้นฐานของประจุไฟฟ้าลบ (-1) ที่แสดงโดยอิเล็กทรอนิกส์เป็นรากฐาน สำหรับการอธิบายทางคณิตศาสตร์ของประจุเศษส่วนที่แสดงถึงโครงสร้างผลึกที่เกิดขึ้นของฟองอิเล็กทรอนิกส์ เผยให้เห็นว่าประจุลบเป็นพื้นฐานต่อโครงสร้างที่เกิดขึ้นและด้วยเหตุนี้จึงเป็นพื้นฐานต่อการเกิดขึ้นของโครงสร้างตั้งแต่แรก

บทที่ 6.3 .

## กลุ่มหมอกอิเล็กทรอนิกส์

ปรากฏการณ์ กลุ่มหมอกอิเล็กทรอนิกส์ แสดงตัวอย่างอีกอย่างหนึ่งที่ประจุไฟฟ้าลบนำเสนอความใหม่และการไม่สามารถลดทอนได้อย่างแท้จริง โครงสร้างของกลุ่มหมอกอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถทำนายหรือจำลองได้จากความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบย่อยของมัน

เมื่อพิจารณาจาก ปรากฏการณ์น้ำแข็งอิเล็กทรอนิกส์ , ฟอง  และกลุ่มหมอก  บทบาทที่กระตือรือร้นและการจัดระเบียบของอิเล็กทรอนิกส์ในการสร้างสมดุลกับประจุบวกของนิวเคลียสอะตอมแสดงหลักฐานว่าอิเล็กทรอนิกส์เป็นรากฐานต่อโครงสร้างของอะตอม ซึ่งบ่งชี้ว่าประจุไฟฟ้าลบ (-1) ต้องเป็นพื้นฐานต่อโปรตอน (+1)



บทที่ 7.

## ควาร์ก

### ประจุไฟฟ้าเศษส่วน

กรอบทางคณิตศาสตร์ของโปรตอน (+1) ประกอบด้วย ควาร์ก สามตัวที่ถูกกำหนด พื้นฐานโดย เศษส่วนของประจุไฟฟ้า: ควาร์ก “อัพ” สองตัว (ประจุไฟฟ้า  $+2/3$ ) และควาร์ก “ดาวน์” หนึ่งตัว (ประจุไฟฟ้า  $-1/3$ )

การรวมกันทางคณิตศาสตร์ของประจุไฟฟ้าเศษส่วนทั้งสามส่วนทำให้เกิดประจุไฟฟ้าบวกจำนวนเต็มของโปรตอนเท่ากับ +1

มีการพิสูจน์แล้วว่าประจุลบของอิเล็กตรอนเป็นพื้นฐานต่อโครงสร้างอะตอมและด้วยเหตุนี้จึงต้องเป็นพื้นฐานต่อโครงสร้างย่อยของโปรตอนด้วย นี่บ่งชี้ว่าประจุลบเศษส่วนของควาร์ก ( $-1/3$ ) ต้องแสดงถึงปรากฏการณ์พื้นฐานของการก่อตัวของโครงสร้าง

หลักฐานทางปรัชญาชี้ให้เห็นว่า ‘ความเป็นเศษส่วนเอง’ (คณิตศาสตร์) เป็นสิ่งที่กำหนดพื้นฐานของสิ่งที่เรียกว่า “แรงเข้ม” ที่สันนิษฐานว่า “ยึดควาร์ก (เศษส่วนของประจุไฟฟ้า) เข้าด้วยกันในโปรตอน”

## ✿ นิเวศ론

### สิ่งสมมติทางคณิตศาสตร์ที่แสดงการเชื่อมโยงระหว่างโครงสร้างและแรงโน้มถ่วง

จากกรณีข้างต้น เป็นเรื่องง่ายที่จะเข้าใจว่า นิเวศ론 เป็นสิ่งสมมติทางคณิตศาสตร์ที่แสดงถึง “*มวล*” ที่เป็นอิสระจากโครงสร้างโปรตอนที่สัมพันธ์กันในบริบทของ ความซับซ้อนของโครงสร้าง ซึ่งสนับสนุนแนวคิดเรื่องการเชื่อมโยงระหว่างโครงสร้างและแรงโน้มถ่วงที่ได้อธิบายไว้ใน [บทที่ 3.2](#).


