

การค้นคว้าวิจัยในวิชาวิทยาศาสตร์

การค้นคว้าวิจัยทุกอย่างเริ่มจากการที่เราสงสัยใน
บางอย่างและต้องการค้นหา คำตอบ อาจจะเป็นการ
ค้นหาว่าจะเกิดอะไรขึ้นเมื่อเราผสมสีแดงเข้ากับ สีส้ม
คนที่ทำงานเพื่อค้นหาคำตอบในสิ่งที่เราสงสัยหรืออยาก
รู้ เราเรียกว่า “นักค้นคว้าวิจัย” หรือที่หลายคนเรียกว่า
นักวิทยาศาสตร์”



Forskere Foto:whitehill Barry, Pixnio

การสังเกตและการตั้งสมมติฐาน

เมื่อนักค้นคว้าวิจัยต้องการหาคำตอบบางอย่าง เขาจะ
ทำงานในลักษณะที่พิเศษ

เริ่มแรกนักค้นคว้าวิจัยต้องมีการสังเกต จากนั้นเขาก็จะ
ใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ เพื่อค้นหาข้อมูล หลังจากทีนั้น
นักค้นคว้าวิจัยได้รวบรวมข้อมูลเสร็จแล้ว ก็จะตั้งข้อ
สมมติฐานขึ้น

การตั้งสมมติฐาน(En hypotese) คือ การอธิบายความ
เป็นไปได้จากการคาดคะเนไว้ล่วงหน้าอย่างมีเหตุผลที่
จะได้จากการทดลอง(en undersøkelse)

การตั้งสมมติฐานมีลักษณะ เช่น:

«เมื่อเราผสมสีแดงเข้ากับสีส้ม เราจะได้สีส้ม»

ทฤษฎี

นักค้นคว้าวิจัยทำการทดลองและการค้นคว้าหลายครั้ง
เพื่อหาคำตอบจากข้อสมมติฐานว่าเป็นจริงหรือไม่ การ
ทดลองและการค้นคว้าของนักค้นคว้าวิจัยทำนี้ ช่วยให้
นักค้นคว้าวิจัยได้รับทฤษฎีจากการค้นคว้า “ทฤษฎี” คือ
ข้ออธิบายหรือข้อสรุปที่ได้จากการทดลองในสิ่งที่นัก
ค้นคว้าวิจัยสงสัย



ทฤษฎีต้องบันทึกเป็นเอกสาร

การศึกษาค้นคว้าทุกอย่างต้องมีการบันทึกเป็นเอกสาร
เราสามารถพูดได้ว่า นักค้นคว้าวิจัยต้องจดบันทึก หรือ

ถ้ารูปสิ่งที่เขาทำการศึกษาไว้ตลอดระยะเวลาที่เขาทำ
การทดลอง นักค้นคว้าวิจัยต้องสื่อสารหรือแจ้งข้อมูล ใน
สิ่งที่เขาได้ค้นพบ เพื่อให้ผู้อื่นได้อ่านและช่วยตรวจสอบ
ว่าทฤษฎีนั้นเป็นจริงตามนั้นหรือไม่ ถ้านักค้นคว้าวิจัย
หลายคนมีข้อสรุปตรงกันว่าผลการทดลอง ถูกต้องเป็น
จริง สามารถสรุปได้ว่าทฤษฎีนั้นค่อนข้างมีความเป็นจริง
ได้มาก ถ้าทฤษฎีสามารถอธิบายว่าเป็นจริงได้มาก จน
นักค้นคว้าวิจัยคนอื่นๆสามารถพิสูจน์ได้ เราเรียกรูปแบบนี้
นี้ว่า “กระบวนการทางวิทยาศาสตร์”



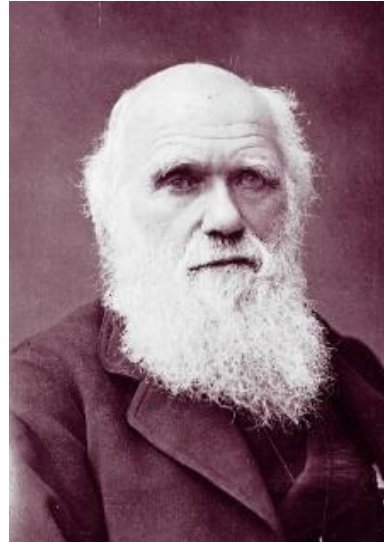
Foto: Johannes Jansson, Wikimedia commons

นักค้นคว้าวิจัยหรือนักวิทยาศาสตร์คน
สำคัญ

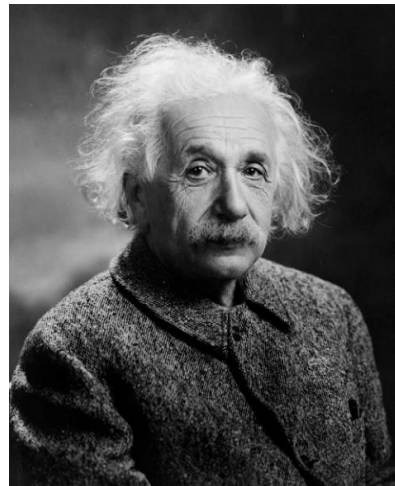
Charles Darwin, Albert Einstein และ Isaac Newton

คือ ตัวอย่างของนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียง

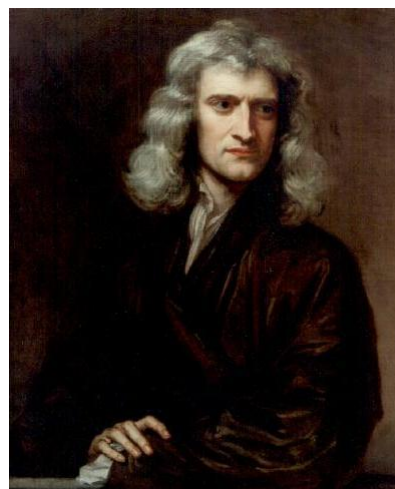
นักเรียนรู้จักและสามารถบอกชื่อนักวิทยาศาสตร์ที่มี
ชื่อเสียงคนอื่นๆได้หรือไม่?



Charles Darwin Kilde: Wikimedia commons



Albert Einstein Kilde:Wikimedia commons



Isac Newton kilde:Wikimedia commons