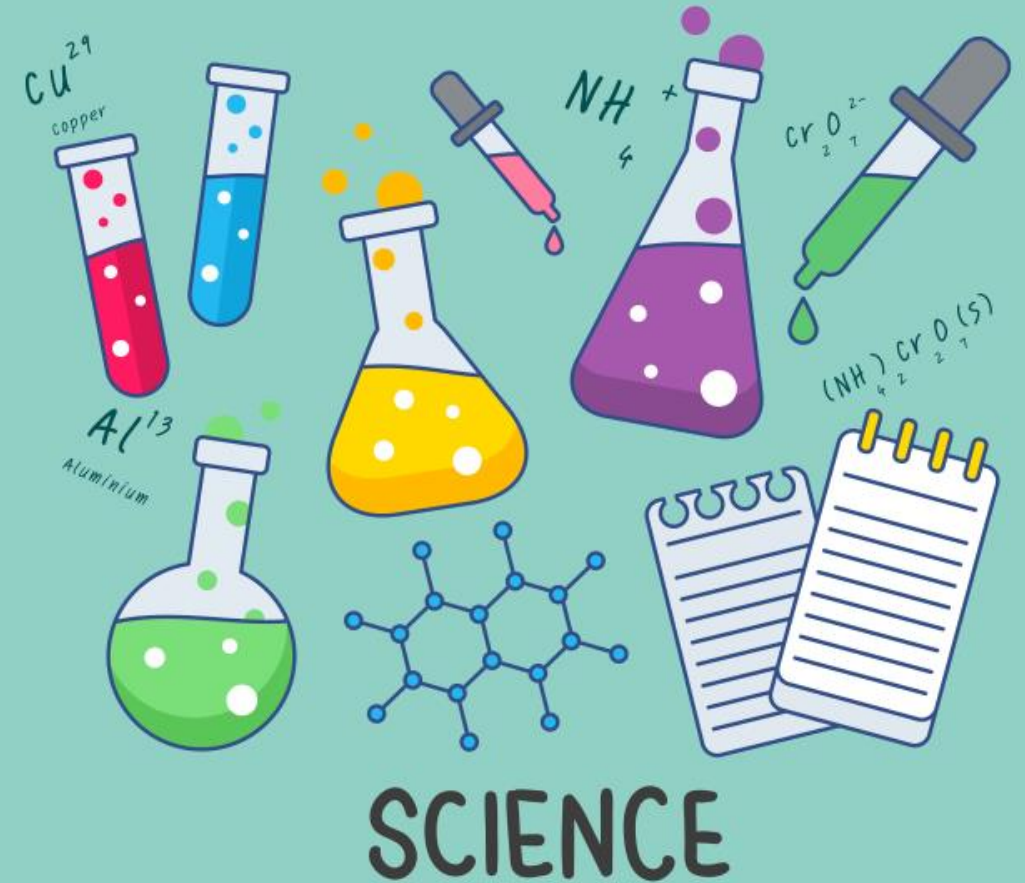


รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว21101
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง ลักษณะสำคัญของ นักวิทยาศาสตร์ (2)

ผู้สอน ครูจิราพร สมพงศ์



ลักษณะสำคัญของ นักวิทยาศาสตร์ (2)



