

**รายละเอียดกิจกรรมฐานการเรียนรู้**  
**งานสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ส่วนภูมิภาค ประจำปี 2565**  
**“เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว BCG”**  
**17-19 สิงหาคม 2565**

**1. ชื่อกิจกรรมฐาน อยากะบาย**

**2. รายละเอียดกิจกรรมฐานเรียนรู้**

เป็นการนำเอาน้ำยางธรรมชาติมาประยุกต์ใช้ในรูปแบบสีจากน้ำยางธรรมชาติ โดยการนำน้ำยางชั้นผสมกับสารเคมีได้เป็นน้ำยางคอมปาวด์ผสมกับแม่สีและทำการการปรับความหนืดของสีน้ำยางให้มีความหนืดที่เหมาะสมในการใช้ระบายสี โดยใช้ Sodium Carboxymethyl Cellulose ( CMC ) เป็นสารปรับความหนืดนำสีที่ได้มาระบายลงบนผ้าที่ร่างแบบตามจินตนาการ

**อุปกรณ์**

1. ปีกเกอร์                      4. จานสี
2. แ่งแก้วคน                5. พู่กัน
3. ขวดซอส

**สารเคมีและสัดส่วนที่ใช้**

	สาร	ปริมาณ phr
ส่วนที่ 1 สูตรน้ำยางคอมปาวด์	น้ำยางชั้น 60% DRC	100
	10% KOH	0.2
	20% Potassium oleate	0.2
	50% กำมะถัน	1.25
	50% ZDEC	1
	50% ZMBT	0.25
	50% ZnO	1
ส่วนที่ 2	50% Wing stay-L	1.0
	3% CMC	0.6
	สี	1-2.5

**ขั้นตอนการทำ**

1. น้ำยางชั้นผสมสารเคมีตามสูตรได้เป็นน้ำยางคอมปาวด์
2. นำน้ำยางคอมปาวด์ที่ได้เติมแม่สี 2- 5 กรัม หรือปรับจนได้สีที่ต้องการ
3. ปรับความหนืดโดยการเติม 3% cmc ลงไปจนให้เข้ากันจนได้ความหนืดที่ต้องการ
4. นำสีที่ได้มาระบายลงบนผืนผ้าที่ได้ร่างแบบไว้
5. นำผ้าที่ได้ร่างแบบและระบายสีเสร็จเรียบร้อยแล้วไปอบแห้งที่ 70 องศาเซลเซียส 10 -20 นาที จนสีแห้งสนิท

### 3. องค์ความรู้ที่นักเรียนจะได้รับ

1. นอกเหนือจากการนำน้ำยางข้นมาใช้ทำผลิตภัณฑ์จำพวก ถูมือ ยางฟองน้ำ ถูยางอนามัยแล้วยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบสีน้ำยางได้

2. น้ำยางข้น (Concentrated latex) หมายถึง น้ำยางธรรมชาติที่ผ่านกระบวนการเพิ่มความเข้มข้น โดยน้ำยางธรรมชาติที่ผ่านกระบวนการเพิ่มความเข้มข้นแล้วจะมีปริมาณเนื้อยางประมาณร้อยละ 55-65 ซึ่งสูงกว่าน้ำยางสดที่มีปริมาณเนื้อยางประมาณร้อยละ 25-30 จึงจำเป็นต้องนำน้ำยางสดผ่านกระบวนการผลิตให้เป็นน้ำยางข้น

3. CMC หรือ Sodium Carboxymethyl Cellulose เป็นสารให้ความคงตัวที่สามารถละลายได้ง่ายในน้ำเย็นหรือน้ำอุณหภูมิห้อง โดยไม่ต้องต้ม ไม่มีกลิ่นและไม่มีรส ให้ความหนืดสูง

4. น้ำยาคอมปาวด์ หมายถึง คือน้ำยางข้นที่มีการผสมสารเคมีต่างๆ เช่น สารวัลคาไนซ์ สารตัวเร่งสารกระตุ้นปฏิกิริยา เป็นต้น พร้อมทั้งจะนำไปขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ

### แบบรูปภาพประกอบกิจกรรมฐาน (5 ภาพ)



