

กาลิเลโอ(Galileo) พ.ศ. 2107-2185

กาลิเลโอ(Galileo) มีพรสวรรค์ทางการเป็นนักคณิตศาสตร์ นักฟิสิกส์ และนักดาราศาสตร์ที่เท่าๆกัน เป็นนักวิทยาศาสตร์คนแรกที่ทำกรวิจัยโดยขึ้นกับการสังเกตและการทดลอง ทำให้เขาพบวิธีการทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ การค้นพบที่สำคัญของกาลิเลโอนั้นได้แก่หลักการของลูกตุ้มแกว่ง (pendulum) และกฎที่เกี่ยวกับลักษณะการตกของวัตถุ เขายังทำให้กล้องโทรทรรศน์เป็นอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาท้องฟ้า และได้แสดงให้เห็นหลักฐานอย่างชัดเจนว่าดวงอาทิตย์นั้นเป็นศูนย์กลางของระบบสุริยมากกว่าที่จะเป็นโลกที่เชื่อกันมา

กาลิเลโอเป็นบุตรชายของนักดนตรีที่มีพรสวรรค์สูงมาก ถือกำเนิดในเมืองปิซา(Pisa) และได้รับการศึกษาที่วัดแห่งหนึ่งใกล้เมืองฟลอเรนซ์(Florence) บิดาต้องการให้เขาเป็นแพทย์ และในปี 2124 เขาได้เข้าศึกษาวิชาทางการแพทย์ ณ มหาวิทยาลัยปิซา กาลิเลโอได้ทำการค้นพบงานทางวิทยาศาสตร์เป็นครั้งแรกของเขานี้ในปีเดียวกัน ขณะที่ทำงานอยู่ที่โบสถ์เมืองปิซา ได้มองเห็นการแกว่งของโคมระย้าในอากาศเนื่องจากลมในหอนี้ของโคมระย้าของเขา จึงได้เกิดความสนใจขึ้นด้วยความชอบจังหวะการแกว่งที่คงที่และต้องการที่จะศึกษาการแกว่งเช่นนี้ เขาได้ออกแบบลูกตุ้มอย่างง่าย เพื่อที่สังเกตการแกว่งที่คงที่ของลูกตุ้มนี้ โดยการใช้อย่างที่สนใจของเขาเองวัดการแกว่งนี้ กาลิเลโอพบว่าเวลาที่ใช้ในการแกว่งแต่ละครั้งนั้นไม่ขึ้นกับเส้นเชือกที่ผูกลูกตุ้มนี้ เขาจึงได้เสนอแนะว่าสามารถนำลูกตุ้มนี้มาใช้วัดเวลาได้ ต่อมาแนวคิดนี้ได้นำมาใช้สร้างนาฬิกาทางกลศาสตร์ที่มีความถูกต้องเป็นเครื่องแรก

ในไม่ช้าความหลงใหลคณิตศาสตร์และฟิสิกส์ของกาลิเลโอ ทำให้เขาเลิกสนใจวิชาทางการแพทย์ และตัดสินใจดำเนินงานอาชีพทางวิทยาศาสตร์ต่อไป งานในยุคต้นๆของเขานั้นได้ทำให้เขาได้งาน ณ มหาวิทยาลัยแห่งปิซาแล้ว กาลิเลโอได้ตั้งกฎที่เกี่ยวข้องกับการตกของวัตถุ ที่กล่าวว่าไม่ว่าน้ำหนักวัตถุจะเป็นเท่าใด จะตกลงด้วยอัตราเดียวกัน เมื่อไม่คิดแรงต้านของอากาศ และเรื่องราวที่กาลิเลโอปล่อยลูกปืนใหญ่ที่มีน้ำหนักแตกต่างกันจากหอเอนปิซาที่มีชื่อเสียงได้แพร่ออกไป และทำให้ประชาชนของเมืองปิซาดกตะลึงเป็นอย่างมาก ผู้คนได้เห็นและได้ยินลูกปืนใหญ่ทั้งหมดตกกระทบพื้นพร้อมกัน

ในปี 2135 กาลิเลโอตกลงรับเอาตำแหน่งงานสอนวิชาคณิตศาสตร์ และดาราศาสตร์ ณ มหาวิทยาลัยพาตัว(Padua) เพื่อหนีความยุ่งเหยิงทางการเมืองในเมืองปิซาที่เขาได้เผชิญ จากความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกล้องโทรทรรศน์ที่เขาได้สร้างขึ้นเมื่อเร็วๆนี้ กาลิเลโอได้ออกแบบและสร้างกล้องโทรทรรศน์ที่ได้รับการพัฒนาอย่างมากเพื่อใช้ในการศึกษาท้องฟ้าโดยตัวของเขาเอง จนได้ค้นพบว่าดวงจันทร์นั้นมีภูเขา ดาวเคราะห์บางดวงมีดวงจันทร์โคจรอยู่รอบๆ และบางครั้งเกิดจุดต่างๆขึ้นบนดวงอาทิตย์ที่มีการเคลื่อนที่ไปบนผิว จากผลงานของกาลิเลโอที่เด่นมากนี้ ทำให้มีการก่อตั้งศูนย์กลางสำหรับกล้องโทรทรรศน์เพื่อการศึกษาทางด้านดาราศาสตร์

กาลิเลโอนั้นเป็นผู้ที่มีความสามารถมากกว่าการเป็นนักวิทยาศาสตร์ผู้ยิ่งใหญ่ เขายังสามารถสอนและทำการเขียนได้อย่างปราศรัยเปรี๊ยะ เมื่อปี 2163 เขาได้ตีพิมพ์รายงานที่เด่นมากที่สุดของเขาเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานของสิ่งที่เรารู้กันในปัจจุบันว่าเป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ เขาเสนอว่าผลการทดลองต่างๆ ควรทำให้เกิดการสร้างสมการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับทฤษฎีใหม่ และทฤษฎีเหล่านี้ควรจะได้รับการทดสอบโดยการทดลองที่ตามมา เขาได้แย้งว่า

ควรรล้เล็กการอธิบายโดยการแยกคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ออกจากกัน เขาได้กล่าวว่า “ควรเขียนหนังสือของธรรมชาติ ให้อยู่ในรูปแบบของคณิตศาสตร์”

ความขัดแย้งกับศาสนาทำให่วิถีชีวิตในปีสุดท้ายในชีวิตของกาลิเลโอนั้นถูกบดบัง การสังเกตทางด้านดาราศาสตร์ของเขานั้นทำให้กาลิเลโอเชื่อว่าโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ สิ่งนี้ทำให้ผู้เชียวชาญศาสนศาสตร์ที่เชื่อมุมมองแบบเก่าที่ว่าโลกเป็นจุดศูนย์กลางของระบบสุริยจักรวาลไม่พอใจอย่างมาก ในปี 2176 กาลิเลโอได้ถูกนำตัวมายังกรุงโรมโดยถูกกล่าวหาว่าเป็นคนนอกศาสนา และได้รับการตัดสินว่าผิด เขาถูกทรมานอย่างแสนสาหัสเพื่อให้กลับคำพูดเกี่ยวกับเรื่องนี้ เนื่องจากความเจ็บปวดจากการทรมานและเป็นชายชรา กาลิเลโอได้ทำตามคำสั่ง แต่ขณะที่เขาลุกขึ้น เขาได้พิมพ์ว่า “ใช่ มันเคลื่อนที่” ภายหลังกล่าวคำนี้ ซึ่งมีความหมายถึงโลก กาลิเลโอรู้ว่าตัวเองนั้นไม่มีอำนาจเท่ากับอำนาจทางศาสนาที่สามารถหยุดยั้งความจริงได้เป็นเวลานาน