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างไร



จุดประสงค์การเรียนรู้

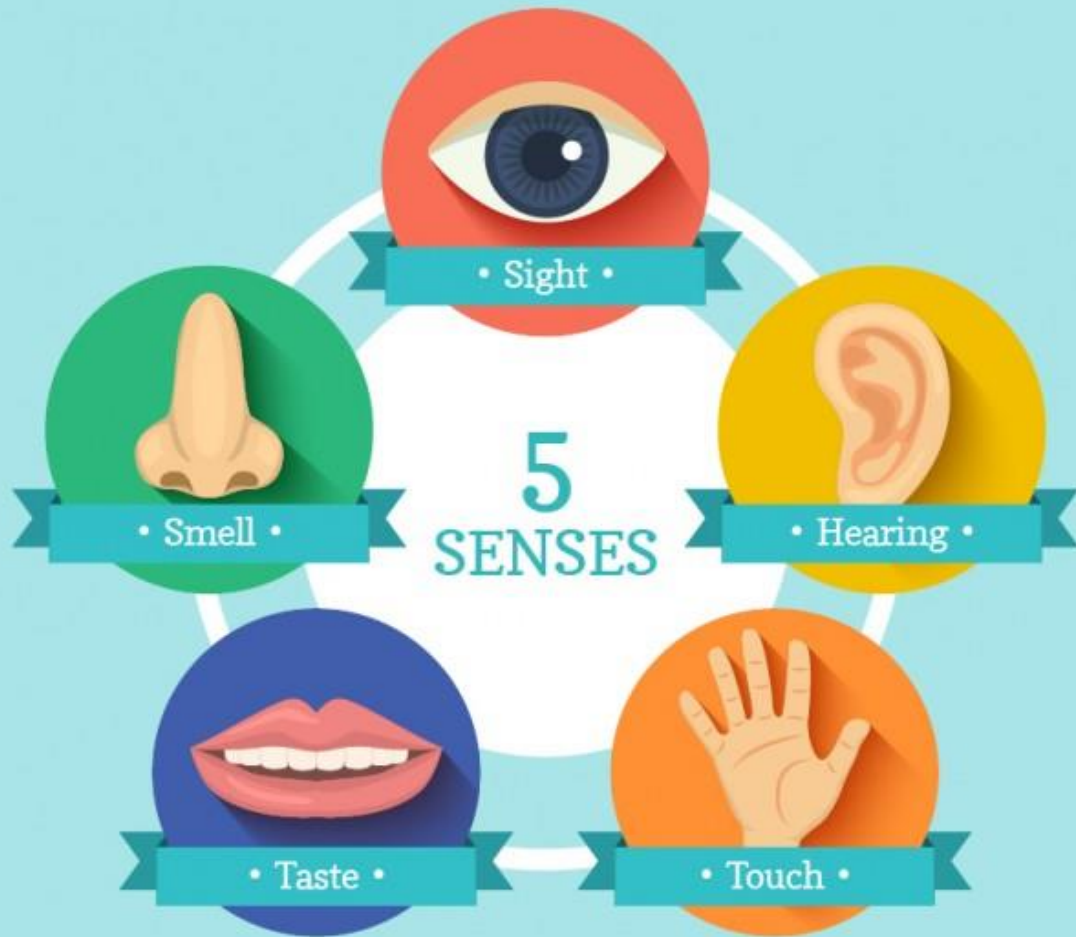


ยกตัวอย่างผลงานและวิธีการ
ทำงานของนักวิทยาศาสตร์ได้



1. ช่างสังเกต

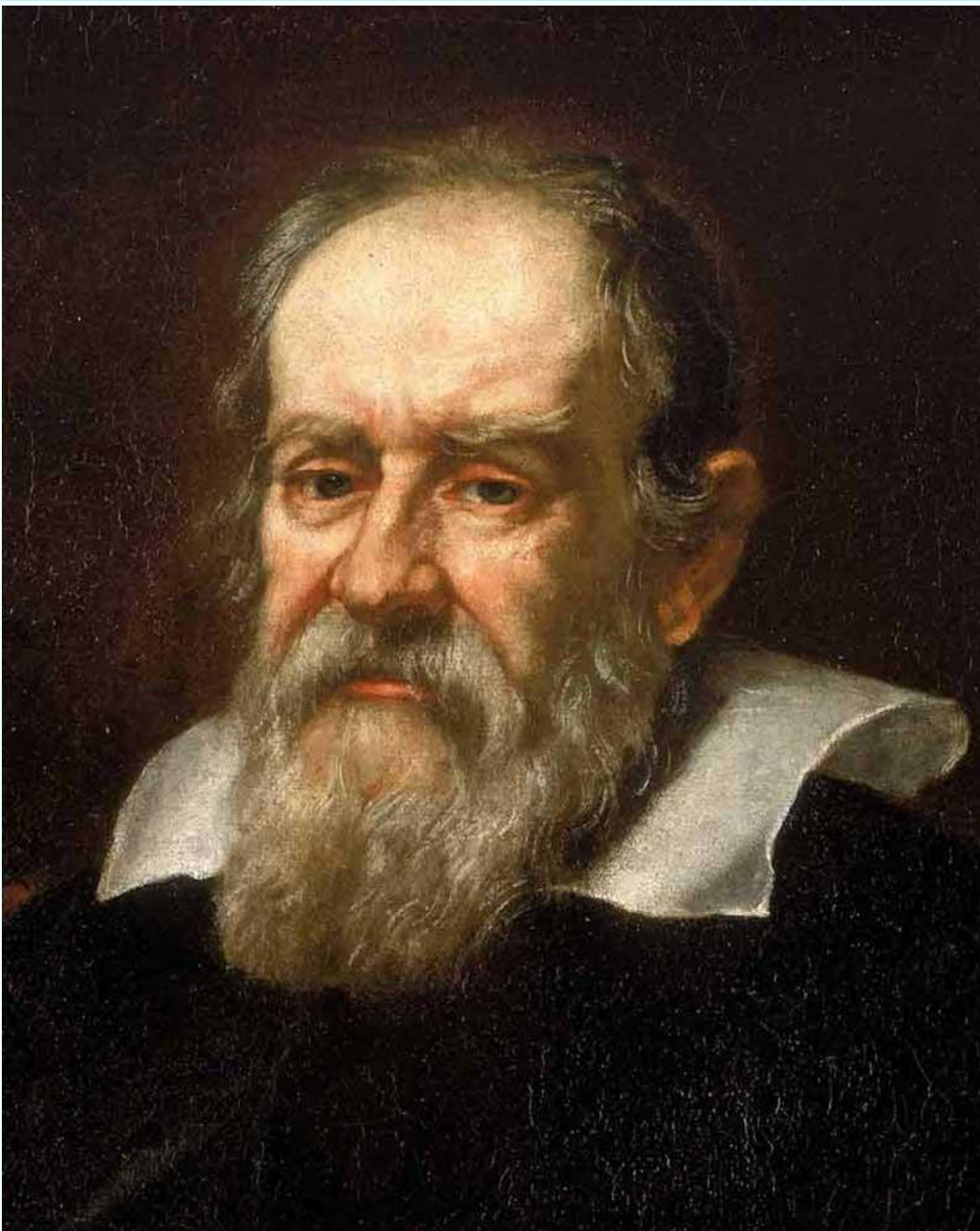
นักวิทยาศาสตร์มักเป็นคนช่างสังเกต เพราะการสังเกตทำให้พบสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งนำไปสู่การคิดค้นหาคำอธิบาย ซึ่งนำไปสู่การค้นพบกฎหรือทฤษฎีต่าง ๆ มากมาย



