

รายงานผลการดำเนินงาน

โครงการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ปีการศึกษา
2566



โรงเรียนอนุบาลพังงา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพังงา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



รายงานผลการดำเนินงานโครงการ/กิจกรรม

โรงเรียนอนุบาลพังงา ประจำปีการศึกษา 2566

1. ชื่อโครงการ / กิจกรรม พัฒนาศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
2. สอนองกลยุทธ์ที่ 1. พัฒนาคุณภาพการศึกษา
2. พัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา
5. ส่งเสริมการมีส่วนร่วม
3. สอนองมาตรฐานโรงเรียน มาตรฐานที่ 1 ตัวบ่งชี้ 1 – 4
มาตรฐานที่ 2 ตัวบ่งชี้ 5
มาตรฐานที่ 3 ตัวบ่งชี้ 1 – 4
4. กลุ่มงาน วิชาการ ผู้รับผิดชอบ นายภาณุวัฒน์ เหมินหา
5. วัตถุประสงค์
 1. เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
 2. เพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
 3. เพื่อสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
6. เป้าหมาย
 1. นักเรียนโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2 4 5 และ 6
 2. ครูผู้สอนโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2 4 5 และ 6
 3. ครูประจำชั้นโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2 4 5 และ 6
7. ระยะเวลาดำเนินการ พฤษภาคม 2566 – 31 มีนาคม 2567
8. สถานที่ โรงเรียนอนุบาลพังงา ศูนย์วิทยาศาสตร์
9. งบประมาณที่ได้รับจัดสรร 1,955,600 บาท ใช้งบไป 1,955,600 บาท คงเหลือ - บาท

10. ผลการดำเนินงานโครงการ / กิจกรรม

ที่	รายการประเมิน	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ	สรุป
1	ด้านวัตถุประสงค์ของโครงการ			
	1.1 สอดคล้องกับนโยบายของต้นสังกัด/โรงเรียน	100	5	
	1.2 ส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงออกถึงความสามารถทางวิชาการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	100	5	
2	ด้านเป้าหมายของงานโครงการ/โครงการ/กิจกรรม			
	2.1 เป็นไปตามเป้าหมายของงาน/โครงการ/กิจกรรม	100	5	
	2.2 บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายที่กำหนด	100	5	
3	ด้านระยะเวลาดำเนิน			
	3.1 มีความเหมาะสม	100	5	
4	ด้านสถานที่			
	4.1 มีความเหมาะสม	100	5	
5	ด้านงบประมาณ			
	5.1 ความเพียงพอของงบประมาณ	100	5	
	5.2 การได้รับความสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐ/เอกชน/ชุมชน		5	
6	ด้านกิจกรรมโครงการ/วิธีดำเนินการ			
	6.1 การประชุมวางแผนสร้างความเข้าใจ	100	5	
	6.2 มีคำสั่งมอบหมายชัดเจนคลุมภาระงาน	100	5	
	6.3 ความพร้อมของวัสดุและอุปกรณ์	100	5	
	6.4 กระบวนการจัดกิจกรรมโครงการ	100	5	
	6.5 ความพร้อมของนักเรียนและบุคลากร	100	5	
	6.6 การติดตามประเมินผลอย่างเป็นระบบ	100	5	
	6.7 กิจกรรมโครงการส่งเสริมให้นักเรียนแสดงออกถึงความสามารถ	100	5	
	6.8 นักเรียนมีส่วนร่วมได้รับความรู้และประสบการณ์ที่หลากหลาย	100	5	

ที่	รายการประเมิน	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ	สรุป
7	ด้านการสนองมาตรฐาน/ตัวบ่งชี้			
	7.1 โครงการ/กิจกรรมสนองมาตรฐาน			
	มาตรฐานที่ 1 ตัวบ่งชี้ที่ 1 – 4	100	5	
	มาตรฐานที่ 2 ตัวบ่งชี้ 5	100	5	
	มาตรฐานที่ 3 ตัวบ่งชี้ 1 – 4	100	5	
8	ด้านการสนองกลยุทธ์/พันธกิจ/เป้าประสงค์ของโรงเรียน			
	8.1 โครงการ/กิจกรรมสนองกลยุทธ์ของโรงเรียน			
	ข้อที่ 1 พัฒนาคุณภาพการศึกษา	100	5	
	ข้อที่ 2 พัฒนาคุณภาพ	100	5	
	ข้อที่ 5 ส่งเสริมการมีส่วนร่วม	100	5	
	8.2 โครงการ/กิจกรรมสอดคล้องกับพันธกิจ			
	ข้อที่.....			
	8.3 โครงการ/กิจกรรมสอดคล้องกับเป้าประสงค์			
	ข้อที่.....			
9	ด้านสนองตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ			
	9.1 โครงการ/กิจกรรมสนองตัวบ่งชี้ความสำเร็จของโครงการ			
	ข้อที่.....			
ค่าเฉลี่ยร้อยละ		100.00		
สรุปผลระดับคุณภาพ		5		

