

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

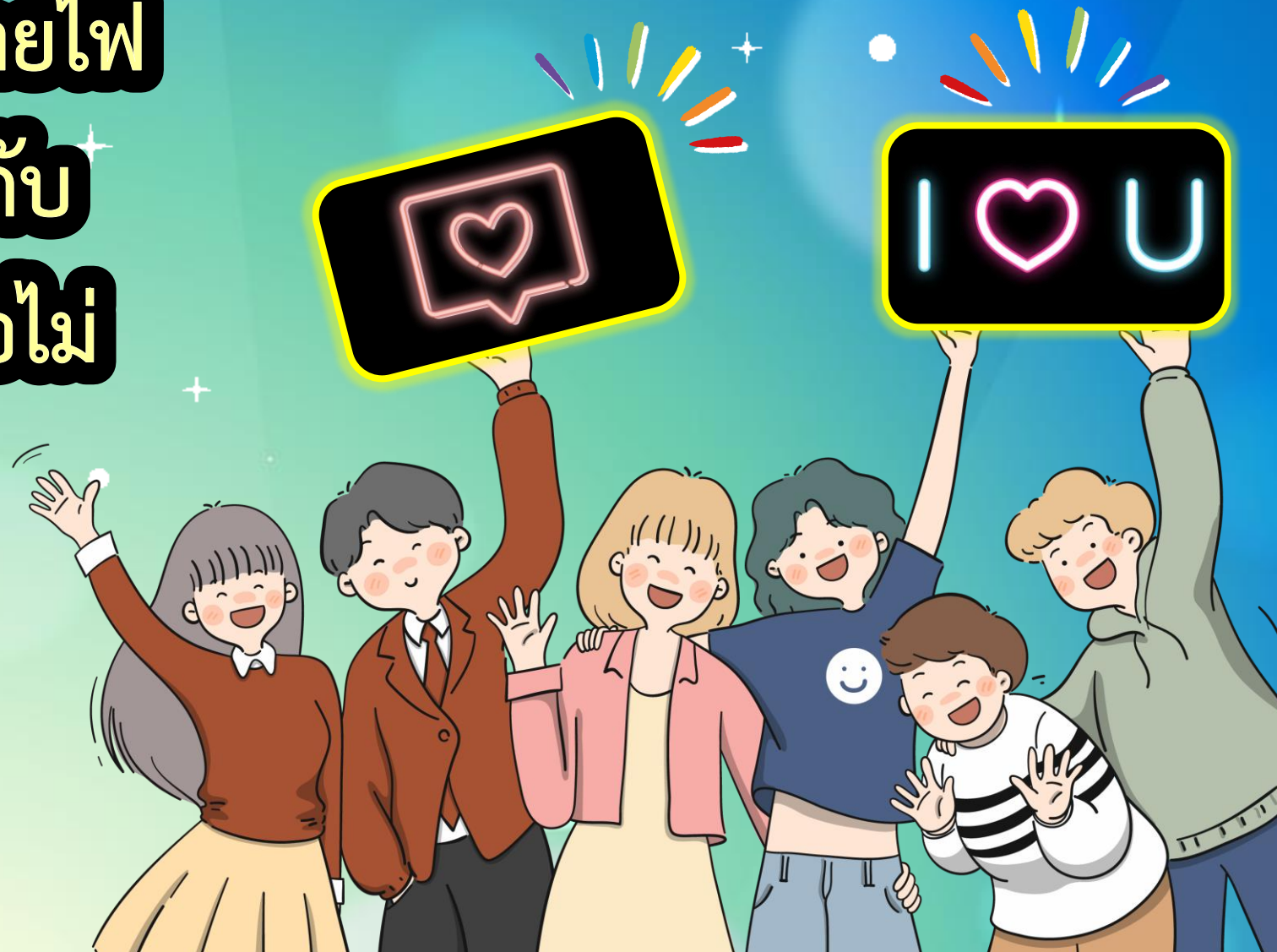
รหัสวิชา ว16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ฉลาดคิด นักประดิษฐ์น้อย

