

# วิทยาศาสตร์ เล่ม 1

## ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1



หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4



Slide PowerPoint\_สื่อประกอบการสอน

บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด : 142 ถนนตะนาว เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

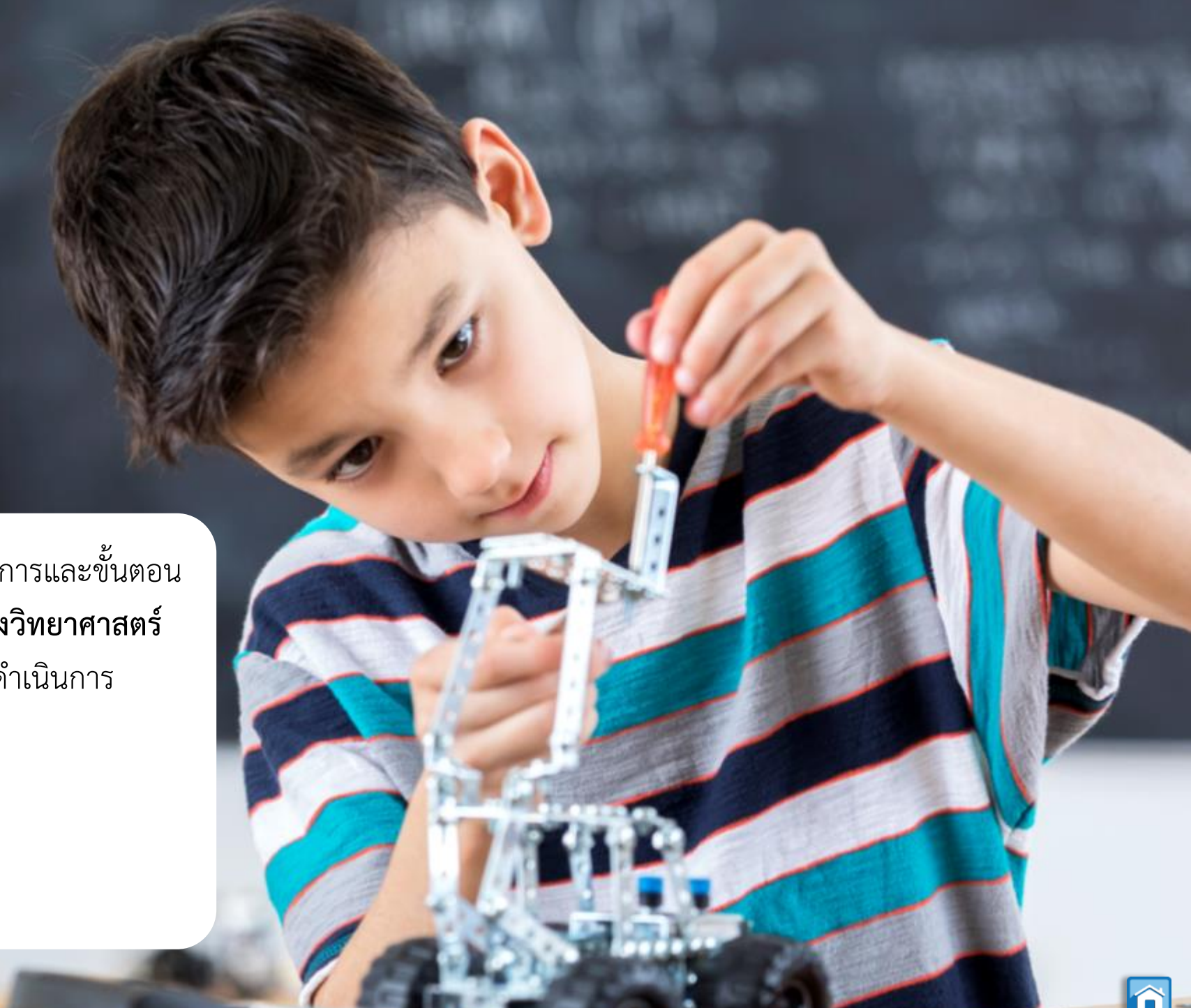
Aksorn CharoenTat ACT.Co.,Ltd : 142 Tanao Rd. Pranakorn Bangkok 10200 Thailand

