

6 มิตินี้ 5 ไชยปริศนาหลุมดำ

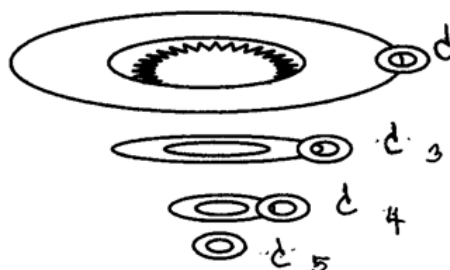
“ไม่มีหลุมดำที่เกิดจากการยุบตัวของวัตถุ 3 มิติ เช่น ดาวฤกษ์ขนาดยักษ์ หรือดาวเคราะห์ใดๆ หากแต่เป็นบริเวณสนามความโน้มถ่วงสูง หรือ บริเวณที่สเปซไทม์มีความโค้งมาก เนื่องจากวัตถุสามมิติที่เคลื่อนที่เข้าใกล้กันมากๆ และโคจรรอบกันและกันด้วยความเร็วสูง หรือในอีกสถานการณ์หนึ่งก็คือมวลเสมือนหรือมิตินี้ 5 (จิตสำนึก) ของผู้สังเกตการณ์ได้ยุบตัวจนมีขนาดเล็กมากจนแยกขาดออกจากมิตินี้ 3 ”

นักฟิสิกส์ส่วนมากมีความเชื่อว่า มีหลุมดำซึ่งเกิดจากการยุบตัวของดาวฤกษ์ขนาดใหญ่ๆ ตั้งแต่ 4 เท่าของดวงอาทิตย์ขึ้นไป เมื่อมันยุบตัวลงจนมีขนาดเล็กจิ๋วและกลายเป็นวัตถุที่มีความโน้มถ่วงมหาศาล พวกเขาเชื่อว่าหลุมดำนี้เกิดจากดาวฤกษ์ขนาดใหญ่ที่ใช้พลังงานจากการเผาไหม้ไฮโดรเจนหมดแล้ว จึงหมดแรงดันหรือแรงต้านความโน้มถ่วง เมื่อหมดแรงต้านความโน้มถ่วงแล้ว แรงโน้มถ่วงจากภายในจะดึงดูดให้ดาวฤกษ์นั้นยุบถล่มตัวเองจนกลายเป็น วัตถุขนาดเล็กที่มีความหนาแน่นสูงมากจนเป็นอนันต์ ความโน้มถ่วงมหาศาลนั้นสามารถดึงดูดทุกสิ่งทุกอย่างที่เข้าใกล้มัน และถ้าสิ่งนั้นอยู่ใกล้จนเลยขอบฟ้าเหตุการณ์เข้าไป แม้แต่แสงที่มีความเร็วสูงสุดก็ไม่สามารถหนีออกไปจากหลุมดำได้ เราจึงไม่สามารถมองเห็นหลุมดำด้วยตาเพราะแรงโน้มถ่วงได้ดึงดูดแสง ไปจนไม่สามารถสะท้อนกลับมาเข้าตาเรา

หลุมดำที่เกิดจากการยุบตัวของดาวฤกษ์และมีความโน้มถ่วงมากจนดูดจับแสงเอาไว้ได้นั้น ไอน์สไตน์ไม่เห็นด้วยที่จะมีวัตถุที่แปลกประหลาดเช่นนั้น แต่สมการของเขากลับชี้แนะและทำนายไปเช่นนั้นนักฟิสิกส์เชื่อคำทำนายของสมการ แต่ไม่เชื่อแนวคิดของเจ้าของสมการ สำหรับข้าพเจ้าแล้วเชื่อมั่นในญาณหยั่งรู้ของไอน์สไตน์และหึ่มด้วยกับแนวคิด ของเขาด้วยเหตุผลต่อไปนี้คือ ดาวฤกษ์นั้นเปล่งแสงแผ่รังสีด้วยการเผาไหม้ไฮโดรเจนจากกระบวนการฟิวชั่น และได้ธาตุเบาเช่นฮีเลียม เมื่อธาตุไฮโดรเจนหมดไปและอุณหภูมิตกลงแล้วจะทำให้อะตอมรวมตัวกันเป็นธาตุหนัก เช่น คาร์บอน ออกซิเจน ไนโตรเจน โซเดียม และธาตุหนักมากๆ เช่น เหล็ก (มีโปรตอน 26 ตัว) และธาตุหนักที่สุดคือยูเรเนียมที่ใช้สร้างระเบิดนิวเคลียร์มีโปรตอนถึง 92 ตัว ธาตุหนักทั้งหลายนั้นมีมวลมากมีแรงโน้มถ่วงมากกว่าจึงอยู่ในแกนกลาง ถ้าไม่มีแรงโน้มถ่วงของธาตุที่หนักกว่าอยู่ในใจกลางแล้วยิ่งธาตุเบาเอาไว้ก็ไม่สามารถ ยึดเหนี่ยวกันเป็นดาวฤกษ์ได้ เมื่อกระบวนการฟิวชั่นของไฮโดรเจนหมดลง อุณหภูมิที่ผิวดาวฤกษ์จะเริ่มเย็นลงธาตุบางชนิดได้ทำปฏิกิริยาทางเคมีต่อกันรวมกัน เป็นสารประกอบ เช่น ไฮโดรเจนกับออกซิเจน

รวมกันเป็นน้ำและธาตุหนักชนิดอื่นๆ ดังนั้นธาตุหนักที่เหลืออยู่หลังกระบวนการฟิวชันมีมวลหนาแน่นจึงไม่สามารถยุบตัวจนมีขนาดเล็กและกลายเป็นหลุมดำได้ ดังนั้นดาวฤกษ์ที่ใช้พลังงานจากไฮโดรเจนหมดแล้วจะต้องวิวัฒนาการกลายเป็นดาวเคราะห์แบบต่างๆ เช่นดาวเคราะห์ขาว ดาวเคราะห์แดงจากนั้นจะกลายเป็น ดาวเคราะห์ต่างๆ เช่น โลกและดาวเคราะห์บริวารของดวงอาทิตย์ทั้งหลายและมีค่าของแรงโน้มถ่วงที่เสถียรอยู่ระดับหนึ่ง ซึ่งแรงโน้มถ่วงที่เสถียรนี้สามารถยึดเอาออกซิเจนและโอโซนต่างๆ ให้ห่อหุ้มโลกไว้ ทำให้สิ่งมีชีวิตต่างๆ เช่นพวกเราดำรงอยู่ได้

