

# เก่ง วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี

ในเล่มเดียว

บ.3



เรียนรู้วิทยาศาสตร์  
รอบตัวเรา



เข้าใจเทคโนโลยี  
ใกล้ตัว



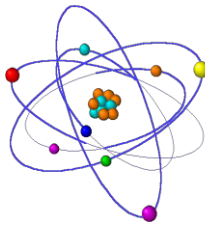
กิจกรรมสนุก  
ฝึกคิดเป็น ทำเป็น



ปลูกฝังจิตสำนึก  
รักษารธรรมชาติ

เรียบเรียงโดย  
**ผศ.สุชาติ สุภาพ**

ราคา  
**199**  
บาท



# แก่นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ป.3 ในเล่มเดียว

เรียบเรียงโดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชาติ 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.สปส 1999 ม.เพชรอนันต์ เขตคันนายาว กรุงเทพฯ ๑ 10230

### คำนำ

หนังสือนี้จัดทำขึ้นโดยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้ฝึกฝนการทำแบบทดสอบและพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์อย่างครบถ้วน ภายในเล่มได้รวบรวมแบบฝึกหัดและแนวข้อสอบหลากหลายรูปแบบ ครอบคลุมเนื้อหาสำคัญตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้น ป. ๓ เพื่อช่วยให้นักเรียนทบทวนความรู้ ฝึกคิด วิเคราะห์ และเพิ่มความมั่นใจก่อนสอบ แบบทดสอบในเล่มได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน แบบทดสอบเบื่ๆแบบเดิมคำตอบ และแบบฝึกคิดเชื่อมโยงจากสถานการณ์รอบตัว พร้อมเฉลยที่เข้าใจง่าย เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ผู้เรียบเรียงเชื่อว่า การฝึกทำแบบทดสอบอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยให้นักเรียนเกิดความคุ้นเคยกับรูปแบบข้อสอบ มีความรอบคอบในการคิดคำตอบ และสามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังช่วยสร้างพื้นฐานที่ดีสำหรับการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้นต่อไป หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อทั้งนักเรียน ผู้ปกครอง และคุณครู และช่วยให้นักเรียนทุกคนสนุกกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากยิ่งขึ้น

สำหรับท่านที่อยากได้ไฟล์ PDF. ของหนังสือนี้เพื่อจะได้สามารถปริ้นท์เอกสารได้ สามารถสั่งซื้อได้ที่ ไลน์หรือ facebook ของผม



ถ้านักเรียนสนใจหนังสือในรูปแบบ E-BOOK ก็มีจำหน่ายที่เว็บไซต์ ร้านนายอินทร์ , MEB , อุกฤษ , ซีเอ็ด , htextures , ศูนย์หนังสือจุฬาฯ และ DDebook

สำหรับท่านที่สนใจหนังสือของกระผมแต่หาซื้อตามร้านหนังสือทั่วไปไม่ได้ สามารถซื้อออนไลน์ที่ แอปต่าง ๆ โดยสแกน QR โค้ดข้างล่างนี้ (ที่ช้อปปีมีหนังสือมากที่สุด)

**แนะนำ**  
**ร้านหนังสือออนไลน์**  
 ของ พ.ศ. สุชาติ สุภาพ  
 ในแอปปี ปลายทาง และ Tik Tok  
 ไทยแลนด์ QR โค้ด ต่อไป

SHOPEE   Lazada   TikTok

สุชาติ สุภาพ  
 มือถือ 083-920-3825

## สารบัญ

	หน้า
หน่วยที่ 1 การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว	5
บทที่ 1 เรียนรู้แบบนักวิทยาศาสตร์	5
เรื่องที่ 1 ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล	10
เรื่องที่ 2 ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซ และสเปซกับเวลา และ	
ทักษะการสร้างแบบจำลอง	11
เรื่องที่ 3 หลักฐานกับการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	15
หน่วยที่ 2 อากาศและชีวิตของสัตว์	27
บทที่ 1 อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต	27
เรื่องที่ 1 อากาศ	27
บทที่ 2 การดำรงชีวิตของสัตว์	44
เรื่องที่ 1 สิ่งที่เป็นต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตของสัตว์และมนุษย์	50
เรื่องที่ 2 วัฏจักรชีวิตของสัตว์	56
หน่วยที่ 3 การเปลี่ยนแปลงของวัตถุและวัสดุ	73
บทที่ 1 การทำให้วัตถุและวัสดุเปลี่ยนแปลง	82
เรื่องที่ 1 แยกออก ประกอบใหม่	93
เรื่องที่ 2 ร้อนขึ้น เย็นลง	98
หน่วยที่ 4 แรงแม่เหล็กในชีวิตประจำวัน	116
บทที่ 1 แรงแม่เหล็กและแรงแม่เหล็ก	134
เรื่องที่ 1 แรงแม่เหล็กกับการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ	139
เรื่องที่ 2 แรงแม่เหล็กกับการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ	143

