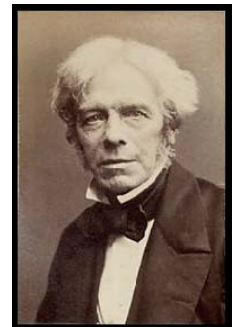


โลกที่ดวงตามองไม่เห็น

ดวงตาของเรามองเห็นโลกกว้างได้อย่างมากมาย แต่เชื่อว่าเราจะเห็นทุกสิ่งที่มีอยู่ในโลก ยังมีโลกอื่นๆ อีกมากมายที่ซ่อนเร้นอยู่แต่ดวงตาไม่สามารถมองเห็นได้ ด้วยความอยากรู้อยากเห็น อยากค้นหาโลกที่ซ่อนอยู่ มนุษย์มุ่งคิดค้นพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อการสำรวจ เพื่อที่จะก้าวเข้าไปใกล้กับโลกที่หลบซ่อนอยู่ให้ได้ ปัจจุบันมนุษย์สามารถมองเห็นภาพมากมายที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าผ่านอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ทั้งอุปกรณ์ที่ทำให้เห็นสิ่งที่มีขนาดเล็กมากจนมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น อย่างกล้องจุลทรรศน์ มองเห็นไปจนถึง สสารที่เล็กที่สุดอย่างอะตอม และสิ่งอื่นๆอีกมากมาย สิ่งเรามองไม่เห็นด้วยตาเหล่านี้ อาจซ่อนความจริง บางอย่างของโลกใบที่เรามองเห็นอยู่ และเป็นคำตอบที่ทำให้รู้ว่าอะไรคือ...ความจริง

สนามแม่เหล็ก มองไม่เห็นแต่มีจริง

หลายคงเคยมีโอกาสดูเล่นแม่เหล็ก นำขั้วเหนือกับขั้วใต้มาใกล้กันมัน จะดูดเข้าหากัน อย่างรวดเร็วแต่เมื่อลองนำขั้วเดียวกันมาใกล้กัน กลับมีแรงผลักที่ทำให้ ยังไข้วแม่เหล็กทั้ง 2 อันก็ไม่มีทางติดกันได้ ทุกคนรู้ว่าระหว่างขั้วแม่เหล็กทั้ง 2 ต้อง มีอะไรกันกลางอยู่ สนามเหล่านี้มีอยู่จริงหรือไม่ และมีสภาพเป็นอย่างไรไม่มีใครตอบ ได้ จนกระทั่งไมเคิล ฟาราเดย์ (Michael Faraday) ได้สร้าง “แผนภาพผงตะไบเหล็ก” (Iron filing diagrams) ขึ้นในปี ค.ศ.1850 (พ.ศ.2393) จึงทำให้เห็นว่าบริเวณ



พื้นที่ว่างรอบๆ แท่งแม่เหล็กทั้ง 2 ขั้วมีโครงสร้างอะไรสักอย่างที่แฝงอยู่โดยที่เรามองไม่เห็น โดยฟาราเดย์ได้ทดลองโปรยผงตะไบเหล็กลงบนกระดาษเคลือบขี้ผึ้งที่มีแม่เหล็กวางอยู่ เมื่อเขย่ากระดาษผงตะไบเหล็กจะก่อตัวเป็นรูปปริศมีตามแนวแรงแม่เหล็กอย่างชัดเจน เมื่อให้ความร้อนกับกระดาษขี้ผึ้งผงตะไบเหล็กก็จะยึดติดกับกระดาษอย่างชัดเจน ซึ่งแผนภาพนี้ถือเป็นภาพแรกที่ทำให้เราเห็นถึงสนามที่เรามองไม่เห็นด้วยตา เป็นเครื่องพิสูจน์ของการมีอยู่ของสนามแม่เหล็ก และยังต่อยอดให้เห็นว่าสิ่งที่มองเห็นด้วยตาอาจไม่ใช่ความจริงเสมอไป...

สืบเสาะหลักฐานด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ต



ร่างกายของมนุษย์จะมีการสลัดเซลล์ร่างกายเก่าๆออกมาตลอดเวลา ที่ฝ่ามือ และนิ้วมือก็จะสร้างน้ำมันที่หนืดออกมาตลอดเวลาเพื่อให้หยิบบังของได้อย่างมั่นคง แต่ก็ทิ้งร่องรอยไว้บนพื้นผิวเรียบๆด้วยเช่นกัน สิ่งที่เกิดขึ้นนี้มีประโยชน์ ทำให้ตำรวจ

ไฟฉายอัลตราไวโอเล็ตเป็นพระเอกของเรื่องนี้ เพราะสามารถสะท้อนร่องรอยอินทรีที่หลงเหลืออยู่ในที่เกิดเหตุได้ โดยใช้ลำแสงพลังงานสูงส่องสะท้อนสารอินทรีให้เรืองแสงแล้วฉีดย้อมติดสารอินทรีตามบริเวณที่เรืองแสง ตัวย้อมสีจะยึดติดกับสารอินทรีที่พบ เมื่อส่องด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ตสีย้อมจะเรืองแสงทำให้มองเห็นรอยนิ้วมือได้เด่นชัดขึ้น หรือแม้กระทั่งรอยเลือดเล็กๆบนพรม ก็จะปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจน แสงอัลตราไวโอเล็ตแสงที่เปิดเผยหลักฐานที่คนร้ายไม่ต้องการให้มีใครค้นเจอ

นอกจากแสงอัลตราไวโอเล็ตจะช่วยให้จับคนร้ายได้แล้ว ยังช่วยนำร่องให้ผึ้งเดินทางไปหาดอกไม้ได้โดยไม่ต้องรอให้แสงออกก่อนเลย เพราะแสงอัลตราไวโอเล็ตมีความยาวคลื่นต่ำ พลังงานสูงจนส่องผ่าน ทะลุ

ก่อนเมฆลงมาทางไปหาดอกไม้ได้อย่างแม่นยำ ในส่วนของดอกไม้ก็รับแสงอัลตราไวโอเล็ตไว้และสะท้อนออกไป ทำให้ผึ้งมองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยผึ้งจะเป็นภาพที่มีสีดำในบริเวณที่เป็นน้ำหวานและเกสรเรณู ซึ่งก็จะเป็นผลดีต่อการสืบพันธุ์ของพืชต่อไป



โลกของสิ่งที่ตามองไม่เห็น ได้มีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาค้นหาความจริงของสิ่งต่างมากมาย และยังมิโลกที่มองไม่เห็นด้วยดวงตาอีกมากมายที่ยังรอให้มนุษย์พัฒนาแนวคิด สิ่งประดิษฐ์อื่นๆเพื่อหาทางไปเยี่ยมเยือนโลกอีกใบหนึ่ง...โลกใบที่คอยเตือนให้เราเสมอว่า “สิ่งที่มองเห็นด้วยตาหาใช่คำตอบสุดท้ายเสมอไป”

////////////////////

ที่มา:

หนังสืออาณาจักรล่องหน รอฮีม ปรามาส

http://en.wikipedia.org/wiki/Michael_Faraday

เครดิตภาพ:

http://en.wikipedia.org/wiki/Michael_Faraday

ผู้เรียบเรียง: ฝ่ายชุมชนและผู้ด้อยโอกาส สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

บรรณาธิการ: จุมพล เหมะศิรินทร์ ที่ปรึกษาฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

สนับสนุนการผลิตบทความโดย : สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภายใต้กิจกรรมการพัฒนาศูนย์ความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี