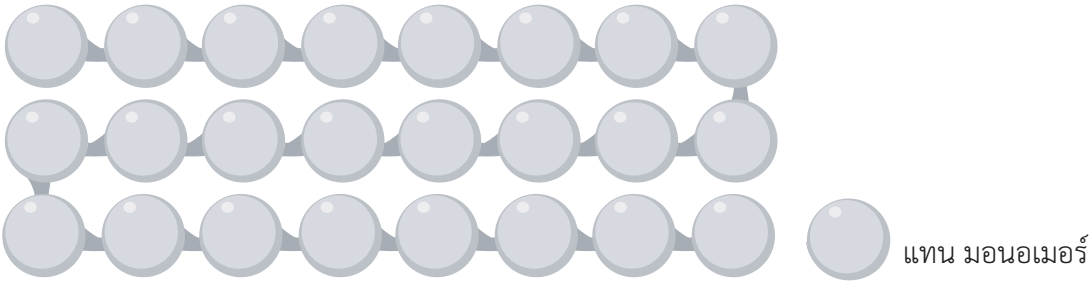
ใบความรู้ที่ 1 สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์จากวัสดุประเภทต่าง ๆ

พอลิเมอร์ (polymer) เป็นสารประกอบที่มีโมเลกุลขนาดใหญ่ เกิดจากสารที่มีโมเลกุลขนาดเล็กจำนวนมากมาทำปฏิกิริยาเคมีกัน โครงสร้างของพอลิเมอร์ที่ได้จะประกอบด้วยหน่วยซ้ำ ๆ ที่เรียกว่า **มอนอเมอร์ (monomer)** จำนวนมากมายึดเหนี่ยวกัน ดังภาพที่ 1

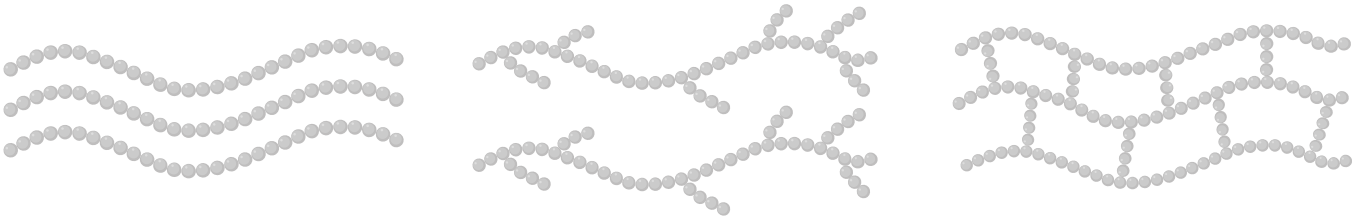


ภาพที่ 1 โครงสร้างของพอลิเมอร์

ถ้าแบ่งประเภทของพอลิเมอร์ตามการเกิด จะแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. **พอลิเมอร์ธรรมชาติ** เป็นพอลิเมอร์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น โปรตีน แป้ง เซลลูโลส ยางธรรมชาติ
2. **พอลิเมอร์สังเคราะห์** เป็นพอลิเมอร์ที่เกิดขึ้นจากการสังเคราะห์ เช่น พลาสติก ไนลอน

โครงสร้างของพอลิเมอร์มีทั้งแบบเส้น แบบกิ่ง และแบบร่างแห ดังภาพที่ 2



พอลิเมอร์แบบเส้น พอลิเมอร์แบบกิ่ง พอลิเมอร์แบบร่างแห

ภาพที่ 2 โครงสร้างของพอลิเมอร์แบบต่าง ๆ

ใบงานที่ 2 สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์จากวัสดุประเภทต่าง ๆ

คำชี้แจง

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. พอลิเมอร์มีสมบัติอย่างไร

---

2. นำวัสดุประเภทพอลิเมอร์มาใช้ประโยชน์ได้อย่างไร

---

3. เซรามิกมีสมบัติอย่างไร

---

4. นำวัสดุประเภทเซรามิกมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไร

---

5. โลหะมีสมบัติอย่างไร

---

6. นำวัสดุประเภทโลหะมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไร

---

7. ถ้านักเรียนต้องการทราบประเภทของวัสดุชนิดหนึ่ง นักเรียนจะมีขั้นตอนการตรวจสอบและวิธีวิเคราะห์ผลการตรวจสอบอย่างไร