designed by freepik.com



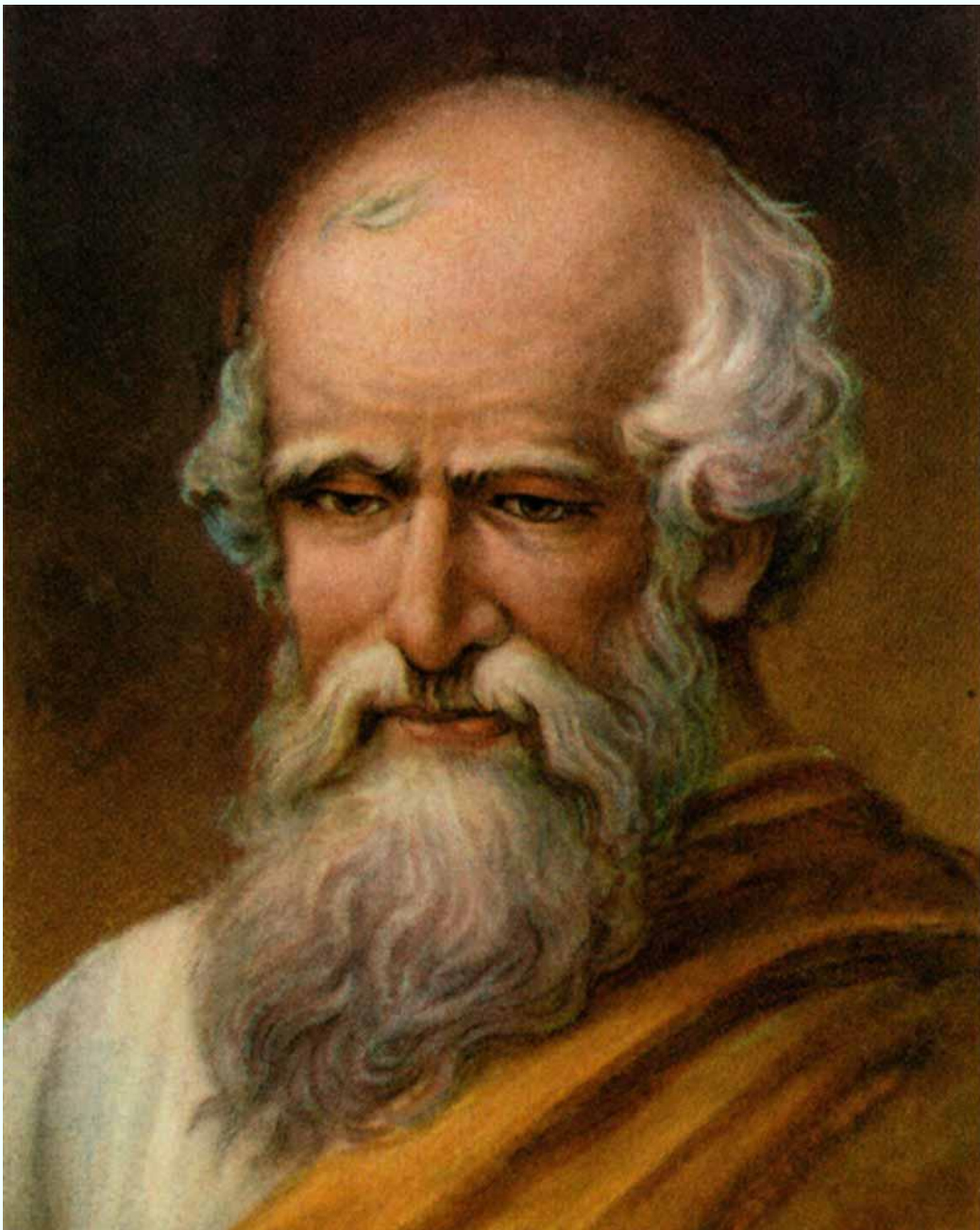
ที่มา https://www.freepik.com/free-vector/five-senses-icons_837465.htm
30-04-62 freepik



กาลิเลโอ กาลิเลอี (Galileo Galilei)

ได้สังเกตการแกว่งไปมาของโคมไฟในโบสถ์และจับเวลาในการแกว่งแต่ละรอบโดยเทียบกับการเต้นของชีพจรของเขา เขาพบว่า การแกว่งไปมาของโคมไฟแต่ละรอบใช้เวลาเท่ากัน แม้ว่าช่วงกว้างของการแกว่งจะต่างกัน ต่อมา จึงมีผู้นำหลักการนี้ไปประดิษฐ์นาฬิกาลูกตุ้มขึ้น





อาร์คิมิดีส (Archimedes)

ค้นพบวิธีพิสูจน์ความบริสุทธิ์ของ
มงกุฎทองคำ จากการสังเกตน้ำที่ล้นออก
จากขณะที่เขากำลังอาบน้ำ ซึ่งนำไปสู่
ความรู้เกี่ยวกับความหนาแน่น
ความถ่วงจำเพาะ การจมการลอย
การหาปริมาตรโดยการแทนที่น้ำ