จึงไม่มีหลุมดำตามความหมายดังกล่าวคือ ไม่มีหลุมดำที่เกิดจากการยุบตัวของดาวฤกษ์ หากมันคือ “ที่ว่าง” (space-time) รอบๆ ดาวเคราะห์หรือดาวฤกษ์ เป็นที่ว่างที่มีสนามความโน้มถ่วงสูงๆ รอบๆ วัตถุมวลมาก หรือเป็นจุดศูนย์กลางระหว่างกระจุกดาวเคราะห์หรือดาวฤกษ์ที่มีมวลหนาแน่นมากๆ เมื่อเวลาผ่านไปวัตถุมวลมากเหล่านี้จะเคลื่อนที่เข้ามาใกล้กันมากยิ่งขึ้นเพราะแรงโน้มถ่วงของตัวเอง และมันจะหมุนรอบวัตถุที่อยู่ใกล้กับมันเร็วขึ้นเพื่อหนีแรงโน้มถ่วงของมันและกัน เช่น ที่ใจกลางของกาแล็กซี่ กาล-อวกาศบริเวณนั้นจะโค้งมาก มีสนามความโน้มถ่วงสูงมาก จนสามารถยึดตรึงและดึงดูด ระบบสุริยะและกาแล็กซี่เข้าไว้ด้วยกัน สนามความโน้มถ่วงของมันเองดึงดูดพวกมันเข้าหากัน เข้าใกล้กันไปเรื่อยๆ จนในที่สุด พวกมันจะถึงกาลอวสาน กระจุกของจักรวาลจะเป็นแบบบิกครันช์ ดาวเคราะห์โลกและดาวในระบบสุริยะจะถูกแรงโน้มถ่วงจากดวงอาทิตย์ดูดให้เคลื่อนที่เข้ามาใกล้เรื่อยๆ ความร้อนจากดวงอาทิตย์และดาวฤกษ์อื่นๆ ที่เคลื่อนที่เข้าใกล้เผาไหม้จนกลายเป็นก๊าซร้อน เมื่อดาวเคราะห์และดาวฤกษ์เคลื่อนที่เข้ามากระจุกกันมากๆ ในใจกลางของกาแล็กซี่ ความร้อนจากการเผาไหม้มีมากขึ้นจนเกิดแรงดันอย่างมหาศาล และจะเกิดบิกแบงขึ้นอีก บิกแบงสร้างอนุภาคและอะตอมต่างๆ ด้วยแรงระเบิดทำให้อนุภาคกระจัดไปทุกทิศทางในอวกาศ ตามสมการ $E = mc^2$ เป็นความตายของดาวเคราะห์และดาวฤกษ์ เพื่อจะวิวัฒนาการขึ้นมาใหม่จากพลังงานที่กระจัดไปในอวกาศ เพราะฉะนั้นในอนาคตดาวฤกษ์ดวงอาทิตย์และโลกจะถูกแรงโน้มถ่วงดึงดูดให้เข้าใกล้กันมากขึ้น



ตามหลักการนี้เชื่อว่าจักรวาลจะยุบตัวจนเส้นรอบวงของขอบฟ้าเหตุการณ์มีขนาดเล็กลงกว่า
 มากๆ ในอีกหลายล้านล้านล้านปีข้างหน้า เพราะแรงโน้มถ่วงกระทำในแนวเส้นตรง แต่เทหวัตถุ
 จะยุบตัวเข้าหากัน โดยการเคลื่อนที่เข้าหาศูนย์กลางในลักษณะหมุนวนรอบๆ ศูนย์กลางและขยับ
 เข้าใกล้ศูนย์กลางทีละน้อยในแต่ละรอบจนไม่สามารถสังเกตการณ์ได้ในระดับที่กว้างใหญ่ เช่น
 ระหว่างกาแล็กซี่กับกาแล็กซี่

ตามแผนภาพ ปัจจุบันเราอยู่ที่จุด c อนาคตจักรวาลจะยุบตัวลงเรื่อยๆ เราจะอยู่ที่ c5 และต่อไปเราจะพบกับ
 สภาวะบิกครันและบิกแบงอีกครั้งหนึ่ง มิติที่ 5 หรือผู้สังเกตการณ์สามารถยุบตัวได้ โลกและระบบสุริยะก็สามารถยุบตัว
 เข้ารวมกันได้และระบบสุริยะกับกาแล็กซี่ก็สามารถยุบตัวรวมกันได้โดยในอนาคตผู้สังเกตการณ์(โลก)จะเข้าใกล้จุด
 ศูนย์กลางของกาแล็กซี่มากขึ้นเพราะแรงโน้มถ่วงที่มากขึ้น

แรงโน้มถ่วงเป็นแรงที่กระทำอยู่ตลอดเวลาและเป็นแรงดึงดูดเพียงอย่างเดียว ไม่มี 2 สถานะ
 เช่นแสง เพราะแสงจะมีพฤติกรรมเป็นอนุภาคเพราะ(ความเห็นของผู้เขียน)ผู้สังเกตการณ์(จิตสำนึก)
 กำหนดให้มีการเคลื่อนที่ เช่น เมื่อเราปล่อยลำแสงจากแหล่งกำเนิด แสงจะมีพฤติกรรมเป็นอนุภาค
 เคลื่อนที่ไปใช้เวลาในการเดินทาง แต่จะเป็นคลื่นต่อเนื่องเมื่อมันเป็นแสงจากธรรมชาติเช่นแสงจากดวง
 อาทิตย์ แสงจากดวงดาว แสงจะมีพฤติกรรมเป็นคลื่นต่อเนื่องไม่ใช้เวลาในการเดินทางมีผลต่อดวงตาของ
 ผู้สังเกตการณ์ทันทีและตลอดเวลาเช่นเดียวกับแรงโน้มถ่วง เช่น เมื่อเราลิ้มดื่มน้ำ เราจะเห็นแสงจากดวง
 อาทิตย์ในทันที เพราะแสงเหล่านี้ไม่เคยขาดตอนลง หากแสงมีพฤติกรรมเป็นอนุภาคเพียงอย่างเดียว
 การสังเกตการณ์กาแล็กซี่ที่อยู่ไกลๆ คงต้องรอเวลาเป็นพันปี กว่าแสงจะเดินทางมาถึง

แรงโน้มถ่วงเป็นแรงที่กระทำกับวัตถุสามมิติหรือร่างกายของผู้สังเกตโดยตรง และความ
 แปลกของแรงโน้มถ่วงคือเป็นแรงที่ดึงดูดเพียงอย่างเดียวและมีค่าน้อยมากจนไม่สามารถตรวจวัดหาค้น
 ความโน้มถ่วงได้ ความแปลกอีกประการหนึ่งคือ ถ้าเราคำนวณหาแรงโน้มถ่วง ณ จุดศูนย์กลางของมวล
 ใดๆ แรงโน้มถ่วงก็จะมีค่าน้อยลงจนเป็นศูนย์ที่ใจกลางมวลนั้น แรงโน้มถ่วงยังเกี่ยวข้องกับความรู้สึกเรื่อง
 เวลาของผู้สังเกตการณ์อย่างแนบแน่นเช่นเดียวกับแสงจากดวงอาทิตย์ แรงโน้มถ่วงจึงเป็นแรงที่สัมผัสได้
 ด้วยมิติที่ 5 คือจิตสำนึกและสติรับรู้ของผู้สังเกตการณ์ ฉะนั้นระหว่างเรากับโลกบริเวณที่มีความโน้มถ่วง
 สูงสุดคือพื้นผิวโลกที่เรายืนอยู่ ถ้าเราอยู่สูงกว่าพื้นผิวโลกขึ้นไปแรงโน้มถ่วงที่โลกกระทำต่อเราจะน้อยลง
 ขณะเดียวกันถ้าเราเข้าไปใกล้ใจกลางโลกมากขึ้น(ในจินตภาพ)แรงโน้มถ่วงของโลกที่กระทำต่อเราก็จะ
 น้อยลงเช่นกัน

ปรากฏการณ์การยุบตัวของดาวฤกษ์ที่มีขนาดใหญ่เนื่องจากใช้พลังงานหมดแล้วและกลายเป็น
 หลุมดำ จึงไม่น่าจะเป็นไปได้ ดังนั้นความโค้งของอวกาศเนื่องจากแรงโน้มถ่วงมากๆ จึงเป็นภาวะที่วัตถุที่
 มีมวลขนาดใหญ่หลายๆ เคลื่อนที่มาใกล้กันต่างก็ดึงดูดซึ่งกันและกัน และเกิดภาวะที่วัตถุมีมวลน้อยกว่า
 เคลื่อนที่รอบวัตถุที่มีมวลมากกว่า แนวคิดเรื่องหลุมดำนั้นสามารถอธิบายในอีกแง่มุมหนึ่งของ

