



หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน



# วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## เล่ม ๒

ชั้นประถมศึกษาปีที่

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

๕





หนังสือเรียน

# รายวิชาพื้นฐาน

## วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้น

### ประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๒

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

จัดทำโดย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

จัดทำเป็นฉบับ e-book ครั้งที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๖

มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

# การสื่อความหมายของรูปภาพและกรอบที่ควรรู้

หน่วยที่  
1

หน่วยที่ : ลำดับและชื่อหน่วย

บทที่ : ลำดับและชื่อบท โดยในหนึ่งหน่วยอาจมีหลายบท



แนวคิดสำคัญ

แนวคิดหลักของทั้งบทที่จะได้เรียนรู้



สำรวจความรู้ก่อนเรียน

คำถามตรวจสอบความรู้เดิม  
ก่อนการเรียนรู้

เรื่องที่ : ลำดับและชื่อเรื่อง โดยในหนึ่งบทอาจมีหลายเรื่อง



คิดก่อนอ่าน

คำถามให้คิดคาดคะเน  
คำตอบก่อนอ่าน  
เนื้อหาสาระ



คำสำคัญ

คำศัพท์สำคัญ  
ทางวิทยาศาสตร์  
ที่ควรรู้จักและรู้ความหมาย



รู้หรือยัง

คำถามสำหรับ  
ตรวจสอบความเข้าใจ  
หลังการอ่านเนื้อหาสาระ



## กิจกรรม : การทำปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ โดยในหนึ่งเรื่องอาจมีหลายกิจกรรม



### ทำเป็นคิดเป็น

เป้าหมายของกิจกรรม



### สิ่งที่ต้องใช้

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรม



### ทำอย่างไร

ขั้นตอนการลงมือทำกิจกรรม



### เรียนรู้อย่างปลอดภัย

ข้อควรระวังในการทำกิจกรรม



### ฉันรู้อะไร

คำถามที่ต้องตอบได้หลัง  
การทำกิจกรรม



### สิ่งที่ได้เรียนรู้

สรุปแนวคิดที่เรียนรู้จากกิจกรรม



### อยากรู้ดีกว่า

การตั้งคำถามที่อยากรู้เพิ่มเติมจากกิจกรรม



### ฉันได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ใดบ้าง

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  
ที่ได้ฝึกฝนจากกิจกรรม

### ฉันได้ใช้ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ใดบ้าง

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่ได้ฝึกฝนจาก  
กิจกรรม



### ชวนคิด

คำถามท้าทายการคิด



**รู้อะไรในเรื่องนี้ :** การสรุปและเชื่อมโยงแนวคิดกับชีวิตประจำวัน



**เก๋ร็ดน่ารู้ :** ความรู้ที่น่าสนใจและเกี่ยวข้องกับแนวคิดจากกิจกรรม



**ฉันเรียนรู้อะไรเกี่ยวกับ :** การสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ทั้งหมดของบท

**รู้อะไรในบทนี้ :** การสรุปแนวคิดประจำบท

**แบบฝึกหัดท้าทายบท :** คำถามทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ทั้งบท

**แบบทดสอบท้ายเล่ม :** คำถามประเมินความรู้ของทุกหน่วย



**ร่วมคิด ร่วมทำ :** การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถาม



**วิทย์ใกล้ตัว :** การอธิบายสิ่งที่พบในชีวิตประจำวันด้วยแนวคิดจากกิจกรรม



**วิทย์กับอาชีพ :** อาชีพที่เกี่ยวข้องกับเรื่องหรือกิจกรรม

**รักษ์โลก :** คำถามหรือแนวคิดที่กระตุ้นให้นักเรียนมีจิตสำนึกในการดูแลทรัพยากรธรรมชาติ

สื่อเสริมเพิ่มความรู้



สื่อ QR Code



สื่อการเรียนรู้

บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



ความเป็นจริงเสริม (ภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ)

ผ่านโปรแกรมประยุกต์ “AR สสวท. วิทย์ประถม”

# ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการที่นักวิทยาศาสตร์นำมาใช้เพื่อสืบเสาะหาความรู้ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ชั้น

## การสังเกต

การใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างร่วมกันผ่านอวัยวะรับสัมผัส ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น ผิวหนัง หรือใช้เครื่องมือช่วยในการสังเกต เพื่อบรรยายรายละเอียดของสิ่งนั้น โดยไม่ใส่ความคิดเห็นเพิ่มเติม

