



รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ปฏิบัติเคมีและวัสดุในชีวิตประจำวัน

เรื่อง วัสดุในชีวิตประจำวัน (3)

เรื่อง ใช้เป็นเห็นผล (1)

ครูผู้สอน ครูติรส พงษ์ชาวดาร





หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

ปฏิกิริยาเคมีและวัสดุในชีวิตประจำวัน

เรื่อง วัสดุในชีวิตประจำวัน (3)

เรื่อง ใช้เป็นเห็นผล (1)



วัสดุแต่ละแบบมีข้อดีและข้อจำกัดอย่างไร

เก้าอี้ไม้

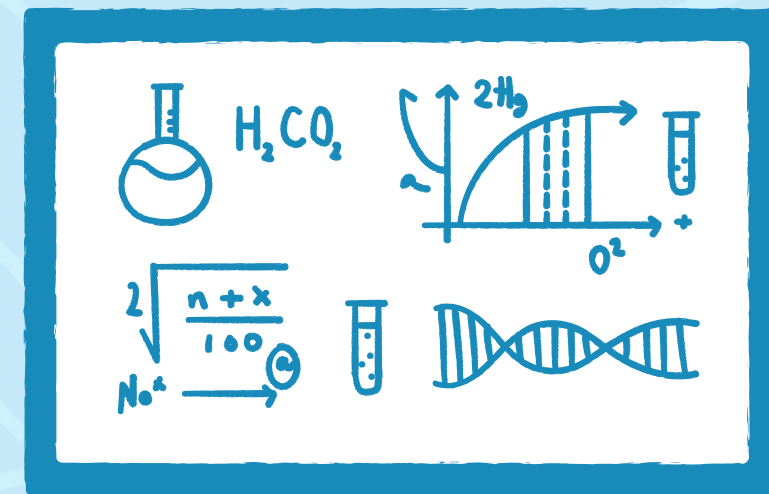
เก้าอี้พลาสติก

เก้าอี้เหล็ก

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

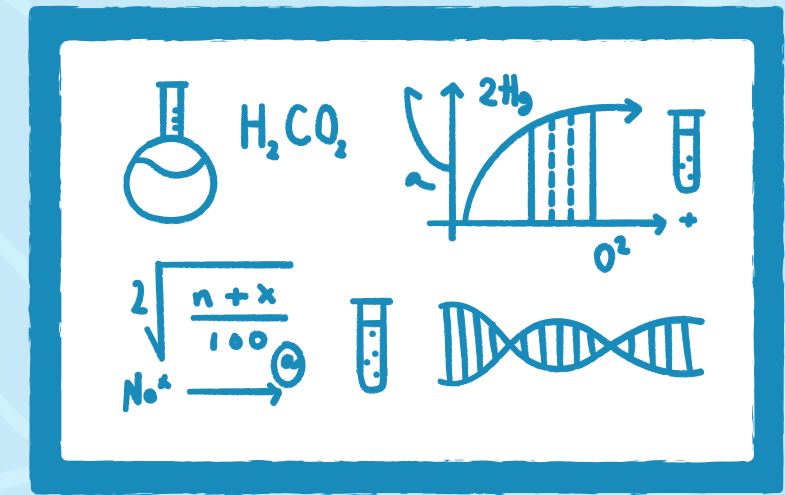
ระบุประเภทของวัสดุ อธิบายสมบัติ
ทางกายภาพ และยกตัวอย่าง
การใช้ประโยชน์จากวัสดุ



จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

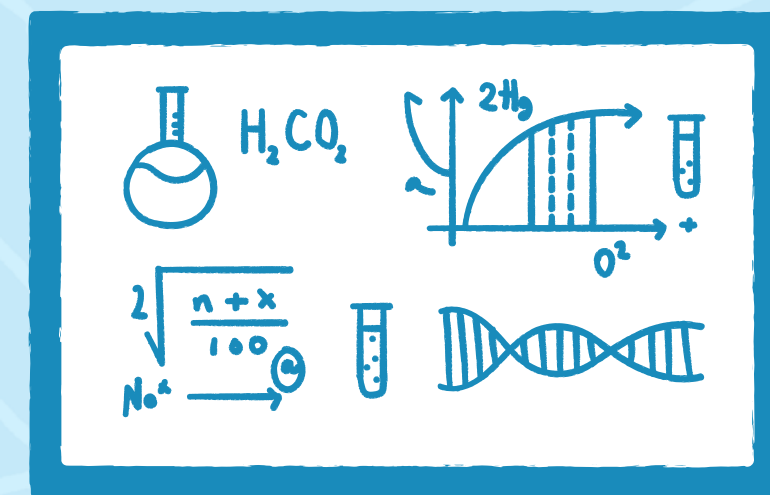
การจำแนกประเภท โดยจำแนกสิ่งของ
เป็นพอลิเมอร์ เซรามิก โลหะ
และวัสดุผสม



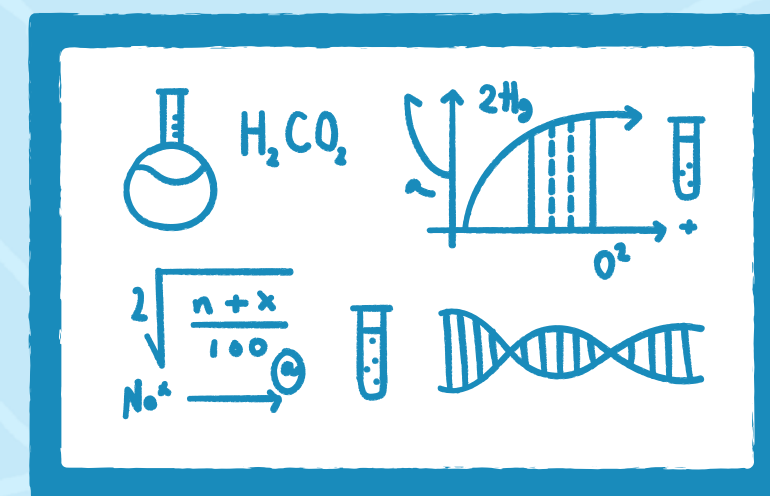
จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านคุณลักษณะ ๖ จตคติ ค่านิยม (A)

ความอยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น
ในการรับฟังการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม
และกระตือรือร้นในการอ่านใบความรู้



จุดประสงค์การเรียนรู้



สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (KSA)

พูดถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจจากข้อมูลที่สืบค้นได้
เกี่ยวกับประเภทของวัสดุที่ใช้ทำสิ่งของ
สมบัติของวัสดุ และการใช้ประโยชน์จากวัสดุ
อย่างเป็นระบบ ด้วยภาษาของตนเองได้
และใช้สื่อประกอบการอธิบาย





ใบกิจกรรมที่ 1

เธอมีสมบัติอะไร



สามารถดาวน์โหลดใบกิจกรรมได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง เธอมีสมบัติอะไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีและวัสดุในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง วัสดุในชีวิตประจำวัน (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จุดประสงค์

สืบค้นข้อมูลและอธิบายสมบัติทางกายภาพของวัสดุ และการใช้ประโยชน์จากวัสดุชนิดต่าง ๆ

วัสดุและอุปกรณ์

1. สิ่งของกลุ่มที่ 1 เช่น ยางรัดของ ลูกโป่ง ถุงร้อน ถุงเย็น ขวดน้ำ
2. สิ่งของกลุ่มที่ 2 เช่น แก้ว ขามหรือจานกระเบื้อง
3. สิ่งของกลุ่มที่ 3 เช่น ตะปูเหล็ก ลวด สังกะสี
4. สิ่งของกลุ่มที่ 4 เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก พลาสติกเสริมใยแก้ว ยางเรเดียล

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. เลือกสิ่งของจากแต่ละกลุ่ม กลุ่มละ 2 ชนิด บันทึกผลลงในใบงานที่ 1
2. แต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่ในการสืบค้นเกี่ยวกับสิ่งของที่เลือก ประเด็นในการสืบค้น ได้แก่
 - ประเภทของวัสดุ
 - สมบัติทางกายภาพของวัสดุ เช่น ความเหนียว การนำไฟฟ้า การทนความร้อน และอื่น ๆ
3. บันทึกผลการสืบค้นลงในใบงานที่ 1
4. ตอบคำถามท้ายกิจกรรม



ใบกิจกรรมที่ 1



เรามีสมบัติอะไร

วัสดุและอุปกรณ์

สิ่งของกลุ่มที่ 1

ยางรัดของ ลูกโป่ง

ถุงร้อน ถุงเย็น ขวดน้ำ

สิ่งของกลุ่มที่ 2

แก้ว

ชามหรือจานกระเบื้อง

สิ่งของกลุ่มที่ 3

ลวด

ตะปูเหล็ก สังกะสี

สิ่งของกลุ่มที่ 4

คอนกรีตเสริมเหล็ก

พลาสติกเสริมใยแก้ว ยางเรเดียล





ใบงานที่ 1

เรามีสมบัติอะไร

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ

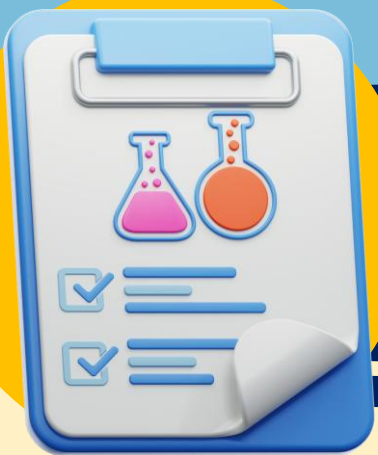
สิ่งของ	วัสดุ	สมบัติทางกายภาพ				การใช้ประโยชน์
		ความเหนียว	การนำไฟฟ้า	การทน ความร้อน	สมบัติอื่น ๆ	

ที่มา.....
.....
.....



นำเสนอ

ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม



ใบความรู้ที่ 1

สมบัติทางกายภาพ และการใช้ประโยชน์ จากวัสดุประเภทต่าง ๆ



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th

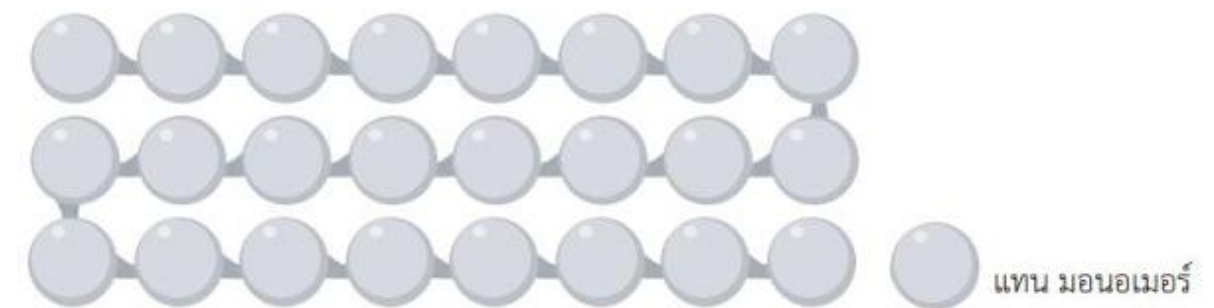
ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์จากวัสดุประเภทต่าง ๆ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีและวัสดุในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง วัสดุในชีวิตประจำวัน (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

พอลิเมอร์ (polymer) เป็นสารประกอบที่มีโมเลกุลขนาดใหญ่ เกิดจากสารที่มีโมเลกุลขนาดเล็กจำนวนมากทำปฏิกิริยาเคมีกัน โครงสร้างของพอลิเมอร์ที่ได้จะประกอบด้วยหน่วยซ้ำ ๆ ที่เรียกว่า มอนอเมอร์ (monomer) จำนวนมาก มายึดเหนี่ยวกัน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 โครงสร้างของพอลิเมอร์

พอลิเมอร์ส่วนใหญ่เหนียว ไม่นำไฟฟ้า และไม่นำความร้อน เบากว่าเซรามิกและโลหะ ของใช้ในชีวิตประจำวันที่ทำจากพอลิเมอร์มี 3 กลุ่ม ได้แก่ พลาสติก ยาง และเส้นใย