สารบัญ

	หน้า
หน่วยที่ ๕ พลังงานกับชีวิต	157
บทที่ 1 ดวงอาทิตย์และปรากฏการณ์ของโลก	170
เรื่องที่ 1 ดวงอาทิตย์และโลก	177
บทที่ 2 พลังงานไฟฟ้า	180
เรื่องที่ 1 พลังงานไฟฟ้ากับชีวิต	195

%%%%%%%%%

## หน่วยที่ 1 การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว

### บทที่ 1 เรียนรู้แบบนักวิทยาศาสตร์

1) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีอะไรบ้าง

-----

ตอบ การสังเกต การวัด การคำนวณ การจำแนก การหาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ การจัดกระทำ และสื่อความหมายข้อมูล การลงความคิดเห็น การพยากรณ์ การตั้งสมมติฐาน

2) กระบวนการทางวิทยาศาสตร์คืออะไร

-----

ตอบ คือวิธีการและขั้นตอนที่ใช้ดำเนินการค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

3) กระบวนการทางวิทยาศาสตร์มักจะมีจุดเริ่มจากอะไร

-----

ตอบ มักเริ่มขึ้นจากการสังเกตและตั้งคำถาม

4) เมื่อนักเรียนซื้อไข่มาจากตลาด นักเรียนจะทราบได้อย่างไรว่าไข่นั้นเป็นไข่เก่าหรือไข่ใหม่



-----

ตอบ นำไปส่องไฟ เพราะว่าไข่เก่ากับไข่ใหม่ มีลักษณะการส่องไฟที่แตกต่างกัน

5) สมมติฐานเกี่ยวกับไข่เก่ากับไข่ใหม่คืออะไร

-----

ตอบ ความเก่าใหม่ของไข่มีผลต่อการงอกหรือส่องของไข่

6) ในการทดลองเพื่อตรวจสอบไข่ว่าเป็นไข่ใหม่หรือไข่เก่า ทำได้โดยนำไข่ใส่ลงในน้ำแล้วสังเกตว่าไข่จมหรือไข่ลอย ตัวแปรต้น หรือตัวแปรอิสระของการทดลองนี้คืออะไร

ตอบ ชนิดของไข่(ไข่ใหม่หรือไข่เก่า)

7) ตัวแปรตาม คือของการทดลองนี้คืออะไร

ตอบ การจม การลอยของไข่

8) การตั้งสมมติฐานตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ต้องยึดสิ่งใดเป็นหลัก

ตอบ ปัญหาหรือข้อสงสัย

9) เมื่อมีไข่สองใบ ใบหนึ่งเป็นไข่ต้มอีกใบหนึ่งเป็นไข่ดิบ นักเรียนจะทราบได้อย่างไรว่าไข่นั้นเป็นไข่ดิบหรือไข่ต้ม



ตอบ นำไข่ทั้งสองไปหมุน เพราะไข่ดิบกับไข่ต้ม มีลักษณะการหมุนที่แตกต่างกัน

10) สมมติฐานเกี่ยวกับไข่ดิบกับไข่ต้ม คืออะไร

ตอบ ไข่ดิบกับไข่ต้ม มีลักษณะการหมุนที่แตกต่างกัน

11) ในการทดลองเพื่อตรวจสอบเป็นไข่ดิบหรือไข่ต้มทำได้โดยนำไข่มาหมุนแล้วสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการหมุน ตัวแปรต้น หรือตัวแปรอิสระของการทดลองนี้คืออะไร

-----  
ตอบ ชนิดของไข่(ไข่ดิบกับไข่ต้ม)

