



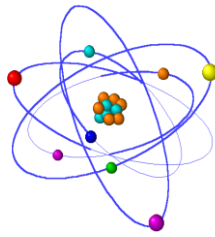
คู่มือเตรียมสอบ

# วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้น ม. 2 เล่ม 1

ราคา  
**199**  
บาท

เรียบเรียงโดย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชาติ สุภาพ  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



คู่มือเตรียมสอบ

# วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้น ม.2 เล่ม 1

พิมพ์และจัดจำหน่ายโดย

สุชาติ สุภาพ

133/471 หมู่ 2 (ติดกับ สนง. ที่ดินบางบัวทอง) ต.พิมลราช อ.บางบัวทอง  
จ.นนทบุรี 11110

E - mail [suchart11111@hotmail.com](mailto:suchart11111@hotmail.com)

พิมพ์ที่ หจก. SPS 1999 ม.เพชรอนันต์ เขตคันนาวา กรุงเทพฯ ๑ 10230

## คำนำ

คู่มือเตรียมสอบ วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น ม.2 เล่ม 1 เรียบเรียงขึ้นสำหรับนักเรียน ชั้น ม.2 ใช้เป็นคู่มือในการเตรียมตัวสอบในชั้นเรียน หรือสอบเรียนต่อในระดับ ม.ปลาย ราคาของหนังสืออาจจะแพงไปบ้าง เนื่องจากจัดทำแบบปรี้นท์ หวังว่าผู้อ่านคงจะเข้าใจและให้การสนับสนุน หรือถ้าท่านสนใจหนังสือนี้ในรูปแบบ E-BOOK ก็มีจำหน่ายที่เว็บไซต์ ร้านนายอินทร์ , MEB , อุกปี , ซีเอ็ด หรือ *hytexts*

หนังสือนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ผศ.วัฒนา เดชนะ ม.ราชภัฏสงขลา และ ผศ.จรัส บุญชมธรรมา ครูวิทยาศาสตร์ดีเด่นระดับอุดมศึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำที่มีประโยชน์รวมถึงผู้บริหารมหาวิทยาลัยฯ ทุกระดับชั้น ที่สนับสนุนส่งเสริมการทำผลงานวิชาการ และส่งเสริมการให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชนและสังคม จึงขอขอบพระคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

สำหรับท่านที่สนใจหนังสือของกระผมแต่หาซื้อไม่ได้ ขอแนะนำให้ซื้อที่ ลาชาด้า หรือช้อปปี้ โดยใช้คำว่า สุชาติ สุภาพ ราคาจะถูกกว่าราคาหน้าปกมาก เนื่องจากเป็นช่วงแนะนำร้านค้าออนไลน์

สุชาติ สุภาพ

โทรศัพท์ 083-920-3825



แชทสอบถามหรือสั่งซื้อทางไลน์ได้เลยครับ

## สารบัญ

|                                                              | หน้า |
|--------------------------------------------------------------|------|
| หน่วยที่ 1 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์           | 4    |
| หน่วยที่ 2 สารละลาย                                          | 8    |
| บทที่ 1 องค์ประกอบของสารละลายและปัจจัยที่มีผลต่อสภาพละลายได้ | 8    |
| หน่วยที่ 3 ร่างกายมนุษย์                                     | 27   |
| บทที่ 1 ระบบอวัยวะในร่างกายของเรา                            | 28   |
| หน่วยที่ 4 การเคลื่อนที่และแรง                               | 52   |
| บทที่ 1 การเคลื่อนที่ในแนวตรง                                | 52   |
| เรื่องที่ 1 ตำแหน่งของวัตถุ ระยะทาง และการกระจัด             | 52   |
| เรื่องที่ 2 อัตราเร็วและความเร็ว                             | 73   |
| บทที่ 2 แรงในชีวิตประจำวัน                                   | 140  |
| เรื่องที่ 1 แรงลัพธ์                                         | 143  |
| เรื่องที่ 2 แรงเสียดทาน                                      | 162  |
| เรื่องที่ 3 แรงดันและความดันของของเหลว                       | 203  |
| เรื่องที่ 4 แรงพยุงของของเหลวและหลักของอาร์คิมิดีส           | 219  |
| เรื่องที่ 5 โมเมนต์ของแรง                                    | 237  |
| เรื่องที่ 6 แรงและสนามของแรง                                 | 255  |

%%%%%%%%%

## หน่วยที่ 1

### ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์

1) วิทยาศาสตร์ หมายถึงอะไร

ตอบ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ มีกระบวนการค้นคว้าหาความรู้อย่างเป็นระบบ มีเหตุผล และหลักฐานที่สามารถพิสูจน์ได้

2) สมมติฐานคืออะไร

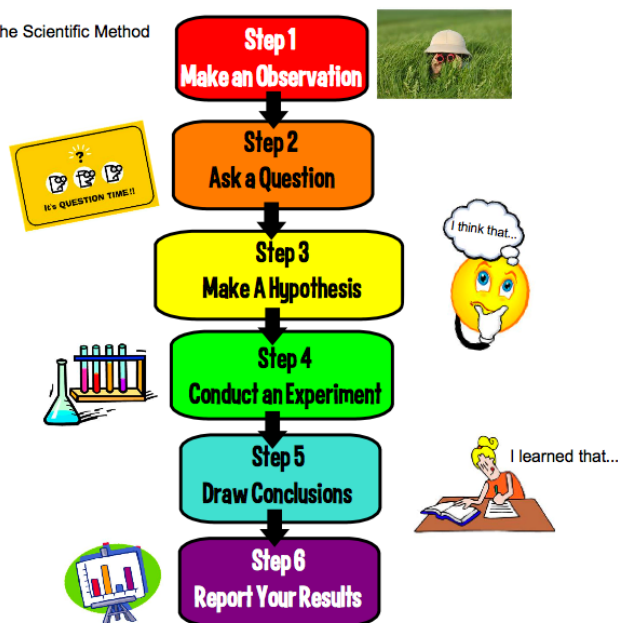


ตอบ สมมติฐานคือข้อสันนิษฐานหรือการคาดคิดคำตอบล่วงหน้า สำหรับปรากฏการณ์ที่สามารถสังเกตได้

3) กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีขั้นตอนอะไรบ้าง

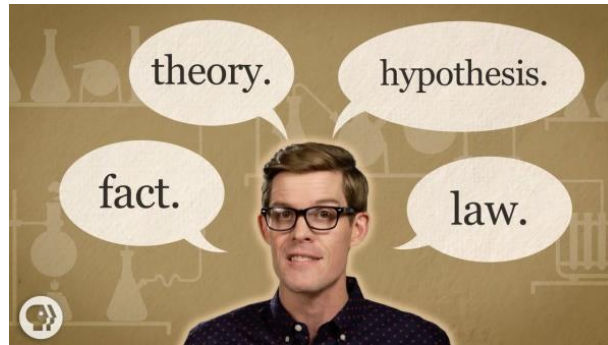
ตอบ การสังเกต การตั้งคำถาม การตั้งสมมติฐาน การทดลอง และการสรุปผล

Steps of the Scientific Method



4) กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นตอนใดที่จะนำไปสู่การสรุปผลและการศึกษาต่อไป

ตอบ การตั้งสมมติฐานและการออกแบบการทดลอง

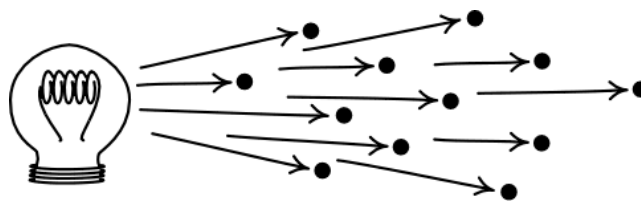


5) ข้อเท็จจริงวิทยาศาสตร์ (Scientific facts) คืออะไร

ตอบ ข้อเท็จจริงวิทยาศาสตร์ (Scientific facts) คือสิ่งที่เป็นจริงไม่เปลี่ยนแปลง สามารถทดสอบได้ผลเหมือนเดิมทุกครั้ง เช่น น้ำจะไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำกว่าเสมอ

6) ทฤษฎีคืออะไร

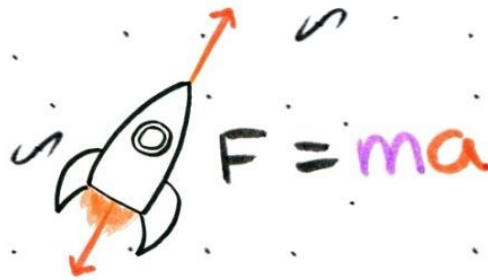
ตอบ ทฤษฎีเป็นข้อความที่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องได้ และได้รับการยอมรับกันทั่วไป และมีการอธิบายว่าเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น เช่นทฤษฎีโฟตอนของไอน์สไตน์



แสงมีลักษณะเป็นเม็ดตามทฤษฎีโฟตอนของไอน์สไตน์

7) กฎคืออะไร

ตอบ กฎคือหลักการอย่างหนึ่งซึ่งอาจจะเขียนเป็นข้อความหรือสมการ โดยผ่านกระบวนการทดสอบได้ผลเหมือนเดิมทุกครั้งและเป็นเชื่อถือได้ แต่ไม่มีการอธิบายว่าเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น เช่น กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน



กฎของนิวตัน

8) การสังเกตของนักวิทยาศาสตร์จะทำให้เกิดกระบวนการใดต่อไปเป็นอันดับแรก

ตอบ ตั้งสมมติฐาน

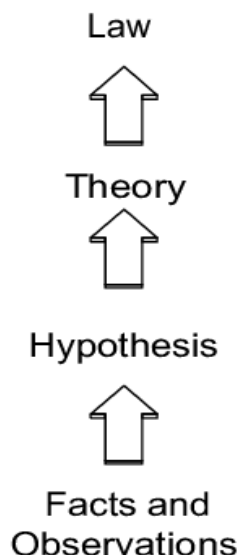
9) ทำได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว เป็นความจริงทางวิทยาศาสตร์หรือไม่ เพราะอะไร

ตอบ ไม่ใช่ความจริงทางวิทยาศาสตร์ เพราะขึ้นอยู่กับผู้มีอำนาจในขณะนั้น

10) กฎแห่งกรรม เป็นกฎในทางวิทยาศาสตร์หรือไม่ เพราะอะไร

ตอบ ไม่ เพราะว่าเป็นกฎที่เขียนขึ้นโดยไม่ผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (แต่ความถูกต้องไม่น้อยกว่ากฎทางวิทยาศาสตร์)

11) ลำดับขั้นของข้อเท็จจริงในทางวิทยาศาสตร์เป็นอย่างไร



12) การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือไม่

ตอบ การแก้ปัญหาไม่กระบวนการทางวิทยาศาสตร์