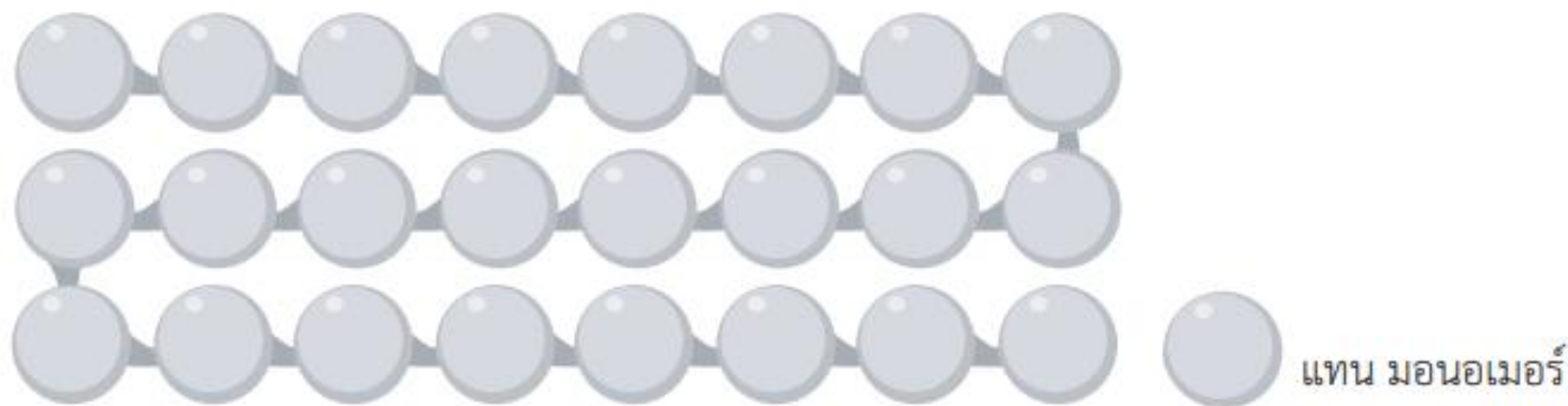
1. พลาสติก มีสมบัติหลากหลายขึ้นอยู่กับโครงสร้าง การเลือกใช้จึงควรพิจารณาจากสมบัติ เช่น ขวดเพ็ต (polyethylene terephthalate หรือ PET) มีสมบัติโปร่งใส มีความเหนียวสูง ป้องกันการซึมผ่านของสาร ได้หลายชนิด จึงนิยมนำมาทำขวดบรรจุน้ำดื่ม พลาสติกที่พบบ่อยมีหลายชนิด เช่น ขวดเพ็ต ขวดพอลิเอทิลีน (polyethylene หรือ PE) ท่อพีวีซี (polyvinyl chloride หรือ PVC) งานเมลามีน ดังภาพที่ 2 ปัจจุบันมีการพัฒนาให้พลาสติกทนความร้อนได้สูง แต่ยังคงเหนียว ไม่แตกง่าย



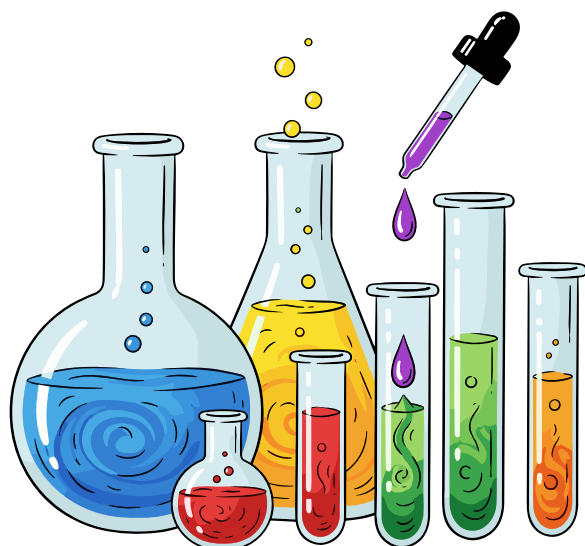
ใบความรู้ที่ 1

สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์จากวัสดุประเภทต่าง ๆ

พอลิเมอร์ (polymer) เป็นสารประกอบที่มีโมเลกุลขนาดใหญ่ เกิดจากสารที่มีโมเลกุลขนาดเล็กจำนวนมากทำปฏิกิริยาเคมีกัน โครงสร้างของพอลิเมอร์ที่ได้จะประกอบด้วยหน่วยซ้ำ ๆ ที่เรียกว่า มอนอเมอร์ (monomer) จำนวนมาก มายึดเหนี่ยวกัน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 โครงสร้างของพอลิเมอร์





ใบความรู้ที่ 1

สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์จากวัสดุประเภทต่าง ๆ

พอลิเมอร์ส่วนใหญ่เหนียว ไม่นำไฟฟ้า และไม่นำความร้อน เบากว่าเซรามิกและโลหะ
ของใช้ในชีวิตประจำวันที่ทำจากพอลิเมอร์มี 3 กลุ่ม ได้แก่ พลาสติก ยาง และเส้นใย

1. พลาสติก มีสมบัติหลากหลายขึ้นอยู่กับโครงสร้าง การเลือกใช้จึงควรพิจารณาจากสมบัติ
เช่น ขวดพีต (polyethylene terephthalate หรือ PET) มีสมบัติโปร่งใส มีความเหนียวสูง
ป้องกันการซึมผ่านของสาร ได้หลายชนิด จึงนิยมนำมาทำขวดบรรจุน้ำดื่ม พลาสติกที่พบบ่อย
มีหลายชนิด เช่น ขวดพีต ขวดพอลิเอทิลีน (polyethylene หรือ PE) ท่อพีวีซี (polyvinyl chloride
หรือ PVC) งานเมลามีน ดังภาพที่ 2 ปัจจุบันมีการพัฒนาให้พลาสติกทนความร้อนได้สูง แต่ยังคง
เหนียว ไม่แตกง่าย