ครูผู้สอน ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก



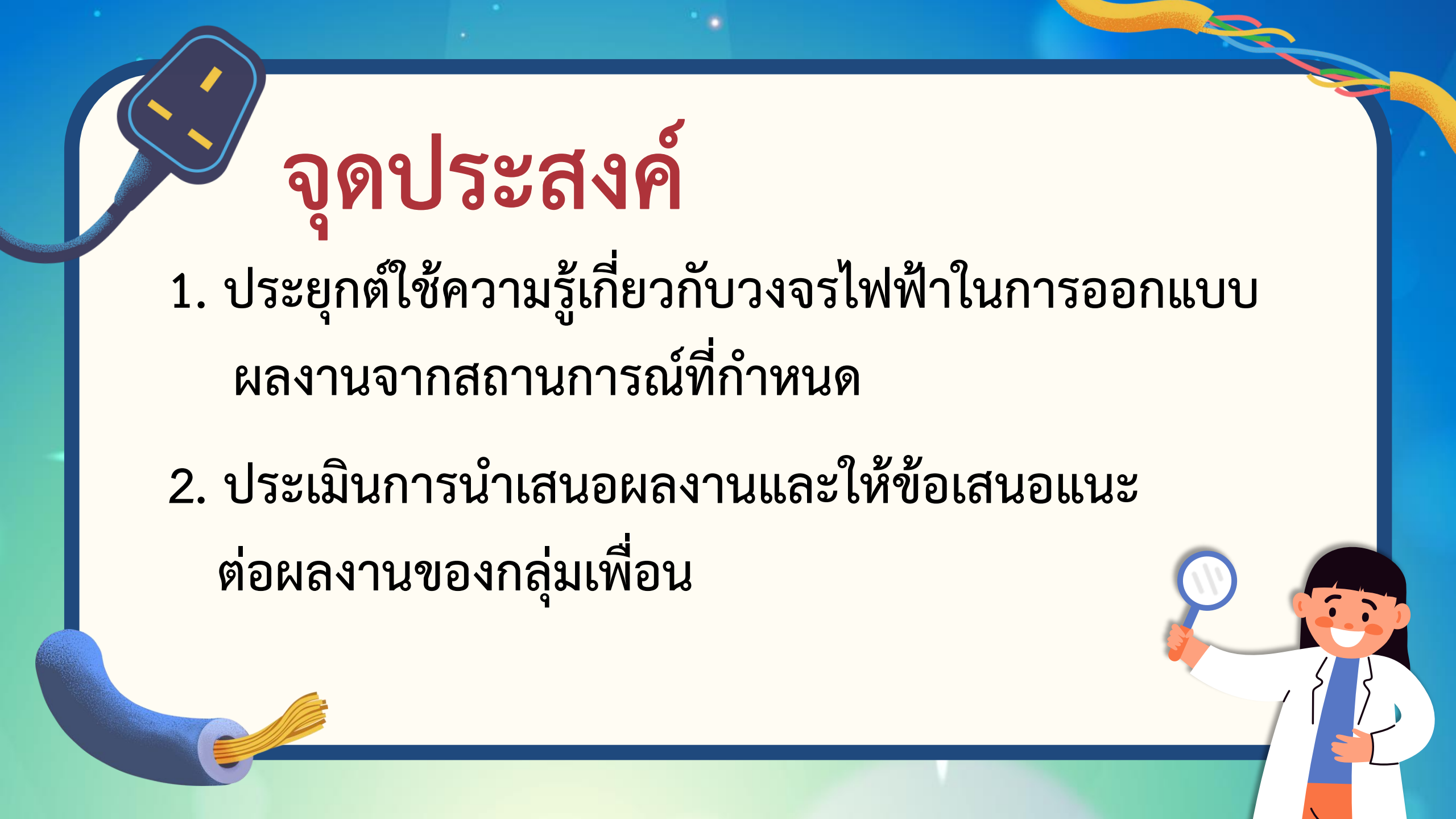
นักเรียนคิดว่าการทำป้ายไฟ
มีการใช้ความรู้เกี่ยวกับ
การต่อวงจรไฟฟ้าหรือไม่
อย่างไร