สรุปผลการประเมินจากตารางพบว่า ระดับความพึงพอใจผลการปฏิบัติงานในการประเมินโครงการ/กิจกรรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพ 5 ทุกด้าน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 100

พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่ 1 ด้านวัตถุประสงค์ของโครงการ สอดคล้องกับนโยบายของต้นสังกัด/โรงเรียน และส่งเสริมให้นักเรียนแสดงออกถึงความสามารถทางวิชาการและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีผลการประเมินอยู่ในระดับคุณภาพสูงสุด มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 100 ด้านที่ 2 ด้านเป้าหมายของงานโครงการ/กิจกรรมเป็นไปตามเป้าหมายของงาน/โครงการ/กิจกรรม และบรรลุผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายที่กำหนด มีผลการประเมินอยู่ในระดับคุณภาพสูงสุด มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 100 ด้านที่ 3 ด้านระยะเวลาดำเนินการ มีความเหมาะสม มีผลการประเมินอยู่ในระดับคุณภาพสูงสุด มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 100 ด้านที่ 4 ด้านสถานที่ มีความเหมาะสม ผลการประเมินอยู่ในระดับคุณภาพสูงสุด มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 100 ด้านที่ 5 ด้านงบประมาณ มีความ

เพียงพอของงบประมาณ และได้รับความสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐ/เอกชน/ชุมชน มีผลการประเมินอยู่ในระดับคุณภาพสูงสุด มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 100 **ด้านที่ 6 ด้านกิจกรรมโครงการ/วิธีดำเนินการ** มีการประชุมวางแผนสร้างความเข้าใจ มีคำสั่งมอบหมายชัดเจนคลุมภาระงาน มีความพร้อมของวัสดุและอุปกรณ์ มีกระบวนการจัดกิจกรรมโครงการที่เป็นรูปธรรม นักเรียนและบุคลากรมีความพร้อม รวมทั้งยังมีการติดตามการประเมินอย่างเป็นระบบ ส่งเสริมให้นักเรียนแสดงออกถึงความสามารถ นักเรียนมีส่วนร่วมได้รับความรู้และประสบการณ์ที่หลากหลาย มีผลการประเมินอยู่ในระดับคุณภาพสูงสุด มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 100 **ด้านที่ 7 ด้านการสนองมาตรฐาน/ตัวบ่งชี้** โครงการ/กิจกรรมสนองการประกันคุณภาพการศึกษา มีผลการประเมินอยู่ในระดับคุณภาพสูงสุด มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 100 **ด้านที่ 8 ด้านการ สนองกลยุทธ์/พันธกิจ/เป้าประสงค์ของโรงเรียน** โครงการ/กิจกรรมสนองยุทธศาสตร์หลักของโรงเรียน โครงการ/ กิจกรรมสอดคล้องกับเป้าประสงค์โครงการ/กิจกรรมสอดคล้องกับพันธกิจ มีผลการประเมินอยู่ในระดับคุณภาพสูง สุด มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 100

11. ปัญหา/อุปสรรค/การแก้ไข

-

12. ข้อเสนอแนะและข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินงานส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศ ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับโอกาสที่จะนำเสนอผลงาน และแสดงความสามารถของตนเองอย่างเต็มศักยภาพ โดยผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียน ได้ส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนานักเรียนอย่างต่อเนื่อง ในการแข่งขันในระดับต่างๆ ให้หลากหลายมากขึ้น เพื่อให้ นักเรียนได้นำความรู้ ความสามารถไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติต่อไป

หมายเหตุ เกณฑ์การสรุปผลระดับระดับคุณภาพ

มากที่สุด	หมายถึง ผลการประเมินจากแบบสอบถาม อยู่ในระดับร้อยละ 81 – 100 ระดับคุณภาพ 5
มาก	หมายถึง ผลการประเมินจากแบบสอบถาม อยู่ในระดับร้อยละ 61 – 80 ระดับคุณภาพ 4
ปานกลาง	หมายถึง ผลการประเมินจากแบบสอบถาม อยู่ในระดับร้อยละ 51 – 60 ระดับคุณภาพ 3
น้อย	หมายถึง ผลการประเมินจากแบบสอบถาม อยู่ในระดับร้อยละ 31 – 50 ระดับคุณภาพ 2
น้อยที่สุด	หมายถึง ผลการประเมินจากแบบสอบถาม อยู่ในระดับร้อยละ 0 – 30 ระดับคุณภาพ 1

ลงชื่อ

ผู้รายงาน

(นายภาณุวัฒน์ เหมินหา)

ครูโรงเรียนอนุบาลพังงา

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มงานบริหารวิชาการ

ผลการดำเนินงาน

☒ บรรลุผลตามเป้าหมาย

☐ ไม่บรรลุผลตามเป้าหมาย

ลงชื่อ



(นางสาวเสาวนีย์ โบบทอง)

ครูโรงเรียนอนุบาลพังงา

ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการกลุ่มงานบริหารวิชาการ

.....
.....
.....