12) ตัวแปรตาม คือของการทดลองนี้คืออะไร

-----  
ตอบ หมุนได้ง่ายหรือหมุนได้ยาก

13) สรุปผลการทดลองนี้ว่าอย่างไร

-----  
ตอบ ไข่ต้มจะหมุนได้ง่าย เนื่องจากมีเนื้อเป็นของแข็ง

14) วิทยาศาสตร์ คืออะไร

-----  
ตอบ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ

15) การสังเกตในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทำให้เกิดสิ่งใดเป็นอันดับแรก

-----  
ตอบ ปัญหา

16) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้มาอย่างไร

-----  
ตอบ การสังเกต การตั้งปัญหาและการตั้งสมมติฐาน การทดลองและสรุปผล

17) ในการออกแบบการทดลองจะต้องยึดอะไรเป็นหลัก

-----  
ตอบ สมมติฐาน ต้องออกแบบการทดลองให้สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

18) สมมติฐานคืออะไร

-----  
ตอบ คือการคาดคะเนคำตอบของปัญหาอย่างมีเหตุผล

19) เรียงลำดับขั้นตอนของวิธีการทางวิทยาศาสตร์

-----  
ตอบ การสังเกต การตั้งปัญหา การตั้งสมมติฐาน การทดลอง และการสรุปผล

20) กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยอะไรบ้าง

ตอบ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์

21) เด็กที่มีโอกาสจะเป็นนักวิทยาศาสตร์ได้ จะต้องมึลักษณะใดเป็นอันดับแรก

ตอบ เป็นคนช่างสังเกต

22) วิธีการทางวิทยาศาสตร์ จะเกิดขึ้นเมื่อใด

ตอบ เมื่อมีปัญหา หรือข้อสงสัย

23) ทักษะการสังเกตคืออะไร

ตอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ต้องใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5

24) จิตวิทยาศาสตร์ คืออะไร



ตอบ จิตวิทยาศาสตร์ คือลักษณะนิสัยของบุคคลที่ใฝ่กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการทำงาน เช่น ความมีเหตุผล ความสนใจใฝ่รู้ ความมุ่งมั่น ความอดทน ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความละเอียดรอบคอบ

25) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เปลี่ยนแปลงได้หรือไม่

ตอบ ได้ เมื่อมีเหตุผลหรือหลักฐานที่ดีกว่า

26) ในการออกแบบการทดลองทางวิทยาศาสตร์ ต้องยึดอะไรเป็นหลัก

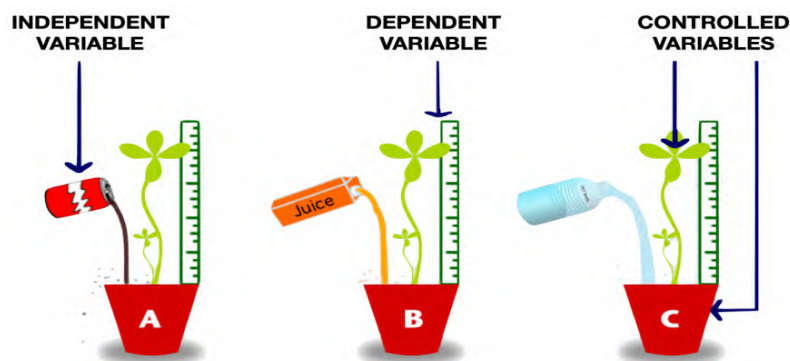
ตอบ สมมติฐาน

27) ในขณะที่ทำกิจกรรม “ การหมักไข่ ”  
เด็กชาย ก กล่าวว่า “ อะไรทำให้ไข่หมักได้ง่าย ”  
เด็กชาย ข กล่าวว่า “ ไข่ต้มหมักได้ง่ายกว่าไข่ดิบ ”

คำกล่าวของเด็กชาย ก ตรงกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ขั้นตอนใด

ตอบ การระบุปัญหา

28) ถ้าตั้งสมมติฐานว่าน้ำอัดลม น้ำผลไม้ และน้ำนม ทำให้พืชเจริญเติบโต  
ได้ต่างกัน เราจะทำการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐานอย่างไร