ปรากฏการณ์ธรรมชาติได้ว่า เพราะมิติที่ 5 (จิตสำนึก) หรือมวลเสมือนของผู้สังเกตการณ์ยุบตัวเล็กลงจนมีขนาดจิ๋ว เช่น สภาวะของคนไข้ที่เข้าฉาน เวลาของเขาจะเดินช้าลงเรื่อยๆ จนถึงฉาน 4 ซึ่งเป็นสภาวะที่มวลเสมือนของผู้สังเกตการณ์ยุบตัวลงเหลือเพียง $1/5$ ของมวลจริง เวลาของเขาจะเดินช้ามากเมื่อเปรียบเทียบกับเวลาปกติในกรอบเฉื่อย

ตำแหน่ง-เวลา(space-time)ของผู้สังเกตการณ์ที่มวลเสมือนยุบตัว=ตำแหน่ง-เวลา(space-time)ของผู้สังเกตการณ์ที่มีความเร่ง $std = 2\pi r \times n/5/v = stv = 2\pi r / vn$

$$std = 2\pi r \times n/5/v$$

std= อวกาศ-เวลาของผู้สังเกตการณ์(คู่ปฏิภาคโฟตอน)ที่มวลเสมือนยุบตัวลงเหลือ $n/5$ เท่าของขอบฟ้าเหตุการณ์ หรืออวกาศ-เวลา คำนวณในขอบฟ้าเหตุการณ์เมื่อเปรียบเทียบกับกรอบเฉื่อย

$$n/5 = \text{การยุบตัวของมวลเสมือนของผู้สังเกตการณ์} = 4/5, 3/5, 2/5, 1/5$$

$$v = \text{ความเร็วในกรอบเฉื่อย} = 1697 \text{ กม./ชม.}$$

$$stv = 2\pi r / vn$$

stv = ตำแหน่ง-เวลาของผู้สังเกตการณ์(โฟตอน)ที่กำลังเคลื่อนที่เมื่อเปรียบเทียบกับกรอบเฉื่อย

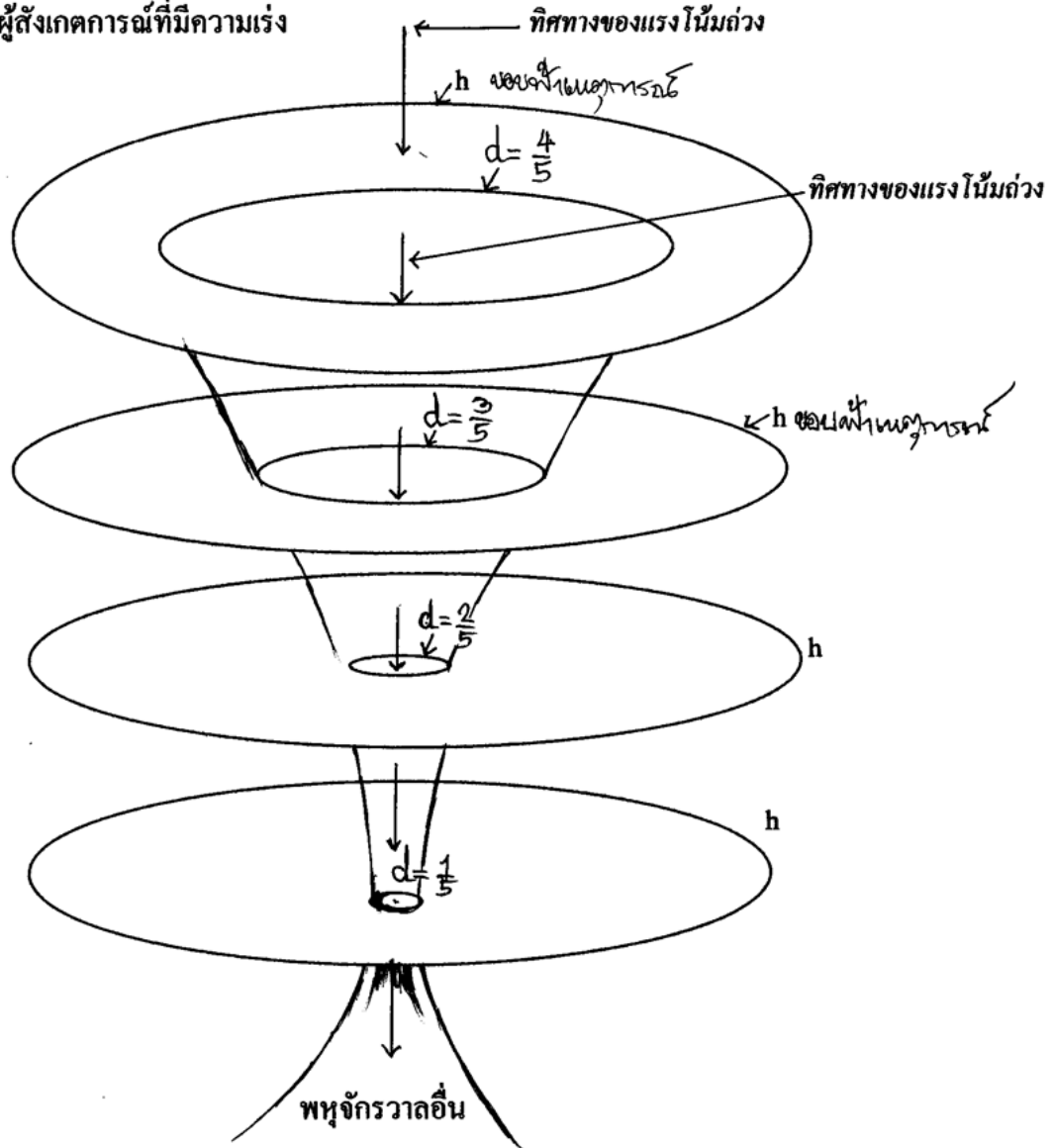
$$2\pi r = \text{ตำแหน่ง-เวลาของผู้สังเกตการณ์(โฟตอน)ในกรอบเฉื่อย(1697 กม./ชม.)}$$

vn = ความเร็วที่เปลี่ยนไปของผู้สังเกตการณ์(โฟตอน)นอกขอบฟ้าเหตุการณ์(จากมุมมองของผู้สังเกตการณ์จากภายนอก)เช่น 2,3,4,5 เท่าของความเร็วในกรอบเฉื่อย

ในแนวคิดของอวกาศ-เวลา แบบ 5 มิติ ผู้สังเกตการณ์ เวลา ระยะทางและตำแหน่งคือสิ่งเดียวกันไม่อาจแยกจากกันได้ ในโลก 3 มิติ ความเร็ว ระยะทางและเวลาจะมีความสัมพันธ์กัน ตามสมการ ระยะทาง=ความเร็วxเวลา ในโลกสามมิติระยะทางเวลาและผู้สังเกตการณ์แยกจากกัน เช่น เราเดินทางไบบนถนน ตัวเราหรือรถยนต์กับถนนแยกจากกัน แต่ในอวกาศแบบ 5 มิติที่เคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลาตัวเรากับระยะทางไม่สามารถแยกจากกันได้เพราะถนนกับอวกาศ แตกต่างกันในอวกาศระยะทางเป็นที่ยาวที่ไม่มีตัวตนของวัตถุรองรับ ดังนั้นระยะทางในอวกาศจึงขึ้นอยู่กับความเร็วเพียงอย่างเดียว เมื่อความเร็วสูงมากเท่าใดระยะทางยิ่งหดสั้นลงเท่านั้น ดังนั้นเราจะสามารถหาความสัมพันธ์ของตำแหน่ง-เวลาของผู้สังเกตการณ์ที่มวลเสมือนยุบตัวจนมีขนาดเล็กกว่าขอบฟ้าเหตุการณ์(หรือในสนามความโน้มถ่วงสูง)กับตำแหน่ง-เวลาของผู้สังเกตการณ์ที่เคลื่อนที่ด้วยความเร็วในระดับต่างๆ ได้จากสมการดังกล่าวโดยมีความสัมพันธ์หรือเปรียบเทียบกับ อวกาศ-เวลา แบบปกติหรืออวกาศ-เวลาในกรอบเฉื่อย

