

ถ้าไม่มี แสง จาก ดวงอาทิตย์ โลก จะเป็น
อย่างไร ท่านคงจะตอบได้แต่เพียงว่า โลก
จะมีคนสนิท แต่ยังมีคำตอบอื่น ๆ ที่สำคัญ
มากกว่า เช่น จะไม่มีสิ่งที่มีชีวิตอยู่ในโลก
เพราะว่าแสงแดด เป็นสิ่งจำเป็น สำหรับ พืช
เมื่อไม่มีพืชหมายถึงไม่มีอาหาร และโลกจะ
เย็นลง น้ำและอากาศจะแข็งตัว เมื่อ
สถานการณ์เช่นนั้น ชีวิตจะคงอยู่ไม่ได้
นอกจากนี้แสงยังเป็นแหล่งสำคัญ ที่ทำให้เรา
สามารถศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับเอกภพ โลก
คงจะแคบลงถ้าไม่มีแสง คงเป็นโลกที่มืดมัว
จำกัด แต่เพียงเท่าที่เราจะสัมผัสได้ ได้นิรัน
รูรัส และกลิ่นเท่านั้น

ความ ขัดแย้ง เกี่ยวกับ แสง

วิรัช บุญสมบัติ

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ในสมัยโบราณ มีการใช้แสงจากดวงอาทิตย์
และดวงดาวกระยะทาง กระขนาดรูปร่าง ทำให้
ได้ความรู้เกี่ยวกับวัตถุ ที่ให้แสง และสะท้อนแสง
แสงนี้ใช้ทำอะไรๆ เกินที่จะเชื่อได้ เช่น ทำให้มี
การถ่ายรูปได้ ทำให้พืชเจริญ ใช้ฆ่าเชื้อโรค
ทำให้สีย้อมผ้าติดผ้า แต่ในเวลาเดียวกันทำให้ส
ตกจางได้ ทำให้ผิวหนังยุบย่น แต่ทำให้ผ้า
ขาวขึ้น ทำลายกลิ่น จะเห็นว่าความรู้ส่วนใหญ่
ที่เราได้รับปัจจุบัน นับตั้งแต่เรื่องอะตอม จนถึง
ดวงดาวมาจากแสงทั้งสิ้น ทั้งแสงสีนี้ยังก่อให้เกิด
ศิลปะใหม่ๆ ตัวแสงเองนั้นเรามองไม่เห็น แต่
เราเห็นได้ด้วยแสง จากการศึกษาเรื่องธรรมชาติ
ของแสงทำให้เกิดทฤษฎีใหม่ๆ เช่น ทฤษฎี
สัมพัทธภาพของไอสไตน์ แสงมีธรรมชาติไม่แน่
ชัดที่จะบ่งลงไปว่า เป็นอะไรแต่เพียงอย่างใด
อย่างเดียว

สมัยกรีกนั้น ความเห็นเกี่ยวกับแสงค่อนข้าง
จะสับสน เนื่องจากไม่ได้นึกถึงความแตกต่าง
ระหว่างแสงกับการมองเห็น มีทฤษฎีใหญ่เกี่ยว
กับธรรมชาติของแสงอยู่สองทฤษฎี ซึ่งตั้งขึ้นโดย
ใช้หลักอย่างเดียวกัน โดยตั้งจากความจริงที่
เห็นๆ ในปรากฏการณ์ของแสง อธิบายการที่
เห็นแสงกระจายเป็นเส้นตรง พวกที่เชื่อตามคำ
สอนของ Pythagorus ตั้งทฤษฎีให้ชื่อว่าทฤษฎี

Corpuscles กล่าวว่่วัตถุที่มองเห็นได้นั้น ให้
กระแสนของ Particle ซึ่งแต่ละเม็ดจะเป็นรูป
จำลองของวัตถุที่มันกระจายออกมา และเมื่อมา
ถึงตาเราจึงทำให้เห็นภาพวัตถุนั้น สำหรับ Plato
นั้นขยายเพิ่มเติมทฤษฎีเพื่อนไปเล็กน้อยคือแทน
ที่ตาของคนเราจะเป็นฝ่ายรับแสง Plato กล่าว
ว่ตาคนเราเป็นฝ่ายเปล่งแสงออกมา จึงทำให้เรา
มองเห็นได้