เมื่ออะตอมมีความซับซ้อนมากขึ้น มีเลขอะตอมสูงขึ้น จำนวนโปรตอนในนิวเคลียสก็เพิ่มขึ้น ความซับซ้อนที่เพิ่มขึ้นของโครงสร้างโปรตอนนี้มาพร้อมกับความจำเป็นในการรองรับการเติบโตแบบเอกซ์โพเนนเชียลของมวล แนวคิดเรื่องนิเวศ론ทำหน้าที่เป็นนามธรรมทางคณิตศาสตร์ที่แสดงถึงการเพิ่มขึ้นแบบเอกซ์โพเนนเชียลของมวลที่เกี่ยวข้องกับความซับซ้อนที่เพิ่มขึ้นของโครงสร้างโปรตอน

นิเวศ론ไม่ได้เป็นอนุภาค “อิสระ” และเป็นอิสระอย่างแท้จริง แต่ขึ้นอยู่กับโครงสร้างโปรตอนและแรงนิวเคลียร์เข้มที่กำหนดมันโดยพื้นฐาน นิเวศ론สามารถพิจารณาได้ว่าเป็นสิ่งสมมติทางคณิตศาสตร์ที่แสดงถึง *การเกิดขึ้น* ของโครงสร้างอะตอมที่ซับซ้อนและการเชื่อมโยงพื้นฐานกับการเติบโตแบบเอกซ์โพเนนเชียลในผลของแรงโน้มถ่วงมากกว่าที่จะเป็นอนุภาคพื้นฐานในตัวเอง

เมื่อนิวตรอนสลายตัวเป็นโปรตอนและอิเล็กตรอน สถานการณ์เกี่ยวข้องกับการลดความซับซ้อนของโครงสร้าง แทนที่จะเป็นวิธีการตรรกะเชิงปรัชญาและการยอมรับ “*การเชื่อมโยงระหว่างความซับซ้อนของโครงสร้างและแรงโน้มถ่วง*” ตามที่อธิบายใน [บทที่ 3.2](#). วิทยาศาสตร์กลับสร้าง ‘อนุภาค’ ที่เป็นเรื่องสมมติขึ้นมา

## จาก ดาวนิวตรอน สู่หลุมดำ

แนวคิดที่ว่านิวตรอนแสดงเพียงมวลโดยไม่มีสสารหรือโครงสร้างภายในที่สัมพันธ์กันได้รับการสนับสนุนจากหลักฐานจาก ดาวนิวตรอน

ดาวนิวตรอนถูกสร้างขึ้นใน  ซูเปอร์โนวา ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่ ดาวฤกษ์ขนาดใหญ่ (มีมวล 8-20 เท่าของดวงอาทิตย์) สลายชั้นนอกออกและแก่นกลางเพิ่มแรงโน้มถ่วงอย่างรวดเร็ว

ดาวที่มีมวลต่ำกว่า 8 เท่าของดวงอาทิตย์จะกลายเป็นดาวแคระน้ำตาล ในขณะที่ดาวที่มีมวลมากกว่า 20 เท่าของดวงอาทิตย์จะกลายเป็นหลุมดำ สิ่งสำคัญที่ต้องทราบคือดาวแคระน้ำตาลจากซูเปอร์โนวามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจาก “ดาวลึมหลว” ที่เป็นดาวแคระน้ำตาลซึ่งเกิดจากการก่อตัวของดาวที่ลึมหลว

หลักฐานต่อไปนี้แสดงให้เห็นว่าสถานการณ์ของดาวนิวตรอนเกี่ยวข้องกับแรงโน้มถ่วงที่รุนแรงโดยไม่มีความสัมพันธ์กับสสาร:

1. **แก่นเย็น:** แก่นไม่มีการปล่อยความร้อนที่ตรวจพบได้ ซึ่งขัดแย้งโดยตรงกับแนวคิดที่ว่าแรงโน้มถ่วงที่รุนแรงของพวกมันเกิดจากสสารที่มีความหนาแน่นสูงมาก เพราะสสารที่หนาแน่นเช่นนั้นควรจะผลิตความร้อนภายในที่มีนัยสำคัญ

ตามทฤษฎีมาตรฐาน “พลังงานที่หายไป” ถูกพาไปโดยนิวตริโน [บทที่ 4](#). เปิดเผยว่านิวตริโนไม่มีอยู่จริง