ลงชื่อ



(นายศรยุทธ ฉัตรเฉลิมเดช)

รองผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลพังงา

ความคิดเห็นของผู้อำนวยการ

.....
.....
.....

ลงชื่อ



(นายบุญรัฐ หลักแหลม)

ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลพังงา

ภาคผนวก

กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์

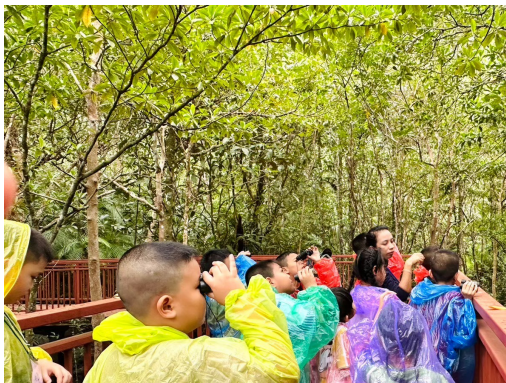














โครงการที่ ๒๕	ปีการศึกษา ๒๕๖๖
โครงการ	พัฒนาศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
แผนงาน	บริหารงานวิชาการ
สนองกลยุทธ์	กลยุทธ์ที่ ๑ พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพสู่มาตรฐานสากลและทักษะ ในศตวรรษที่ ๒๑
	กลยุทธ์ที่ ๒ พัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนรู้
	กลยุทธ์ที่ ๓ พัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา
	กลยุทธ์ที่ ๔ พัฒนาระบบบริหารจัดการและการมีส่วนร่วม
สนองมาตรฐานโรงเรียน	มาตรฐานที่ ๑ ตัวบ่งชี้ ๑ - ๔ มาตรฐานที่ ๒ ตัวบ่งชี้ ๕ มาตรฐานที่ ๓ ตัวบ่งชี้ ๑ - ๔
ลักษณะโครงการ	โครงการต่อเนื่อง
ผู้รับผิดชอบโครงการ	นายภาณุวัฒน์ เหินหา
งบประมาณทั้งสิ้น	เงินบำรุงการศึกษา ๑,๙๕๕,๖๐๐ บาท
ระยะเวลาดำเนินงาน	พฤษภาคม ๒๕๖๖ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๗

๑. หลักการและเหตุผล

ตามที่โรงเรียนอนุบาลพังงา ได้รับอนุญาตให้เปิดรับนักเรียนโครงการห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไปนั้น เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนในโครงการและเติมเต็มประสบการณ์ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ มีความสามารถในการแข่งขัน ทักษะทางวิชาการ ได้ทั้งในระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับภาค ระดับชาติและระดับนานาชาติ มีทักษะชีวิต มีเจตคติที่ดีต่อ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ตลอดจนสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อยู่ในระดับดี จึงได้จัดทำโครงการนี้ขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- ๒.๒ เพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- ๒.๓ เพื่อสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

๓. กลุ่มเป้าหมาย

- ๓.๑ นักเรียนโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖
- ๓.๒ ครูผู้สอนโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖
- ๓.๓ ครูประจำชั้นโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่

๔. กิจกรรม/ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย

กิจกรรม	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย
๑.จัดหาสื่อ/วัสดุ/ครุภัณฑ์ ประจำห้องเรียนในโครงการ	ร้อยละของห้องเรียนในโครงการที่ได้รับจัดหาสื่อ/วัสดุ/ครุภัณฑ์ ประจำห้องเรียน	ร้อยละ ๑๐๐
๒.ปรับปรุง/จัดหาวัสดุ ครุภัณฑ์ห้องวิทยาศาสตร์	ร้อยละของวัสดุและครุภัณฑ์ประจำห้องวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการพัฒนาและปรับปรุง	ร้อยละ ๑๐๐
๓.ดำเนินการจ้างวิทยากรภายนอก/ครูต่างชาติเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ร้อยละของนักเรียนห้องโครงการฯ มีผลสัมฤทธิ์กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ในระดับดี	ร้อยละ ๙๐
๔.พานักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์	ร้อยละของนักเรียนห้องโครงการที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์	ร้อยละ ๑๐๐
๕.การสอนเสริมเพื่อการเรียนต่อ/ติวเข้มสอบ O-NET	ร้อยละของนักเรียนห้องโครงการฯ มีผลการสอบ O-NET สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศและสอบเข้าเรียนต่อ ม.๑ ห้องโครงการ	ร้อยละ ๘๐
๖. ดำเนินการจัดสอบคัดเลือก/รายงานตัว/มอบตัว/ประชุมผู้ปกครอง นักเรียนห้องโครงการ	ร้อยละของนักเรียนที่เข้าสอบคัดเลือกห้องโครงการและบุคคลดำเนินการสอบ	ร้อยละ ๑๐๐