ท่านละ เห็นด้วยกับ Pythagorus หรือ
Plato หรือไม่ทั้งสอง

หลังสมัยกรีกวิชาแสงก็ขบเจาลงไม่ค่อยมีนัก
ปราชญ์สนใจ ต่อมา Leonardo da Vinci เห็น
ความคล้ายคลึงระหว่าง การสะท้อนเสียงและแสง
เขาจึงเปรียบเทียบเสียงและแสง ทราบกันแล้ว
ว่เสียงเคลื่อนที่เป็นแบบคลื่น Leonardo da
Vinci จึงคิดว่า แสงคงจะมีธรรมชาติเป็นคลื่น
เช่นกัน ฉะนั้น ต้องมีตัวกลางสำหรับคลื่นแสง
ผ่าน Descartes เป็นผู้เสนอแนะว่ที่ว่างซึ่งแสง
ผ่านนั้นมีตัวกลางเรียกว่า อีเทอร์

ความคิดของนักปราชญ์สองท่านนี้ เราก็
ไม่สามารถสรุปได้ว่าแสงคืออะไร

ต่อมาสมัยนิวตัน ตัวเขาสนใจวิชาแสงมาก
ซึ่งสมัยนั้นมีการสร้างกล้องจุลทรรศน์ ศึกษาเกี่ยวกับ
วิชาดาราศาสตร์ นิวตันให้ความเห็นว่า แสงเป็น
สารอะไรอย่างหนึ่ง เพราะเขาเชื่อในทฤษฎี

Corpuscles ทว่าแสงเป็นอนุภาค และเขาเชื่อว่า
ในแสงสีขาว ต้องประกอบด้วยอนุภาคหลาย ๆ
ชนิด เขาให้ชื่ออนุภาคนี้ว่า Corpuscles

ในสมัยเดียวกับนิวตัน มีนักวิทยาศาสตร์ชาว
กัทซ์ชื่อ Christian Huygens ซึ่งเป็นทั้งนัก
คณิตศาสตร์ นักดาราศาสตร์ นักฟิสิกส์ จนได้
สมญาว่า อาร์คิมิดีสชาวดัชท์ ท่านผู้นี้มีความ
เห็นขัดแย้งกับนิวตัน โดยอ้างว่แสงเป็นคลื่น
กล่าวกันว่า เขาได้ความคิดนี้มาจากการเฝ้าดูคลื่น
น้ำ เขาได้พิมพ์หนังสือแสดงความคิด เสนอแนะ
เกี่ยวกับทฤษฎีคลื่นแสง ซึ่งปัจจุบันเรียกว่า
Huygens Principle

Newton และ Huygen มีความกตัญญูแก่กัน
เพราะอิทธิพลของ Pythagorus, Plato, Leonardo
da Vinci, Descartes ไรหรือไม

เราท่านอ่านบทความมาแต่นี้ก็พอจะสรุปได้ว่
การศึกษาวิชาฟิสิกส์นั้น ย่อมมีความขัดแย้งเป็น
มูลฐานหรือมูลเหตุ จะกล่าวได้หรือไม่ว่ความ
ขัดแย้งขั้นแรกจะนำมาซึ่งวิทยาการใหม่ ๆ และ
นำมาซึ่งความเจริญในขั้นต่อไป

ความขัดแย้งเกี่ยวกับทฤษฎีแสง ในขั้นสูงยัง
มีอีกมาก แต่ท่านผู้อ่านจะได้รับรู้ต่อไปเมื่อ
ศึกษาความรู้ของตน เกี่ยวกับทฤษฎีควันตัม
และทฤษฎีสัมพัทธภาพของไอสไตน์