



การอบรมเชิงปฏิบัติการ

เรื่อง แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์



ทำความรู้จัก

ให้ทุกคนทำป้ายชื่อแล้ว
ติดไว้ที่หน้าอก

การทดลองอุ้นเครื่อง

- ให้สังเกตน้ำอัดลมด้วยตาเปล่า บันทึกผลการสังเกต
- ใช้อุปกรณ์ที่วางอยู่บนโต๊ะช่วยสังเกต บันทึกผลการสังเกต
- ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอสิ่งที่สังเกตเห็น
(ใช้กระดาษ Flip chart ประกอบการนำเสนอ)

นั่งล้อมวง แล้วแนะนำตนเองพร้อม บอกสิ่งที่คาดหวังจากการอบรมครั้งนี้

- ให้นั่งล้อมวง และผลัดกันก้าวมาที่กลางวงทีละคน
- เมื่ออยู่กลางวง ให้บอกชื่อ ประวัติการทำงาน
โดยย่อของตนเอง พร้อมบอกสิ่งที่คาดหวังจากการ
เข้ารับการอบรมครั้งนี้
- ใครที่มีความคาดหวังเหมือนกัน ให้ก้าวออกมา

วัตถุประสงค์ของการอบรม

ผู้เข้ารับการอบรมจะได้รับ

1. แรงบันดาลใจ และความสนุกสนานกับการศึกษาทดลองเกี่ยวกับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
2. คำแนะนำเกี่ยวกับแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนเรื่องแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ให้กับนักเรียน และได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เข้ารับการอบรมท่านอื่นๆ
3. การปรับเปลี่ยนทัศนคติเกี่ยวกับบทบาทของตนเองว่า เป็นผู้ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ และได้เรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างการทำกิจกรรมและการส่งเสริมการเรียนรู้ทางภาษา

การอบรมมี 6 ช่วง ดังนี้

1. แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเพื่อน ๆ
2. ส่งเอกสารสีขาว
3. การทดลองสร้างแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
4. วิเคราะห์แนวปฏิบัติที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้
5. ทดลองตามใจชอบ
6. ทบทวนและสรุปการอบรม

1. แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเพื่อน ๆ

- แบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 – 6 คน
- แต่ละกลุ่มเปิดบัตรคำที่วางอยู่บนโต๊ะ ทีละใบ เรียงตามลำดับ จาก 1 ถึง 5
- ในการเปิดบัตรคำแต่ละใบ ให้ทุกคนพูดคุย แลกเปลี่ยน ประสบการณ์ของตนเองกับเพื่อนในกลุ่ม เกี่ยวกับคำในบัตรนั้น
- เมื่อเปิดครบทุกบัตรคำแล้ว ให้แต่ละคนวิเคราะห์และสรุป เป็นประโยคสุดท้ายของตนเอง ก่อนจะบอกให้เพื่อน ๆ ในกลุ่มฟัง

2. สังเกตสารสีขาว

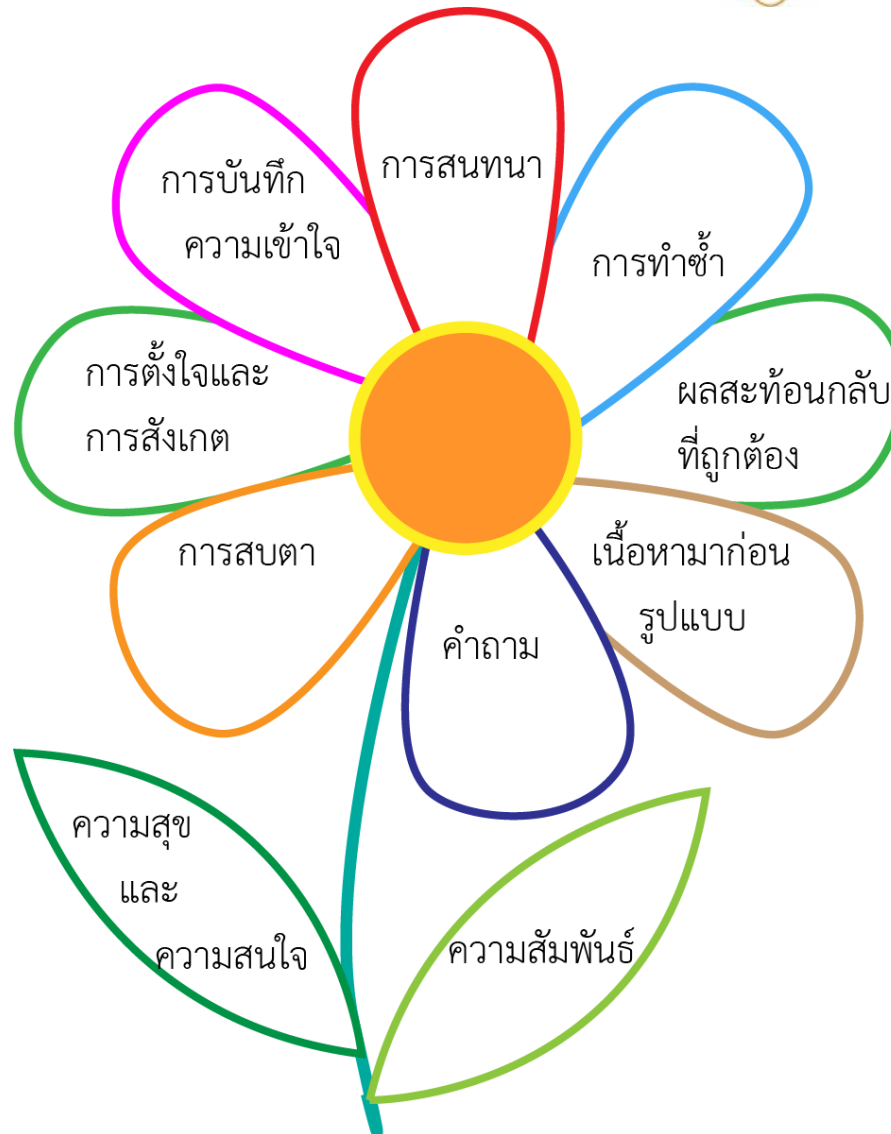
- ตักสาร A ถึง D ใส่ถ้วยพลาสติก แต่ละใบ
- สังเกตด้วยวิธีต่างๆ (ดมกลิ่นได้ แต่ ห้ามชิม)
- นำเสนอผลการสังเกต (ไม่บอกชื่อสาร)
- ให้กลุ่มอื่นทำนายว่าเป็นสารอะไร
- เฉลยชื่อของสารแต่ละสาร
- รวบรวมคำศัพท์ที่ใช้อธิบายลักษณะไว้ในกล่องคำศัพท์

3. การทดลองสร้างแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

- แต่ละกลุ่ม ทดลองหาว่า ส่วนผสมของสารใด เมื่อเติมน้ำลงไปแล้ว จะเกิดฟอง จากนั้น บันทึกผลในตารางที่ออกแบบกันเอง
- อภิปรายร่วมกันว่า ผงผสมมาจากสารใดบ้าง
- ทำอย่างไรจะทำให้ผงที่ละลายน้ำแล้ว เกิดเป็นฟองแก๊สเพิ่มมากขึ้นอีก
- อภิปรายร่วมกันว่า ความสามารถด้านไหน ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นจากกิจกรรมการทดลองนี้

4. วิเคราะห์แนวทางปฏิบัติที่ช่วยส่งเสริม ทักษะด้านภาษาของเด็ก ๆ

- ชมภาพยนตร์แล้วอภิปรายร่วมกันว่า แนวทางปฏิบัติใดบ้างที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการทดลองค้นคว้า และทักษะด้านภาษาของเด็ก ๆ
- วาดภาพดอกไม้บนกระดาษฟลิปชาร์ต ให้กลีบดอกไม้แต่ละกลีบ แทนแนวทางปฏิบัติ 1 อย่าง
- ใ้ตัดดอกไม้ให้วาดกลีบ กลีบหนึ่งเขียนว่า “ความสุขและความสนใจ” และอีกกลีบเขียน “ความสัมพันธ์” ดังตัวอย่าง



แนวปฏิบัติใด เป็นคำตอบของคำถามต่อไปนี้

- การเรียนรู้ภาษาระหว่างพ่อแม่และลูกเกิดขึ้นได้อย่างไร
- การเรียนรู้ภาษาเกิดขึ้นเมื่อใด
- พ่อแม่ทำอะไร เพื่อให้ลูกเรียนพูด
- เมื่อเด็กต้องการสื่อสาร อะไรสำคัญสำหรับพวกเขา
- ปัญหาการสื่อสารระหว่างเด็กกับผู้ใหญ่คืออะไร
- แนวทางใด ที่จะสอนให้เด็กพูดได้ถูกต้อง

อภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติ ในแต่ละกลีบของดอกไม้และใบไม้

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> การบันทึกความเข้าใจ | <input type="checkbox"/> คำถาม |
| <input type="checkbox"/> การสนทนา | <input type="checkbox"/> การสบตา |
| <input type="checkbox"/> การทำซ้ำ | <input type="checkbox"/> ความตั้งใจและการสังเกต |
| <input type="checkbox"/> ผลสะท้อนกลับที่ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ความสุขและความสนใจ |
| <input type="checkbox"/> เนื้อหามาก่อนรูปแบบ | <input type="checkbox"/> ความสัมพันธ์ |

5. ทดลองตามใจชอบ

- มีโต๊ะ 3 โต๊ะ พร้อมอุปกรณ์การทดลอง
- ให้ทดลองตามความคิดของตนเองให้ครบทุกโต๊ะ
- พยายามฝึกฝนกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- ถ้าต้องการคำแนะนำ ให้เปิดบัตรคำที่วางอยู่แต่ละโต๊ะ
- หลังจากทุกคนทำกิจกรรมครบทั้ง 3 โต๊ะ ให้ร่วมกันวิเคราะห์และอภิปรายประสบการณ์ที่ได้
- ปิดท้ายด้วยการทบทวนศัพท์ในกล่องคำศัพท์

6. ทบทวนและสรุปการอบรม

- ทบทวนสิ่งที่ปฏิบัติในการอบรม
- สรุปสิ่งที่ได้จากการอบรม
- กรอกแบบสอบถาม



NANMEEBOOKS



ขอบคุณค่ะ/ครับ



SIEMENS