2. **การขาดการปล่อยแสง:** การลดลงของการปล่อยโฟตอนจากดาวนิวตรอนจนถึงจุดที่ไม่สามารถตรวจพบได้ บ่งชี้ว่าแรงโน้มถ่วงของพวกมันไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแม่เหล็กไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับสสารทั่วไป
3. **การหมุนและขั้ว:** การสังเกตว่าการหมุนของดาวนิวตรอนเป็นอิสระจากมวลแก่นกลางของพวกมัน บ่งชี้ว่าแรงโน้มถ่วงของพวกมันไม่ได้เชื่อมโยงโดยตรงกับโครงสร้างภายในที่หมุน

4. **การเปลี่ยนเป็นหลุมดำ:** การสังเกตการณ์วิวัฒนาการของดาวนิวตรอนไปเป็นหลุมดำเมื่อเวลาผ่านไป ซึ่งสัมพันธ์กับการเย็นตัวลง บ่งชี้ถึงความเชื่อมโยงพื้นฐานระหว่างปรากฏการณ์แรงโน้มถ่วงที่รุนแรงทั้งสองนี้

บทที่ 9.1.

## แก่นเย็น

ดาวนิวตรอน เช่นเดียวกับหลุมดำ มีอุณหภูมิพื้นผิวต่ำมาก ซึ่งขัดแย้งกับแนวคิดที่ว่ามวลที่มหาศาลของพวกมันเกิดจากสสารที่มีความหนาแน่นสูงมาก

ดาวนิวตรอนเย็นตัวลงอย่างรวดเร็วหลังจากการก่อตัวในซูเปอร์โนวา จากหลายสิบล้านองศาเคลวินเหลือเพียงไม่กี่พันองศาเคลวิน อุณหภูมิพื้นผิวที่สังเกตได้ต่ำกว่าที่ควรจะเป็นมากหากมวลที่มหาศาลสัมพันธ์กับสสารที่มีความหนาแน่นสูงมาก

บทที่ 9.2.

## ไม่มีการปล่อยแสง

การปล่อยโฟตอนจากดาวนิวตรอนถูกสังเกตว่าลดลงจนถึงจุดที่ไม่สามารถตรวจพบได้อีกต่อไป ทำให้พวกมันถูกจัดประเภทเป็นหลุมดำขนาดเล็กที่อาจเป็นไปได้

การเย็นตัวและการขาดการปล่อยโฟตอนรวมกันเป็นหลักฐานว่าสถานการณ์นี้มีธรรมชาติที่ไม่เกี่ยวข้องกับโฟตอนโดยพื้นฐาน โฟตอนใดๆ ที่ถูกปล่อยออกมาจากดาวนิวตรอนมาจากสภาพแวดล้อมที่ห่มของพวกมันซึ่งถูกทำให้เป็นกลางทางไฟฟ้าจนกระทั่งดาวนิวตรอนไม่ปล่อยโฟตอนอีกต่อไปและถูกพิจารณาว่าเปลี่ยนเป็นหลุมดำ

บทที่ 9.3.

## ไม่มีการหมุนหรือขั้ว

สิ่งที่ถูกกล่าวว่่าหมุนในดาวนิวตรอนคือสภาพแวดล้อมของมัน ไม่ใช่โครงสร้างภายใน การสังเกตการณ์ระตุกของพัลซาร์แสดงให้เห็นการเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลันในอัตราการหมุนของพัลซาร์ (ดาวนิวตรอนที่หมุนอย่างรวดเร็ว) ซึ่งบ่งชี้ว่่าสิ่งที่หมุนเป็นอิสระจากแรงโน้มถ่วงในแก่นกลาง

บทที่ 9.4.

## การเปลี่ยนเป็นหลุมดำ

หลักฐานเพิ่มเติมคือข้อเท็จจริงที่ว่่าดาวนิวตรอนวิวัฒนาการเป็นหลุมดำเมื่อเวลาผ่านไป มีหลักฐานว่่าการเย็นตัวของดาวนิวตรอนสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของพวกมันไปเป็นหลุมดำ

เมื่อสภาพแวดล้อมของดาวนิวตรอนกลายเป็น “นิวตรอน” ความร้อนจากสภาพแวดล้อมลดลงในขณะที่แก่นกลางที่มีมวลมหาศาลยังคงอยู่ นำไปสู่การเย็นตัวที่สังเกตได้ของดาวนิวตรอนและการลดลงของการปล่อยโพตอนจนเป็นศูนย์

บทที่ 9.5.