ตอบ ให้อาหารต่างกันให้กับพืชชนิดและขนาดเดียวกัน

29) ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระคืออะไร

ตอบ ของเหลวชนิดต่าง ๆ ที่ให้กับพืช

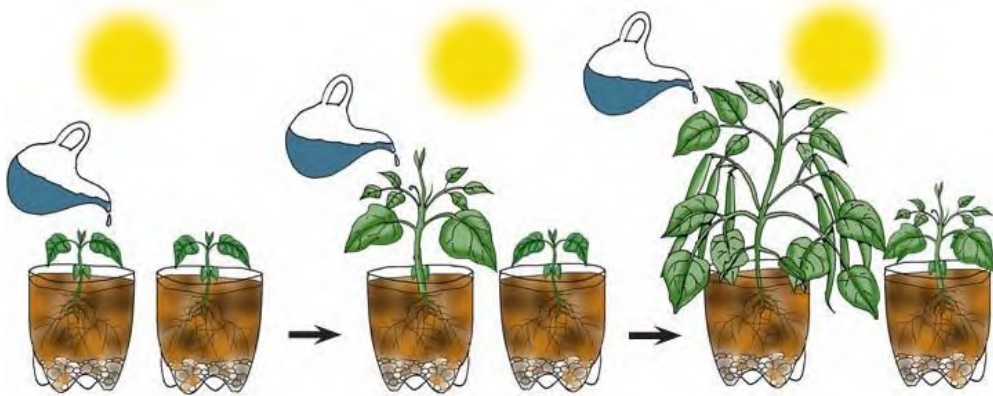
30) ตัวแปรตามคืออะไร

ตอบ การเจริญเติบโตของพืช

31) ตัวแปรควบคุมคืออะไร

ตอบ ต้นไม้ชนิดเดียวกัน กระถางขนาดเท่ากัน ดินปริมาณเท่ากัน อยู่ในบริเวณเดียวกัน

๓๒) ถ้าตั้งสมมติฐานว่าน้ำ ทำให้พืชเจริญเติบโตได้ต่างกัน เราจะทำการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐานอย่างไร



ตอบ น้ำพืชโตเร็วกว่าในเมกของกระถางกระถางหนึ่งรดน้ำ ถ้วยทุกเช้า อีกกระถางหนึ่งไม่รดน้ำ ตั้งรูป แล้วสังเกตการเจริญเติบโตของพืชทั้งสองกระถาง

๓๓) ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระของการทดลองนี้คืออะไร

ตอบ การรดน้ำ ถ้วยทุกวัน

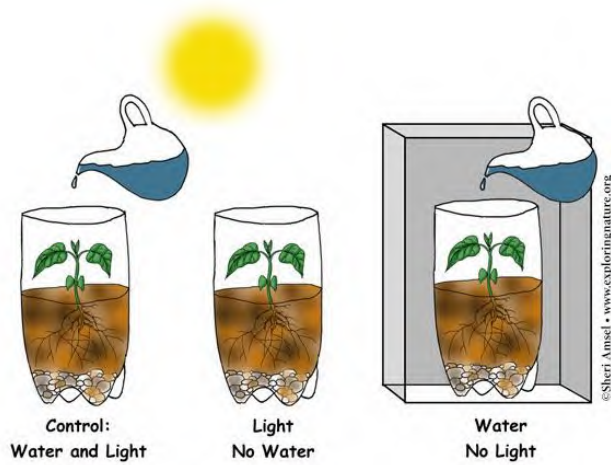
๓๔) ตัวแปรตามของการทดลองนี้คืออะไร

ตอบ การเจริญเติบโตของพืชทั้งสองกระถาง

๓๕) ตัวแปรควบคุมของการทดลองนี้คืออะไร

ตอบ ได้รับแสงแดดในปริมาณเท่ากัน  
สัมผัสกับอุณหภูมิและสิ่งแวดล้อมเดียวกัน  
ดินชนิดเดียวกันและปริมาณเท่ากัน

๓๖) ถ้าตั้งสมมติฐานว่าน้ำและแสงเป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้พืชเจริญเติบโต เราจะทำการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐานอย่างไร



ตอบ นำพืชชนิดเดียวกันมา ๓ กระถาง กระถางที่คั่นในวงน้ำ กระถางที่ส่องไฟไม่รดน้ำ กระถางที่ใส่หลอดน้ำแต่อยู่ในที่มืด ดังรูป แล้วสังเกตการเจริญเติบโตของพืชทั้งสามกระถาง