โทรศัพท์ : 02 622 2999 โทรสาร : 02 622 1311-8 [webmaster@aksorn.com](mailto:webmaster@aksorn.com) / [www.aksorn.com](http://www.aksorn.com)

# เรียนรู้วิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์เป็นการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา ซึ่งวิธีการและขั้นตอนที่เราใช้เพื่อหาความรู้อย่างเป็นระบบเรียกว่า **กระบวนการทางวิทยาศาสตร์** กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คือ วิธีการและขั้นตอนที่ใช้ดำเนินการค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

- 1) วิธีการทางวิทยาศาสตร์
- 2) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- 3) จิตวิทยาศาสตร์



## 1. วิธีการทางวิทยาศาสตร์

เป็นวิธีที่นักวิทยาศาสตร์ใช้ในการค้นหาคำตอบของปัญหา หรือสิ่งที่สงสัย ใช้สืบเสาะหาความรู้หรือค้นหาความจริง รวมทั้งแก้ไขปัญหในด้านต่างๆ **ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน**

1

ระบุปัญหา



2

ตั้งสมมติฐาน



3

รวบรวมข้อมูล



4

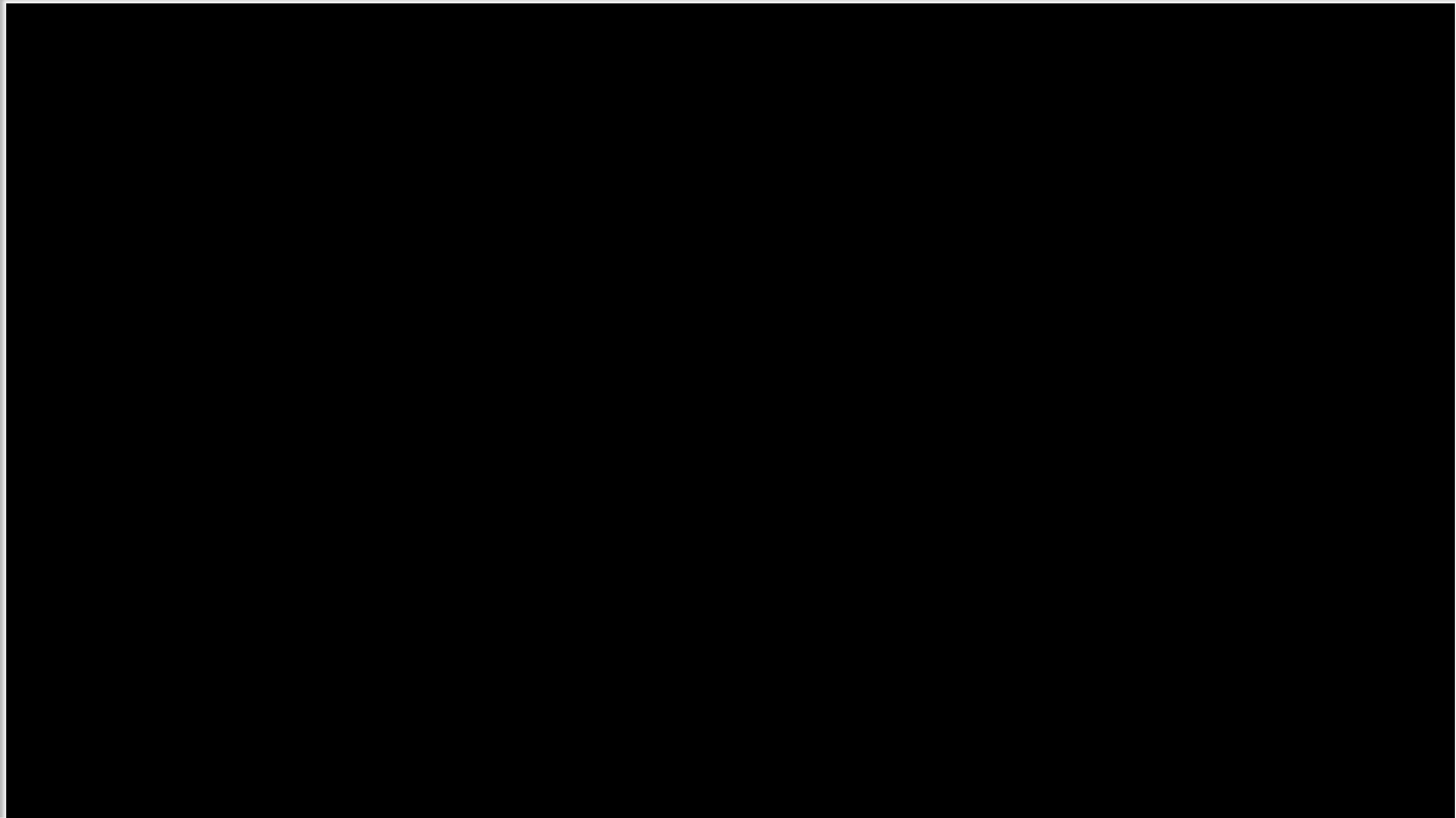
วิเคราะห์ข้อมูล



5

สรุปผล





 VDO clip

## ตัวอย่าง การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์



### 1 ระบุปัญหา

มดแดงชอบกินของหวานหรือไม่



### 2 ตั้งสมมติฐาน

ถ้ามดแดงชอบกินของหวาน ดังนั้น ถ้าวาง  
ลูกอมไว้มดแดงน่าจะมากินลูกอม



### 3 รวบรวมข้อมูล

วางแผนและทำการทดลองโดยนำลูกอม  
ยาเม็ดแก้ปวด และมะขามเปียก ไปวางไว้  
บริเวณที่มดแดงเดินผ่านหรือใกล้รังมดแดง  
