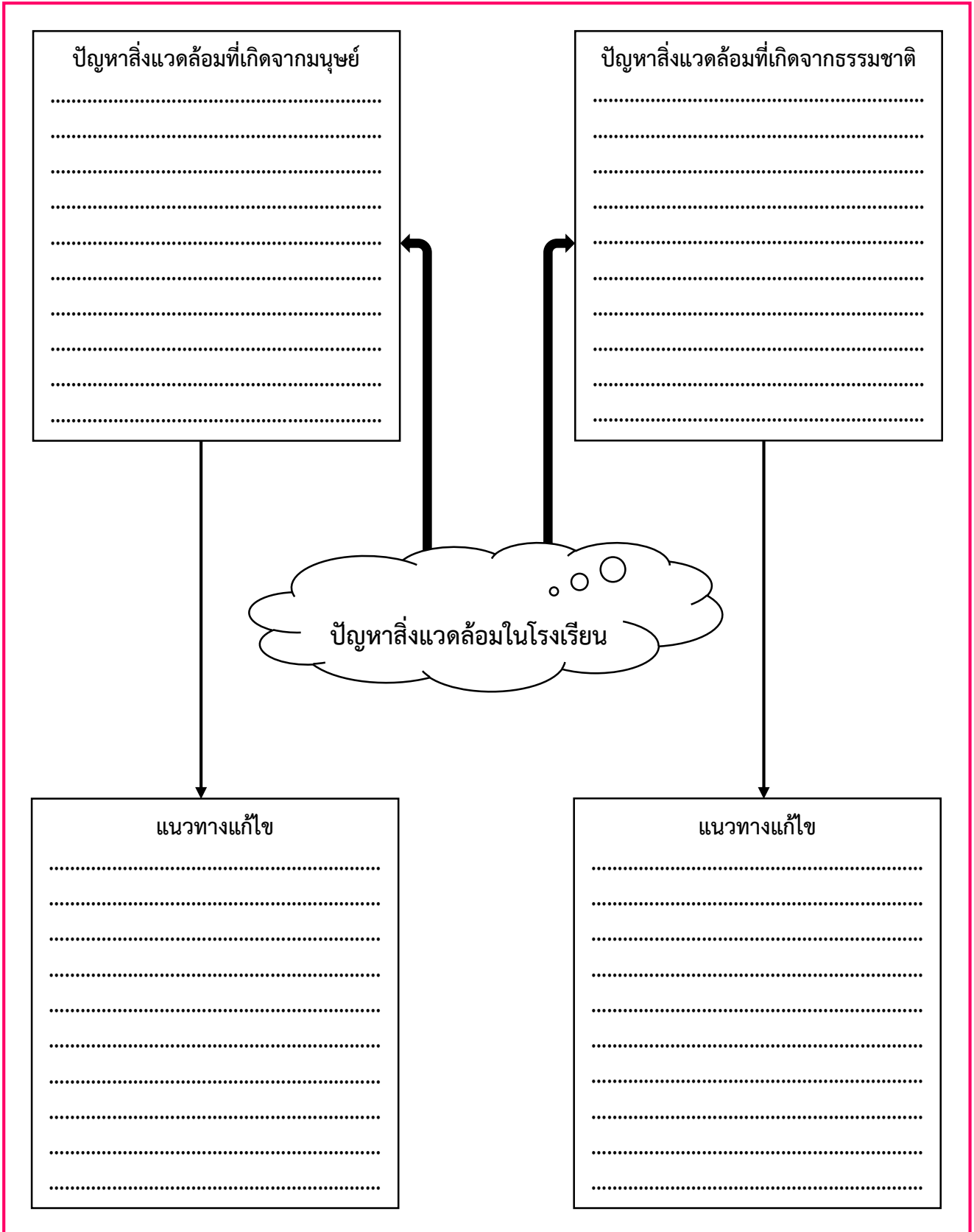


ใบกิจกรรมที่ 1.1

เรื่อง สำรวจสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน จากนั้นเขียนแผนที่ความคิดเพื่อแสดงปัญหาที่พบจากการสำรวจให้ได้มากที่สุด



ใบกิจกรรมที่ 1.2

เรื่อง กำหนดกรอบของปัญหา

คำชี้แจง : จากการสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนในกิจกรรมที่ 1.1 ให้นักเรียนตัดสินใจเลือกปัญหาที่สำรวจมา 1 ปัญหา พร้อมให้เหตุผลในการตัดสินใจ จากนั้นให้วิเคราะห์ปัญหาที่เลือกโดยใช้ 5W1H แล้วเขียนกรอบของปัญหา

การใช้คำถาม 5

คำถาม	รายละเอียด
What (อะไร)	
Who (ใคร)	
Why (ทำไม)	
When (เมื่อใด)	
Where (ที่ไหน)	
How (อย่างไร)	

ปัญหา.....	สาเหตุของปัญหา
1.....
2.....
3.....