กิจกรรม **ฉลาดคิด**

นักประดิษฐ์น้อย

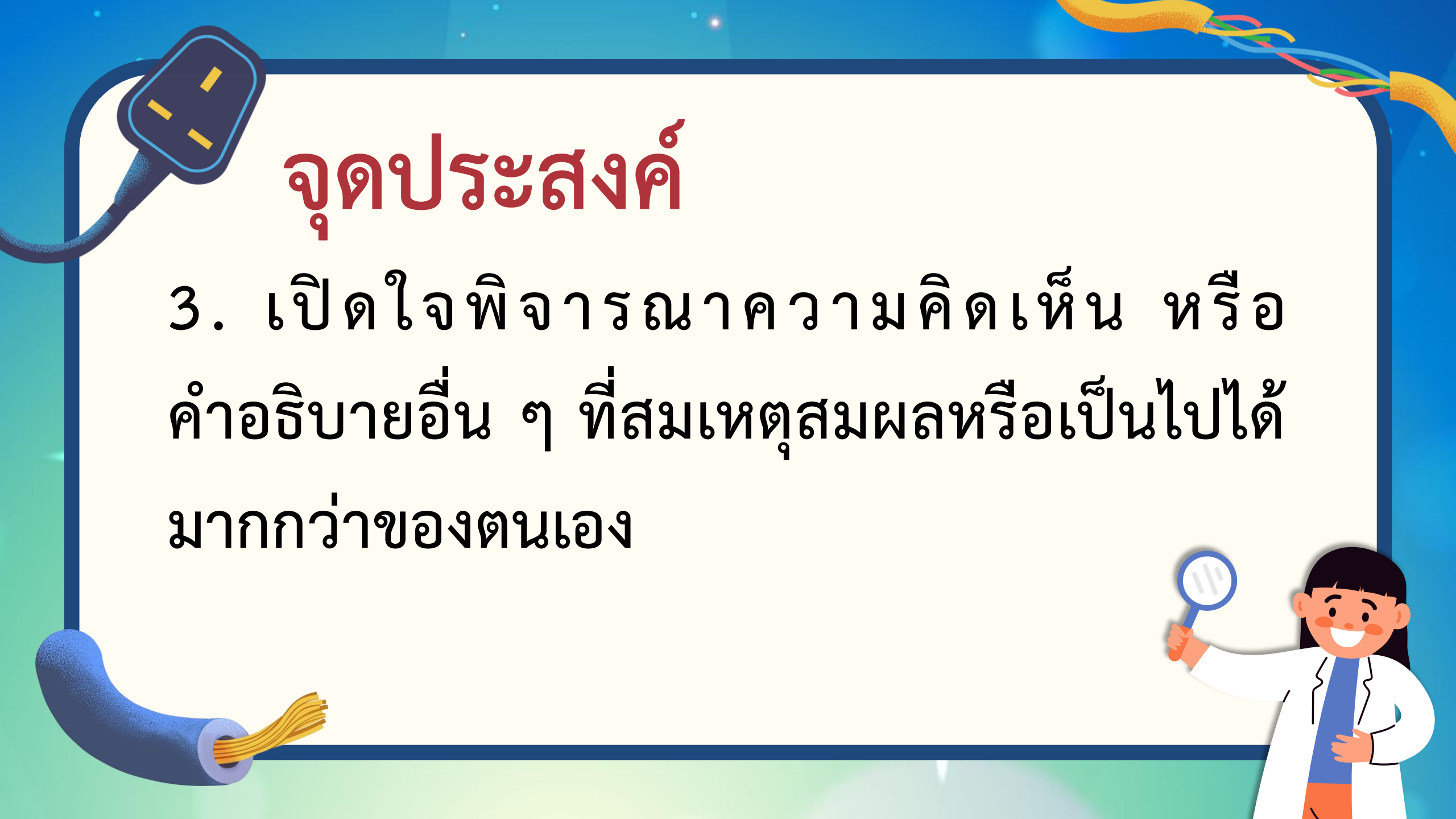




จุดประสงค์

1. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าในการออกแบบผลงานจากสถานการณ์ที่กำหนด
2. ประเมินการนำเสนอผลงานและให้ข้อเสนอแนะต่อผลงานของกลุ่มเพื่อน





จุดประสงค์

3. เปิดใจพิจารณาความคิดเห็น หรือ
คำอธิบายอื่น ๆ ที่สมเหตุสมผลหรือเป็นไปได้
มากกว่าของตนเอง



กิจกรรม ฉลาดคิด นักประดิษฐ์น้อย

สมรรถนะที่ต้องการให้เกิด

ออกแบบผลงานจากการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและอธิบายแนวคิดในการออกแบบอย่างมีเหตุผล

วัสดุ-อุปกรณ์

วิธีทำ

1. อ่านสถานการณ์ต่อไปนี้

นักเรียนกำลังจะไปชมคอนเสิร์ตของศิลปินที่ชื่นชอบ จึงอยากออกแบบแผ่นป้ายไฟเพื่อให้กำลังใจและทำให้ศิลปินประทับใจ โดยนักเรียนต้องออกแบบและเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าตามความคิดสร้างสรรค์ของตนเองที่มีการต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ทั้งแบบอนุกรมและขนาน แล้วนำแผนภาพดังกล่าวไปสื่อสารให้ผู้รับจ้างเข้าใจและสามารถทำแผ่นป้ายไฟได้ตรงตามความต้องการของนักเรียน

2. ร่วมกันออกแบบและเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าตามข้อกำหนดในสถานการณ์ พร้อมระบุวัสดุที่ใช้ทำแผ่นป้ายไฟ
3. นำเสนอผลงานและอธิบายแนวคิดในการออกแบบอย่างมีเหตุผลโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า
4. ร่วมกันอภิปรายและให้ข้อเสนอแนะต่อผลงานของกลุ่มเพื่อนโดยใช้แบบประเมินการนำเสนอผลงาน บันทึกผล
5. สะท้อนผลงานของตนเองทั้งจุดเด่นและสิ่งที่อยากปรับปรุง บันทึกผล

