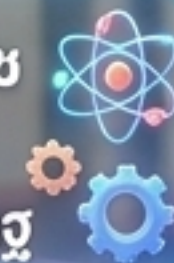


โลกของสารรอบตัวเรา: สารธรรมชาติ vs สารสังเคราะห์

เรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านมุมมองที่ใช้เนอริรักษ์โลก

ผู้จัดทำ: นางสาวปฐิมาพร เทศาราช
ตำแหน่ง: ครูพิเศษสอน
สถานศึกษา: วิทยาลัยเทคนิคเขมราช



สารธรรมชาติ (Natural Substances)

สารที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมรังสรรค์ขึ้น มนุษย์ไม่ได้ปรุงแต่ง

จากพืช:
ไม้, ฝ้าย,
ยางพารา,
แป้ง, น้ำตาล,
น้ำมันพืช



จากสัตว์:
ขนสัตว์,
หนังสัตว์, นม,
เนื้อสัตว์,
ไข่



จากแร่ธาตุ:
หิน, ทราย, ดิน,
โลหะ (เหล็ก, ทองแดง),
เกลือ



อื่นๆ:
น้ำ,
อากาศ



มักย่อยสลายได้เอง
ตามธรรมชาติ
(ยกเว้นหิน/แร่บางชนิด)



มีปริมาณจำกัด
ขึ้นอยู่กับวงจร
ธรรมชาติ



มีหลากหลายรูปแบบ
และคุณสมบัติ

สารสังเคราะห์ (Synthetic Substances)

สารที่มนุษย์สร้างขึ้นหรือดัดแปลงจากสารธรรมชาติผ่านกระบวนการทางเคมีและกายภาพ เพื่อให้ได้คุณสมบัติที่ต้องการ

 **พลาสติก & ยางสังเคราะห์:**
ขวดน้ำ, กุญแจพลาสติก, ของเล่น,
ชิ้นส่วนรถยนต์, ยางรถยนต์

 **เส้นใยสังเคราะห์:**
ไนลอน, โพลีเอสเตอร์
(เสื้อผ้า, เชือก)

 **เคมีภัณฑ์ & ยา:**
ยาปฏิชีวนะ, ยาลดไข้,
ผงซักฟอก, สบู่, แชมพู,
ปุ๋ยเคมี, ยาฆ่าแมลง



ผลิตได้คราวละมากๆ
และมักมีราคาถูก



ปรับแต่งความแข็งแรง ยืดหยุ่น
หรือทนความร้อนได้



บางชนิดย่อยสลายยาก
เป็นสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม



เปรียบเทียบคุณสมบัติ: ธรรมชาติ vs สังเคราะห์

	Natural	Synthetic
 จุดกำเนิด / Origin	 ธรรมชาติ: เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ	 สังเคราะห์: มนุษย์สร้าง/ดัดแปลงผ่านกระบวนการเคมี
 การย่อยสลาย / Degradability	 ธรรมชาติ: ส่วนใหญ่ย่อยสลายง่ายเป็นมิตรกับโลก	 สังเคราะห์: หลายชนิดย่อยสลายยากตกค้างในสิ่งแวดล้อมนาน
 ปริมาณ / Availability	 ธรรมชาติ: มีจำกัดตามวงจรธรรมชาติ	 สังเคราะห์: สามารถผลิตเพิ่มได้ในปริมาณมหาศาล
 การปรับแต่ง / Customization	 ธรรมชาติ: คุณสมบัติตายตัวตามสภาพเดิม	 สังเคราะห์: ปรับแต่งความทนทาน/ยืดหยุ่นได้ตามต้องการ
 ต้นทุน / Cost	 ธรรมชาติ: บางชนิดมีราคาสูง	 สังเคราะห์: ผลิตจำนวนมากมักมีราคาถูกกว่า

ภารกิจปฏิบัติการ: ดีไซน์เนอร์รักชีโลก 🌍 ✨

คิดวิเคราะห์ผลกระทบ และออกแบบสิ่งของจากสารธรรมชาติหรือวัสดุรีไซเคิล เพื่อทดแทนสารสังเคราะห์ในปัจจุบัน!



1. ระดมสมอง 🧠 :

วิเคราะห์ผลกระทบของการใช้สารสังเคราะห์ (เช่น พลาสติก) ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม



2. ออกแบบ 📝 :

จับคู่คิดสร้างสรรค์สิ่งของรักชีโลกทดแทนของเดิม (เช่น กุญแจจากเศษผ้า, ภาชนะจากกะลามะพร้าว, ของเล่นไม้)



3. สร้างสรรค์ 🎨 :

วาดภาพหรือสร้างแบบจำลอง พร้อมระบุประเภทวัสดุที่เลือกใช้



4. นำเสนอ 🗣️ :

พรีเซนต์ผลงานและอธิบายประโยชน์ต่อโลกให้เพื่อนๆ ฟัง



แบบร่างนวัตกรรมรักษ์โลก (Eco-Designer Blueprint)

ชื่อผลิตภัณฑ์ / สิ่งประดิษฐ์: _____

กับผู้สร้าง: _____

วาดภาพแบบร่างสิ่งประดิษฐ์ของคุณที่นี่
(Draw your prototype here)

ทำจากวัสดุประเภท (ระบุสารธรรมชาติ/รีไซเคิล): _____

ประโยชน์ต่อโลกของเรา: _____