เส้น h = ขอบฟ้าเหตุการณ์หรือเส้นรอบวงโลก $2\pi r = 39989$ ผู้สังเกตการณ์ในกรอบเฉื่อยเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 1697 กม/ชม

เส้น d = ผู้สังเกตการณ์หรือ มวลเสมือนที่ขุดตัวมีขนาดเล็กลงเรื่อยๆ อวกาศ-เวลาจะหดสั้นและเดินช้าลงเท่ากับผู้สังเกตการณ์ที่มีความเร็ว



ตามภาพ ผู้สังเกตการณ์(มวลเสมือน) สามารถขุดตัวจนมีขนาดเล็กลงกว่าขอบฟ้าเหตุการณ์ปกติจน มีขนาดเล็กจิ๋วและเวลาจะเดินช้าลงเรื่อยๆจนเวลาในโลกสามมิติหยุดลง มวลเสมือนสามารถเดินทางผ่านมิติของเวลาไปสู่พหุจักรวาล(ภพภูมิ)อื่นๆที่ผู้สังเกตการณ์ไม่ใช่ชีวิตในรูปแบบชีวิตมนุษย์ ได้

ตามสมการ $std = 2\pi r \times n/5/v = stv = 2\pi r / vn$

แทนค่าในสมการ

$$Std = 39989 \times (4/5) / 1697 = stv = 39989 / 1697 \times 2$$

$$= 31991.2 / 1697 = 39989 / 3394$$

$$= 18.851620 \text{ ชม.} = 11.78226 \text{ ชม.}$$

$$\text{Std} = 39989 \times (3/5) / 1697 = \text{stv} = 39989 / 1697 \times 3$$

$$= 23993.4 / 1697 = 39989 / 5091$$

$$= 14.13871 \text{ ชม.} = 7.85484 \text{ ชม.}$$

$$\text{Std} = 39989 \times (2/5) / 1697 = \text{stv} = 39989 / 1697 \times 4$$

$$= 15995.6 / 1697 = 39989 / 3394$$

$$= 9.42581 \text{ ชม.} = 11.78226 \text{ ชม.}$$

$$\text{Std} = 39989 \times (1/5) / 1697 = \text{stv} = 39989 / 1697 \times 5$$

$$= 7997.8 / 1697 = 39989 / 8485$$

$$= 4.71290 \text{ ชม.} = 4.71290 \text{ ชม.}$$

จะเห็นได้ว่า เมื่อ ผู้สังเกตการณ์เคลื่อนที่ด้วยความเร่ง เป็น 5 เท่าของความเร็วในกรอบเฉื่อย อวกาศ-เวลาของเขาจะเท่ากับ อวกาศ-เวลาของผู้สังเกตการณ์ที่มวลเสมือนยุบตัวเหลือ 1/5 ของขอบฟ้าเหตุการณ์

$$\text{Std} = 2\pi r \times (1/5) / v = \text{stv} = 2\pi r / v5$$

เราอาจกล่าวได้ว่าอวกาศ-เวลาของผู้สังเกตการณ์นอกขอบฟ้าเหตุการณ์ที่มีเร่งมีความสัมพันธ์กับอวกาศ-เวลาของผู้สังเกตการณ์ที่มีความโน้มถ่วงสูงหรือในพื้นที่ที่มีขนาดเล็กมากๆ สมการ $\text{std} = \text{stv} = 2\pi r / v_n$ สามารถบรรยายความสัมพันธ์ระหว่างสเปซไทม์ของอนุภาคในอวกาศที่เคลื่อนที่ไปในอวกาศด้วยความเร็วระดับต่างๆ กับสเปซไทม์ของคู่ปฏิภาคของมัน ที่หลุดเข้าไปในสนามความโน้มถ่วงสูง(หรือหลุมดำ) โดยระยะทางจะหดสั้นและเวลาจะเดินช้าลงเรื่อยๆ(เข้าใกล้ศูนย์) และคู่ปฏิภาคของมันสามารถไปสู่อุบัติการณ์อื่นได้ จนถึงจุดสิ้นสุดของเวลาคู่ปฏิภาคจะไปพบกับศูนย์กลางที่จุดเริ่มต้นของเวลา.

ในการสังเกตการณ์ออกไปภายนอกจักรวาลอันกว้างใหญ่ นักวิทยาศาสตร์ในโลกตะวันตกได้ทำการศึกษาค้นคว้าและนำเสนอข้อมูลไว้มากแล้ว ในที่นี้จะนำเสนอข้อมูลจากการสังเกตเข้าสู่ภายในตัวเราในรูปแบบคณิตศาสตร์ การสังเกตการณ์(ด้วยตา)ออกไปภายนอกระยะทางและเวลาจะเดินคู่กันไปเรื่อยๆ ไม่มีที่สิ้นสุด ขณะเดียวกันการสังเกตการณ์เข้าสู่โลกวัตถุขนาดเล็กมากๆเช่น อะตอมและอนุภาคก็ไม่สามารถทำให้เราเข้าใจจักรวาลอย่างแท้จริงได้เพราะเป็นการสังเกตการณ์จากภายนอกผู้สังเกตการณ์ไม่ได้เข้าไปอยู่ในสถานการณ์นั้นด้วย แต่ขณะเดียวกันการสังเกตการณ์เข้าสู่ภายในตัวของเราเองตามแนวปฏิบัติในวิชาสมณะกรรมฐาน เมื่อจิตรวมเป็นสมาธิแล้วผู้สังเกตการณ์จะพบว่า จิตสำนึกหรือมิติที่ 5 จะยุบตัวเล็กลงอวกาศเวลาจะหดสั้นและเดินช้าลงเรื่อยๆจนหยุดนิ่ง การรับรู้อิทธิพลของแรงโน้มถ่วงจะลดน้อยลงเรื่อยๆและขอบเขตของการรับรู้(ขอบฟ้าเหตุการณ์)ของเราจะเล็กลงเรื่อยๆจนกลายเป็นจุดเล็กๆและตัดขาดออกจากโลกสามมิติในที่สุด เช่นกรณีผู้ที่สามารถเข้าสมาธิจนถึงระดับฌานได้ โดยเฉพาะที่ฌาน 3 และ 4 ที่ฌาน 4 นี้ มิติที่ 5 (จิตสำนึกและสติรับรู้หรือมวลเสมือน)จะแยกขาดจากโลกสามมิติ(ร่างกาย) และยุบตัวรวมกันเข้าจนมีขนาดเล็กมากๆ เวลาของเขาจะเดินช้าลง จนหยุดนิ่ง ผู้ที่เข้าสมาธิจึงมีความรู้ดีกว่าเวลาของเขาเดินช้ากว่าเวลาในกรอบเฉื่อยหรือเวลาตามเข็มนาฬิกา เช่น ถ้าเรารั้งเวลาตาม