๓๗) ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระของการทดลองนี้คืออะไร

ตอบ ได้รับแสงและน้ำทุกวัน

๓๘) ตัวแปรตามของการทดลองนี้คืออะไร

ตอบ การเจริญเติบโตของพืชที่ได้รับแสงและน้ำทุกวัน

## เรื่องที่ 1 ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล

1) การสื่อความหมายข้อมูล คืออะไร

-----  
๑๑๑ การสื่อความหมายของข้อมูล หมายถึง การนำเสนอข้อมูลที่ได้จากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มาเปลี่ยนแปลงให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายขึ้น เช่น ตาราง แผนภูมิแผนภาพ ฯลฯ

2) การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล มีจุดประสงค์อะไร

-----  
๑๑๑ เพื่อสื่อความหมายข้อมูลให้เข้าใจได้ง่าย ถูกต้อง และรวดเร็ว

3) การจัดกระทำสื่อความหมายข้อมูลมีประโยชน์อย่างไร

-----  
๑๑๑ ทำให้เข้าใจข้อมูลง่ายขึ้น

4) สื่อความหมายข้อมูล ที่ดีเป็นอย่างไร

-----  
๑๑๑ ความเข้าใจง่าย ถูกต้อง และความเข้าใจได้รวดเร็ว

5) การหาข้อมูลกับการจัดทำและเสนอข้อมูลมีความยากง่ายแตกต่างกันอย่างไร

-----  
๑๑๑ การหาข้อมูลมีความยากลำบากมากกว่าการจัดทำและเสนอข้อมูล การหาข้อมูลในบางเรื่องอาจใช้เวลาเป็นปีหรือหลายปี แต่การจัดทำและเสนอข้อมูลใช้เวลาเพียงไม่นาน

## เรื่องที่ 2 ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซและสเปซกับเวลา และทักษะการสร้างแบบจำลอง

1) นักเรียนที่ทราบว่าสิ่งต่าง ๆ จะเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา แสดงว่านักเรียนคนนั้นมีทักษะด้านใด

ตอบ ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับเวลา  
นักเรียนแสดงขนาดของพื้นที่พอดีกับพื้นที่ว่างของชั้นวางของแท้

2) แบบจำลองคืออะไร

ตอบ ภาพวาดจัดเป็นแบบจำลองได้เมื่อใช้แทนวัตถุหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

3) คนที่ชงกาแฟแล้วไม่ใส่กาแฟให้เต็มแก้ว เขามีทักษะในด้านใด



ตอบ ทักษะด้านสเปซและสเปซ คือรู้ว่าปริมาณกาแฟที่ใส่ได้เหมาะสมกับปริมาณของแก้ว

4) เราสามารถวางตัวต่อบนกระดานได้ทุกตัว เพราะอะไร



ตอบ เพราะพื้นที่ว่างบนกระดานมีขนาดเท่ากับ พื้นที่ของตัวต่อทุกตัวรวมกัน

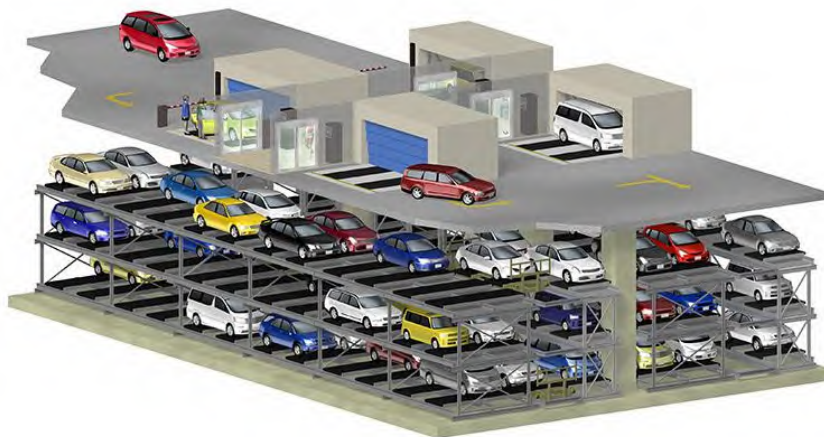
๕) คนที่ออกแบบตัวต่อ (จิ๊กซอว์) มีทักษะด้านใด

๑.๒๖ ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซ

๖) อาชีพใดจะมีทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซ และสเปซกับเวลา มากกว่าอาชีพอื่น