แล้วเฝ้าสังเกตพร้อมบันทึกผลไว้ จากนั้น  
หาข้อมูลเพิ่มเติม

## ตัวอย่าง การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์



### 4 วิเคราะห์ข้อมูล

พบว่า เมื่อทดลองวางลูกอม ยาเม็ดแก้ปวด และมะขามเปียก ไว้บริเวณที่มดเดินผ่านหรือใกล้รังมดแดง มดแดงจะออกมากินลูกอมและขนลูกอมกลับเข้ารัง



### 5 สรุปผล

สรุปได้ว่า มดแดงชอบกินของหวาน

## 2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

หมายถึง ความชำนาญและความสามารถในการคิดค้นหรือการสืบเสาะเพื่อค้นหาคำตอบและการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชั้น ดังนี้

### 1) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน มี 8 ทักษะ



## 2) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงหรือขั้นผสม มี 6 ทักษะ



1

ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร



2

ทักษะการตีความหมายข้อมูลและ  
ลงข้อสรุป



3

ทักษะการทดลอง



4

ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ



5

ทักษะการตั้งสมมติฐาน



6

ทักษะการสร้างแบบจำลอง

## ตัวอย่าง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ในชั้นเรียนนี้

### 1. ทักษะการหาความสัมพันธ์ของสเปซกับเวลา



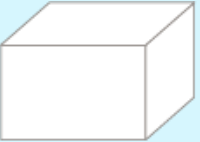
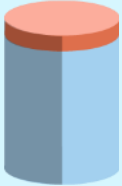


คือ ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ระหว่างรูป 1 มิติ 2 มิติ และ 3 มิติ รวมไปถึงการระบุรูปทรง ขนาด ตำแหน่ง ทิศทางการเคลื่อนที่ของวัตถุที่เวลาต่างๆ