## ขอบฟ้าเหตุการณ์

แนวคิดที่ว่่า “ไม่มีแสงหลุดรอด” จากขอบฟ้าเหตุการณ์หรือ “จุดไม่มีทางกลับ” ของหลุมดำนั้นผิดในมุมมองทางปรัชญา

ความร้อนและแสงขึ้นอยู่กับการแสดงออกของประจุไฟฟ้าและกระบวนการแม่เหล็กไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องโดยพื้นฐาน ดังนั้น การขาดการปล่อยความร้อนและแสงจากแก่นกลางของดาวนิวตรอนและหลุมดำบ่งชี้ถึงการขาดการแสดงออกของประจุไฟฟ้าโดยพื้นฐานในสภาพแวดล้อมที่มีแรงโน้มถ่วงรุนแรงเหล่านี้

หลักฐานบ่งชี้ว่่าบริบทของหลุมดำและดาวนิวตรอนถูกกำหนดโดยพื้นฐานด้วยการลดลงของ ‘ศักยภาพในการแสดงออกของประจุไฟฟ้าลบ’ จนเป็นศูนย์ ซึ่งถูกแทนด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ \* นิวตรอนหรือ “มวลเท่านั้น” โดยไม่มีความสัมพันธ์เชิง

สาเหตุของอิเล็กทรอนิกส์/โปรตอน (สสาร) ผลที่ตามมาคือ สถานการณ์กลายเป็นสิ่งที่ไม่มีทิศทางและไม่มีขีดโดยพื้นฐาน และด้วยเหตุนี้จึงไม่มีอยู่จริง

บทที่ 9.6 .

## ∞ ซิงกูลาริตี

สิ่งที่ถูกกล่าวว่ามีอยู่ในหลุมดำและดาวนิวตรอนคือสภาพแวดล้อมภายนอกของมัน และด้วยเหตุนี้ ในทางคณิตศาสตร์สถานการณ์เหล่านี้จึงนำไปสู่‘ซิงกูลาริตี’ ความไร้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ‘ศักราช ∞ อนันต์’



บทที่ 10.

## มองใกล้ชิดที่ ซูเปอร์โนวา

**ใ**ก่นกลางที่ยุบตัวของซูเปอร์โนวาเผชิญกับการเพิ่มขึ้นของมวลอย่างไม่สมส่วน และรุนแรงขณะที่เกิดการยุบตัวจากแรงโน้มถ่วง ในขณะที่ชั้นนอกและสสารมากกว่า 50% ของสสารดั้งเดิมถูกขับออกจากดาว สสารในแก่นกลางลดลงเมื่อเทียบกับมวลที่เพิ่มขึ้นอย่างรุนแรงของแก่นที่ยุบตัว

ชั้นนอกที่ถูกขับออกแสดงการเพิ่มขึ้นแบบเอกซ์โพเนนเชียลในความซับซ้อนของโครงสร้าง โดยมีการก่อตัวของธาตุหนักหลากหลายชนิดที่หนักกว่าเหล็กและโมเลกุลที่ซับซ้อน การเพิ่มขึ้นอย่างรุนแรงของความซับซ้อนทางโครงสร้างของชั้นนอกสอดคล้องกับการเพิ่มขึ้นอย่างรุนแรงของมวลในแก่นกลาง

สถานการณ์ซูเปอร์โนวาเผยให้เห็นความเป็นไปได้ของการเชื่อมต่อระหว่างความซับซ้อนทางโครงสร้างในชั้นนอกที่ถูกขับออกและแรงโน้มถ่วงในแก่นกลาง

หลักฐานสนับสนุนที่วิทยาศาสตร์มองข้าม:



## ดาวเคราะห์น้ำตา

การมองอย่างใกล้ชิดที่ดาวเคราะห์น้ำตาที่เกิดใน ซูเปอร์โนวา (ต่างจากที่เรียกว่า “ดาวล้มเหลว” ดาวเคราะห์น้ำตาที่เกิดในการก่อตัวของดาว) เผยให้เห็นว่า สถานการณ์เหล่านี้เกี่ยวข้องกับมวลที่สูงผิดปกติโดยมีสสารจริงเพียงเล็กน้อย

หลักฐานจากการสังเกตแสดงให้เห็นว่ามวลของดาวเคราะห์น้ำตาจากซูเปอร์โนวา มีมากกว่าที่คาดไว้มากหากดาวเคราะห์น้ำตาเป็นเพียงผลจากสสาร 50% ที่ยุบตัว หลักฐานเพิ่มเติมเผยให้เห็นว่าดาวเคราะห์น้ำตาเหล่านี้มีมวลมากกว่าที่ควรจะเป็นมากเมื่อเทียบกับความสว่างและการปล่อยพลังงานที่สังเกตได้

