



บทเรียนด้านการเรียนรู้ บทที่ 51

เรื่อง การสร้างที่หมักใบไม้

ผลที่คาดว่าจะได้รับ:

แสดงออกถึงแรงบันดาลใจและทักษะในการสนับสนุนตัวเองให้รู้จักประหยัด

ตัวชี้วัด:

เรียนรู้และใช้ทักษะการสร้างรายได้อย่างน้อย 1 ทักษะ

สาระการเรียนรู้:

แสดงให้เห็นถึงความสามารถทางด้านอาชีพในทักษะการสร้างรายได้อย่างน้อย 1 ทักษะ

กลุ่มอายุ:

9-11 ปี

หัวข้อหลัก:

วิธีการหมัก (Option A)

บทเรียน:

การสร้างที่หมักใบไม้

เวลาที่ใช้ในการสอน:

10 นาทีสำหรับจดบันทึก, 35 นาทีสำหรับบทเรียน

วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ :

1. เด็กสามารถสร้างฐานหมักใบไม้ได้
2. เด็กสามารถอธิบายได้ว่าส่วนผสมต่าง ๆ พื้นผิวดิน, ก๊าซออกซิเจน, ความชื้น, และอุณหภูมิช่วยในการหมักอย่างไรได้

อุปกรณ์การสอนที่ต้องใช้ :

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการคนการหมัก (จอบ, เสียม, คราด, ช้อนเสียบ)
2. น้ำเพื่อเพิ่มความชื้นให้กองหมัก
3. สถานที่ในการหมัก

สิ่งที่ผู้สอนต้องเตรียม :

1. อ่านและทำความเข้าใจบทเรียนทั้งบท
2. อธิษฐานเผื่อเด็กๆ
3. เตรียมอุปกรณ์การสอนที่ต้องใช้ คุยกับคนที่ชำนาญในการหมักในท้องถิ่นเพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับสิ่งที่ใช้ในการหมัก

4. เลือกว่าคุณจะวางกองหมักไว้ที่ไหนและใส่ไว้ในสิ่งบรรจุอะไร เช่น ทำบ่อหมักล้อยั่ว, ใช้ไม้, ลวด, และคอนกรีต, ก็จะได้มาก ถ้าคุณอยู่ในเขตร้อน ก็ให้เลือกทำในที่ร่ม ถ้าคุณอยู่ในเขตหนาว ก็เลือกที่ ๆ มีแดดมากหน่อย และเพื่อควบคุมความชื้นถ้าฝนตกบ่อย ก็ควรเลือกที่ที่กันฝนได้ หรือจะใช้พลาสติกคลุมกันฝนก็ได้
5. เลือกวัสดุที่หาง่ายในชุมชนเพื่อทำการหมัก คุณต้องเลือกสิ่งที่มีสารอินทรีย์-คาร์บอนสูง (เรียกว่า “สารสีน้ำตาล” ด้วย) และสารที่มีไนโตรเจน หรือที่เรียกว่า “สารสีเขียว” อัตราส่วนที่เหมาะสมคือ คาร์บอน 25 ส่วนต่อไนโตรเจน 1 ส่วน ตัวอย่างของส่วนผสมนี้ คือ :
สารสีน้ำตาล ได้แก่ ใบไม้แห้ง, ฟาง, เศษไม้, ก้านข้าวโพด, แขนงฝักข้าวโพดเศษหนังสือพิมพ์, ขี้เลื่อย และเศษไม้เล็กๆ,
สารสีเขียว ได้แก่ เศษหญ้าที่ถูกตัด, สาหร่าย, สาหร่ายทะเล, กาแฟ, น้ำชา, ขี้เถ้า, ปุ๋ยคอก (จากสัตว์ที่กินพืช) เปลือกไข่ที่แตกแล้ว, วัชพืชที่แห้ง, เศษอาหารในครัว, (ที่ไม่ใช่เนื้อและนม) เป็นต้น
6. พิจารณาว่าจะแบ่งเด็ก ๆ อย่างไรให้เป็นกลุ่ม ๆ ที่จะสามารถทำการหมักเท่าที่จำเป็นให้เสร็จได้
7. วางแผนให้เด็ก ๆ แวะชมสถานที่หมักเพื่อการบำรุงรักษาในอนาคต เด็กๆ สามารถใส่เพิ่มเติมด้วยสารสีน้ำตาลและสารสีเขียวได้

ขั้นตอนการเรียนรู้การสอน

การนำเข้าสู่บทเรียน:

เริ่มจากการให้ครูถามเด็กว่า : “ทำไมเด็ก ๆ ถึงคิดว่าการหมักเป็นความคิดหรือวิธีการที่ดี ?”
 ให้เวลาเด็กได้คิดและบันทึกคำตอบของตนเองไว้ เมื่อเด็ก ๆ เขียนเสร็จให้พวกเขาแบ่งปันคำตอบ คำตอบที่เป็นได้ เช่น การหมักทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น เพราะใช้ใช้เศษพืช เศษอาหารในบ้านไปหมัก แทนที่จะนำไปทิ้ง และการหมักยังทำให้ได้ดินที่ดี เหมาะแก่การปลูกพืชทำสวน และการหมักยังช่วยป้องกันการสืกร่อนอีกด้วย