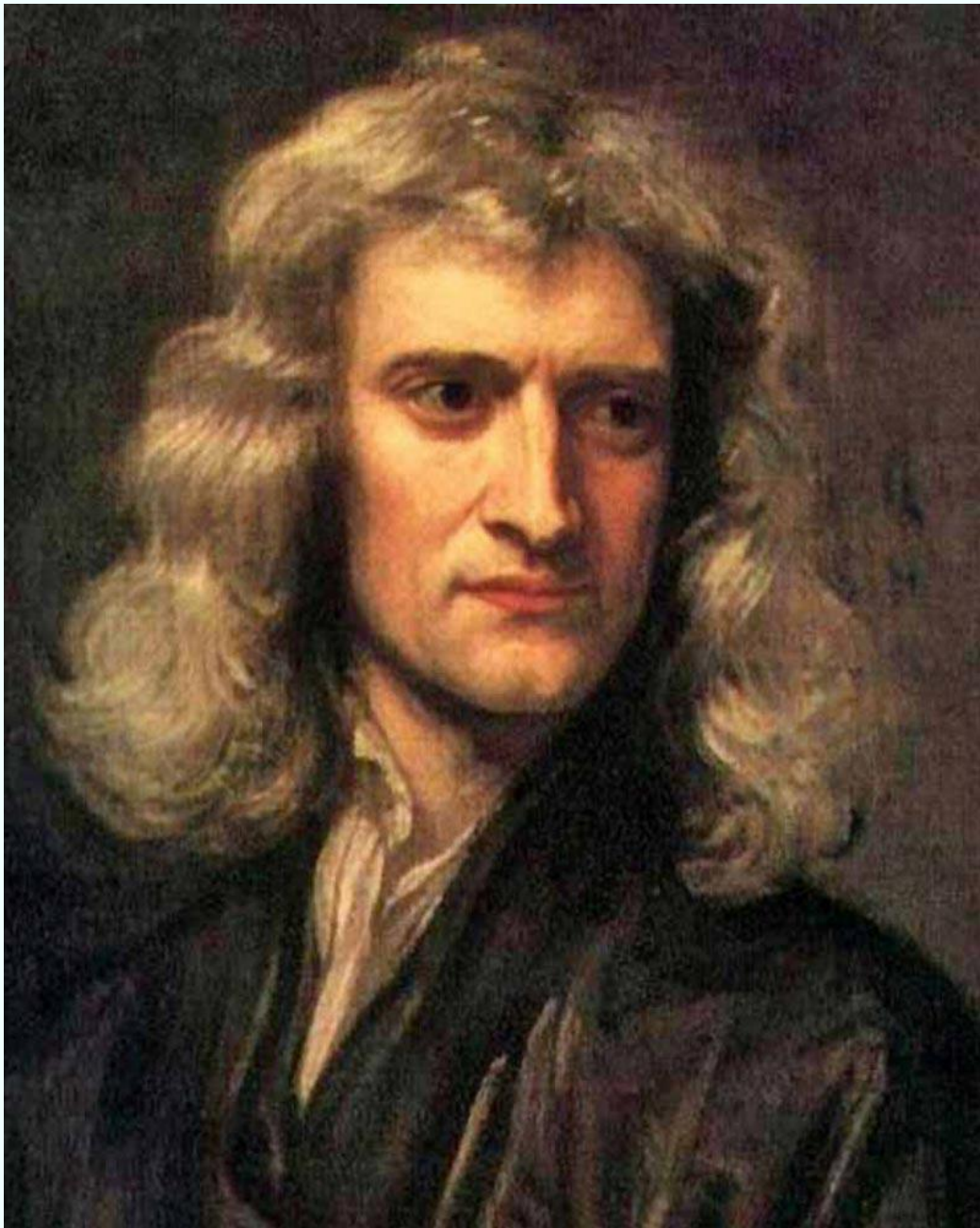


ที่มา <https://www.takieng.com/stories/5326>

13-05-62 takieng

2. อยากรู้ อยากเห็น

นักวิทยาศาสตร์มักช่างคิดช่างสงสัย และอยากรู้
อยากพบความจริงใหม่ ๆ จึงมักตั้งปัญหาต่าง ๆ
เพื่อค้นหาคำตอบเสมอ ลักษณะนิสัยนี้นำไปสู่
การค้นพบข้อมูลและความรู้ใหม่ ๆ เสมอ



เซอร์ ไอแซก นิวตัน (Sir Isaac Newton)

นิวตันนั่งอยู่ใต้ต้นแอปเปิ้ล เขาเห็น
ลูกแอปเปิ้ลตกลงสู่พื้นดิน นิวตันเกิด
ความสงสัยว่าเมื่อแอปเปิ้ลหลุดจากต้น
ทำไมจึงตกลงสู่พื้น ไม่ลอยลอยไปในอากาศ
ความสงสัยดังกล่าว ทำให้นิวตันศึกษา
ค้นคว้าหาเหตุผลและเข้าใจว่า แอปเปิ้ล
ตกลงสู่พื้นด้วยแรงดึงดูดของโลก



