

## คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

PBL การสร้างสถานการณ์ปัญหาในทางวิทยาศาสตร์  
ตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาทางการศึกษา

อาจารย์วิชัย ผู้สอนสาขาวิชาวิทยาการสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ พยายามสอนให้นักศึกษาปี 1 ให้มีความรู้และทักษะวิชาชีพเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโลก แต่นักศึกษาไม่เข้าใจว่าปัญหาโลกร้อนเป็นอย่างไร และจะช่วยกันแก้ไขเรื่องโลกร้อนได้ด้วยวิธีใดบ้าง

คำถาม นักศึกษาควรทำอย่างไรจึงจะเข้าใจปัญหาเรื่องโลกร้อน และปฏิบัติการอย่างไรจะช่วยบรรเทาเรื่องโลกร้อน

ตารางการออกแบบกระบวนการ PBL

แนวคิด	ข้อเท็จจริง	ประเด็นการเรียนรู้	การวางแผนดำเนินการ
ปัญหาโลกร้อน	1. การตัดไม้ทำลายป่า	1. ป่ามีประโยชน์อย่างไร ต่อโลก	1. จัดกิจกรรมปลูกป่า แบบยั่งยืน
	2. การเผาไหม้ของน้ำมัน เชื้อเพลิง	2. อิทธิพลของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ที่มี ต่อโลก	2. ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ให้น้อยลงโดยหัน มาใช้พลังงานทดแทน เช่น แสงอาทิตย์ ลม น้ำ ก๊าซธรรมชาติ และน้ำมันไบโอ ดีเซล เป็นต้น

## เกณฑ์การประเมินของ PBL

	ดีเยี่ยม = 4	ดี = 3	พอใช้ = 2	ปรับปรุง = 1
<b>การปลูกป่า</b> 1. จัดทำรายงาน 2. จัดทำ Website 3. จัดการแสดงละคร 4. จัดตั้งชมรakitกรรม ปลูกป่า	Holistic Method ผลงานถูกต้องตามหลัก วิชาการ ประหยัด ทรัพยากร มีความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ มีเอกลักษณ์ตนเอง  Analytical Method - เขียนประโยค สัญลักษณ์ - การคำนวณ - เขียนเครื่องหมาย หน่วย, รูปภาพ - แหล่งสืบค้น	ผลงานถูกต้องตาม หลักวิชาการ ประหยัดทรัพยากร มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์  - เขียนประโยค สัญลักษณ์ - การคำนวณ - เขียนเครื่องหมาย หน่วย, รูปภาพ	ผลงานถูกต้องตาม หลักวิชาการ ประหยัดทรัพยากร  - เขียนประโยค สัญลักษณ์ - การคำนวณ	ผลงานไม่ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ   เขียนประโยค ไม่ถูกต้อง
<b>การแสดงละคร</b> (การประเมินพฤติกรรม กลุ่ม) (Holistic Method)	เนื้อหาถูกต้อง อุปกรณ์สื่อที่ใช้ในการ แสดง วิธีการแสดง ประโยชน์ที่ได้รับ	เนื้อหาถูกต้อง อุปกรณ์ สื่อที่ใช้ในการแสดง วิธีการแสดง	เนื้อหาถูกต้อง อุปกรณ์ สื่อที่ใช้ในการแสดง	เนื้อหาไม่ถูกต้อง
<b>รายงานการปลูกป่า</b> (การประเมินผล พฤติกรรมรายบุคคล) (Analytical Method)	เนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์ มีตัวอย่างประกอบ และมีแหล่งค้นคว้า ที่หลากหลาย	เนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์ มีตัวอย่างประกอบ	มีเนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์ ไม่มีตัวอย่างประกอบ	เนื้อหาไม่ถูกต้อง สมบูรณ์ ไม่มี ตัวอย่างประกอบ และไม่มี แหล่งค้นคว้า