- สเปซของวัตถุ คือ ที่ว่างที่วัตถุนั้นครอบครองอยู่ และมีรูปร่างลักษณะเช่นเดียวกับวัตถุนั้น โดยสเปซของวัตถุมีความสัมพันธ์ 2 ลักษณะ ได้แก่

#### 1) การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซ

##### 1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ 2 มิติ กับวัตถุ 3 มิติ

คือ ความสามารถในการระบุชื่อหรือวาดภาพของวัตถุ 2 มิติ 3 มิติ

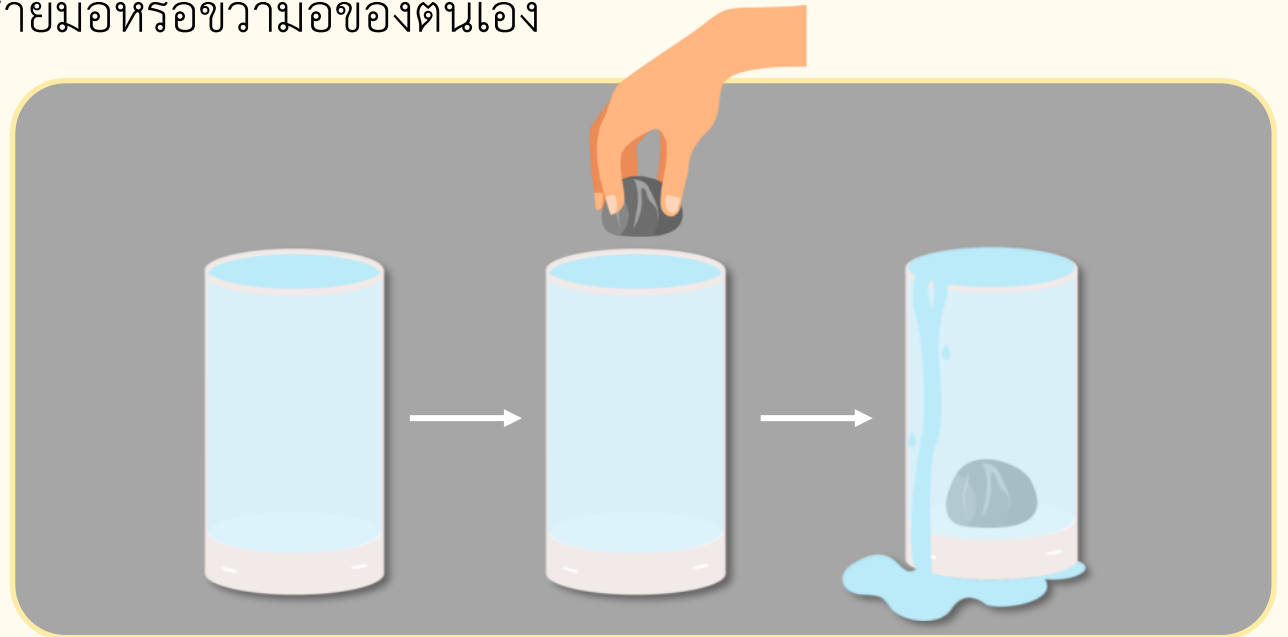
วัตถุ	รูป 2 มิติ	รูป 3 มิติ
	 รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	 ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
	 รูปวงกลม รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	 ทรงกระบอก

## ตัวอย่าง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ในชั้นเรียนนี้

### 1. ทักษะการหาความสัมพันธ์ของสเปซกับเวลา

#### 1) การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับสเปซ

1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุหนึ่งกับอีกวัตถุหนึ่ง คือ ความสามารถในการบอกตำแหน่งและทิศทางของวัตถุต่างๆ เมื่อเทียบกับวัตถุหนึ่ง เช่น การหย่อนก้อนหินลงแก้วที่มีน้ำอยู่เต็มพบว่า ก้อนหินจะเข้าไปแทนที่น้ำ โดยสังเกตได้จากการล้นของน้ำในแก้ว หรือสามารถบอกได้ว่าวัตถุอยู่ทางด้านซ้ายมือหรือขวามือของตนเอง