ที่มา <https://www.takieng.com/stories/5326>

13-05-62 takieng

3. มีความเป็นเหตุผล

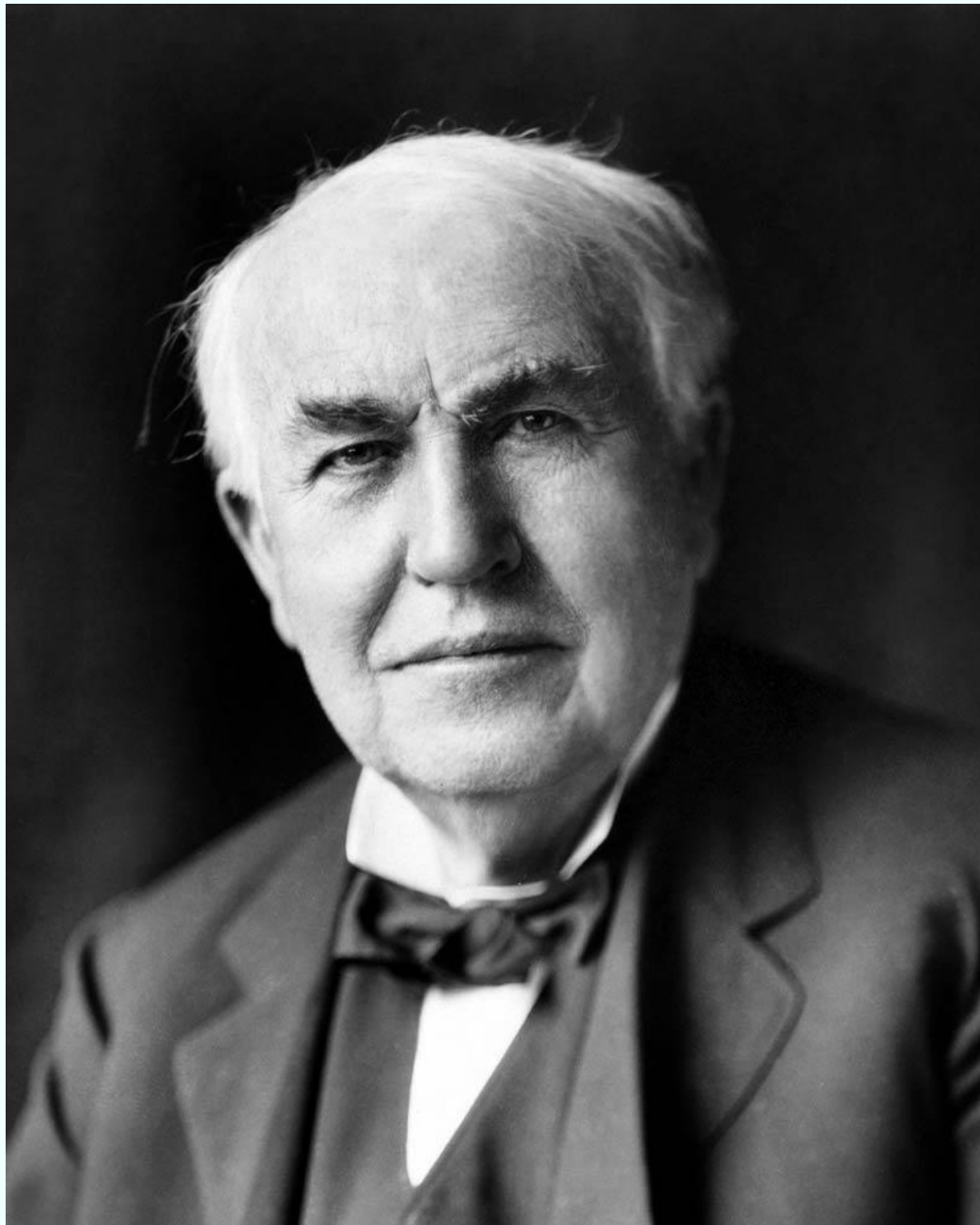
คือ ผู้ที่เชื่อว่าเมื่อมีผลหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งเกิดขึ้น
ย่อมต้องมีสาเหตุที่ทำให้เกิด

3. มีความเป็นเหตุผล

นักวิทยาศาสตร์มีวิธีค้นคว้าหาความรู้อย่าง
มีเหตุผล โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์

4. มีความคิดริเริ่ม

หมายถึง ผู้ที่มีความกล้าที่จะคิด และทำสิ่งที่
ผิดแปลกไปจากที่ผู้อื่นคิดหรือทำอยู่แล้ว โดยเป็นสิ่งที่
ทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม



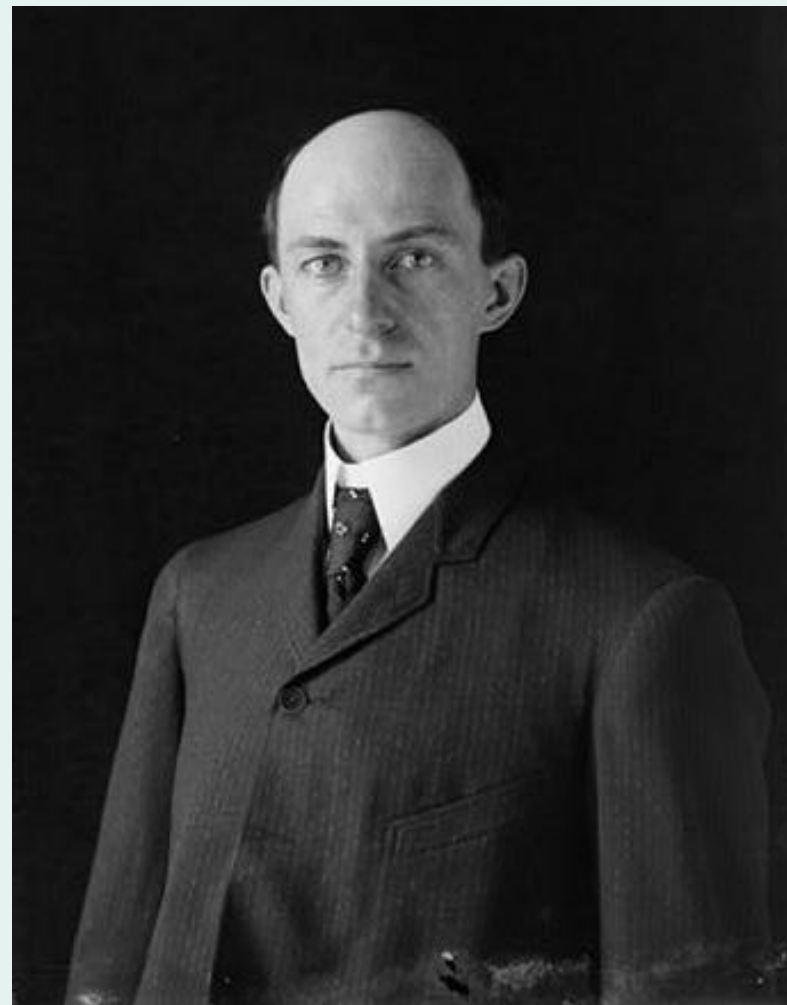
ทอมัส แอลวา เอดิสัน (Thomas Alva Edison)