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน:

ครูพูดว่า :

1. “อะไรคือองค์ประกอบ 5 สิ่งที่มีผลต่อการเสื่อมสลาย ซึ่งเราได้เรียนไปแล้วในคาบเรียนที่แล้ว ? ให้เวลาเด็ก ๆ ได้ตอบ คำตอบควรจะเป็นมีดังนี้: ส่วนผสม, พื้นที่หน้าดิน, ก๊าซออกซิเจน ในกองหมัก, ความชื้นและอุณหภูมิของกองหมัก
2. “วันนี้ครูจะอธิบายให้เด็ก ๆ ฟังถึงวิธีสร้างกองหมัก ขอให้เด็ก ๆ จดบันทึกไว้ด้วยเพื่อต่อไปจะได้มีข้อมูลไว้ดู” และครูก็เริ่มอธิบายดังต่อไปนี้
 - **ส่วนผสม :** ใช้สารสีน้ำตาล 25 ส่วนต่อสารสีเขียว 1 ส่วน ให้เด็กดูตัวอย่างของสารทั้งสองชนิดจากสิ่งที่คุณต้องเตรียม
 - **พื้นที่หน้าผิวดิน :** ยังมีพื้นที่หน้าผิวดินมาก ก็ยังทำให้การย่อยสลายเร็วขึ้น แต่อย่าสร้างฐานหมักใหญ่เกินไป ให้มีขนาดกว้าง 1 เมตร, ยาว 1 เมตรก็พอ

- **ออกซิเจนในกองหมัก :** หลังจากสร้างกองหมักเสร็จ ก็ควรคนเป็นระยะเพื่อเพิ่มออกซิเจนลงไปกองหมัก จะช่วยทำให้การย่อยสลายเร็วขึ้น
 - **ความชื้น :** สารอินทรีย์ต้องการความชื้นในการย่อยสลาย แต่ต้องไม่มากเกินไป เพื่อว่าสารในกองหมักจะสร้างสารเหลวคล้ายฟองน้ำ แต่ไม่ถึงกับเปียก
 - **อุณหภูมิ :** อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการย่อยสลายคือ 40 - 55 องศา
3. “เมื่อเด็ก ๆ เข้าใจกระบวนการที่เป็นพื้นฐานแล้ว ให้เด็ก ๆ ทุกคนออกไปข้างนอกเพื่อสร้างกองหมัก โดยที่จะแบ่งเด็ก ๆ เป็นกลุ่ม และกำหนดให้ทำดังนี้”
- ก. เตรียมที่สำหรับการทำฐานหมัก
 - ข. สับส่วนผสมให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ เพื่อการย่อยสลายจะได้เร็วขึ้น
 - ค. ผสมสารสีน้ำตาล 25 ส่วนต่อสารสีเขียว 1 ส่วน ลงไปในกองหมัก
 - ง. ถ้าจำเป็นก็ให้เติมน้ำลงไปให้กองหมักมีความชื้นคล้ายกับฟองน้ำแต่ไม่ถึงกับเปียกน้ำ และไม่มีหยดน้ำ
 - จ. คนส่วนผสมให้เข้ากัน

ในขณะที่เด็ก ๆ ทำงาน ให้ครูทบทวนองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ได้อภิปรายกันในห้องเรียน และการนำไปทำในภาคปฏิบัติ เช่น เสนอให้เด็ก ๆ เตะที่กองหมักดูว่ามีความชื้นเพียงพอไหม และควรมีการทบทวนความแตกต่างระหว่างสารสีน้ำตาล และสารสีเขียว และคุยกันถึงเรื่องตัวเลือกที่มีอยู่ในท้องถิ่นที่ว่ามีอะไรบ้าง

การสรุปเรียน

ถ้ามีเวลาพอ ให้เด็ก ๆ หาวิธีในการที่จะช่วยจำ 5 องค์ประกอบเพื่อใช้พิจารณาเมื่อมีการบำรุงรักษากองหมัก ให้ครูพิจารณาตามความเหมาะสมว่าเวลาพอหรือไม่

หลังจากนั้นครูขอตัวแทนที่จะอธิบายขอบคุณพระเจ้าสำหรับการเรียนในคาบเรียนนี้ที่ผ่านไปอย่างดีขอบคุณพระองค์สำหรับสติปัญญา ขอขอบคุณพระองค์สำหรับการทรงนำ

(กิจกรรมใดที่ได้ผลดี? กิจกรรมใดที่ได้ผลไม่ดี? ฉันจะเตรียมบทเรียนครั้งต่อไปให้ดีขึ้นได้อย่างไร?)

[illegible][illegible]