## ตัวอย่าง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ในชั้นเรียนนี้

### 1. ทักษะการหาความสัมพันธ์ของสเปซกับเวลา



### 2) การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับเวลา

2.1

ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุกับเวลา

คือ ความสามารถในการบอกความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของวัตถุกับเวลาที่วัตถุนั้นเคลื่อนที่ไป เช่น การเปลี่ยนตำแหน่งของนาฬิกาในขณะที่เดินทางไปโรงเรียน เมื่อเวลาเปลี่ยนไป

## ตัวอย่าง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ในชั้นเรียนนี้

### 1. ทักษะการหาความสัมพันธ์ของสเปซกับเวลา



เมื่อเวลาผ่านไป น้ำแข็งที่แข็งตัวอยู่จะละลายกลายเป็นน้ำ

### 2) การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปซกับเวลา

#### 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปร่างของวัตถุที่เปลี่ยนไปกับเวลา

คือ ความสามารถในการบอกความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนขนาดหรือปริมาณของสารกับเวลาที่เปลี่ยนไป เช่น การหลอมเหลวของน้ำแข็งก้อนเมื่อตั้งทิ้งไว้

## ตัวอย่าง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ในชั้นเรียนนี้

### 2. ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล

คือ การนำข้อมูลที่ได้มาจากการรวบรวมด้วยวิธีการต่างๆ มาจัดกระทำให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายหรือมีความสัมพันธ์กันมากขึ้น รวมทั้งนำข้อมูลมาจัดกระทำในรูปแบบต่าง ๆ เช่น แผนภาพ แผนภูมิ ตาราง กราฟ สมการ การเขียนบรรยาย เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจความหมายได้ง่ายขึ้น

ธนดลและชนิษฐาช่วยกันสำรวจพืชโดยใช้  
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ  
ตามข้อกำหนดของครู

➤ ธนดลและชนิษฐาช่วยกันนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาจัดกระทำใหม่

ตัวอย่าง ข้อมูลที่จัดกระทำและสื่อความหมายใหม่



## ตัวอย่าง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ในชั้นเรียนนี้

### 3. ทักษะการสร้างแบบจำลอง

คือ การสร้างหรือใช้สิ่งที่ทำขึ้น เพื่อเลียนแบบ หรืออธิบายสิ่งที่ศึกษาหรือที่สนใจ จากนั้นสามารถ นำเสนอความคิดรวบยอด ข้อมูล หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการศึกษาในรูปของแบบจำลองเพื่อให้ ผู้อื่นเข้าใจ เช่น รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว แผนภาพ ชี้นงาน ข้อความ หุ่น สิ่งของ

➤ ตัวอย่าง แบบจำลอง



### 3. จิตวิทยาศาสตร์

คือ ลักษณะนิสัยของบุคคลที่เกิดจากการศึกษาหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

จิตวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยลักษณะต่างๆ เช่น

นพทำเงินหล่น 20 บาทนะ



ขอบคุณมากนะอ้อย  
ที่เก็บมาคืนเรา

มีความซื่อสัตย์

มะเขือเทศทานได้  
หรือยังนะ



มีความช่างสงสัย อยากรู้ อยากเห็น

จิตวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยลักษณะต่างๆ เช่น

คุณครูครับ ผมมาส่งการบ้านครับ



นพสงงานครู  
ตรงเวลาเสมอ  
เลยนะ

มีความรับผิดชอบ

เดี๋ยวเราลองค้นหา  
ข้อมูลก่อนนะ



อูฐปรับตัวในแหล่ง  
ที่อยู่อย่างไรบ้าง

มีความสนใจใฝ่เรียนรู้