ที่มา <https://www.takieng.com/stories/5326>

13-05-62 takieng

ออลไวท์ วิลเบอร์ไรต์



ที่มา <https://th.wikipedia.org/wiki/พี่น้องไรต์>

13-05-62

ออวิลไรต์ วิลเบอร์ไรต์



มีความสนใจในเรื่องของการบิน จึงศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการร่อนและการบิน และได้ทดลองสร้างเครื่องร่อนพร้อมทั้งปรับปรุงให้ดีขึ้นจนกลายเป็นเครื่องบิน หลังจากนั้นได้มีผู้พัฒนาเครื่องบินมาโดยตลอดจนได้เครื่องบินที่มีประสิทธิภาพมาก ดังเช่นเครื่องบินไอพ่นในปัจจุบัน



5. มีความมานะพยายาม และความอดทน

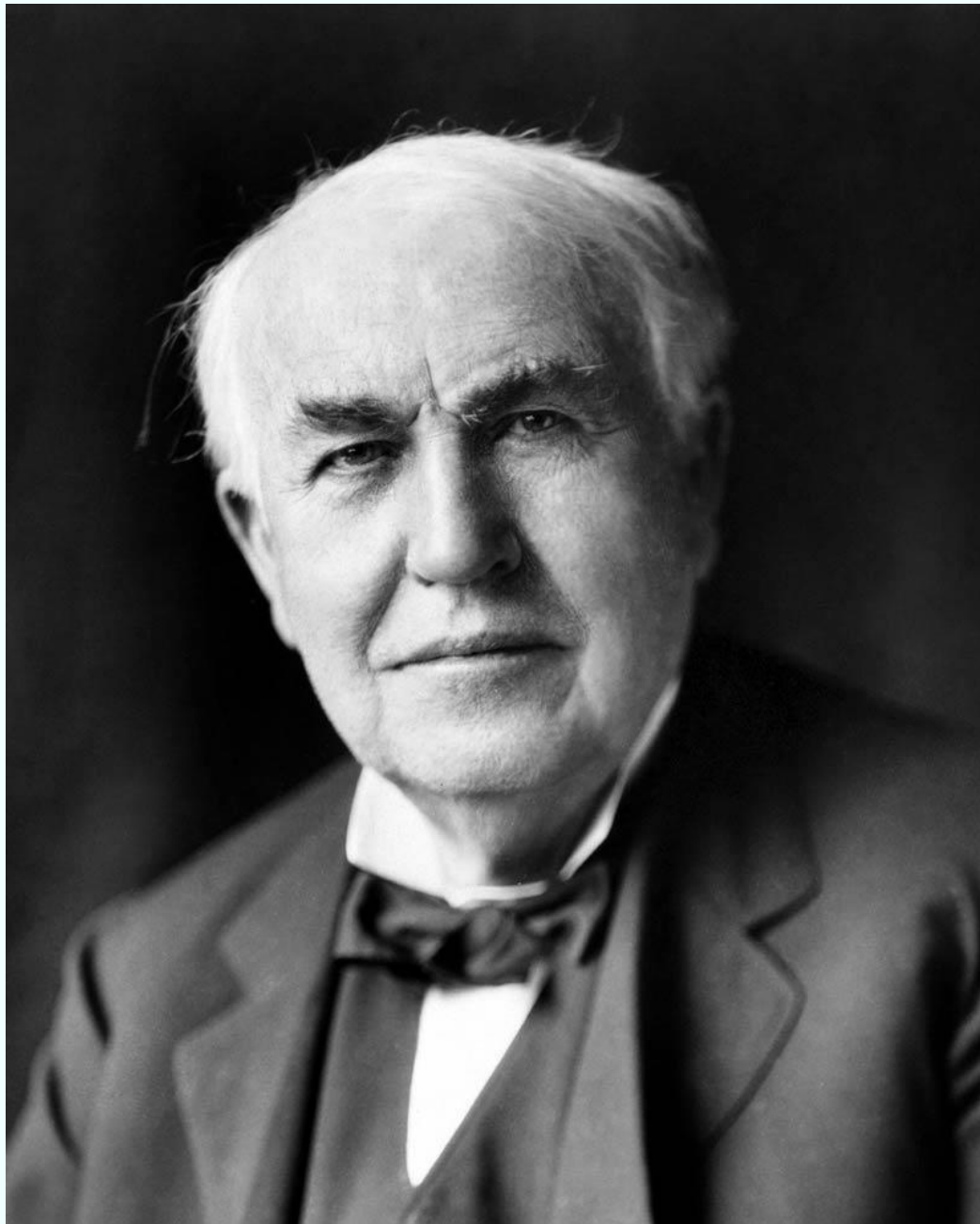
ความเป็นผู้มีจิตใจแน่วแน่ ไม่ท้อถอย แม้ว่าจะ
ใช้เวลานานเพียงใดก็ตามก็ยังคงคิดศึกษา
อยู่จนพบความสำเร็จ

ตัวอย่างนักวิทยาศาสตร์ที่มีความพยายามและ
ความอดทนแล้วทำให้ได้ค้นพบความรู้ต่างๆ ที่เป็น
ประโยชน์ต่อโลก