กิจกรรม ฉลาดคิด

นักประดิษฐ์น้อย

(หน้า 145)





วิธีทำกิจกรรม

1. อ่านสถานการณ์ต่อไปนี้

นักเรียนกำลังจะไปชมคอนเสิร์ตของศิลปินที่ชื่นชอบ จึงอยากออกแบบแผ่นป้ายไฟเพื่อให้กำลังใจและทำให้ศิลปินประทับใจ โดยนักเรียนต้องออกแบบและเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าตามความคิดสร้างสรรค์ของตนเองที่มีการต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ทั้งแบบอนุกรมและขนาน แล้วนำแผนภาพดังกล่าวไปสื่อสารให้ผู้รับจ้างเข้าใจและสามารถทำแผ่นป้ายไฟได้ตรงตามความต้องการของนักเรียน

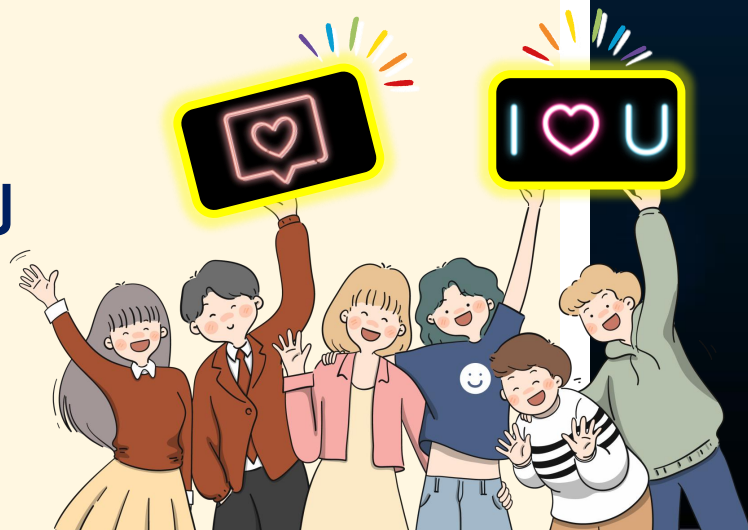




วิธีทำกิจกรรม

2. ร่วมกันออกแบบและเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าตามข้อกำหนดในสถานการณ์ พร้อมระบุวัสดุที่ใช้ทำแผ่นป้ายไฟ

3. นำเสนอผลงานและอธิบายแนวคิดในการออกแบบอย่างมีเหตุผลโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า

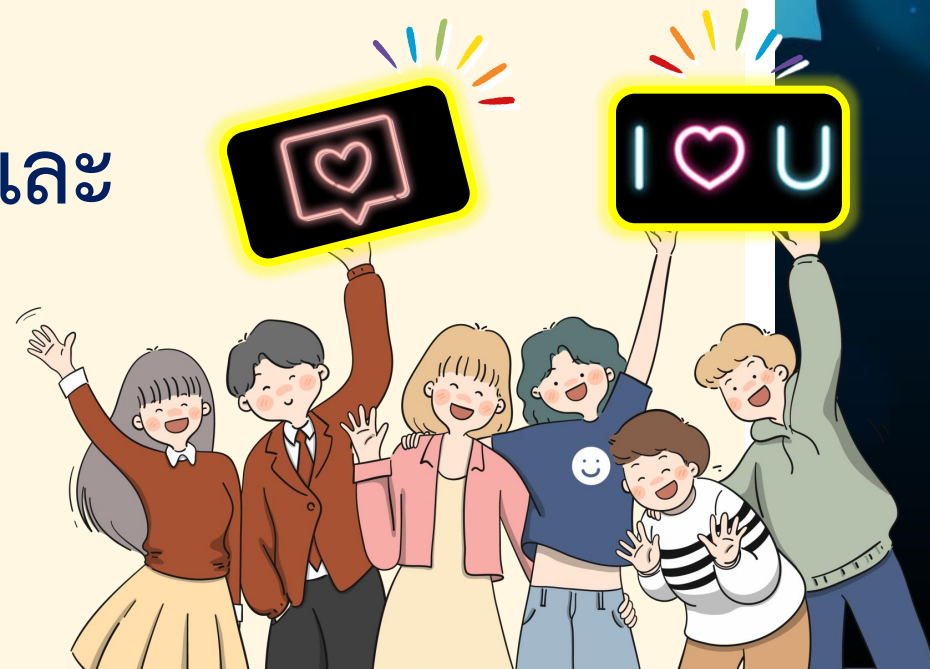




วิธีทำกิจกรรม

4. ร่วมกันอภิปรายและให้ข้อเสนอแนะต่อผลงานของกลุ่มเพื่อนโดยใช้แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
บันทึกผล

5. สะท้อนผลงานของตนเองทั้งจุดเด่นและ
สิ่งที่อยากปรับปรุง บันทึกผล



ใบงาน ฉลาดคิด นักประดิษฐ์น้อย

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การออกแบบแผ่นป้ายไฟ

ชื่อผลงาน.....