5W1H	สาเหตุของปัญหา
What (อะไร)
Who (ใคร)
Why (ทำไม)
When (เมื่อใด)
Where (ที่ไหน)

ใบกิจกรรมที่ 1.4

เรื่อง รวบรวมข้อมูล

คำชี้แจง : จากประเด็นในการรวบรวมข้อมูลที่กำหนดในกิจกรรมที่ 1.3 ให้นักเรียนดำเนินการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาแล้วเขียนสรุปแนวทางการแก้ปัญหาที่รวบรวมได้ พร้อมกับระบุแหล่งที่มาของข้อมูลนั้น

แนวทางการแก้ไขปัญหาที่รวบรวมได้	ระบุแหล่งที่มาของข้อมูล	วันที่สืบค้น
แนวทางที่ 1		
แนวทางที่ 2		
อื่น ๆ.....		

ใบกิจกรรมที่ 2.1

เรื่อง วิเคราะห์และเลือกแนวทางการแก้ปัญหา

คำชี้แจง : ให้นักเรียนวิเคราะห์ทรัพยากรทางเทคโนโลยีของแนวทางการแก้ปัญหาจากกิจกรรมที่ 1.4 แล้วเลือกแนวทางที่จะใช้แก้ปัญหาพร้อมให้เหตุผลประกอบ

ปัญหาคือ _____

ที่	แนวทางการแก้ปัญหา	ทรัพยากรทางเทคโนโลยี						
		คน	ข้อมูลและสารสนเทศ	วัสดุ	เครื่องมือและอุปกรณ์	พลังงาน	ทุน	เวลา

แนวทางการแก้ปัญหาที่เลือก คือ _____

เหตุผลคือ _____

ใบกิจกรรมที่ 2.2

เรื่อง ออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการ

คำชี้แจง : ให้แต่ละกลุ่มออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการโดยสร้างทางเลือกในการออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการจาก
แนวทางการแก้ปัญหาของกลุ่มให้ได้มากที่สุด และเขียนอธิบายจุดที่สำคัญของแบบนั้น ๆ จากนั้น
เลือกรูปแบบที่ตรงกับความต้องการมากที่สุดพร้อมอธิบายเหตุผลในการเลือก

แบบที่เลือก คือ _____

เหตุผล คือ _____

ใบกิจกรรมที่ 2.3

เรื่อง สร้างแบบจำลอง

คำชี้แจง : ให้นักเรียนสร้างแบบจำลองของชิ้นงาน หรือวิธีการตามที่แต่ละกลุ่มออกแบบไว้จากกิจกรรมที่ 2.2 เพื่อศึกษารูปร่างหรือทดสอบการทำงานหรือวิธีการที่ออกแบบไว้

ใบกิจกรรมที่ 3.1

เรื่อง สร้างแบบจำลอง

คำชี้แจง : จากกิจกรรมที่ 2.3 และ 2.4 ให้นักเรียนวางแผนการทำงานที่มีรายละเอียดของขั้นตอนการทำงาน
ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน และผู้รับผิดชอบโดยสามารถเลือกรูปแบบการนำเสนอการวางแผนการทำงานรูปแบบใดก็ได้

ใบกิจกรรมที่ 3.2

เรื่อง ลงมือปฏิบัติงาน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนดำเนินการตามแผนงานจากนั้นถ่ายภาพชิ้นงานที่สร้างเสร็จแล้ว พร้อมระบุเครื่องมือที่ใช้สร้างขึ้นส่วนแต่ละชิ้นหรือในกรณีที่มีการแก้ปัญหาด้วยรูปแบบของวิธีการให้ถ่ายระหว่างการทำงานพร้อมเขียนอธิบายขั้นตอนการทำงานโดยสังเขป

ใบกิจกรรมที่ 3.3

เรื่อง ทดสอบการทำงาน

คำชี้แจง : หลังจากปฏิบัติงานในกิจกรรมที่ 3.2 ให้นักเรียนกำหนดประเด็นในการทดสอบที่สอดคล้องกับ
ปัญหาที่ระบุไว้พร้อมระบุวิธีการทดสอบ ผลการทดสอบและแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข

ประเด็นการทดสอบ	ผลการทดสอบ	ประเมินผล

แนวทางในการปรับปรุงแก้ไข

ใบกิจกรรมที่ 4.1

เรื่อง เลือกใช้เทคโนโลยี

คำชี้แจง : นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ปัญหาต่อไปนี้ แล้ววิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

สถานการณ์

หมู่บ้านแห่งหนึ่ง ต้องการทำการเกษตรเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ชุมชน แต่พบว่าพื้นที่ที่จะทำการเกษตรนั้นดินมีสภาพขาดอินทรีย์วัตถุ หรือขาดแร่ธาตุอาหาร ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ส่งผลให้ผลผลิตที่ได้ไม่เป็นไปตามที่ต้องการ ดังนั้นนักเรียนจะแก้ปัญหาดินขาดอินทรีย์วัตถุนี้อย่างไร

ตารางการวิเคราะห์เทคโนโลยี

เทคโนโลยี	ผลกระทบ		
	ชีวิต	สังคม	สิ่งแวดล้อม
1. _____			
2. _____			
3. _____			

เทคโนโลยีที่เลือกใช้ในการแก้ปัญหา _____

เหตุผลในการเลือกใช้เทคโนโลยี _____