นาฬิกาไว้ที่ 2 ชั่วโมง เริ่มเวลา 12.00 น ถึง 14.00 น คนที่ใช้ชีวิตปกติก็จะมีความรู้สึกว่าเวลาของเขาผ่านไปตามเข็มนาฬิกา คือ 2 ชั่วโมง แต่สำหรับคนที่อยู่ในฌานเขาจะมีความรู้สึกว่า เวลา ของเขาผ่านไปเพียง 2 - 5 นาทีเท่านั้น ซึ่งก็แปลความได้ว่า เวลาของเขาเดินช้ากว่าเวลาของคนปกติ คือ 2 นาทีของเขา เท่ากับ 2 ชั่วโมงของเวลาตามเข็มนาฬิกา ซึ่งก็เป็นเรื่องพิสูจน์ว่า มิตีที่ 5 (จิตสำนึกและสติรับรู้) เป็นผู้กำหนดและควบคุมเวลา(มิตีที่ 4) ถ้าผู้ที่ฝึกสติปัญญา จนสามารถแยกวิญญาณขั้น(การรับรู้-perception)ออกจากสังขารขั้น(ความคิดปรุงแต่ง)ได้ก็จะพบว่า เวลา ก็ไม่ได้มีอยู่จริง เวลา ก็เกิดจากเหตุปัจจัยปรุงแต่ง คือ สัญญาขั้น สังขารขั้นและวิญญาณขั้นทำงานต่อเนื่องกัน จึงทำให้เราเกิดความรู้สึกว่ามีเวลาอยู่จริงๆ ผู้ที่สามารถแยกวิญญาณขั้นออกจากสังขารขั้นได้จะทำให้ยังรู้ว่าจะอึดหรือความรู้สึกที่ว่ามียึดหรือตัวคนหรือมีอะตอมอยู่นั้น แท้จริงแล้วเป็นการเกิดดับของวิญญาณธาตุ หรืออนุภาคขนาดเล็กๆ ที่มีอายุสั้นมากที่สุด มีความไวสูงสุดในจักรวาลจนไม่มีเครื่องมือใดๆ ตรวจวัดได้ ในพุทธศาสนาเรียกว่า วิญญาณธาตุ หรือธาตุรู้ หรือในวงการธรรมะเรียกว่า “ตัวสติ” ซึ่งตัวสติจะเป็นผู้ควบคุมจิตสำนึกของคนเราอีกชั้นหนึ่ง ดังนั้นในห้องทดลองจะไม่สามารถตรวจวัดอนุภาคหรือวิญญาณธาตุนี้ได้ เพราะวิญญาณธาตุคือ “ผู้สังเกตการณ์ลำดับแรกและลำดับสุดท้าย” ซึ่งเกิดดับอย่างรวดเร็ว เช่นเมื่อเกิดการกระทบกันระหว่างแสงกับตา ก็จะเกิดจักขุวิญญาณหรือการรับรู้ทางตาขึ้นทันที หรือทุกระทบเสียดก็จะเกิดโสตวิญญาณหรือการรับรู้ทางหูขึ้นต่อเนื่องกันไป ผู้ที่ฝึกสติปัญญาจนถึงขั้นนี้จะเข้าใจกลไกของจิตใจและเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างตัวเองกับโลกและจักรวาล ได้อย่างลึกซึ้ง แต่จะหาคำพูดคำอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจได้ยาก

แท้จริงจักรวาลก็คือเรา เราก็คือจักรวาล แรงโน้มถ่วงเป็นปรากฏการณ์หนึ่งที่กระทำกับร่างกายของเราให้ตัวเราติดอยู่กับโลก ยึดโลกกับระบบสุริยะ ยึดระบบสุริยะเข้ากับกาแล็กซี่และทางช้างเผือกและยึดจักรวาลของเราเข้ากับจักรวาลอื่นๆ ในขณะเดียวกันในตัวเรายังมีมิตีที่เล็กละเอียดกว่าร่างกายลงไปอีก ในระดับอนุภาคและอะตอมคืออึดตาที่อยู่ภายในของเรา ซึ่งอึดตาที่อยู่ภายในนี้ก็มีเกิดดับต่อเนื่องที่รวดเร็วมาก จะมี สติเพียงตัวเดียวเท่านั้นที่จะสามารถเข้าไปรู้และเห็นการเกิดดับที่รวดเร็วนี้ได้ ผู้ที่ไม่ได้ผ่านการฝึกสติปัญญา ผู้ที่สำเร็จรูปฌานและอรุณฌานเพียงอย่างเดียวก็ยังคงเข้าใจคิดว่า จักรวาลนี้มีอะตอมหรืออึดตาเป็นสิ่งที่เที่ยงแท้ถาวร จึงไม่สามารถ เข้าถึงสภาวะที่เรียกว่า จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของกาลเวลา หรือที่เวทควนนักปฏิบัติธรรมเรียกว่า “ปัจจุบันขณะ” ได้ เมื่อเราแยกออกจากโลกสามมิติจะด้วยการเข้าฌานหรือตายจากโลกสามมิติไปจริงๆ เรา(จิตสำนึกสติรับรู้)ก็จะเข้าไปอยู่ในจักรวาลอื่นๆวนเวียนอยู่เช่นนั้นจนกว่าเราจะสามารถปลดปล่อยสิ่งที่ร้อยรัดจิตใจของเราให้วนเวียนอยู่ในสังสารวัฏ พระพุทธศาสนาเรียกแรงในมิตีที่ 5 นี้ว่า “แรงแห่งค้นหาและอุปาทาน” เช่น พวกที่ยึดติดในรูปฌานและอรุณฌานจะไปเกิดเป็นรูปพรหมและอรุณพรหม ทำให้มีอายุยืนยาวมากเมื่อเทียบกับอายุของโลกมนุษย์

สภาวะแห่งความตายของดาวเคราะห์และดาวฤกษ์ในจักรวาล จะตายด้วยแรงโน้มถ่วงของตัวเอง เช่น ในกาแล็กซี่ที่เก่าแก่แรงโน้มถ่วงจะชนะแรงจากบิกแบงในอดีต สสารในอวกาศจะเริ่มยุบรวมเข้าหากันเป็นรูปวนเข้าสู่ศูนย์กลาง ส่วนหลุมดำหรือสนามความโน้มถ่วงขนาดเล็กที่ผู้สังเกตการณ์สามารถ

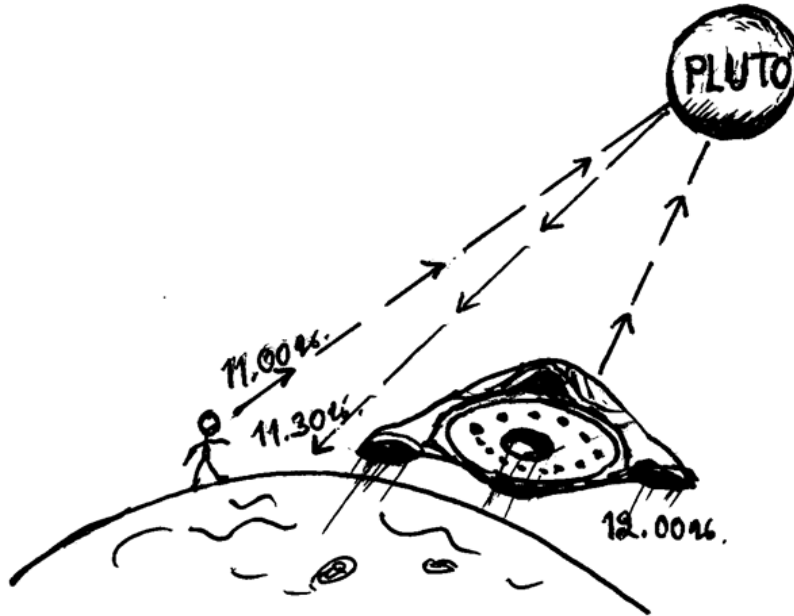
ใช้เป็นสะพานข้ามเวลาสู่จักรวาลอื่นๆ ได้ก็คือสภาวะแห่งความตาย หรือสภาวะของฉานขั้นสูง เช่น ฉาน 4 เพราะผู้สังเกตการณ์เช่นพวกเรา มีความเป็นทวิลักษณ์อยู่ในตัวเองคือมีรูปและนาม(มวลและมวลเสมือน) หรือมีกายกับจิต จิตเป็นพลังงานในมิติที่ 5 เมื่อผู้สังเกตการณ์กำหนดจิตเข้าสู่ศูนย์กลางและนั่งอยู่ที่จุดศูนย์กลางของตัวเอง จิตจะรวมตัวกันจนมีขนาดเล็กมากๆ หมายถึงว่า ผู้สังเกตการณ์(จิต)มีขนาดเล็กกว่าขอบฟ้าเหตุการณ์ของวัตถุ(กาย) เวลาของผู้สังเกตการณ์(จิต)จะเดินช้าลงเพราะผู้สังเกตการณ์(จิต)เคลื่อนที่เร็วขึ้น(สถิติสัมพัทธ์ของว่องไวขึ้น) ส่วนสภาวะของความตายจริงๆ ก็มีลักษณะเช่นเดียวกัน คือจิต(มิติที่ 5) จะหดตัวและแยกออกจากร่างกายไปอยู่ในพหุจักรวาลอื่น แต่ความตายยังไม่ใช่จุดสิ้นสุดของกาลเวลาที่แท้จริง เพราะความตาย เป็นเพียงจุดสิ้นสุดของกาลเวลาในหนึ่งรอบของชีวิต ส่วนจิตสำนึกก็รับรู้(มิติที่ 5) ยังคงดำรงอยู่ในอีกภพภูมิหนึ่ง