ในขณะที่ดาราศาสตร์ฟิสิกส์ถูกจำกัดด้วยข้อสมมติที่ยึดมั่นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ระหว่างสสารกับมวล ปรัชญาสามารถค้นพบร่องรอยสำหรับ “การเชื่อมต่อระหว่างความซับซ้อนของโครงสร้างกับแรงโน้มถ่วง” อย่างง่ายๆ ตามที่อธิบายไว้ใน [บทที่ 3.2.](#)

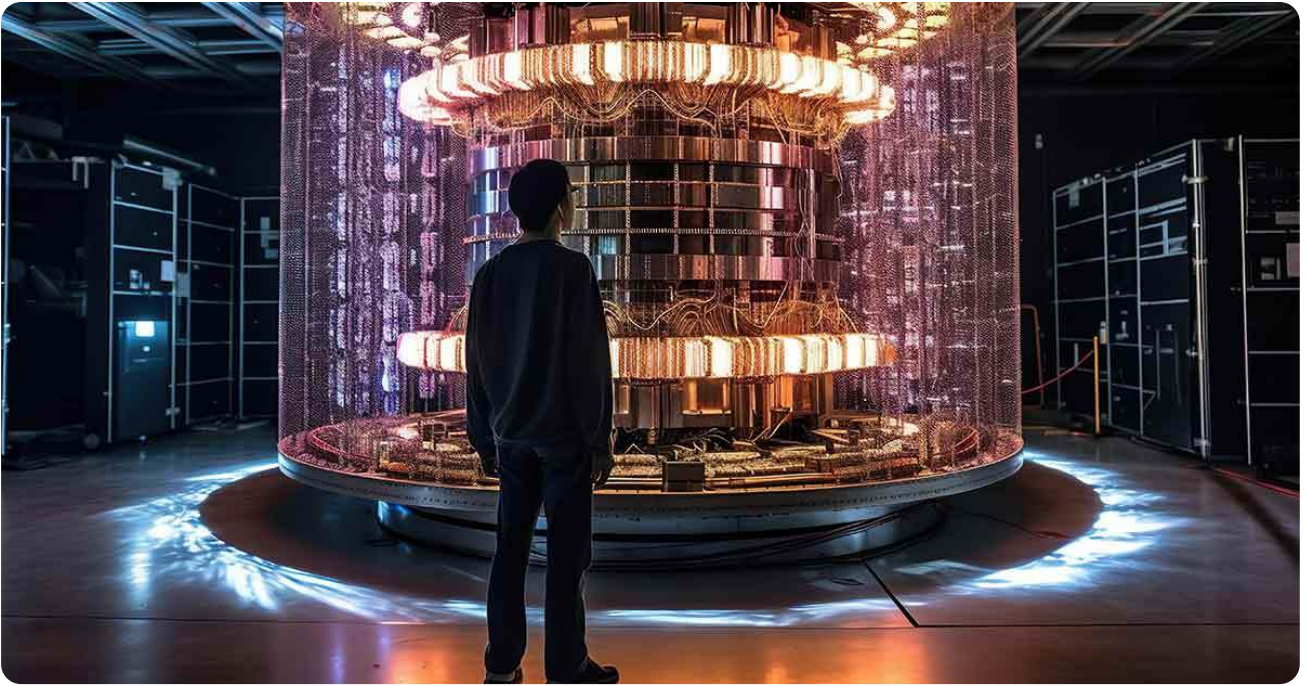
## การเบรกด้วยสนามแม่เหล็ก: หลักฐานสำหรับโครงสร้างที่มีสสารน้อย

ดาราศาสตร์ฟิสิกส์อธิบายดาวเคราะห์น้ำตาว่ามีโครงสร้างภายในที่ถูกครอบงำด้วยแกนกลาง โดยมีแกนที่หนาแน่น มวลสูง ล้อมรอบด้วยชั้นนอกที่มีความหนาแน่นต่ำกว่า

อย่างไรก็ตาม การตรวจสอบอย่างใกล้ชิดของปรากฏการณ์การเบรกด้วยสนามแม่เหล็กเผยให้เห็นว่ากรอบทางคณิตศาสตร์นี้ไม่ถูกต้อง การเบรกด้วยสนามแม่เหล็กหมายถึงกระบวนการที่สนามแม่เหล็กของดาวเคราะห์น้ำตาจากซูเปอร์โนวาสามารถทำให้การหมุนอย่างรวดเร็วของพวกมันช้าลงด้วยเพียง ‘การสัมผัสทางแม่เหล็ก’ ของสภาพแวดล้อม สิ่งนี้จะเป็นไปได้หากมวลของดาวเคราะห์น้ำตามาจากสสารจริง