วาดแผนภาพวงจรไฟฟ้า
พร้อมระบุวัสดุที่ใช้
ในการทำแผ่นป้ายไฟ



ใบงาน เรื่อง ฉลาดคิด นักประดิษฐ์น้อย (หน้า 146)



ใบงาน เรื่อง ฉลาดคิด นักประดิษฐ์น้อย

หน้า 147-148

2. การประเมินการนำเสนอผลงานของกลุ่มเพื่อน

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

รายการประเมิน	ความคิดเห็น							
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. ออกแบบแผ่นป้ายไฟได้ตามข้อกำหนดและเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าได้ถูกต้อง								
2. นำเสนอผลงานและอธิบายแนวคิดในการออกแบบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าได้ถูกต้องและมีเหตุผล								
3. มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบแผ่นป้ายไฟที่ทำให้ผู้อื่นประทับใจ								

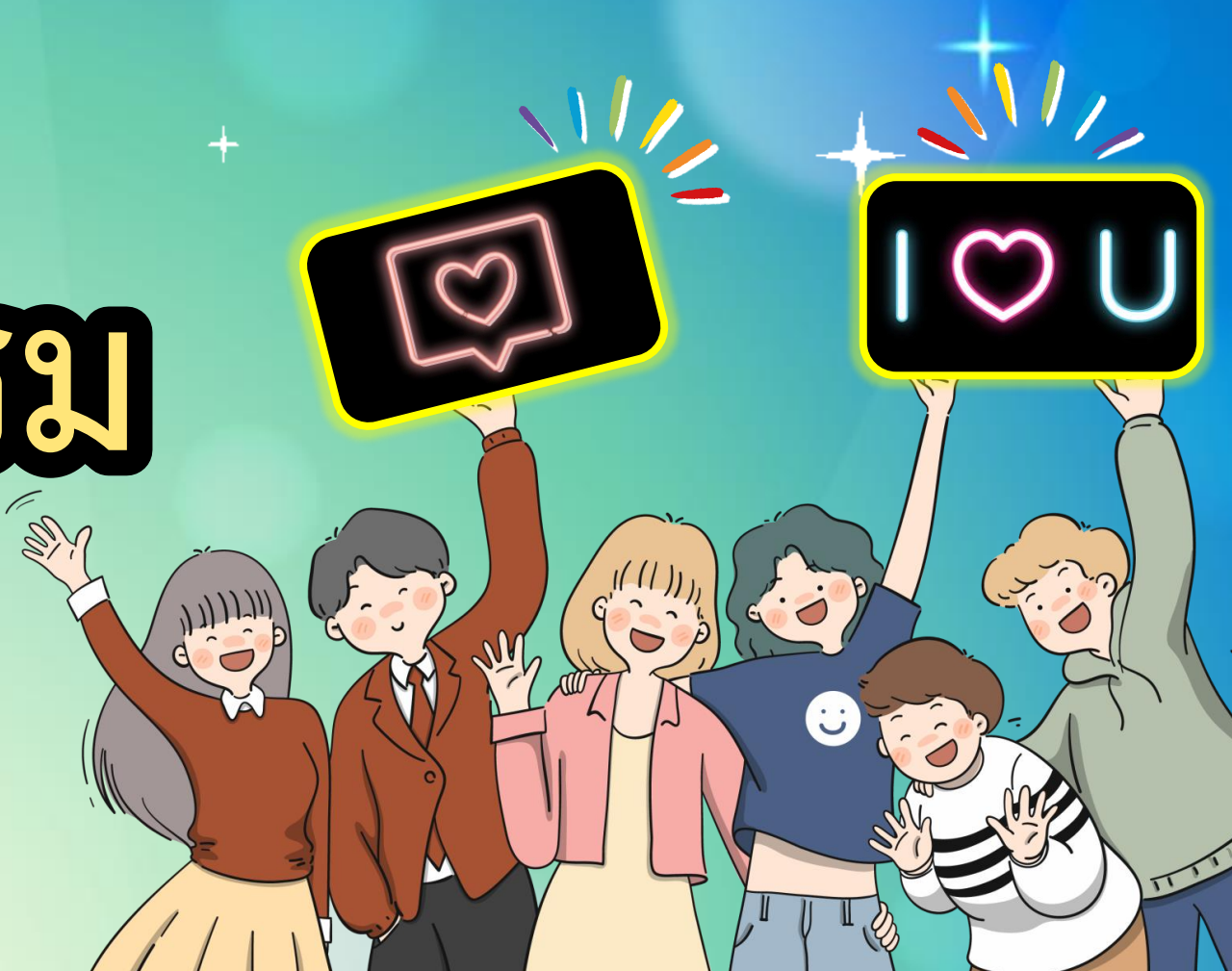
2. การประเมินการนำเสนอผลงานของกลุ่มเพื่อน