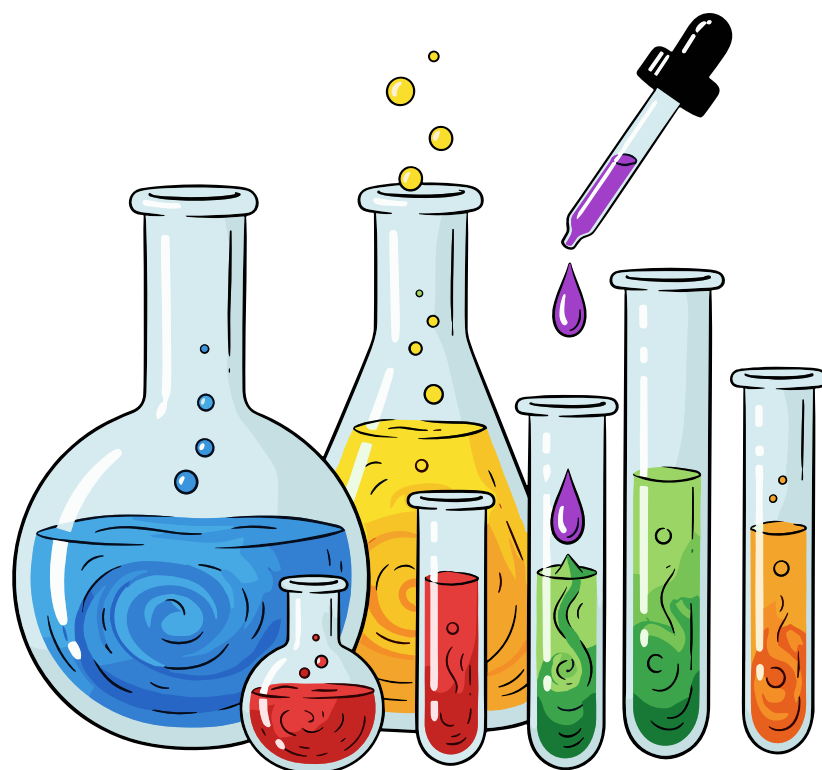


ใบความรู้ที่ 1

สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์จากวัสดุประเภทต่าง ๆ

ภาพที่ 2

ตัวอย่างของใช้ที่ทำจากพลาสติก



ก. ขวดเพ็ต



ข. ขวดพอลิเอทิลีน



ค. ท่อพีวีซี



ง. จานเมลามีน



ใบความรู้ที่ 1

สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์จากวัสดุประเภทต่าง ๆ

2. ยาง เป็นพอลิเมอร์ที่มีสมบัติ
ไม่นำไฟฟ้าและไม่นำความร้อน ทนต่อ
แรงดึงได้ดี มีสภาพยืดหยุ่นสูง คืนกลับสู่
สภาพเดิมได้เร็ว นิยมนำมาใช้ทำยาง
รัดของ ลูกโป่ง ถุงมือยาง ยางรถ



ก. ยางรัดของ



ข. ลูกโป่ง



ค. ถุงมือยาง



ง. ยางรถยนต์

ภาพที่ 3 ตัวอย่างของใช้ที่ทำจากยาง



ใบความรู้ที่ 1

สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์จากวัสดุประเภทต่าง ๆ

3. เส้นใย มีสมบัติไม่นำไฟฟ้าและไม่นำความร้อน มีสภาพยืดหยุ่นและความเหนียวแตกต่างกัน โดยเส้นใยธรรมชาติ เช่น เส้นใยฝ้าย เส้นใยสับปะรด ป่าน ปอ มีสภาพยืดหยุ่นและความเหนียวต่ำ จึงมีการพัฒนาเส้นใยสังเคราะห์ เช่น พอลิเอสเตอร์ ไนลอน ซึ่งนิยมนำมาทำเครื่องนุ่งห่ม แห เชือก ดังภาพที่ 4



ก. เครื่องนุ่งห่ม



ข. แห



ค. เชือก

ภาพที่ 4 ตัวอย่างของใช้ที่ทำจากเส้นใย



ใบความรู้ที่ 1

สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์จากวัสดุประเภทต่าง ๆ

เซรามิก (ceramic) ทัวไปเป็นวัสดุที่ผลิตจากดิน หิน ทราย และแร่ธาตุต่าง ๆ จากธรรมชาติที่ผ่านการขึ้นรูป แล้วนำไปเผาที่อุณหภูมิสูง มีความแข็งแต่เปราะ ทนต่อการสึกกร่อนได้ดี มีจุดหลอมเหลวสูง ไม่นำไฟฟ้า และไม่นำความร้อน ทนความร้อนได้ดี เช่น กระเบื้อง จาน ชาม แจกันเซรามิก ลูกถ้วยไฟฟ้า

ดั่งภาพที่ 5



ก. กระเบื้อง



ข. จานและชามเซรามิก



ค. แจกันเซรามิก



ง. ลูกถ้วยไฟฟ้า

ภาพที่ 5 ตัวอย่างของใช้ที่ทำจากเซรามิก



ใบความรู้ที่ 1

สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์จากวัสดุประเภทต่าง ๆ

โลหะ (metal) เป็นวัสดุที่ได้จากการถลุงสินแร่ในธรรมชาติ เช่น ทอง ทองแดง เงิน อะลูมิเนียม โลหะส่วนใหญ่มีความแข็ง เหนียว สามารถตีเป็นแผ่นหรือยืดเป็นเส้นได้ มีจุดเดือดและจุดหลอมเหลวสูง ตัวอย่างของใช้ที่ทำจากโลหะ เช่น ภาชนะหุงต้ม กลอนประตู ตัวถังรถยนต์ เส้นลวดทองแดงในสายไฟ แต่เหล็กทำปฏิกิริยาเคมีกับแก๊สออกซิเจนและน้ำทำให้เกิดสนิม จึงมีการผลิตเหล็กกล้าไร้สนิมโดยเติมคาร์บอนและโลหะอื่น ๆ เช่น โครเมียม ให้มีสมบัติทนต่อการกัดกร่อนได้ดี เช่น ภาชนะเหล็กกล้าไร้สนิม สายนาฬิกา มือจับประตुरถยนต์ โคมไฟ ดังภาพที่ 6