๑.๒๖ สถาปนิก

๗) ผู้ที่ออกแบบที่จอดรถ จำเป็นต้องมีทักษะในด้านใด



๑.๒๖ ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซ

๘) จากรูป ผู้โดยสารมีทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซหรือไม่



๑.๒๖ อาจจะหรือไม่ก็ได้ เนื่องจากอาจเกิดจากความจำเป็น

## ความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับเวลา

1) เกิดอะไรขึ้นเมื่อเมื่อหยดน้ำหมึกสีน้ำเงินลงไปในแก้วน้ำ



ตอบ น้ำในแก้วค่อยๆ เปลี่ยนสี จากไม่มีสีเป็นสีน้ำเงิน

2) ลูกโป่งที่นำมาประดับอาคารเมื่อจัดงานต่างๆ เมื่อเวลาผ่านไปหลายวัน ลูกโป่งจะมีขนาดเป็นอย่างไร และเพราะอะไร



ตอบ จะมีขนาดเล็กลง และเพราะแก๊สที่อยู่ภายในเริ่มซึมออกไป

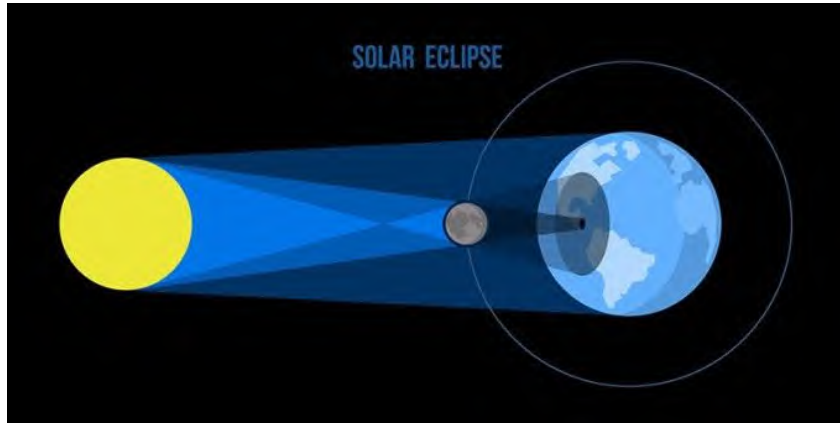
3) นักเรียนที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเวลากับปริมาณต่าง ๆ แสดงว่านักเรียนคนนั้นมีทักษะด้านใด

ตอบ มีทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับเวลา

## ทักษะการสร้างแบบจำลอง

1) แบบจำลองคืออะไร

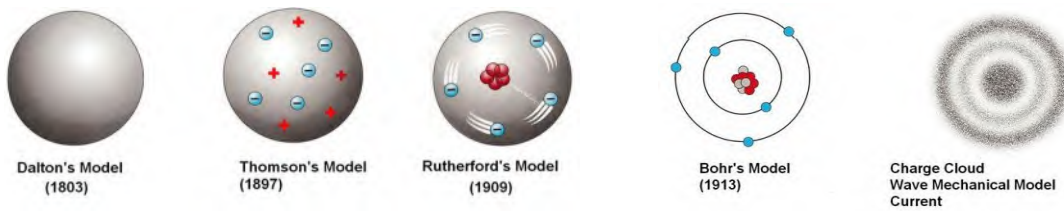
ตอบ แบบจำลองคือสิ่งที่ใช้แทนวัตถุหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริง เช่นแบบจำลองการเกิดสุริยุปราคา



2) ภาพวาดเป็นแบบจำลองได้เพราะเหตุใด

ตอบ ได้ ทาสีถึงหลายอย่างเป็นแบบจำลองได้ถ้าสามารถทำแทนที่แทนวัตถุหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงได้

3) แบบจำลองสามารถเปลี่ยนแปลงได้หรือไม่



ตอบ แบบจำลองสามารถเปลี่ยนแปลงได้เช่นแบบจำลองอะตอมเปลี่ยนแปลงมาหลายครั้งแล้ว

4) เราใช้แบบจำลองเพื่อจุดประสงค์ใด

ตอบ เพื่อใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น หรือเพื่อใช้เป็นตัวแทนของสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาได้ เช่นแบบจำลองโมเลกุลของแก๊ส แบบจำลองอะตอม ฯลฯ