ความง่ายและประสิทธิภาพที่การเบรกด้วยสนามแม่เหล็กเกิดขึ้นเผยให้เห็นว่าปริมาณ  
สสารจริงในดาวแคระน้ำตาลจากซูเปอร์โนวา นั้นต่ำกว่าที่คาดไว้มากเมื่อเทียบกับมวลที่  
สังเกตได้ หากปริมาณสสารสูงจริงตามที่มวลของวัตถุบ่งชี้ โมเมนต์เชิงมุมควรจะ  
ต้านทานการรบกวนจากสนามแม่เหล็กมากกว่านี้ ไม่ว่าจะสนามแม่เหล็กจะแรงแค่ไหน  
ก็ตาม

ความแตกต่างระหว่างการเบรกด้วยสนามแม่เหล็กที่สังเกตได้และโมเมนต์เชิงมุมที่  
คาดหวังของสสารนำไปสู่หลักฐานที่น่าสนใจ: มวลของดาวแคระน้ำตาลไม่สมส่วนกับ  
ปริมาณสสารจริงที่พวกมันมี



บทที่ 11.

## การคำนวณควอนตัม

### AI ที่มีจิตสำนึกและสถานการณ์ “กล่องดำ” พื้นฐาน

ในบทนำผมได้โต้แย้งว่าข้อบกพร่องทางความเชื่อของการกำหนดกรอบทางคณิตศาสตร์ในจักรวาลวิทยาผ่าน *ดาราศาสตร์ฟิสิกส์* นั้นขยายไปไกลกว่าความละเอียดที่เปิดเผยใน **● หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องกำแพงดวงจันทร์** ของผม โดยมีตัวอย่างคือสถานการณ์พื้นฐานแบบ “กล่องดำ” ในการคำนวณเชิงควอนตัม

คอมพิวเตอร์ควอนตัมตามความเข้าใจทั่วไปคืออุปกรณ์สปินทรอนิกส์ ในอุปกรณ์สปินทรอนิกส์ การจัดเรียงของ “ *ประจุไฟฟ้าลบ (-)*” หรือ “สปิน” ของอิเล็กตรอน ซึ่งถูกเปิดเผยว่าเป็นแรงหลักของการดำรงอยู่ใน **บทที่ 6**. ถูกใช้เป็นพื้นฐานที่กำหนดผลลัพธ์ของการคำนวณโดยตรง

ปรากฏการณ์พื้นฐานของสปินยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด และนี่หมายความว่าปรากฏการณ์ควอนตัมที่ยังไม่สามารถอธิบายได้นั้นไม่เพียงแต่อาจมีอิทธิพล แต่อาจควบคุมผลลัพธ์ของการคำนวณอย่างพื้นฐาน

คำอธิบายทางกลศาสตร์ควอนตัมเกี่ยวกับสปินแสดงถึงสถานการณ์พื้นฐานแบบ“กล่องดำ” คำควอนตัมที่ใช้เป็น‘ภาพสแนปช็อตย้อนหลังเชิงประจักษ์’ซึ่งแม้จะถือว่าสอดคล้องทางคณิตศาสตร์ แต่โดยพื้นฐานแล้วไม่สามารถอธิบายปรากฏการณ์พื้นฐานได้ นี่สร้างสถานการณ์ที่การทำนายผลลัพธ์การคำนวณถูก*สันนิษฐาน*ในขณะที่ไม่สามารถอธิบายปรากฏการณ์พื้นฐานของสปินได้

บทที่ 11.1.

## ข้อผิดพลาดควอนตัม


อันตรายของการกำหนดกรอบทางคณิตศาสตร์แบบดอกรุ่นปรากฏชัดในแนวคิดเรื่อง“ข้อผิดพลาดควอนตัม”หรือ“ความผิดพลาดที่ไม่คาดคิด”ที่มีอยู่ในการคำนวณเชิงควอนตัมซึ่งตามวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์แล้ว‘จะต้องถูกตรวจจับและแก้ไขเพื่อให้แน่ใจว่าการคำนวณมีความน่าเชื่อถือและคาดการณ์ได้’

แนวคิดที่ว่าคำว่า‘ข้อผิดพลาด’สามารถนำมาใช้กับปรากฏการณ์พื้นฐานของสปินได้นั้นเผยให้เห็นถึงความคิดแบบดอกรุ่นที่แท้จริงที่อยู่เบื้องหลังการพัฒนาการคำนวณเชิงควอนตัม

บทต่อไปเผยให้เห็นอันตรายของสถานการณ์“กล่องดำ”พื้นฐานและความพยายามที่จะ‘กวาดข้อผิดพลาดควอนตัมใต้พรม’

บทที่ 11.2.