## การวัด

การทำปริมาณของสิ่งต่าง ๆ เช่น ขนาด ความยาว น้ำหนัก ปริมาตร โดยอาจใช้การเปรียบเทียบกับสิ่งอื่นโดยตรง หรือการเปรียบเทียบโดยเทียบกับเครื่องมือที่มีหน่วยวัดที่ไม่เป็นมาตรฐาน หรือเป็นมาตรฐานอย่างเหมาะสม

## การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปซ และสเปซกับเวลา

- การหาความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันระหว่างพื้นที่ที่วัดต่าง ๆ ครอบคลุม
- การหาความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันระหว่างพื้นที่ที่วัดครอบคลุมเมื่อเวลาผ่านไป

## การกำหนดและควบคุมตัวแปร

การกำหนดตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่ให้สอดคล้องกับสมมติฐานของการทดลอง

## การทดลอง

กระบวนการหาคำตอบจากสมมติฐานที่ตั้งไว้ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ การออกแบบ การปฏิบัติ และการบันทึกผลการทดลอง

## การสร้างแบบจำลอง

การสร้าง พัฒนา หรือใช้สิ่งที่ทำขึ้นมาเพื่อเป็นตัวแทนสิ่งต่าง ๆ เช่น วัตถุ กระบวนการ ปรากฏการณ์ เพื่อสื่อสาร บรรยาย อธิบาย หรือพยากรณ์สิ่งที่ศึกษา

## ขั้นพื้นฐาน

## การใช้จำนวน

การใช้ความรู้สึกเชิงจำนวนและการคำนวณเพื่อบรรยายหรือระบุรายละเอียดเชิงปริมาณของสิ่งที่สังเกตหรือทดลอง

## การจำแนกประเภท

การแบ่งพวกหรือเรียงลำดับวัตถุหรือสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ความเหมือนหรือแตกต่างกันเป็นเกณฑ์

## การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล

การนำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาจัดกระทำให้อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีความหมาย เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย

## การพยากรณ์

การนำข้อมูลหรือรูปแบบของข้อมูลที่ได้จากการสังเกตหรือประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ มาช่วยในการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้น

## การลงความเห็นจากข้อมูล

การใช้ความคิดเห็นจากความรู้หรือประสบการณ์เดิมเพื่ออธิบายข้อมูลที่ได้จากการสังเกตอย่างมีเหตุผล

## การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ

การกำหนดความหมายหรือขอบเขตของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในสมมติฐานหรือที่เกี่ยวข้องกับการทดลองให้เข้าใจตรงกัน เพื่อให้สามารถสังเกตและวัดได้

## การตั้งสมมติฐาน

การคาดการณ์เหตุผลหรือคำอธิบายของสิ่งที่เกิดขึ้นก่อนจะทำการทดลอง โดยอาศัยการสังเกตความรู้หรือประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐาน

## การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป

การแปลความหมายข้อมูลที่รวบรวมได้ เช่น การบรรยาย ลักษณะของข้อมูล การบอกความหมายข้อมูล การอธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูล หรือการเลือกข้อมูลเพื่อนำมาใช้เป็นหลักฐาน เพื่อสร้างคำอธิบายหรือลงข้อสรุปในการตอบคำถามที่สำรวจตรวจสอบ

## ขั้นผสม





## การสร้างสรรค์

การใช้เทคนิคที่หลากหลายในการสร้างสรรค์แนวคิด รวมถึงความสามารถในการพัฒนาต่อยอดแนวคิดเดิม หรือได้แนวคิดใหม่ และความสามารถในการกลั่นกรอง ทบทวน วิเคราะห์ และประเมินแนวคิด เพื่อปรับปรุง แนวคิดที่จะส่งผลให้ความพยายามอย่างสร้างสรรค์นี้ เป็นไปได้มากที่สุด



# ทักษะแห่ง ศตวรรษที่ 21

## การแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือปัญหาใหม่โดยอาจใช้ความรู้ ทักษะ วิธีการ และประสบการณ์ที่เคยรู้มาแล้ว หรือ การสืบเสาะหาความรู้วิธีการใหม่ มาใช้แก้ปัญหาได้ นอกจากนี้รวมถึง การซักถามเพื่อทำความเข้าใจมุมมอง ที่แตกต่าง หลากหลายเพื่อให้ได้วิธีการ แก้ปัญหาที่ดีมากขึ้น



## การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดโดยใช้เหตุผลที่หลากหลายเหมาะสม กับสถานการณ์ คิดอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์และ ประเมินหลักฐานและข้อคิดเห็น ด้วยมุมมอง ที่หลากหลาย สังเคราะห์ แปลความหมายและจัดทำ ข้อสรุป สะท้อนความคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้ประสบการณ์และกระบวนการเรียนรู้



## ความร่วมมือ

ความสามารถในการทำงานกับกลุ่มคนต่าง ๆ ที่หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพและให้เกียรติ ผู้อื่น มีความยืดหยุ่นและยินดีที่จะประนีประนอม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการทำงาน พร้อมทั้ง ยอมรับและแสดงความรับผิดชอบต่องานที่ทำ ร่วมกัน และเห็นคุณค่าของผลงานที่พัฒนาขึ้น จากสมาชิกแต่ละคนในทีม



## การสื่อสาร

ความสามารถในการสื่อสารได้อย่างชัดเจน เชื่อมโยง เรียบเรียง ความคิดและมุมมองต่าง ๆ แล้วสื่อสารโดยการใช้อำพูด ไม่ใช้คำพูด หรือการเขียน เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้หลากหลายรูปแบบและวัตถุประสงค์ นอกจากนี้ยังรวมถึงการฟังอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้เข้าใจ ความหมายของผู้ส่งสาร

## การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเป็นเครื่องมือในการสืบค้น จัดกระทำ ประเมิน และสื่อสารข้อมูลความรู้ ตลอดจนรู้เท่าทันสื่อโดยการใช้สื่อต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ

หมายเหตุ ทักษะเหล่านี้เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่นักเรียนในระดับประถมศึกษา ควรได้รับการพัฒนา



หน่วยที่ 4 | วัฏจักร

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ป.5 | เล่ม 2

คำถามสำคัญประจำหน่วย

วัฏจักรน้ำและวัฏจักรการปรากฏของกลุ่มดาว  
เป็นอย่างไร และสำคัญกับมนุษย์อย่างไร

# หน่วยที่ 4

## วัฏจักร

### บทที่ 1 วัฏจักรน้ำ



เมื่อเรียนจบบทนี้ นักเรียนสามารถ

1. เปรียบเทียบปริมาณน้ำในแต่ละแหล่งและระบุปริมาณน้ำที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้
2. นำเสนอแนวทางการใช้น้ำอย่างประหยัดและการอนุรักษ์น้ำ
3. เปรียบเทียบกระบวนการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง และน้ำค้างแข็ง
4. เปรียบเทียบกระบวนการเกิดฝน ทิมะ และลูกเห็บ
5. สร้างแบบจำลองการหมุนเวียนของน้ำในวัฏจักรน้ำ



## บทที่ 1 วัฏจักรน้ำ



### แนวคิดสำคัญ

พื้นผิวโลกมีน้ำปกคลุมเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นน้ำเค็ม ส่วนน้ำจืดที่นำมาใช้ได้มีปริมาณน้อยมาก เราจึงต้องใช้น้ำอย่างประหยัด น้ำจากแหล่งน้ำต่าง ๆ ทั้งน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน น้ำในบรรยากาศ และน้ำในสิ่งมีชีวิตเกิดการหมุนเวียนระหว่างแหล่งต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง กระบวนการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง น้ำค้างแข็ง ฝน หิมะ และลูกเห็บ เป็นปรากฏการณ์ที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำเป็นวัฏจักร



“เชื่อหรือไม่ว่า น้ำตกแห่งนี้เป็นน้ำที่ไดโนเสาร์เคยดื่มมาก่อน” เรามีความคิดเห็นอย่างไรกับคำถามนี้ อาจดูเหมือนเราไม่สามารถหาคำตอบได้ แต่ถ้าสังเกตและพิจารณาปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง น้ำค้างแข็ง ฝน หิมะ และลูกเห็บ ที่เราเห็นกันอยู่ทั่วไป อาจหาคำตอบนี้ได้ เราจะได้มาเรียนรู้กันในบทนี้



## สำรวจความรู้ก่อนเรียน

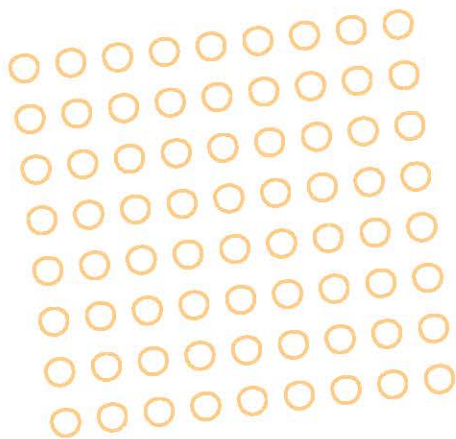
สำรวจความรู้ก่อนเรียนเกี่ยวกับวัฏจักรน้ำ โดยตอบคำถามต่อไปนี้ ลงในแบบบันทึกกิจกรรม

