

Windy Box:

กล่องจิ๋วพิชิตลม

(Interactive STEM Wind Simulator)



นางสาวชญญ์ลีญา ธนาเลิศกวิน
โรงเรียนบ้านสันกำแพง

ความเป็นมาและความสำคัญ

นักเรียนชั้น ป.3 มีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับ "การเกิดลม" ทำให้ไม่สามารถเชื่อมโยงเรื่องความแตกต่างของอุณหภูมิและการเคลื่อนที่ของอากาศที่เป็นวัตถุประสงค์หลักตามหลักสูตรได้ สื่อเรียนรู้แบบเดิมส่วนใหญ่เป็นเพียงภาพนิ่งหรือวิดีโอ ทำให้นักเรียนไม่ได้สัมผัสหรือทดลองด้วยตนเอง



แนวคิดหรือกรอบการดำเนินงาน

หลักการ/ทฤษฎีที่ใช้:

- 1 STEM Education & Active Learning: เน้นการลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา
- 2 5E Instructional Model: สร้างความสนใจ, สำรวจ, อธิบาย, ขยายความรู้, และประเมินผล
- 3 Dual Coding Theory: ใช้การสัมผัสร่วมกับการมองเห็นควันทดแทนเพื่อช่วยเพิ่มความจำระยะยาว

วิธีดำเนินงาน

- กลุ่มเป้าหมาย: นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/4 จำนวน 38 คน
- เครื่องมือหรือสื่อนวัตกรรม: Windy Box (กล่องอะคริลิกใสแบ่ง 2 ฝั่ง มีพัดลมติดหลอดไฟให้ความร้อน อีกฝั่งใส่น้ำแข็ง มีรูเชื่อมตรงกลางสำหรับสังเกตการเคลื่อนที่ของควันทดแทนหรือไอน้ำ)
- ระยะเวลาดำเนินงาน: ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

ผลกระทบและการต่อยอด

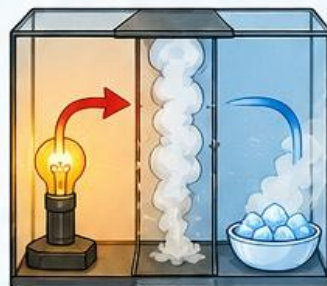
- 1 นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนวิทยาศาสตร์มากขึ้น ลดภาระครูในการอธิบายเนื้อหาที่เข้าใจยาก
- 2 ส่งต่อรูปแบบกล่อง Windy Box ให้ครูผู้สอนชั้น ป.3

สามารถใช้วัสดุทดแทนที่หาได้ในท้องถิ่น
ดูแลรักษาได้ง่าย



หลักการเกิดลม

อากาศร้อน
ลอยสูง



อากาศเย็น
เข้าไปแทนที่

อากาศร้อนลอยสูงขึ้น → อากาศเย็นเคลื่อนที่เข้าไปแทนที่
เกิดการเคลื่อนที่ของอากาศ เรียกว่า "ลม"

วัตถุประสงค์



- 1 เพื่อสร้างความเข้าใจเรื่องการเกิดลมให้ถูกต้อง
- 2 พัฒนาทักษะการกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น ป.3
- 3 นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 และมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ในระดับดีมาก



ผลการดำเนินงาน



นักเรียนเข้าใจหลักการ "อากาศร้อนลอยสูง อากาศเย็นเข้าไปแทนที่" อย่างเป็นรูปธรรมผ่านการมองเห็นควันทดแทนเคลื่อนที่ในกล่อง



จุดเด่นและนวัตกรรม

- 1 เปลี่ยนแนวคิดเรื่องลมที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมสัมผัสได้ทั้งอุณหภูมิและมองเห็นทิศทางลมได้ด้วยตาเปล่า
- 2 กิจกรรมเปิดโอกาสให้เด็กได้ "เล่นเพื่อเรียนรู้" (Play-based Learning) และการทำงานเป็นทีม



บทสรุปและข้อเสนอแนะ

- 1 นวัตกรรม Windy Box สามารถแก้ปัญหาความเข้าใจคลาดเคลื่อนเรื่องการเกิดลมของนักเรียน ป.3 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2 ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะวิทยาศาสตร์



STEM
Science • Technology • Engineering • Mathematics