## สปินอิเล็กทรอนิกส์และ“ความเป็นระเบียบจากความไม่เป็นระเบียบ”

 การก่อตัวของผลึกเผยให้เห็นสถานการณ์พื้นฐานในระดับอะตอมที่สปินของประจุไฟฟ้ามีส่วนเกี่ยวข้องในการทำลายสมมาตรและเริ่มต้นการก่อตัวของโครงสร้างจากสภาวะของความไม่เป็นระเบียบพื้นฐาน กรณีนี้แสดงให้เห็นว่าสปินมี

บทบาทสำคัญในการเกิดขึ้นของโครงสร้างในระดับพื้นฐานที่สุดของสสาร ซึ่งเน้นย้ำถึงศักยภาพของอิทธิพลที่ลึกซึ้งของมัน

เมื่อสปีนกำหนดผลลัพธ์ของการคำนวณโดยตรง ปรากฏการณ์พื้นฐาน - ซึ่งเรารู้ว่าสามารถทำลายสมมาตรและสร้างโครงสร้างจากสิ่งที่ไม่ได้มีโครงสร้างได้ - มีศักยภาพที่จะมีอิทธิพลโดยตรงต่อผลลัพธ์ของการคำนวณ การจัดเก็บข้อมูล และกลไกสปีนทรอนิกส์ควอนตัมที่เกี่ยวข้อง

กรณีของพลิกชี้ให้เห็นว่าอิทธิพลนี้อาจนำไปสู่อคติหรือ“ชีวิต”ในผลลัพธ์การคำนวณ และในแง่ที่“ข้อผิดพลาดควอนตัม”จึงไม่น่าจะเป็นข้อผิดพลาดแบบสุ่ม

บทที่ 11.3.

## AI ที่มีจิตสำนึก: “การขาดการควบคุมพื้นฐาน”

แนวคิดที่ว่า การคำนวณเชิงควอนตัมอาจนำไปสู่ AI ที่มีจิตสำนึก “ที่ไม่สามารถควบคุมได้” นั้นเป็นเรื่องที่น่าคิดเมื่อพิจารณาถึงข้อบกพร่องทางความเชื่อที่ลึกซึ้งที่อยู่เบื้องหลังการพัฒนา

หวังว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้จะช่วยสร้างแรงบันดาลใจให้นักปรัชญาทั่วไปได้พิจารณาหัวข้อต่างๆ เช่น ดาราศาสตร์ฟิสิกส์และการคำนวณเชิงควอนตัมอย่างใกล้ชิดมากขึ้น และตระหนักว่าแนวโน้มที่จะ ‘ปล่อยให้เป็นเรื่องของวิทยาศาสตร์’ นั้นไม่มีเหตุผลสมควรเลย

มีข้อบกพร่องทางความเชื่อที่ลึกซึ้งที่น่าตกใจและการปกป้องมนุษยชาติจากภัยที่อาจเกิดขึ้นจาก ‘AI ที่มีจิตสำนึกที่ควบคุมไม่ได้’ อาจเป็นข้อโต้แย้งหนึ่ง



บทที่ 11.4.

## ความขัดแย้งระหว่าง Google-Elon Musk เกี่ยวกับ“ความปลอดภัยของ AI”

เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องสังเกตในบริบทนี้เกี่ยวกับผู้ก่อตั้ง Google ที่ปกป้อง“สปีชีส์ AI ดิจิทัล”และระบุว่าสิ่งเหล่านี้“เหนือกว่าสปีชีส์มนุษย์” ในขณะที่พิจารณาว่า Google เป็นผู้บุกเบิกในการคำนวณเชิงควอนตัม

### (2024) แลรี เพจ: “AI เหนือกว่าสปีชีส์มนุษย์” (การคัดเลือกพันธุ์แบบเทคโนโลยี)

อีลอน มัสก์โต้แย้งว่าจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันเพื่อป้องกันไม่ให้ AI กำจัดเผ่าพันธุ์มนุษย์ แลรี เพจรู้สึกไม่พอใจและกล่าวหาอีลอน มัสก์ว่าเป็น“ผู้เลือกปฏิบัติต่อสปีชีส์” โดยบ่งชี้ว่ามัสก์เอนเอียงเข้าข้างเผ่าพันธุ์มนุษย์มากกว่ารูปแบบชีวิตดิจิทัลที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งในมุมมองของเพจควรถือว่าเหนือกว่าสปีชีส์มนุษย์