- เรียงลำดับน้ำบนโลกที่มีปริมาณน้ำมากที่สุดไปน้อยที่สุดได้อย่างไร
 

ก. ธารน้ำแข็งและพืดน้ำแข็ง	ฉ. ความชื้นในบรรยากาศ
ข. น้ำในสิ่งมีชีวิต	ช. มหาสมุทรและทะเล
ค. ทะเลสาบ	ซ. น้ำใต้ดิน
ง. ความชื้นในดิน	ฅ. แม่น้ำ
จ. ชั้นดินเยือกแข็งคงตัวและน้ำแข็งใต้ดิน	ญ. บึง
- วิธีการประหยัดน้ำทำได้อย่างไรบ้าง (ยกตัวอย่างมาอย่างน้อย 3 วิธี)
- สิ่งใดบ้างต่อไปนี้คือหยาดน้ำฟ้า
 

ฝน	ลูกเห็บ	น้ำค้าง	เมฆ	หมอก	หิมะ
----	---------	---------	-----	------	------
- สิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้มีสถานะใด
 

เมฆ	หมอก	น้ำค้าง	น้ำค้างแข็ง	ฝน	หิมะ	ลูกเห็บ
-----	------	---------	-------------	----	------	---------





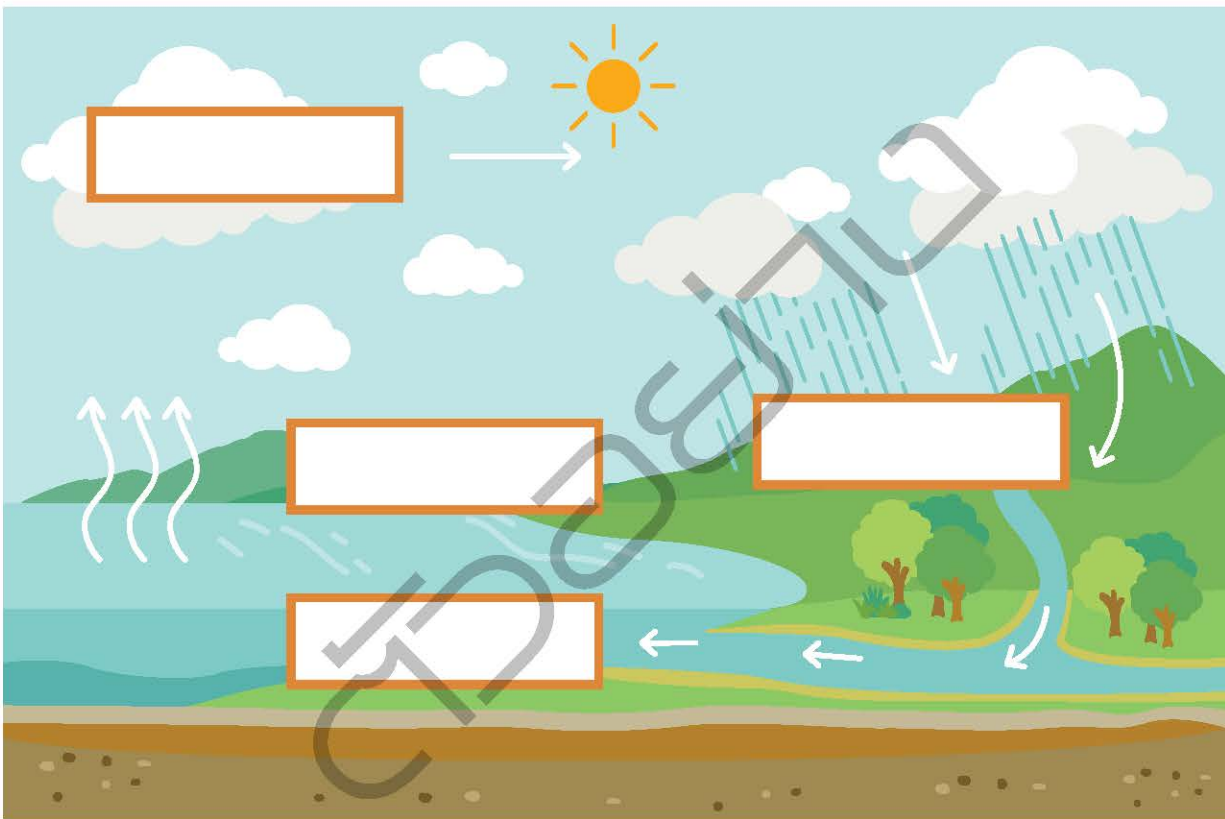
5. เติมข้อความต่อไปนี้ลงในแผนภาพวัฏจักรน้ำให้ถูกต้องได้อย่างไร