ผลงานทางวิทยาศาสตร์หรือสิ่งประดิษฐ์
ไม่ว่าจะทำสำเร็จได้ในการทดลองครั้งเดียว

ต้องทำหลายครั้งกว่าจะสำเร็จได้

ความมานะของ นักวิทยาศาสตร์นานาชาติ



ทอมัส แอลวา เอดิสัน (Thomas Alva Edison)

เป็นผู้ประดิษฐ์หลอดไฟฟ้าที่ทำให้ทั่วโลกสว่างไสวในยามค่ำคืน ในการประดิษฐ์หลอดไฟฟ้านั้น เขาได้นำวัสดุเกือบทุกอย่างที่พบเห็นมาทดลองทำไส้หลอดไฟฟ้า เขาคร่ำเคร่งทดลองครั้งแล้วครั้งเล่าโดยไม่ท้อถอยเป็นเวลานานถึงปีกว่าจึงประสบความสำเร็จ



ที่มา <https://www.takieng.com/stories/5326>

13-05-62 takieng

ทอมัส แอลวา เอดิสัน



1. กว่าที่จะประดิษฐ์หลอดไฟได้สำเร็จได้ต้องพบกับ
ความล้มเหลวมากมายหลายครั้งแต่
ไม่ได้ละความพยายาม

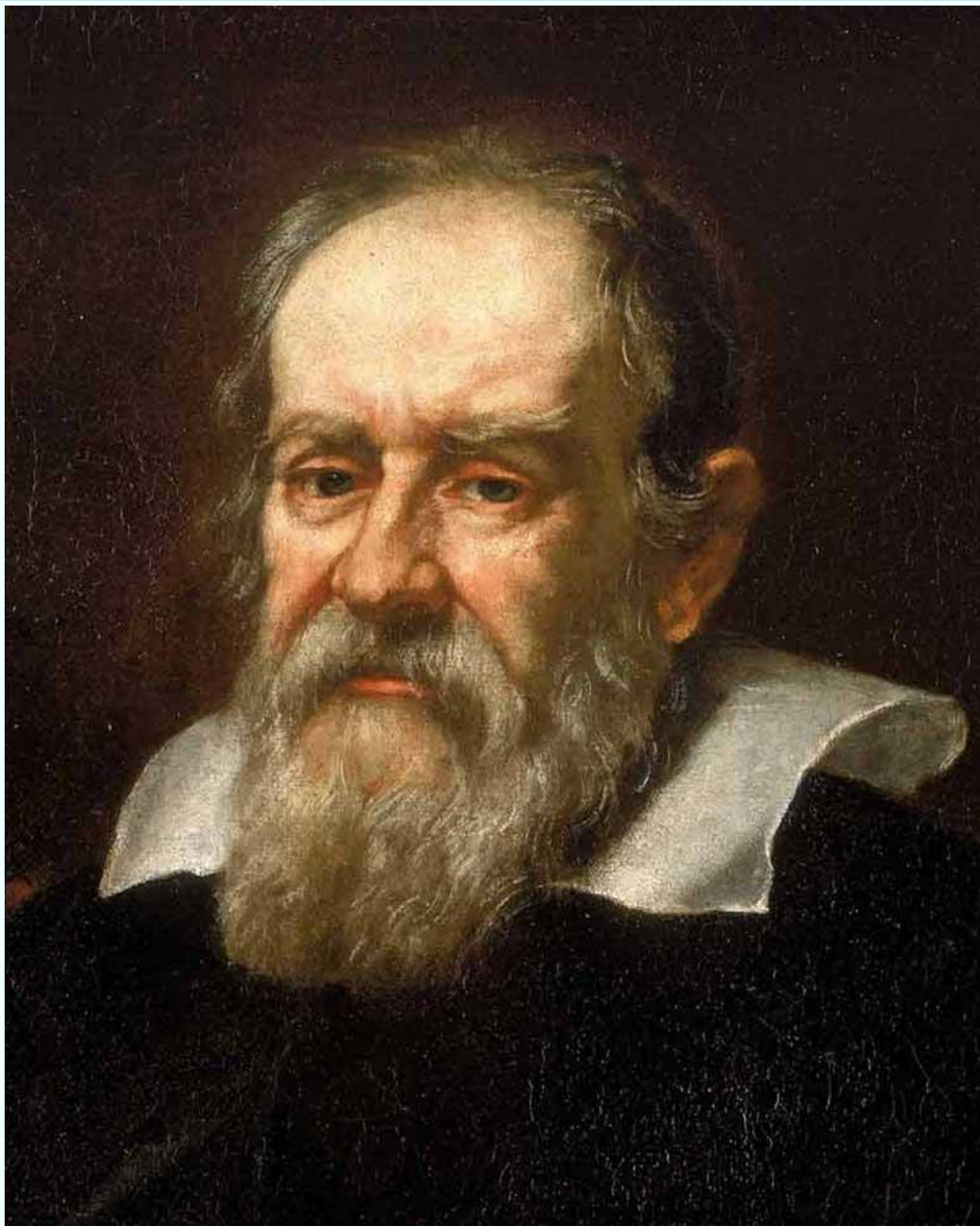


ทอมัส แอลวา เอดิสัน



2. จนกระทั่งสามารถประดิษฐ์โทรศัพท์ วิทยุ
ภ า พ ย น ต ร ์ ผ ล ง า น ข อ ง เ ข า มี ถึ ง
1,033 รายการ





กาลิเลโอ กาลิเลอี (Galileo Galilei)