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

รายการประเมิน	ความคิดเห็น							
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. ออกแบบแผ่นป้ายไฟได้ตามข้อกำหนดและเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าได้ถูกต้อง								
2. นำเสนอผลงานและอธิบายแนวคิดในการออกแบบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าได้ถูกต้องและมีเหตุผล								
3. มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบแผ่นป้ายไฟที่ทำให้ผู้อื่นประทับใจ								

บันทึกผล

การทำกิจกรรม





1. การออกแบบแผ่นป้ายไฟ

ชื่อผลงาน.....

วาดแผนภาพวงจรไฟฟ้า
พร้อมระบุวัสดุที่ใช้
ในการทำแผ่นป้ายไฟ



2. การประเมินการนำเสนอผลงานของกลุ่มเพื่อน

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

รายการประเมิน	ความคิดเห็น							
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. ออกแบบแผ่นป้ายไฟได้ตามข้อกำหนดและเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าได้ถูกต้อง								
2. นำเสนอผลงานและอธิบายแนวคิดในการออกแบบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าได้ถูกต้องและมีเหตุผล								
3. มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบแผ่นป้ายไฟที่ทำให้ผู้อื่นประทับใจ								

คำชี้แจง
ในการทำกิจกรรมนักเรียน

- ร่วมกันออกแบบและเขียน
แผนภาพวงจรไฟฟ้าตามข้อกำหนด
ในสถานการณ์ พร้อมระบุวัสดุที่ใช้
ทำแผ่นป้ายไฟ

คำชี้แจง
บทบาทครูปลายทาง

- ครูคอยให้ความช่วยเหลือ
แนะนำหรือตอบข้อสงสัย
เมื่อนักเรียนซักถาม





1. การออกแบบแผ่นป้ายไฟ

ชื่อผลงาน.....