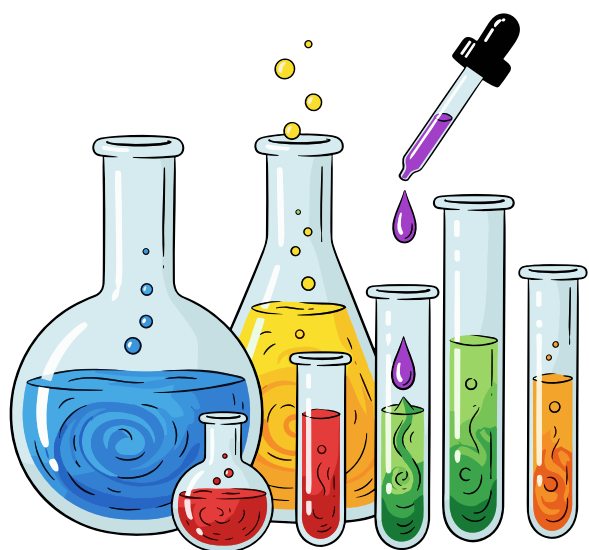


ใบความรู้ที่ 1

สมบัติทางกายภาพและการใช้ประโยชน์จากวัสดุประเภทต่าง ๆ

ภาพที่ 6

ตัวอย่างของใช้ที่ทำจากโลหะ



ก. ภาชนะเหล็กกล้าไร้สนิม



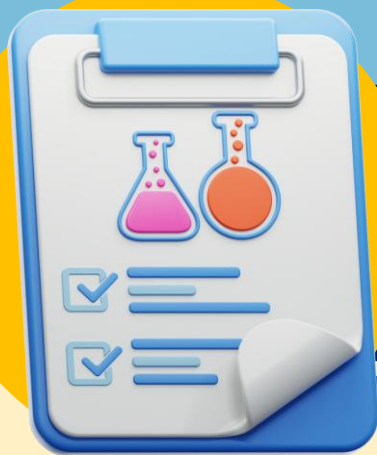
ข. สายนาฬิกา



ค. มือจับประตูรถยนต์



ง. โคมไฟ



ใบความรู้ที่ 2

วัสดุผสม



สามารถดาวน์โหลดใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง เรื่อง วัสดุผสม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีและวัสดุในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง วัสดุในชีวิตประจำวัน (3)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วัสดุผสมหรือวัสดุคอมโพสิต (composites) เป็นการนำวัสดุต่างชนิดที่มีสมบัติต่างกันมาผสมกัน ได้เป็นวัสดุใหม่ที่มีสมบัติดีกว่าวัสดุตั้งต้นแต่ละชนิด เช่น ผ้าคอมโพสิต พลาสติกเสริมใยแก้ว คอนกรีตเสริมเหล็ก ยางเรเดียล วัสดุผสมประกอบด้วยวัสดุเนื้อหลัก (matrix) และวัสดุเสริมแรง (reinforcement) ที่กระจายตัวแทรกอยู่ในวัสดุเนื้อหลัก เพื่อปรับปรุงสมบัติบางประการของวัสดุเนื้อหลัก

คอนกรีตเสริมเหล็ก ประกอบด้วยคอนกรีตเป็นวัสดุเนื้อหลักที่รับแรงอัดได้สูง แต่แตกหักง่ายเมื่อถูกกระทำด้วยแรงดึง จึงมีการนำเหล็กเส้นซึ่งเป็นโลหะที่มีความเหนียว สามารถทนแรงดึงสูงมาทำหน้าที่เสริมแรงให้แก่คอนกรีต ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 คอนกรีตเสริมเหล็ก

คอนกรีตเสริมเหล็กนิยมนำมาใช้ในการก่อสร้างเพื่อความแข็งแรงของโครงสร้าง เช่น พื้นอาคาร เสารองรับอาคาร สะพาน ดังภาพที่ 2



ก. พื้นอาคาร



ข. เสารองรับอาคาร



ค. สะพาน

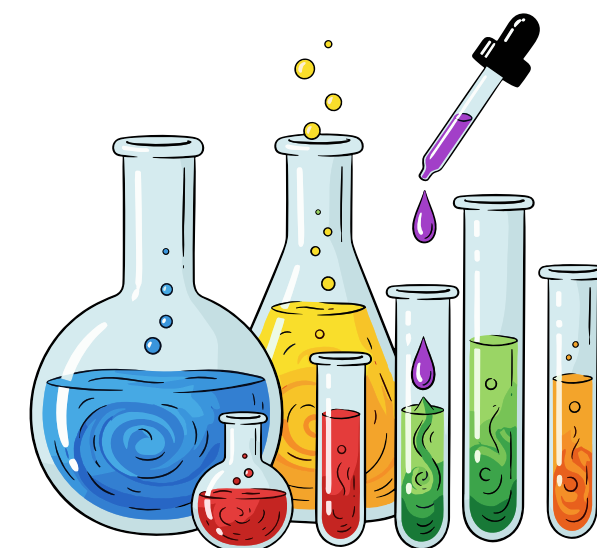
ภาพที่ 2 ตัวอย่างของใช้ที่ทำจากคอนกรีตเสริมเหล็ก



ใบความรู้ที่ 2

วัสดุผสม

วัสดุผสมหรือวัสดุคอมโพสิต (composites) เป็นการนำวัสดุต่างชนิดที่มีสมบัติต่างกันมาผสมกัน ได้เป็นวัสดุใหม่ที่มีสมบัติดีกว่าวัสดุตั้งต้นแต่ละชนิด เช่น ฟ้าคอมโพสิต พลาสติกเสริมใยแก้ว คอนกรีตเสริมเหล็ก ยางเรเดียล วัสดุผสมประกอบด้วยวัสดุเนื้อหลัก (matrix) และวัสดุเสริมแรง (reinforcement) ที่กระจายตัวแทรกอยู่ในวัสดุเนื้อหลัก เพื่อปรับปรุงสมบัติบางประการของวัสดุเนื้อหลัก





ใบความรู้ที่ 2

วัสดุผสม

คอนกรีตเสริมเหล็กประกอบด้วยคอนกรีตเป็นวัสดุเนื้อหลักที่รับแรงอัดได้สูง แต่แตกหักง่ายเมื่อถูกกระทำด้วยแรงดึง จึงมีการนำเหล็กเส้นซึ่งเป็นโลหะที่มีความเหนียว สามารถทนแรงดึงสูง มาทำหน้าที่ยึดเสริมแรงให้แก่คอนกรีต ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 คอนกรีตเสริมเหล็ก



ใบความรู้ที่ 2

วัสดุผสม

คอนกรีตเสริมเหล็กนิยมนำมาใช้ในงานก่อสร้างเพื่อความแข็งแรงของโครงสร้าง เช่น พื้นอาคาร เสารองรับอาคาร สะพาน ดังภาพที่ 2



ก. พื้นอาคาร



ข. เสารองรับอาคาร



ค. สะพาน

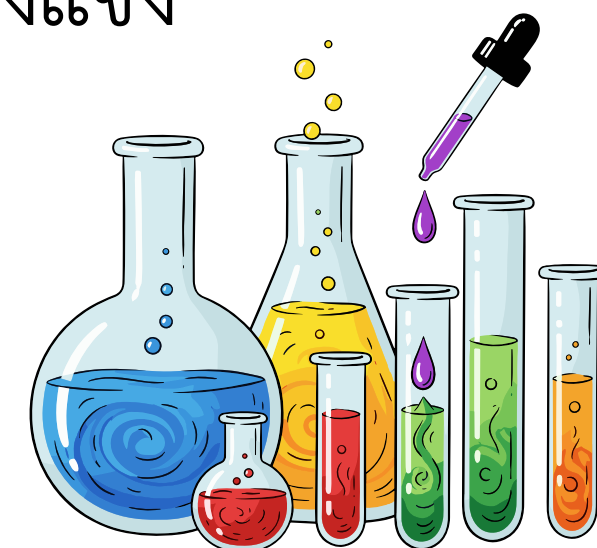
ภาพที่ 2 ตัวอย่างของใช้ที่ทำจากคอนกรีตเสริมเหล็ก