กาลิเลโอถูกขับไล่ให้ไปอาศัยอยู่บริเวณของตนเองใกล้เมืองฟลอเรนซ์ ที่ซึ่งเขาได้ใช้ชีวิตช่วงสุดท้ายทำงานร่วมกับนักวิทยาศาสตร์และนักปราชญ์ เมื่อเขาตายไป นักวิทยาศาสตร์ทั่วยุโรปได้เศร้าโศกจากการจากไปของเขานี้เป็นอย่างมาก แต่ทางด้านศาสนาไม่ยินยอมให้ฝังเขาในพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	
ฟิสิกส์ 1(ภาคกลศาสตร์(ฟิสิกส์ 1 (ความร้อน)
ฟิสิกส์ 2	กลศาสตร์เวกเตอร์
โลหะวิทยาฟิสิกส์	เอกสารคำสอนฟิสิกส์ 1
ฟิสิกส์ 2 (บรรยาย(แก้ปัญหาฟิสิกส์ด้วยภาษา C
ฟิสิกส์พิศวง	สอนฟิสิกส์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต
ทดสอบออนไลน์	วิดีโอการเรียนการสอน
หน้าแรกในอดีต	แผ่นใสการเรียนการสอน
เอกสารการสอน PDF	กิจกรรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์
แบบฝึกหัดออนไลน์	สุดยอดสิ่งประดิษฐ์
การทดลองเสมือน	
บทความพิเศษ	ตารางธาตุ)ไทย1) 2 (Eng)
พจนานุกรมฟิสิกส์	ลับสมองกับปัญหาฟิสิกส์
ธรรมชาติมหัศจรรย์	สูตรพื้นฐานฟิสิกส์
การทดลองมหัศจรรย์	ดาราศาสตร์ราชมงคล
แบบฝึกหัดกลาง	
แบบฝึกหัดโลหะวิทยา	แบบทดสอบ
ความรู้รอบตัวทั่วไป	อะไรเอ่ย ?
ทดสอบ)เกมเศรษฐี(คติปริศนา
ข้อสอบเอนทรานซ์	เฉลยกลศาสตร์เวกเตอร์
คำศัพท์ประจำสัปดาห์	
ความรู้รอบตัว	
การประดิษฐ์ของโลก	ผู้ได้รับโนเบลสาขาฟิสิกส์
นักวิทยาศาสตร์เทศ	นักวิทยาศาสตร์ไทย
ดาราศาสตร์พิศวง	การทำงานของอุปกรณ์ทางฟิสิกส์
การทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ	

● การเรียนการสอนฟิสิกส์ 1 ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ●	
1. การวัด	2. เวกเตอร์
3. การเคลื่อนที่แบบหนึ่งมิติ	4. การเคลื่อนที่บนระนาบ
5. กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน	6. การประยุกต์กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน
7. งานและพลังงาน	8. การดลและโมเมนตัม
9. การหมุน	10. สมดุลของวัตถุแข็งเกร็ง
11. การเคลื่อนที่แบบคาบ	12. ความยืดหยุ่น
13. กลศาสตร์ของไหล	14. ปริมาณความร้อน และ กลไกการถ่ายโอนความร้อน
15. กฎข้อที่หนึ่งและสองของเทอร์โมไดนามิก	16. คุณสมบัติเชิงโมเลกุลของสสาร
17. คลื่น	18. การสั่น และคลื่นเสียง
● การเรียนการสอนฟิสิกส์ 2 ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ●	
1. ไฟฟ้าสถิต	2. สนามไฟฟ้า
3. ความกว้างของสายฟ้า	4. ตัวเก็บประจุและการต่อตัวต้านทาน
5. ศักย์ไฟฟ้า	6. กระแสไฟฟ้า
7. สนามแม่เหล็ก	8. การเหนี่ยวนำ
9. ไฟฟ้ากระแสสลับ	10. ทรานซิสเตอร์
11. สนามแม่เหล็กไฟฟ้าและเสาอากาศ	12. แสงและการมองเห็น
13. ทฤษฎีสัมพัทธภาพ	14. กลศาสตร์ควอนตัม
15. โครงสร้างของอะตอม	16. นิวเคลียร์
● การเรียนการสอนฟิสิกส์ทั่วไป ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ●	
1. จลศาสตร์ (kinematic)	2. จลพลศาสตร์ (kinetics)
3. งานและโมเมนตัม	4. ซิมเปิลฮาร์โมนิก คลื่น และเสียง
5. ของไหลกับความร้อน	6. ไฟฟ้าสถิตกับกระแสไฟฟ้า
7. แม่เหล็กไฟฟ้า	8. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับแสง
9. ทฤษฎีสัมพัทธภาพ อะตอม และนิวเคลียร์	