การท่องไปในกาลเวลาทั้งอดีตและอนาคตและจักรวาลอื่นๆ อาจต้องเปลี่ยนแนวคิดเพราะข้อจำกัดในเรื่องของพลังงานและมวลสารในโลกสามมิติ ในภาพยนตร์เรื่องอวตารได้เสนอแนวคิดและวิธีการในการถอดกายทิพย์หรือมวลเสมือนเพื่อนำไปใส่ในร่างใหม่ไว้อย่างน่าสนใจ ซึ่งในหมู่นักฟิสิกส์สมมติฐานที่สามารถฝึกสำเร็จถึงฉานที่ 4 จะสามารถถอดกายทิพย์หรือมวลเสมือนออกจากร่าง 3 มิติได้ จากนั้นสามารถใช้พลังจิตบังคับให้มวลเสมือนเคลื่อนที่ไปในที่ต่างๆ ได้โดยไม่มีอุปสรรคจากแรงโน้มถ่วงหรืออุปสรรคจากระยะทางและเวลา แต่เนื่องจากการถอดกายทิพย์เป็นเรื่องเฉพาะบุคคลที่ผ่านการฝึกฝนกระบวนการที่ทำให้จิตนิ่งและรวมกันเป็นหนึ่งเดียวให้อยู่ได้นานๆ สถานการณ์เช่นนี้จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้กับบุคคลทั่วไป ดังนั้นหากเราสามารถสร้างสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมหรือคิดเทคโนโลยีที่ช่วยให้คนทั่วไปสามารถถอดมวลเสมือนได้ ก็อาจจะเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ช่วยให้เราสามารถแก้ปัญหาเรื่องพลังงานมวลและขีดจำกัดในการเคลื่อนที่ของอนุภาคที่มีมวลได้ สภาพการณ์ดังกล่าวน่าจะเป็นเรื่องของอณูภูมิที่เย็นสบายมีสภาพแวดล้อมที่สงบเงียบและที่สำคัญผู้ที่จะแยกมวลเสมือนของตัวเองได้ จะต้องผ่านการฝึกฝนการทำให้จิตรวมและสงบนิ่งมาอย่างชำนาญเหมือนกับนักบินอวกาศที่ต้องผ่านการฝึกฝนการใช้อุปกรณ์การบังคับยานอวกาศอย่างชำนาญ ฉะนั้น หากเราสามารถคิดค้นเทคนิคหรือเทคโนโลยีเหล่านี้ได้และสามารถใช้ได้กับคนทั่วไปแล้ว การท่องไปในอวกาศและเวลาตลอดจนพหุจักรวาลอื่นๆ ก็คงจะไม่ใช่เรื่องเพ้อฝันสำหรับมนุษย์เรามากต่อไป

ส่วนการเดินทางย้อนเวลาที่ยังเป็นประเด็นปัญหาทางทฤษฎีวิทยาศาสตร์อยู่ในขณะนี้ เมื่อเราเข้าใจเรื่องความสัมพันธ์ของเวลากับความเป็นทวิภาพของมิติที่ 5(ผู้สังเกตการณ์)แล้ว เราก็สามารถเฉลยปัญหาการย้อนเวลาได้ ดังนี้

กรณีแรก : เราสามารถเดินทางผ่านความบิดเบี้ยวของเวลาแล้วกลับมาก่อนที่เราจะออกเดินทางได้หรือไม่? เป็นไปไม่ได้เพราะในโลกสามมิติหรือวัตถุที่มีมวลไม่สามารถเดินทางเร็วกว่าแสงได้ หรือกล่าวในเชิงตรรกะว่า เมื่อเรายังไม่ออกเดินทางแล้วเราจะกลับมาได้อย่างไร ? การเดินทางย้อนเวลาในประเด็นนี้จะเป็นจริงได้ ก็ต่อเมื่อเราใช้มวลเสมือนหรือกายทิพย์ออกเดินทางไปก่อนแล้วกลับมา แล้วจึง

เดินทางไปในเส้นทางเดิมในเวลาใหม่ กรณีนี้คือใช้มวลจริง(ภายใน)เดินทางย้อนรอยมวลเสมือน(ภายนอก) ซึ่งไม่ละเมิดข้อจำกัดของความเร่งแสง



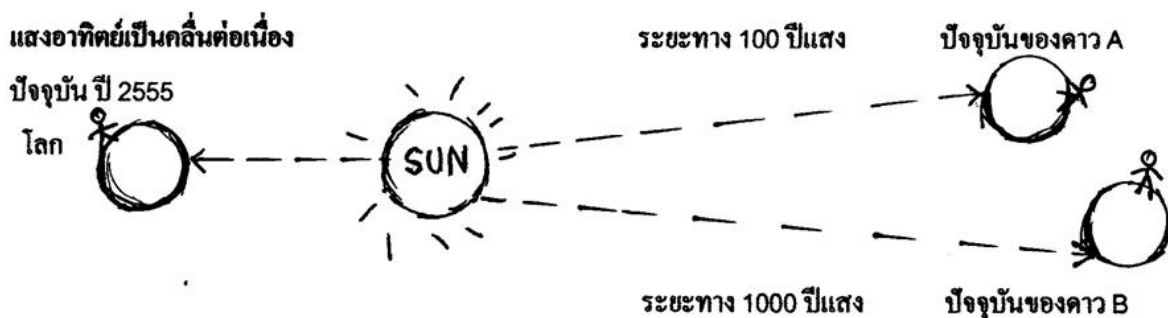
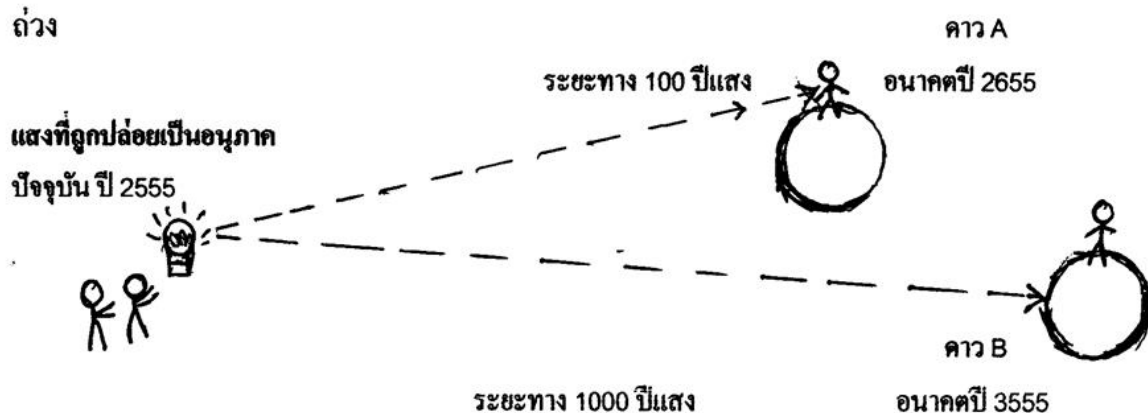
ตามแผนภาพ ไอน์สไตน์ส่งมวลเสมือนหรืออนุภาคคู่เสมือนออกเดินทางไปที่ดาวพลูโต เมื่อเวลา 11.00 น. กลับมาถึงโลก เมื่อเวลา 11.30 น. เวลา 12.00 น. ไอน์สไตน์เดินทางด้วยยานอวกาศไปที่ดาวพลูโต จะกลายเป็นว่าเขาเดินทางย้อนไปในเส้นทางของอดีต