### เรื่องที่ 3 หลักฐานกับการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์

1) “ถ้าแห่งหนึ่งมีภาพวาดบนผนังถ้ำ และมีการขุดพบถ้วยชามดินเผาโบราณที่ฝังอยู่บริเวณนี้”



นักเรียนคิดว่าถ้ำนี้เคยมีคนอาศัยอยู่หรือไม่

-----

ตอบ ต้องมีเพราะว่ามีภาพขุดพบถ้วยชามดินเผา โบราณที่ฝังอยู่บริเวณนี้

2) สิ่งที่จะยืนยันคำตอบของนักเรียนคืออะไร

-----

ตอบ หลักฐาน สิ่งของต่าง ๆ ที่พบในถ้ำ

3) หลักฐานคืออะไร

-----

ตอบ หลักฐานคือสิ่งที่นำมาสนับสนุนคำตอบ

4) หลักฐานมีประโยชน์อย่างไร

-----

ตอบ ช่วยให้การตัดสินใจมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

5) หลักฐานได้มาอย่างไร

-----

ตอบ การสังเกต การบันทึกภาพ การขุดค้น การวิเคราะห์

6) ถ้าเราต้องการสื่อสารหรือบอกบางสิ่งบางอย่างให้คนอื่นเข้าใจ และ เชื่อถือในสิ่งที่เราบอก เราควรทำอย่างไร

ตอบ นำหลักฐานมาให้ดู ให้ฟังเสียงที่บันทึกไว้ หรือนำมาให้ดู

7) หลักฐานมีความสำคัญอย่างไรในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์

ตอบ หลักฐานเป็นสิ่งที่น่าเชื่อถือเพื่อสนับสนุนคำตอบจึงทำให้การสื่อสารทาง วิทยาศาสตร์มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

8) จัดกระทำข้อมูลและนำเสนอความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ให้นำเชื่อถือต้อง ทำอย่างไร

ตอบ ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีที่ถูกต้อง และข้อมูลต่างๆ ควรมีหลักฐานสนับสนุน

## ข้อสอบแบบเติมคำตอบ หน่วยที่ 1 การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว

ข้อ 1 การนำข้อมูลมาเรียงลำดับเป็นการ \_\_\_\_\_ ข้อมูล

ข้อ 2 การเขียนข้อมูลในรูปแบบตารางช่วยให้ข้อมูลดู \_\_\_\_\_

ข้อ 3 การใช้กราฟช่วยให้เปรียบเทียบข้อมูลได้ \_\_\_\_\_

ข้อ 4 การวาดภาพแทนของจริง เรียกว่า \_\_\_\_\_

ข้อ 5 การใช้ลูกโลกแทนโลกจริง เป็นการใช้ \_\_\_\_\_

ข้อ 6 การบอกตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ เป็นความสัมพันธ์แบบ \_\_\_\_\_

กับสเปซ

ข้อ 7 การสังเกตการเปลี่ยนแปลงของต้นไม้ตามเวลา เป็นความสัมพันธ์

ระหว่างสเปซกับ \_\_\_\_\_

ข้อ 8 การใช้แผนที่ช่วยบอก \_\_\_\_\_ ของสถานที่

ข้อ 9 การนำข้อมูลมาอธิบายด้วยคำพูด เรียกว่า การ \_\_\_\_\_ ข้อมูล

- ข้อ 10 การวางแผนผังห้องเรียนเป็นการสร้าง \_\_\_\_\_
- ข้อ 11 การทดลองทางวิทยาศาสตร์ต้องอาศัย \_\_\_\_\_ ประกอบ
- ข้อ 12 การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ควรใช้ภาษาที่ \_\_\_\_\_
- ข้อ 13 การเรียงข้อมูลจากน้อยไปมากเป็นการ \_\_\_\_\_ ข้อมูล
- ข้อ 14 การใช้รูปภาพช่วยให้เข้าใจข้อมูลได้ \_\_\_\_\_
- ข้อ 15 แผนภูมิแท่งใช้สำหรับ \_\_\_\_\_ ข้อมูล
- ข้อ 16 การใช้แบบจำลองช่วยให้ศึกษาเรื่องที่ \_\_\_\_\_ ได้ง่ายขึ้น
- ข้อ 17 การเคลื่อนที่ของรถจากบ้านไปโรงเรียนเกี่ยวข้องกับ \_\_\_\_\_