วาดแผนภาพวงจรไฟฟ้า
พร้อมระบุวัสดุที่ใช้
ในการทำแผ่นป้ายไฟ

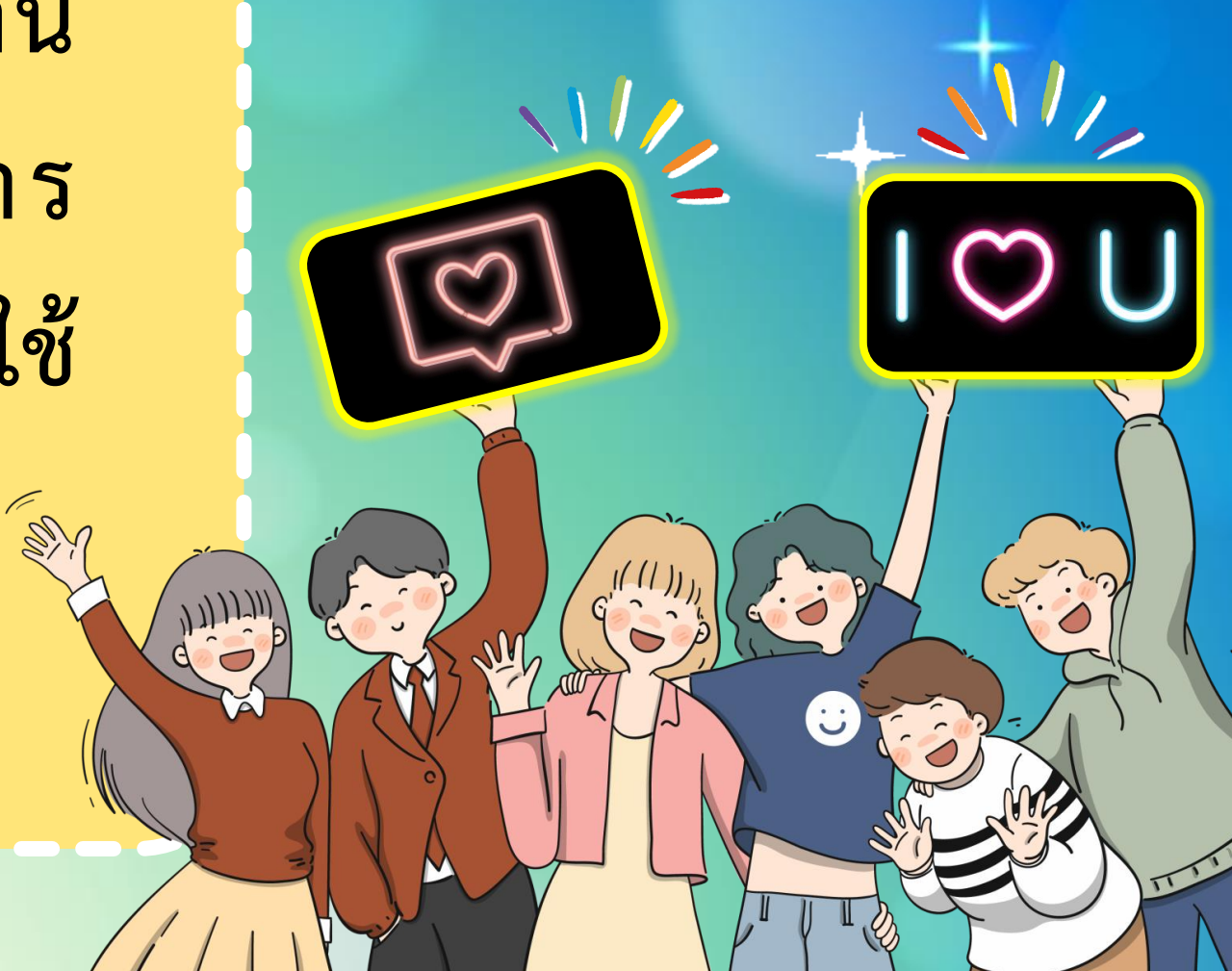


2. การประเมินการนำเสนอผลงานของกลุ่มเพื่อน

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

รายการประเมิน	ความคิดเห็น							
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. ออกแบบแผ่นป้ายไฟ ได้ตามข้อกำหนดและ เขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้า ได้ถูกต้อง								
2. นำเสนอผลงาน และอธิบายแนวคิดในการ ออกแบบโดยใช้ความรู้ เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าได้ ถูกต้องและมีเหตุผล								
3. มีความคิดสร้างสรรค์ ในการออกแบบแผ่นป้ายไฟ ที่ทำให้ผู้อื่นประทับใจ								

เตรียมนำเสนอผลงาน
และอธิบายแนวคิดในการ
ออกแบบอย่างมีเหตุผล โดยใช้
ความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า



คำชี้แจง
ในการทำกิจกรรมนักเรียน

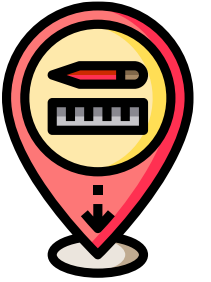
1. นำเสนอผลงานและอธิบายแนวคิดในการออกแบบอย่างมีเหตุผลโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า
2. ประเมินการนำเสนอผลงานของกลุ่มเพื่อนโดยใช้แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

คำชี้แจง
บทบาทครูปลายทาง

- ครูคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำหรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม



Insert ภาพผลงานนักเรียน

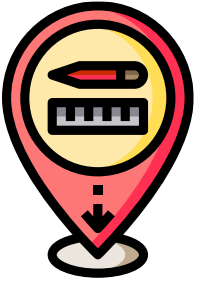


2. การประเมินการนำเสนอผลงานของกลุ่มเพื่อน

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

รายการประเมิน	ความคิดเห็น							
	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. ออกแบบแผ่นป้ายไฟได้ตามข้อกำหนดและเขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าได้ถูกต้อง								
2. นำเสนอผลงานและอธิบายแนวคิดในการออกแบบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าได้ถูกต้องและมีเหตุผล								
3. มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบแผ่นป้ายไฟที่ทำให้ผู้อื่นประทับใจ								

Insert ภาพผลงานนักเรียน



2. การประเมินการนำเสนอผลงานของกลุ่มเพื่อน

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

รายการประเมิน	ความคิดเห็น							
	กลุ่มที่ 5		กลุ่มที่ 6		กลุ่มที่ 7		กลุ่มที่ 8	
	ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....		ชื่อผลงาน.....	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
1. ออกแบบแผ่นป้ายไฟ ได้ตามข้อกำหนดและ เขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้า ได้ถูกต้อง								
2. นำเสนอผลงาน และอธิบายแนวคิดในการ ออกแบบโดยใช้ความรู้ เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าได้ ถูกต้องและมีเหตุผล								
3. มีความคิดสร้างสรรค์ ในการออกแบบแผ่นป้ายไฟ ที่ทำให้ผู้อื่นประทับใจ								

3. การสะท้อนผลงานของตนเอง

จุดเด่น.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สิ่งที่อยากปรับปรุง.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงาน เรื่อง ฉลาดคิด
นักประดิษฐ์น้อย
(หน้า 149)





3. การสะท้อนผลงานของตนเอง

จุดเด่น.....

.....

.....

สิ่งที่อยากปรับปรุง.....

.....

.....

คำชี้แจง
ในการทำกิจกรรมนักเรียน

- สะท้อนผลงานของตนเองทั้งจุดเด่น
และสิ่งที่อยากปรับปรุง บันทึกผล

คำชี้แจง
บทบาทครูปลายทาง

- ครูคอยให้ความช่วยเหลือ
แนะนำหรือตอบข้อสงสัย
เมื่อนักเรียนซักถาม





3. การสะท้อนผลงานของตนเอง

จุดเด่น.....

.....

.....

สิ่งที่อยากปรับปรุง.....

.....

.....



ความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าสามารถนำมา
ประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างผลงานเพื่อ
ตอบสนองความต้องการในสถานการณ์ต่าง ๆ
ในชีวิตประจำวันได้หรือไม่ อย่างไร





สรุปกิจกรรม

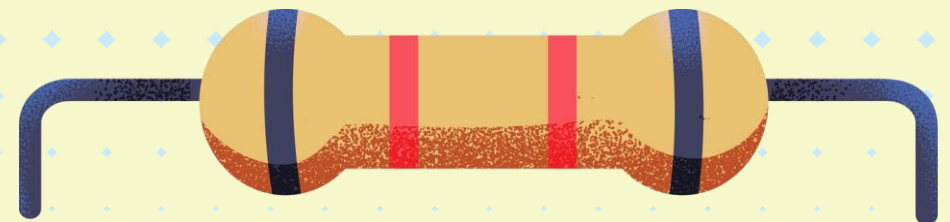


ความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า
สามารถนำมาประยุกต์ใช้
เพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างผลงาน
เพื่อตอบสนองความต้องการ
ในสถานการณ์ต่าง ๆ
ในชีวิตประจำวันได้

โดยต้องอาศัย

การคิดสร้างสรรค์

เป็นส่วนสำคัญในการออกแบบ
และสร้างสรรค์ผลงาน



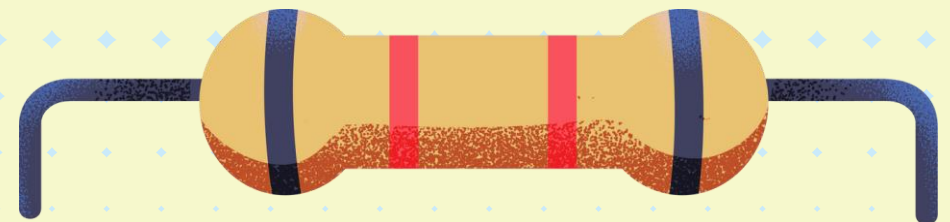


สรุปกิจกรรม



การนำเสนอผลงานเป็นการสื่อสาร
แนวคิดให้ผู้อื่นเข้าใจ โดยต้องมีการ
อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า
ที่นำมาใช้ในการออกแบบผลงานได้
อย่างถูกต้องเข้าใจง่ายและมีเหตุผล

รวมทั้งการประเมินและ
ข้อเสนอแนะควรพิจารณา
จากรายการประเมินเป็นสำคัญ



สิ่งที่ฉันได้ทำ

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ออกแบบวงจรไฟฟ้าได้อย่างสร้างสรรค์และตรงตามข้อกำหนด				☐
2. เขียนแผนภาพวงจรไฟฟ้าและอธิบายแนวคิดในการออกแบบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าได้ถูกต้องและมีเหตุผล				☐
3. เปิดใจรับความคิดเห็นอื่นในการออกแบบวงจรไฟฟ้าที่สมเหตุสมผลหรือมีความเป็นไปได้มากกว่าของตนเอง				☐

ให้นักเรียน
ทำแบบประเมินตนเอง
หน้า ที่ 150





บทเรียนครั้งต่อไป

เงาเกิดขึ้นได้อย่างไร

(1)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. กระดาษรูป
2. ฟิวเจอร์บอร์ด
3. เทปกาวหรือเทปใส
4. กรรไกร

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th





สิ่งที่ต้องเตรียม

5. ไฟฉาย

6. กระป๋องเปล่า

7. ใบงานเรื่อง การเกิดเงา