ที่มา <https://www.takieng.com/stories/5326>

13-05-62 takieng

กาลิเลโอ กาลิเลอี



1. ผลการทดลองเรื่องการตกของวัตถุขัดแย้งกับ
อริสโตเติล ชาวกรีก



กาลิเลโอ กาลิเลอี



2. กล้องโทรทรรศน์ส่องดูดาวพบข้อมูล
ทางดาราศาสตร์ ชัดแย้งกับนักปราชญ์
โบราณถูกกล่าวหาว่าคุกคามกับทางการ
ฝ่ายศาสนาทำให้ติดคุก





มาตาม มารี คูรี

ได้ค้นพบธาตุเรเดียมซึ่งเป็นธาตุที่
ให้กัมมันตภาพรังสี โดยใช้เวลานาน
ถึงเกือบ 4 ปีในการแยกธาตุนี้ ต่อมา
ธาตุเรเดียมได้ถูกนำไปใช้อย่าง
กว้างขวางในการรักษาโรคบางชนิด
เช่น มะเร็ง



ที่มา <https://www.takieng.com/stories/5326>

13-05-62 takieng

มาตาม มารี คูรี



1. พบธาตุเรเดียม เป็นแหล่งกำเนิดรังสีรักษา
โรคมะเร็ง



มาตาม มารี คูรี



2. เป็นผู้ที่มีความมานะอดทนต่ออุปสรรคมากมาย
ความบีบคั้นทางการเมือง แยกธาตุเรเดียมจาก
แร่กัมมันตรังสีเป็นผลสำเร็จ



ความมานะของ นักวิทยาศาสตร์ไทย



พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 4)

ที่มา <https://pantip.com/topic/33277450>

13-05-62 National_Socialist

พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว



ทรงศึกษา คณิตศาสตร์ ดาราศาสตร์
ทรงปฏิบัติการทดลองและทรงเก็บข้อมูลต่าง ๆ
ตามกระบวนการวิทยาศาสตร์ ได้ทรงพยากรณ์ว่า
เกิดสุริยุปราคาเต็มดวงในวันที่ 18 สิงหาคม



พ.ศ. 2411

พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว



สุริยุปราคานี้จะเห็นได้ชัดเจนที่ตำบลหว้ากอ
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พระองค์ได้ทรง
พยากรณ์ล่วงหน้าถึง 2 ปี และปรากฏว่าสิ่งที่
พระองค์ทรงทำนายไว้นั้นปรากฏเป็นจริง



พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว



รัฐบาลได้ถวายพระราชสมัญญานาม
“พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย” เมื่อปี พ.ศ. 2542
และประเทศไทยได้กำหนดให้วันที่ 18 สิงหาคม
เป็นวันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ ซึ่งในช่วงนั้น
มีการจัดกิจกรรมสัปดาห์วิทยาศาสตร์ขึ้นทุกปี



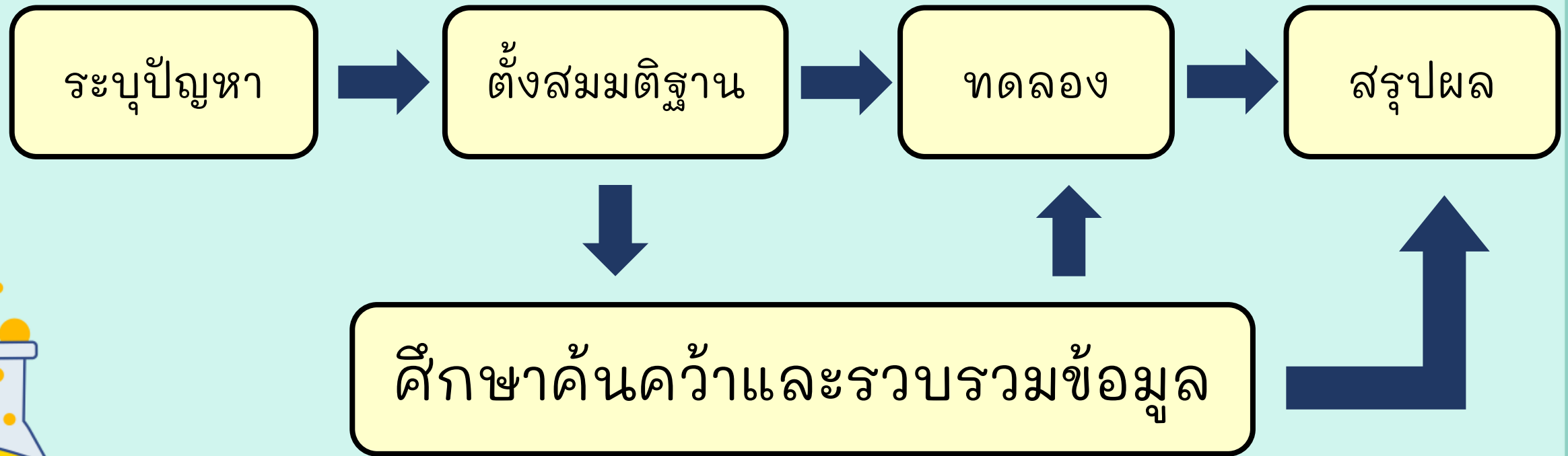
ลักษณะสำคัญของนักวิทยาศาสตร์

- ช่างสังเกต
- อยากรู้ อยากเห็น
- มีความเป็นเหตุเป็นผล
- มีความคิดริเริ่ม
- มีความมานะพยายามและความอดทน



SCIENCE

วิธีการทางวิทยาศาสตร์



ชั่วโมงต่อไป



เรียนในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สารและสมบัติของสาร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

จุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารผสม