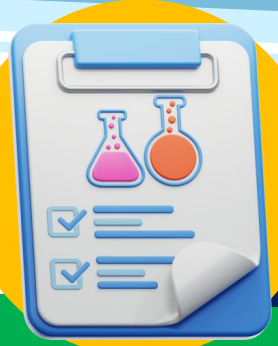


ใบความรู้ที่ 2

วัสดุผสม

พลาสติกเสริมใยแก้วหรือไฟเบอร์กลาส (fiberglass) ประกอบด้วยพลาสติก เป็นวัสดุเนื้อหลัก ที่มีน้ำหนักเบา ไม่นำความร้อน ไม่ดูดซึมน้ำ แต่มีข้อจำกัดด้านความแข็งแรง จึงใช้ใยแก้ว ซึ่งเป็นเซรามิก ทำหน้าที่เสริมแรง เพิ่มความแข็งแรงและทนต่อการกัดกร่อน นิยมนำพลาสติกเสริมใยแก้ว มาทำผลิตภัณฑ์ที่ต้องการความแข็งแรงแต่น้ำหนักเบา ไม่นำความร้อน ไม่ดูดซึมน้ำ เช่น ถังน้ำ แก้วอึดกแตงสนาม หลัองคาพลาสติกเสริมใยแก้วในรถยนต์ เครื่องเล่นกลางแจ้งเรือ และเจ็ตสกี ดังภาพที่ 3





ใบความรู้ที่ 2

วัสดุผสม



ก. ถังน้ำ



ข. เก้าอี้ตกแต่งสนาม



ค. หลังคาพลาสติกเสริมใยแก้วในรถยนต์



ง. เครื่องเล่นกลางแจ้ง



จ. เรือ



ฉ. เจ็ตสกี

ภาพที่ 3 ตัวอย่างของใช้ที่ทำจากพลาสติกเสริมใยแก้ว



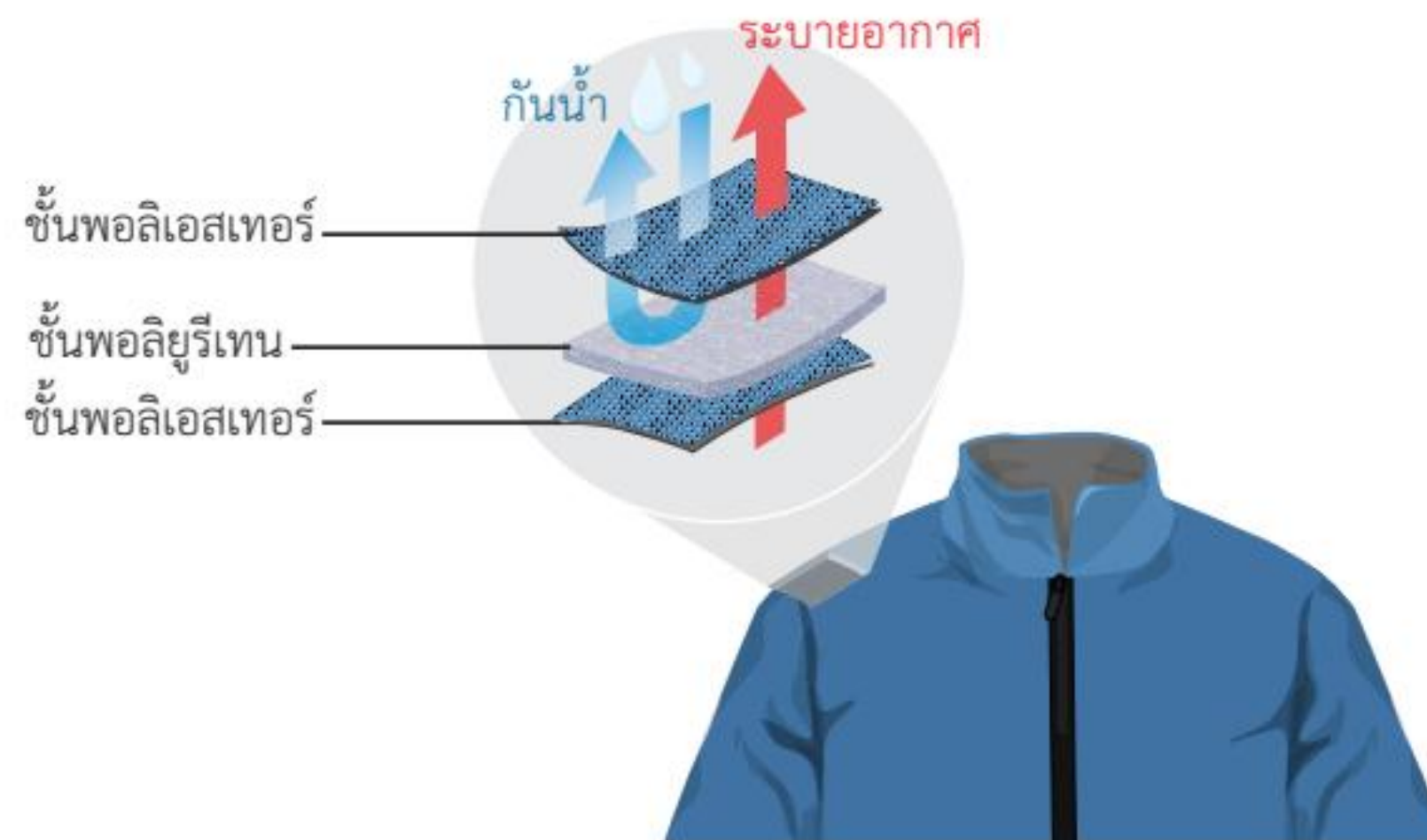
ใบความรู้ที่ 2

วัสดุผสม

ผ้าคอมโพสิต (composite fabric)

ประกอบด้วยเส้นใยพอลิเอสเตอร์เป็นวัสดุเนื้อหลัก มีสมบัติอ่อนนุ่ม ใส่สบาย แต่มีข้อจำกัดคือ ไม่กันน้ำและระบายความร้อนไม่ดี จึงนำพลาสติกชนิดพอลิยูรีเทน(polyurethane) ซึ่งมีสมบัติกันน้ำ มาเสริมแรงระหว่างชั้นเส้นใยพอลิเอสเตอร์

ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 โครงสร้างของผ้าคอมโพสิต



ใบความรู้ที่ 2

วัสดุผสม

ผ้าคอมโพสิตนิยมนำมาใช้ผลิตเครื่องนุ่งห่มที่มีสมบัติกันน้ำ และระบายความร้อนได้ดี เมื่อสวมใส่แล้วไม่ร้อน ไม่อับชื้น เช่น ชุดกันฝน ชุดดำน้ำ ชุดสกี ดังภาพที่ 5



ก. ชุดกันฝน



ข. ชุดดำน้ำ



ค. ชุดสกี

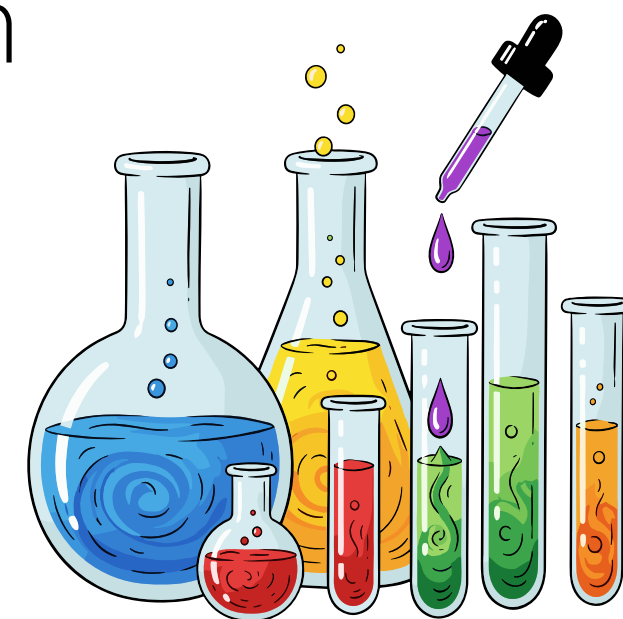
ภาพที่ 5 ตัวอย่างของใช้ที่ทำจากผ้าคอมโพสิต



ใบความรู้ที่ 2

วัสดุผสม

ยางเรเดียล ประกอบด้วยยางเป็นวัสดุเนื้อหลัก เสริมแรงด้วยผ้าใบที่ทำจากพอลิเอสเตอร์ ซึ่งเป็นพอลิเมอร์ที่ใช้เสริมหน้ายางและหุ้มเส้นลวดซึ่งเป็นโลหะ ยางรถยนต์ที่คนทั่วไปต้องการเมื่อใช้บนถนนขรุขระคือรับแรงสั่นสะเทือนจากพื้นถนนได้มาก ในขณะที่เดียวกันต้องรับแรงกระแทกได้ดี ทนต่อความร้อน ทนต่อการฉีกขาด ซึ่งยางธรรมชาติเพียงชนิดเดียวไม่สามารถนำมาใช้ผลิตยางรถยนต์ที่มีสมบัติดังกล่าวได้ จึงต้องปรับปรุงคุณภาพโดยการเติมสารอื่นลงในยางธรรมชาติ และใช้วัสดุอื่น ๆ มาประกอบเพื่อผลิตยางรถยนต์ให้มีสมบัติตามต้องการ เช่น แข็งแรงและทนทานมากขึ้น





ใบกิจกรรมที่ 1

ใช้เป็นเห็นผล



สามารถดาวน์โหลดใบกิจกรรมได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ใช้เป็นเห็นผล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีและวัสดุในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ใช้เป็นเห็นผล (1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จุดประสงค์

1. ออกแบบบ้านในฝันและอธิบายแนวทางการใช้พอลิเมอร์ เซรามิก โลหะ และวัสดุผสมให้เหมาะสมกับการนำไปใช้

สถานการณ์

ถ้านักเรียนเป็นสถาปนิกและต้องการออกแบบบ้านในฝัน โดยมีเงื่อนไขว่าบ้านในฝันจะต้องมีสิ่งของเครื่องใช้ในห้องต่าง ๆ เช่น ห้องนอน ห้องนั่งเล่น ห้องครัว ห้องน้ำ รวมทั้งเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมในการออกแบบสิ่งของ เครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน และมีความหลากหลายของชนิดวัสดุที่เลือกใช้

วัสดุและอุปกรณ์

1. กระดาษปรีฟ
2. สี เช่น สีไม้ สีเมจิก
3. ปากกาเคมี

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. ร่วมกันออกแบบบ้านในฝันให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด แล้วตั้งชื่อบ้าน บันทึกผล
2. สืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของวัสดุที่ใช้ทำสิ่งของและการใช้ประโยชน์จากวัสดุต่าง ๆ
3. ระบุชนิดของวัสดุที่เลือกใช้สำหรับบ้านในฝันและสิ่งของเครื่องใช้ภายในบ้าน พร้อมบอกเหตุผลที่เลือกใช้ บันทึกผล
4. ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับข้อดีและข้อเสียของวัสดุที่เลือกใช้และนำเสนอ
5. ร่วมกันประเมินแบบบ้านในฝันของกลุ่มอื่น ๆ บันทึกผล
6. นำผลการประเมินมาปรับปรุงแบบบ้านในฝันของกลุ่มตนเอง พร้อมระบุเหตุผล บันทึกผล

ใบกิจกรรมที่ 1



ใช้เป็นเห็นผล

จุดประสงค์

ออกแบบบ้านในฝันและอธิบาย
แนวทางการใช้พอลิเมอร์ เซรามิก โลหะ
และวัสดุผสมให้เหมาะสมกับการนำไปใช้





ใบกิจกรรมที่ 1



ใช้เป็นเห็นผล

สถาปัตยกรรม

ถ้านักเรียนเป็นสถาปนิกและต้องการออกแบบบ้านในฝัน โดยมีเงื่อนไขว่าบ้านในฝันจะต้องมีสิ่งของเครื่องใช้ในห้องต่าง ๆ เช่น ห้องนอน ห้องนั่งเล่น ห้องครัว ห้องน้ำ รวมทั้งเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม ในการออกแบบสิ่งของ เครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้าน และมีความหลากหลายของชนิดวัสดุที่ใช้