และเวลา

- ข้อ 18 หลักฐานที่ได้จากการทดลองควรมีความ \_\_\_\_\_
- ข้อ 19 การจัดบันทึกผลการทดลองช่วยในการ \_\_\_\_\_ ข้อมูล
- ข้อ 20 การใช้สัญลักษณ์แทนข้อมูลช่วยให้เข้าใจได้ \_\_\_\_\_
- ข้อ 21 การใช้แผนที่ประเทศไทยช่วยศึกษาตำแหน่ง \_\_\_\_\_ ต่าง ๆ
- ข้อ 22 การสรุปข้อมูลควรอาศัย \_\_\_\_\_ จากการทดลอง
- ข้อ 23 การใช้กราฟเส้นเหมาะกับข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงตาม

\_\_\_\_\_

ข้อ 24 แบบจำลองระบบสุริยะช่วยให้เข้าใจเรื่อง \_\_\_\_\_ ของดาว

เคราะห์

- ข้อ 25 การสื่อสารข้อมูลทำได้โดยการพูด เขียน หรือ \_\_\_\_\_
- ข้อ 26 การเปรียบเทียบข้อมูลเป็นการหาความ \_\_\_\_\_ ของข้อมูล
- ข้อ 27 การเขียนแผนภาพช่วยให้ข้อมูลมีความ \_\_\_\_\_
- ข้อ 28 การใช้ลูกโลกช่วยศึกษาลักษณะของ \_\_\_\_\_

- ข้อ ๒๙ การสังเกตเงาของวัตถุตามเวลาเกี่ยวข้องกับสเปซและ \_\_\_\_\_
- ข้อ ๓๐ การบันทึกข้อมูลควรทำอย่างไร \_\_\_\_\_
- ข้อ ๓๑ หลักฐานทางวิทยาศาสตร์ควรตรวจสอบได้ \_\_\_\_\_
- ข้อ ๓๒ การใช้แบบจำลองช่วยลดความ \_\_\_\_\_ ของการศึกษา
- ข้อ ๓๓ การจัดข้อมูลเป็นหมวดหมู่ช่วยให้ค้นหาได้ \_\_\_\_\_
- ข้อ ๓๔ การใช้ภาพวาดแทนสิ่งจริงเป็นการสร้าง \_\_\_\_\_
- ข้อ ๓๕ การอธิบายผลการทดลองควรใช้ \_\_\_\_\_ สนับสนุน
- ข้อ ๓๖ การใช้กราฟช่วยให้มองเห็นความ \_\_\_\_\_ ของข้อมูล
- ข้อ ๓๗ การสร้างแผนผังช่วยบอกตำแหน่งและ \_\_\_\_\_
- ข้อ ๓๘ การเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ในแต่ละวันเกี่ยวข้องกับ \_\_\_\_\_
- ข้อ ๓๙ การนำเสนอข้อมูลควรมีความ \_\_\_\_\_
- ข้อ ๔๐ การใช้แบบจำลองภูเขาไฟช่วยให้เข้าใจการ \_\_\_\_\_
- ข้อ ๔๑ หลักฐานที่ดีควรได้จากการ \_\_\_\_\_ จริง
- ข้อ ๔๒ การจัดเรียงข้อมูลช่วยให้เกิดความ \_\_\_\_\_
- ข้อ ๔๓ การใช้สัญลักษณ์ในแผนที่ช่วยให้เข้าใจได้ \_\_\_\_\_
- ข้อ ๔๔ การหาความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของวัตถุเป็นเรื่องของ \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- ข้อ ๔๕ การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ควรใช้ข้อมูลที่ \_\_\_\_\_ ได้
- ข้อ ๔๖ การสร้างแบบจำลองช่วยให้มองเห็นภาพได้ \_\_\_\_\_
- ข้อ ๔๗ การทดลองควรมีการบันทึก \_\_\_\_\_ ทุกครั้ง
- ข้อ ๔๘ การเปลี่ยนแปลงของเงาในแต่ละช่วงวันสัมพันธ์กับ \_\_\_\_\_
- ข้อ ๔๙ การจัดข้อมูลอย่างเป็นระเบียบช่วยให้แปลผลได้ \_\_\_\_\_