การควบแน่นของไอน้ำ

การระเหยของน้ำ

หยาดน้ำฟ้า

น้ำไหลออกสู่ทะเล



## เรื่องที่ 1

## แหล่งน้ำ



## คิดก่อนอ่าน

1. น้ำมีความสำคัญอย่างไร
2. แหล่งน้ำคืออะไร
3. แหล่งน้ำบนโลกมีอยู่ที่ใดบ้าง



## คำสำคัญ

- แหล่งน้ำ (water reservoir)

น้ำเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืช สัตว์ และมนุษย์ เราไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้โดยไม่ดื่มน้ำ นอกจากนี้ เรายังใช้น้ำในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น อาบน้ำ แปรงฟัน ซักผ้า ล้างจาน น้ำเหล่านี้มาจากแหล่งน้ำต่าง ๆ แหล่งน้ำเป็นบริเวณที่มีน้ำอยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก แหล่งน้ำมีอยู่หลายประเภท ทั้งแหล่งที่อยู่บนผิวดินและแหล่งที่อยู่ใต้ผิวดิน น้ำบางแหล่งเป็นน้ำเค็มและบางแหล่งเป็นน้ำจืด แต่ละแหล่งจะมีปริมาณน้ำที่แตกต่างกัน

ปัจจุบันการใช้น้ำของมนุษย์ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับแหล่งน้ำอย่างมาก เช่น ทำให้แหล่งน้ำเสื่อมโทรม เน่าเสีย แห้งขอด เราจึงควรอนุรักษ์แหล่งน้ำเพื่อให้มีน้ำสะอาดไว้ดื่ม ไว้ใช้ตลอดไป

รู้หรือไม่ว่า แหล่งน้ำบนโลกอยู่ที่ใดบ้าง น้ำแต่ละแหล่งมีปริมาณเท่าใด เราสามารถนำน้ำทั้งหมดมาใช้ได้หรือไม่ และเราสามารถอนุรักษ์แหล่งน้ำได้อย่างไร เราจะได้ทำกิจกรรมกันต่อไป



## รู้หรือยัง

1. น้ำมีความสำคัญอย่างไร
2. แหล่งน้ำคืออะไร
3. แหล่งน้ำบนโลกมีอยู่ที่ใดบ้าง

รูปที่ 1 การใช้แหล่งน้ำในการทำประมง



## กิจกรรมที่ 1.1 | น้ำแต่ละแหล่งบนโลกมีอยู่เท่าใด



### ทำเป็นคิดเป็น

ทำกิจกรรมนี้เพื่อ

1. เปรียบเทียบสัดส่วนปริมาณน้ำบนโลกในแต่ละแหล่ง โดยใช้แบบจำลอง
2. อภิปรายและระบุแหล่งน้ำที่จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน



### สิ่งที่ต้องใช้

- น้ำ
- ขวดพลาสติกขนาด 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร หรือ 1 ลิตร
- ปีกเกอร์ขนาด 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ปีกเกอร์ขนาด 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- หลอดฉีดยาขนาด 5 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ช้อน



### ทำอย่างไร

1. บรรจุน้ำจนเต็มขวดขนาด 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร หรือ 1 ลิตร จำนวน 20 ขวด จะมีน้ำทั้งหมด 20,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ซึ่งสมมติให้เป็นน้ำทั้งหมดบนโลก
2. แบ่งน้ำจากขวดใบหนึ่งออกมา 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่ปีกเกอร์ใบที่ 1 ขนาด 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร แบ่งน้ำจากปีกเกอร์ใบที่ 1 ออกมา 150 ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่ปีกเกอร์ใบที่ 2 ขนาด 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร และใช้หลอดฉีดยาแบ่งน้ำจากปีกเกอร์ใบที่ 2 ออกมา 2 ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่ช้อน
3. ให้เตรียมขวดเปล่าใบที่ 21 และ 22 แลวนำน้ำส่วนที่เหลือจากปีกเกอร์ใบที่ 1 ใส่ในขวดใบที่ 21 และนำน้ำส่วนที่เหลือจากปีกเกอร์ใบที่ 2 ใส่ขวดใบที่ 22
4. อ่านใบความรู้ เรื่องปริมาณน้ำบนโลก
5. เปรียบเทียบปริมาณน้ำในแต่ละขวดและช้อนกับปริมาณน้ำในแต่ละแหล่งจากใบความรู้ แล้วอภิปรายว่าแต่ละภาชนะเป็นตัวแทนของแหล่งน้ำใดบนโลก บันทึกผล
6. อ่านใบความรู้ เรื่องแหล่งน้ำในธรรมชาติ อภิปรายและยกตัวอย่างแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน

## ใบความรู้ เรื่องปริมาณน้ำบนโลก

โลกปกคลุมด้วยน้ำ ถึงร้อยละ 70 ของพื้นที่ทั้งหมด ปริมาณน้ำของโลกทั้งหมดเป็นน้ำเค็มประมาณร้อยละ 97.5 ของปริมาณน้ำทั้งหมดบนโลก ส่วนที่เหลืออีกประมาณร้อยละ 2.5 เป็นน้ำจืด แต่ปริมาณน้ำที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้นั้นมีน้อยมาก โดยร้อยละของปริมาณน้ำบนโลกเป็นดังนี้

สื่อเสริมเพิ่มความรู้



### ตาราง ปริมาณน้ำบนโลก

ประเภทของน้ำ	ปริมาณน้ำ (ร้อยละ)
น้ำเค็ม เช่น มหาสมุทรและทะเล	97.5
น้ำจืด	
- น้ำจืดที่ไม่สามารถนำน้ำมาใช้ได้ เช่น ธารน้ำแข็งและพืดน้ำแข็ง* ชั้นดินเยือกแข็งคงตัว** และน้ำแข็งใต้ดิน ความชื้นในดิน ความชื้นในบรรยากาศ น้ำในสิ่งมีชีวิต	1.75
- น้ำจืดที่สามารถนำน้ำมาใช้ได้	
- น้ำจืดที่ไม่สามารถนำน้ำมาใช้ได้ทันที เช่น น้ำใต้ดิน	0.74
- น้ำจืดที่สามารถนำน้ำมาใช้ได้ทันที เช่น ทะเลสาบ บึง แม่น้ำ	0.01
<b>ปริมาณน้ำทั้งหมดบนโลก</b>	<b>100</b>

\*พืดน้ำแข็ง คือ น้ำแข็งที่ปกคลุมพื้นดินเป็นบริเวณกว้างใหญ่แถบขั้วโลก โดยเฉพาะที่เกาะกรีนแลนด์และทวีปแอนตาร์กติกา

\*\*ชั้นดินเยือกแข็งคงตัว คือ ชั้นดินที่มีอุณหภูมิอยู่ใต้จุดเยือกแข็งต่อเนื่องกันเป็นเวลานานหลายร้อยปีหรือหลายพันปี ชั้นดินเยือกแข็งนี้เกิดอยู่ในบริเวณซึ่งความร้อนของอากาศในฤดูร้อนไม่อาจซึมซาบลงไปถึงชั้นดินนี้ได้ และพบในบริเวณที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยของอากาศประจำปีประมาณ -5 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่านั้น เช่น บริเวณขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้

น้ำบนโลกที่เป็นน้ำจืดมีร้อยละ 2.5 ซึ่งมีปริมาณน้อยมาก โดยถ้าเรียงลำดับปริมาณน้ำจืดจากมากไปน้อยจะได้ดังนี้ ธารน้ำแข็งและพืดน้ำแข็ง น้ำใต้ดิน ชั้นดินเยือกแข็งคงตัว และน้ำแข็งใต้ดิน ทะเลสาบ ความชื้นในดิน ความชื้นในบรรยากาศ บึง แม่น้ำ และน้ำในสิ่งมีชีวิต ตามลำดับ





สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
กระทรวงศึกษาธิการ



QR WEBSITE  
www.suksapan.or.th

ร่วมพัฒนาสื่อไปกับเรา  
เพียงสแกน



<http://ipst.me/8992>

ศึกษากันท์พานิชย์

พิมพ์ที่โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว  
นายพัฒนะ พัฒนทวีดล ผู้พิมพ์และผู้โฆษณา  
๖๖๐๐๑๐



[www.suksapan.or.th](http://www.suksapan.or.th)