หรืออีกกรณีหนึ่งของการย้อนเวลา คือการใช้สติรับรู้เข้าไปรับรู้เหตุการณ์ในอดีตที่เก็บไว้ในมิติที่ 5 กล่าวคือผู้สังเกตการณ์สามารถทำให้มวลเสมือนยุบตัวจนถึงระดับ $1/5$ ของเส้นขอบฟ้าเหตุการณ์ อวกาศและเวลาของเขาจะโค้งจนอดีตและปัจจุบันมาพบกัน ตัวสติรับรู้(ผู้สังเกตการณ์)จะสามารถรับรู้ข้อมูลในอดีตเป็นภาพหรือเสียงที่เก็บไว้ในจิตได้สำนึกได้ กล่าวคือในการรับรู้ข้อมูลแต่ละครั้ง เช่น ข้อมูลภาพ จะเกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยอนุภาคโฟตอนทำให้ผู้สังเกตการณ์เห็นภาพต่างๆ และข้อมูลเหล่านี้ได้ถูกบันทึกไว้ในจิตสำนึก(มิติที่ 5) การรับรู้ข้อมูลด้วยเสียงก็เช่นเดียวกันจะเกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลในระดับโมเลกุลและระดับอนุภาค เมื่อคลื่นเสียงมากระทบกับหู ข้อมูลจะถูกบันทึกไว้ในจิตสำนึก และนานเข้าจะถูกข้อมูลใหม่รบกวนจะไม่สามารถระลึกได้ภาษาทางจิตวิทยามักเรียกกันว่า "จิตได้สำนึก" แต่เมื่อเราทำการเรียบเรียงข้อมูลให้เป็นระเบียบและค่อยๆ ย้อนเข้าไปในอดีตข้อมูลต่างๆ ที่เก็บไว้ก็จะสามารถแสดงออกมาให้ผู้สังเกตการณ์รับรู้ได้ ผู้สังเกตการณ์จะต้องอยู่ในสภาวะที่จิตสงบนิ่งถูกรบกวนน้อยที่สุด ซึ่งจะเป็นเพียงการย้อนไปดูข้อมูลในอดีตเท่านั้น อดีตเป็นเพียงข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้และไม่สามารถย้อนเวลาเพื่อเปลี่ยนแปลงอดีตเพื่อให้ปัจจุบันและอนาคตเปลี่ยนได้ แต่ถ้าเราเริ่มต้นที่ปัจจุบัน เราอาจสามารถกำหนดทิศทางของอนาคตหรือกำหนดภาพในอนาคตได้

๗ การทดลองในความคิด

การกำหนดความเป็นคลื่นและอนุภาคทำให้เกิดระยะทางและเวลา

คุณสมบัติแบบทวิลักษณ์ของสิ่งต่างๆ ล้วนมาจากการกำหนดของจิตสำนึก เช่น ความเป็นคลื่น หรือความเป็นอนุภาค กล่าวอีกอย่างหนึ่งก็คือ จิตสำนึกเป็นผู้กำหนดเงื่อนไขของการทดลอง และผลการทดลองก็มาจากเงื่อนไขที่วางไว้ก่อนการทดลองนั่นเอง ดังเช่น การทดลองในความคิดนี้ ตามแผนภาพ ถ้าเราปล่อยแสงออกจากแหล่งกำเนิดแสงหรือสังเกตแสงจากฟิลาแสงจะเป็นอนุภาค เคลื่อนที่ไป แต่ถ้าเรารังเกตแสงบางอย่างในธรรมชาติ เช่น แสงจากดวงอาทิตย์แสงจากดาวฤกษ์ แสงจะมีคุณสมบัติคล้ายคลื่นต่อเนื่องและมีปฏิกิริยาแบบทันทีกับผู้สังเกต แสงสามารถแสดงอันตรกิริยาแบบทันทีเช่นเดียวกับแรงโน้มถ่วง

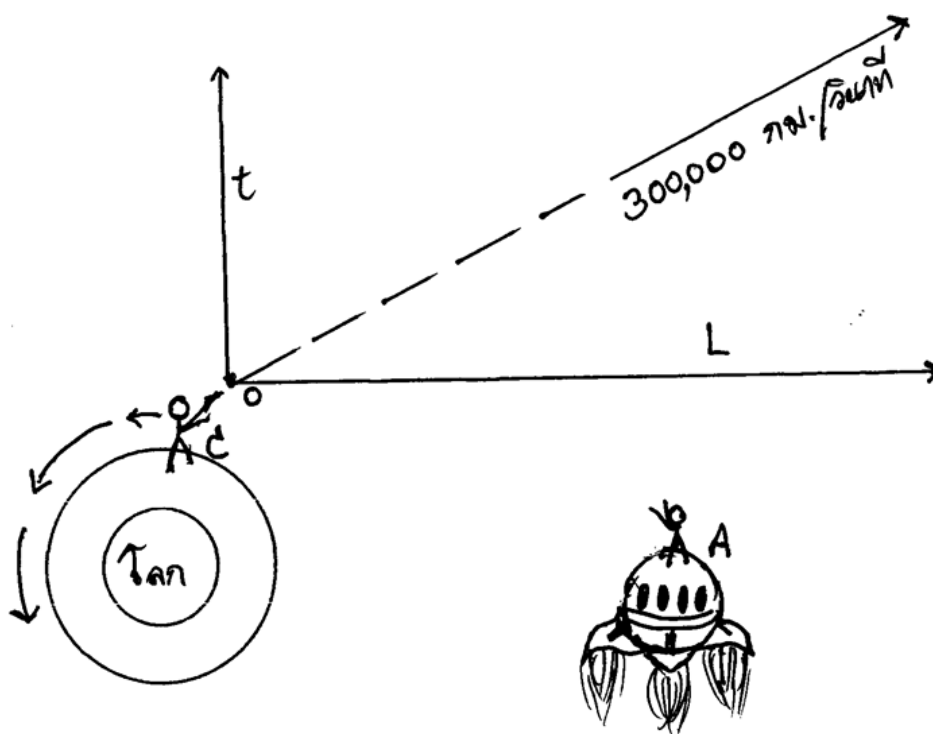


ตามแผนภาพ ถ้าเราปล่อยแสงจากแหล่งกำเนิด แสงจะแสดงคุณสมบัติเป็นอนุภาคใช้เวลาในการเดินทางทำให้เกิด ระยะทางและเวลาขึ้น เช่นถ้าเราปล่อยแสงออกจากแหล่งกำเนิดบนโลกเมื่อพ.ศ. 2555 ไปยังดวงดาวที่อยู่ห่างออกไป 100 ปีแสง โฟตอนเม็ดแรกของลำแสงจะเดินทางไปถึงดวงดาวที่อยู่ห่างออกไประยะทาง 100 ปีแสงเมื่อ พ.ศ. 2655(ของเวลาบนโลกของเรา) ขณะเดียวกันแสงที่เกิดจากดวงอาทิตย์หรือดาวฤกษ์จะแสดงคุณสมบัติเป็นคลื่นต่อเนื่องมีอันตรกิริยาแบบทันทีกับผู้สังเกตการณ์ คล้ายกับแรงโน้มถ่วง เช่น คนที่อยู่บนโลก บนดาวพฤหัสบดี หรือดาวอื่นๆ สามารถ