ใบกิจกรรมที่ 1



ใช้เป็นเห็นผล

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. ร่วมกันออกแบบบ้านในฝันให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด แล้วตั้งชื่อบ้านบันทึกผล
2. สืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของวัสดุที่ใช้ทำสิ่งของและการใช้ประโยชน์จากวัสดุต่าง ๆ
3. ระบุชนิดของวัสดุที่เลือกใช้สำหรับบ้านในฝันและสิ่งของเครื่องใช้ภายในบ้าน พร้อมบอกเหตุผลที่เลือกใช้ บันทึกผล



ใบกิจกรรมที่ 1



ใช้เป็นเห็นผล

วิธีการดำเินหกิจกรรณ

4. ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับข้อดีและข้อเสียของวัสดุที่เลือกใช้ และนำเสนอ
5. ร่วมกันประเมินแบบบ้านในฝันของกลุ่มอื่น ๆ บันทึกผล
6. นำผลการประเมินมาปรับปรุงแบบบ้านในฝันของกลุ่มตนเอง พร้อมระบุเหตุผล บันทึกผล





ใบงานที่ 1

ใช้เป็นเห็นผล



สามารถดาวน์โหลดใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบงานที่ 1 เรื่อง ใช้เป็นเห็นผล
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีและวัสดุในชีวิตประจำวัน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง ใช้เป็นเห็นผล(1)

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกผลการออกแบบ แล้วตอบคำถามท้ายกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ชื่อบ้าน.....

ผลการออกแบบ



ใบงานที่ 1

ใช้เป็นเห็นผล

ผลการออกแบบ

➤ ชื่อบ้าน.....



ใบงานที่ 1

ใช้เป็นเห็นผล

ตาราง เปรียบเทียบชนิดของวัสดุที่ใช้ทำ
สิ่งของต่าง ๆ พร้อมเหตุผลที่เลือกใช้

สิ่งของ	ชื่อวัสดุ	ประเภทของวัสดุ	เหตุผลที่เลือกใช้



คำชี้แจง

ให้นักเรียนประเมินผลงานของเพื่อน
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง
ที่กำหนดให้ ในประเด็นดังต่อไปนี้

กลุ่มที่

ชื่อบ้าน

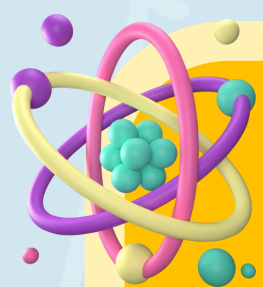
ลำดับ	รายการ	ระดับคะแนน				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	ปรับปรุง (1)
1	ชื่อบ้าน					
2	ความเหมาะสม ของวัสดุที่เลือกใช้					
3	ความหลากหลาย ของชนิดวัสดุ ที่ใช้เลือกใช้					
4	ความครบถ้วน ขององค์ประกอบ ในบ้าน					
รวม						
ข้อเสนอแนะ.....						
ประเมินโดย.....						

ช่อง



สรุปบทเรียน
ที่ได้เรียนรู้ในวันนี้





บทเรียนครึ่งต่อไป

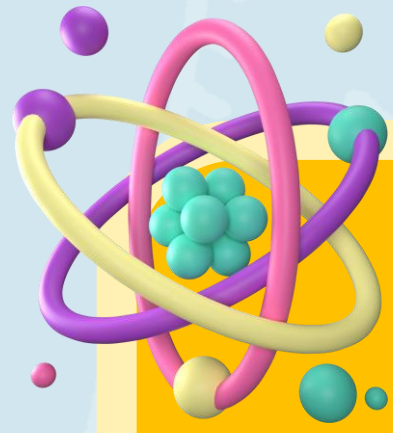
เรื่อง ใช้เป็นเห็นผล (1)

เรื่อง การใช้วัสดุอย่างประหยัด

และคุ้มค่า

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th



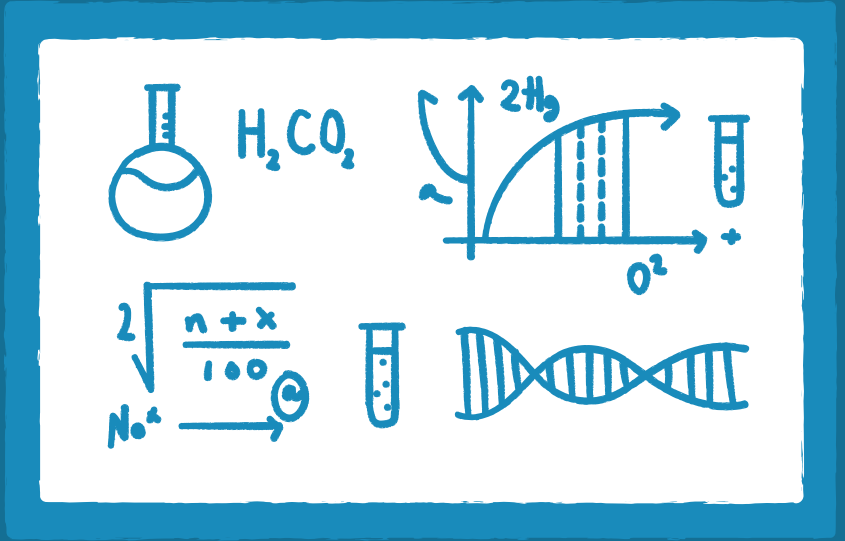


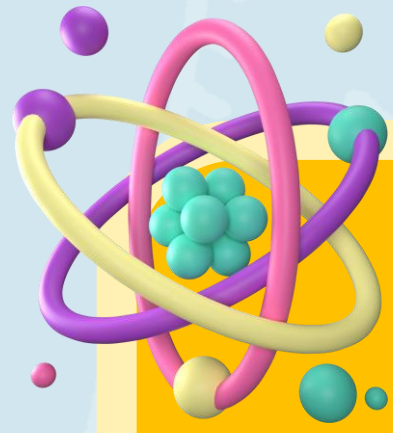
สิ่งที่ต้องเตรียม



- ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ใช้เป็นเห็นผล
- ใบงานที่ 1 เรื่อง ใช้เป็นเห็นผล
- แบบประเมินบ้านในฝัน

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th





สิ่งที่ต้องเตรียม

- ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง การใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า

- ใบงานที่ 1 เรื่อง การใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า

- ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง การใช้วัสดุอย่างประหยัดและคุ้มค่า

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th