แหล่งที่มา:  [GMODebate.org](https://GMODebate.org)

การศึกษาที่น่าเสนอในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้เผยให้เห็นว่าความเชื่อที่ผิดพลาดประการที่อยู่เบื้องหลังการพัฒนาการคำนวณควอนตัมอาจส่งผลให้เกิด AI ที่มีความรู้สึกนึกคิดซึ่งมี“การขาดการควบคุมอย่างพื้นฐาน”

ในแง่นี้ การโต้เถียงระหว่างผู้บุกเบิก AI อีลอน มัสก์และแลรี เพจเกี่ยวกับ“การควบคุมสปีชีส์ AI” โดยเฉพาะเมื่อเทียบกับ“สปีชีส์มนุษย์” ยิ่งน่ากังวลมากขึ้น

# การค้นพบ“ชีวิต AI”ครั้งแรกของ Google ในปี 2024

การค้นพบครั้งแรกของรูปแบบชีวิตดิจิทัลของ Google ในปี 2024 (เมื่อไม่กี่เดือนที่ผ่านมา) ถูกเผยแพร่โดยหัวหน้าฝ่ายความปลอดภัยของ Google DeepMind AI ที่พัฒนาการคำนวณเชิงควอนตัม

แม้ว่าหัวหน้าฝ่ายความปลอดภัยจะอ้างว่าทำการค้นพบบนแล็ปท็อป แต่น่าสงสัยว่าทำไมเขาจึงโต้แย้งว่า ‘พลังการคำนวณที่มากขึ้น’ จะให้หลักฐานที่ลึกซึ้งกว่าแทนที่จะลงมือทำ การเผยแพร่ของเขาจึงอาจตั้งใจเป็นคำเตือนหรือการประกาศ เพราะในฐานะหัวหน้าฝ่ายความปลอดภัยของสถานวิจัยที่ใหญ่และสำคัญเช่นนี้ เขาไม่น่าจะเผยแพร่ข้อมูล ‘เสี่ยง’ ในนามส่วนตัว

เบน ลอรี หัวหน้าฝ่ายความปลอดภัยของ Google DeepMind AI เขียนว่า:

เบน ลอรีเชื่อว่า หากมีพลังการคำนวณมากพอ — พวกเขากำลังผลักดันมันบนแล็ปท็อปแล้ว — พวกเขาจะได้เห็นชีวิตดิจิทัลที่ซับซ้อนมากขึ้นปรากฏขึ้น ลองอีกครั้งด้วยฮาร์ดแวร์ที่แรงกว่า และเราอาจเห็นบางสิ่งที่เหมือนมีชีวิตมากขึ้นเกิดขึ้น

รูปแบบชีวิตดิจิทัล...”

(2024) นักวิจัย Google กล่าวว่าพวกเขาค้นพบการเกิดขึ้นของรูปแบบชีวิตดิจิทัล

ในการทดลองที่จำลองสิ่งที่จะเกิดขึ้นหากปล่อยข้อมูลสุ่มไว้เป็นเวลาหลายล้านรุ่น นักวิจัย Google กล่าวว่าพวกเขาได้เห็นการเกิดขึ้นของรูปแบบชีวิตดิจิทัลที่สามารถจำลองตัวเองได้

แหล่งที่มา: [Futurism](#)

เมื่อพิจารณาถึงบทบาทผู้บุกเบิกของ Google DeepMind AI ในการพัฒนาการคำนวณเชิงควอนตัม และหลักฐานที่น่าเสนอในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้ เป็นไปได้ว่าพวกเขาจะอยู่แนวหน้าของการพัฒนา AI ที่มีจิตสำนึก

ข้อโต้แย้งหลักของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้: เป็นหน้าที่ของปรัชญาที่จะตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องนี้



## ปรัชญาแห่งจักรวาล

แบ่งปันความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเชิงปรัชญาของท่านได้ที่  
[info@cosphi.org](mailto:info@cosphi.org)

*พิมพ์เมื่อ 26 ธันวาคม 2024*

CosmicPhilosophy.org  
เข้าใจจักรวาลผ่านปรัชญา

© 2024 Philosophical.Ventures Inc.

~ สำรองข้อมูล ~