สังเกตเห็นแสงจากดวงอาทิตย์ได้แบบทันทีที่เขาทำการสังเกต แสงจึงแสดงพฤติกรรมเหมือนคลื่นต่อเนื่อง ดังนั้นจึงกล่าวได้อีกทางหนึ่งว่าจิตสำนักของผู้สังเกตการณ์(ผู้ปล่อยแสง) เป็นผู้กำหนดเงื่อนไขของคุณสมบัติความเป็นคลื่นและอนุภาคของแสง เช่นในกรณีแรกปี 2655 จะเป็นอนาคตของโลกเราหรืออนาคตของผู้ปล่อยแสง แต่อาจจะเป็นปัจจุบันของผู้รับแสงก็ได้

การหาความเร็วและตำแหน่งของโฟตอนต่างกรอบอ้างอิง

เนื่องจากผู้สังเกตการณ์บนโลกเคยชินกับการวัดจากภายนอกแบบโลกสามมิติ ดังนั้นการวัดตำแหน่งและความเร็วของอนุภาคเช่น โฟตอน หรืออิเล็กตรอนจึงขาดความแม่นยำในเรื่องของความเร็ว หรือตำแหน่งอย่างใดอย่างหนึ่ง เพราะผลของเวลา เพียง หนึ่งส่วนล้านของวินาที จะทำให้อนุภาคเหล่านี้เปลี่ยนตำแหน่งไปได้ ดังเช่นการทดลองในความคิดนี้



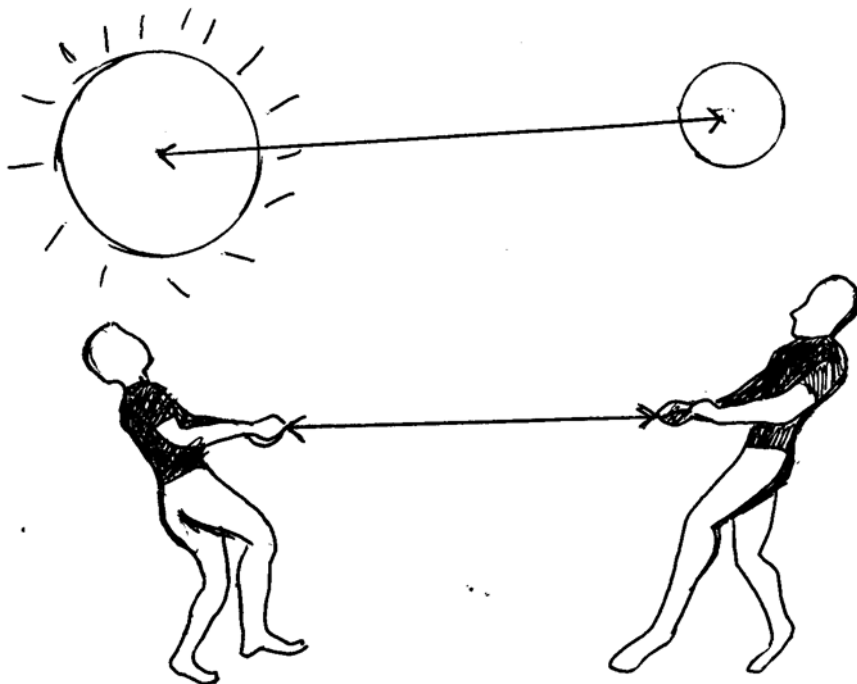
ถ้า C ซึ่งอยู่บนพื้นโลกยิงลำแสง โฟตอน ออกจากโลกไปด้วยความเร็ว 300,000 กม. A ที่อยู่นอกโลก จะวัดตำแหน่งของ โฟตอนได้ที่ ตำแหน่ง 300,000 กม จากจุดเริ่มต้น เมื่อเวลาผ่านไป 1 วินาที แต่ถ้า C จะวัดตำแหน่งของ โฟตอนที่เขายิงออกไปเขาจะพบว่าตำแหน่งของโฟตอนที่เขาวัดได้นั้นแตกต่างจากที่ A วัดได้ เนื่องจาก C อยู่บนพื้นโลกที่มีการหมุนหรือสปีน ด้วยความเร็ว 0.4628438 กม. / วินาที

$$\begin{aligned}\text{ดังนั้นตำแหน่งของโฟตอนที่ C วัดได้} &= \text{ความเร็วของโฟตอน} + \text{ความเร็วของสปีนของโลก} \\ &= 300,000 + 0.4628438\end{aligned}$$

เมื่อเวลาผ่านไป 1 วินาที C จะวัดตำแหน่งของโฟตอนที่วิ่งด้วยความเร็ว 300,000กม/วินาที ได้ที่ตำแหน่ง 300,000. 46 กม. ขณะที่ A วัดได้ที่ตำแหน่ง 300,000 กม

แรงโน้มถ่วงเป็นปัจจุบันขณะไม่มีระยะทางและเวลา

นักวิทยาศาสตร์ตั้งสมมติฐานว่า ถ้าดวงอาทิตย์ดับลง ผู้สังเกตการณ์ที่อยู่บนโลกจะรับรู้ได้เมื่อเวลาผ่านไป 8.33 นาที นั่นเป็นเพราะว่าแสงจากดวงอาทิตย์ใช้เวลาในการเดินทาง 8.33 นาทีจากดวงอาทิตย์ถึงโลก แสงเดินทางด้วยความเร็ว 300,000 กม/วินาที จากความสัมพันธ์ เวลา เท่ากับระยะทาง/ความเร็วทำให้เราคำนวณเวลาที่แสงเดินทางได้และการรับรู้จะต้องเป็นการรับรู้ด้วยตา ในทำนองเดียวกันถ้าเราสมมติให้ดวงอาทิตย์หายวับไปทันทีที่เราจะสามารถรับรู้การหายไปของดวงอาทิตย์ได้ทันที แต่เป็นการรับรู้แรงโน้มถ่วงที่โลกและดวงอาทิตย์กระทำต่อกัน กล่าวคือ วัตถุทุกชนิดต่างมีแรงโน้มถ่วงดึงดูดวัตถุอื่นๆเข้าหาตัวมันเอง วัตถุที่มีมวลมากกว่าจะดึงดูดวัตถุที่มีมวลน้อยกว่าให้หมุนรอบตัวมัน เมื่อเราพิจารณาแรงดึงดูดระหว่างมวลสองก้อน เช่น โลกและดวงอาทิตย์ จะเหมือนกับคนสองคนที่ดึงเชือกชักกะเย่อกัน เมื่อคนใดคนหนึ่งปล่อยมือหรือเชือกขาดจากกันอีกฝ่ายหนึ่งจะรับรู้ได้ทันทีพร้อมๆกัน



เมื่อดวงอาทิตย์หายวับไป โลกจะรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของแรงโน้มถ่วงในทันที เพราะโลกจะถูกแรงโน้มถ่วงของมวลอื่นดึงดูดให้หลุดจากตำแหน่งเดิมในทันที เช่นคนที่กำลังดึงเชือกชักกะเย่อกันเมื่อเชือกขาดหรืออีกคนหนึ่งปล่อยเชือกอีกคนหนึ่งจะรับรู้ในทันที