

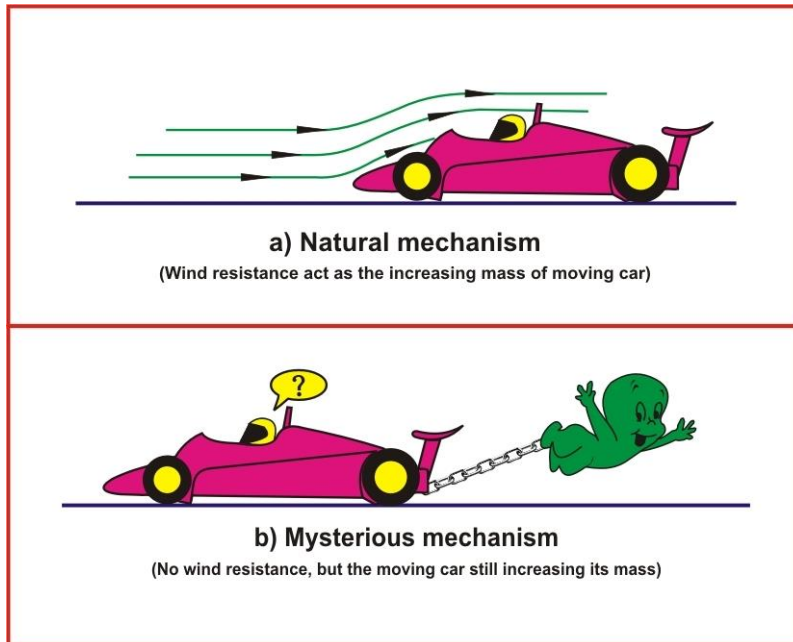
รูปการ์ตูนไอน์สไตน์เล่นเซิร์ฟบนคลื่นแสง

๒๐. อะไรคือกลไกที่ทำให้มวลสารของวัตถุเพิ่มขึ้นตามความเร็ว ถึงตอนนี้ท่านผู้อ่านบางคนอาจจะสงสัยว่าทำไมเราจะต้องมาพิจารณาถึงกลไกทางกายภาพของปรากฏการณ์เรื่องนี้ เพียงแค่เหตุผลที่อธิบายในตอนที่แล้วน่าจะพอยืนยันได้ว่ามันเป็นจริง แต่สำหรับตัวผู้เขียนแล้วเห็นว่าเรื่องนี้มีความสำคัญมาก เหตุผลก็คือ **ขณะนี้เรากำลังพิจารณาเรื่องทางฟิสิกส์ซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นได้โดยไม่มีอะไรอยู่เบื้องหลัง (PHYSICS IS THE SCIENCE OF NATURE – NOT A MAGIC ONE)**

เพื่อให้เข้าใจถึงกลไกทางกายภาพของปรากฏการณ์เรื่องนี้ได้ง่ายขึ้น เราจะมาดูตัวอย่างที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของเรา ซึ่งสำหรับคนที่ชอบขับรถยนต์ จะพบว่าเมื่อรถวิ่งด้วยความเร็วคงที่ เครื่องยนต์จะทำงานเท่าเดิมตลอดเวลา โดยสามารถสังเกตได้จากเสียงเครื่องยนต์ที่จะดังสม่ำเสมอ **แต่ถ้าเราอยากให้รถวิ่งเร็วเพิ่มขึ้น เราจะต้องเหยียบคันเร่งเพื่อให้เครื่องยนต์ทำงานมากขึ้น ซึ่งสาเหตุเป็นเพราะแรงลมที่ต้านการเคลื่อนที่ของรถจะเพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกัน (ตามรูปการ์ตูน - a)**

ต่อมาสมมุติว่าเราอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่รู้ว่ามีอากาศอยู่รอบๆตัวเรา แต่ประสพการณ์ที่มีจากการขับรถเป็นประจำ จะทำให้เรารู้สึกว่าเมื่อรถวิ่งด้วยความเร็วเพิ่มขึ้น เราจะต้องเหยียบคันเร่งเพื่อให้เครื่องยนต์ทำงานมากขึ้น **เปรียบเสมือนกับว่ามีแรงอะไรที่มองไม่เห็นคอยอุดหนุนมากขึ้นตามความเร็ว (ตามรูปการ์ตูน - b)**

จากสองเหตุการณ์ที่กล่าวมาเมื่อรถมีแรงลุดเกิดขึ้น สถานการณ์จะเสมือนกับว่าน้ำหนักรถจะเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งนั่นก็เท่ากับว่ามวลของรถจะเพิ่มขึ้นตามความเร็วนั่นเอง **ที่แตกต่างกันก็คือในกรณีแรกเรารู้ว่ากลไกที่เป็นตัวการคืออะไร ส่วนกรณีหลังเราไม่รู้ว่ามันเป็นอะไร แต่ที่แน่ๆจะต้องมีอะไรสักอย่างที่มองไม่เห็นเป็นตัวการอยู่อย่างแน่นอน !!!**



รูปการ์ตูนแสดงการเพิ่มมวลรถตามความเร็ว

ถึงตอนนี้ท่านผู้อ่านบางคนอาจจะถูกคิดขึ้นมาได้ว่า หรือว่าแรงลึกลับที่มองไม่เห็นเกิดจากตัวกลางอีเธอร์ที่เราพูดถึงอยู่บ่อยๆ และที่แน่ๆเรายังได้พิสูจน์แล้วว่ามันมีอยู่จริง **ซึ่งแน่นอนถ้าเราปรับปรุงทฤษฎีสัมพัทธภาพโดยเพิ่มอีเธอร์เข้าไปด้วย ปัญหาเรื่องมวลสารของวัตถุที่เพิ่มขึ้นตามความเร็วก็จะอธิบายได้** แต่ปัญหาก็จะเปลี่ยนไปเป็นว่า เราจะทำมันได้ไหมและทำอย่างไร

อันนี้เป็นที่น่าสังเกตว่าถ้าเราปรับปรุงทฤษฎีสัมพัทธภาพซึ่งมีอีเธอร์อยู่ด้วยได้ **สิ่งสำคัญที่จะตามมาคือเราก็จะสามารถแก้ปัญหาของทฤษฎีโครงสร้างมาตรฐานของอนุภาคทางฟิสิกส์ ให้สอดคล้องกับทฤษฎีสัมพัทธภาพได้อีกอย่าง** ดังนั้นขั้นตอนนี้ถัดไปเราจะมาดูกันว่าทำอย่างไร จึงจะได้ทฤษฎีสัมพัทธภาพที่สมบูรณ์ และหวังว่ามันแก้ปัญหาที่เหลือได้อีกเช่นกัน

ในตอนต่อไปเราจะมาดูกันว่า **ตัวกลางอีเธอร์ที่มีอยู่ในทฤษฎีสัมพัทธภาพที่สมบูรณ์** จะสามารถแก้ปัญหาเรื่องที่ว่า **เมื่อวัตถุเคลื่อนที่ด้วยความเร็วที่เพิ่มขึ้นความยาวของมันจะสั้นลง และเวลาในกรอบอ้างอิงที่เคลื่อนที่ด้วยความเร็วก็จะช้าลงเช่นกัน** อย่าพลาดกันนะครับ

ติดต่อพูดคุย – แสดงความคิดเห็นที่
nimit@vacuum-mechanics.com