๕. กิจกรรม/ระยะเวลาดำเนินการ

กิจกรรม	ปีงบประมาณ ๒๕๖๖						ปีงบประมาณ ๒๕๖๗					
	ไตรมาส ๓			ไตรมาส ๔			ไตรมาส ๑			ไตรมาส ๒		
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
๑.จัดหาสื่อ/วัสดุ/ครุภัณฑ์ประจำห้องเรียนโครงการ		←				→						
๒. ปรับปรุง/จัดหาวัสดุ ครุภัณฑ์ห้องวิทยาศาสตร์		←				→						
๓. จ้างวิทยากรภายนอก/ครูต่างชาติเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		←										→
๔. พานักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์				←		→		←		→		
๕.การสอนเสริมเพื่อการเรียนต่อ/ติวเข้มสอบO-NET สสวท								←				→
๖. การจัดสอบคัดเลือก/รายงานตัว/มอบตัว/ประชุมผู้ปกครองนักเรียนห้องโครงการ										←		→

๖. รายละเอียดกิจกรรมและงบประมาณที่ใช้ จำนวน ๑,๙๕๕,๖๐๐ บาท

กิจกรรม	ลักษณะรายจ่ายงบประมาณ				ผู้รับผิดชอบ
	ด้านการดำเนินงาน		ด้านการลงทุน		
	ค่าตอบแทน ใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่า ปรับปรุง	ค่า ครุภัณฑ์	
๑.ค่าสาธารณูปโภค	๔๐๐,๐๐๐				นายภาณุวัฒน์ เเห็นหา
๒.เงินสำรอง ๑๐%	๑๕๔,๕๖๐				นายภาณุวัฒน์ เเห็นหา
๒.จัดหาสื่อ/วัสดุ/ครุภัณฑ์ ประจำห้องเรียนในโครงการ	-	-	๑๐๐,๐๐๐	๑๕๔,๐๐๐	๑. นายภาณุวัฒน์ เเห็นหา ๒. ครูประจำชั้น
๓.ปรับปรุง/จัดหาวัสดุ ครุภัณฑ์ห้องวิทยาศาสตร์	-	-	-	๑๐๗,๐๔๐	๑. นายภาณุวัฒน์ เเห็นหา ๒. ครูประจำวิชา
๔.ดำเนินการจ้างวิทยากร ภายนอก/เพื่อพัฒนาการเรียน การสอนวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	๒๕๐,๐๐๐	-	-	-	นายภาณุวัฒน์ เเห็นหา
๕.พานักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม ค่ายวิทยาศาสตร์	๖๕๐,๐๐๐	-	-	-	๑.นายภาณุวัฒน์ เเห็นหา ๒.ครูประจำชั้น
๖. การสอนเสริมเพื่อการเรียน ต่อ/ติวเข้มสอบ O-Net	-	๔๐,๐๐๐	-	-	ครูประจำชั้น/ประจำวิชา
๗.การสอนเสริม สสวท		๓๐,๐๐๐			๑. นายภาณุวัฒน์ เเห็นหา ๒. นางสาววาสนา แซ่ล่อง ๓. นางสาวศุภร ทั้งแหละ ๔. นางสาวสมิถัน ยะหัดทะ ๕.นางพรทิพย์ สมบัติบุญ
๘. การจัดสอบคัดเลือก/ รายงานตัว/มอบตัว/ประชุม ผู้ปกครอง นักเรียนห้อง โครงการ	๑๕,๐๐๐	๕,๐๐๐	-	-	๑. นายภาณุวัฒน์ เเห็นหา ๒. นางสาวเสาวนีย์ โบบทอง ๓. นางอภิขญา หนูทวี ๔. ครูประจำชั้น
๙. การจัดเอกสาร ประกอบการสอน	๕๐,๐๐๐				๑. นายภาณุวัฒน์ เเห็นหา ๒. ครูประจำวิชา
รวมงบประมาณทั้งสิ้น	๑,๕๑๙,๕๖๐	๗๕,๐๐๐	๑๐๐,๐๐๐	๒๖๑,๐๔๐	
ถัวจ่ายทุกรายการ					

๗. การประเมินผล

ตัวชี้วัดโครงการ	วิธีการประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้
ร้อยละของห้องเรียนในโครงการที่ได้รับจัดหาสื่อ/วัสดุ/ครุภัณฑ์ ประจำห้องเรียน	การตรวจสอบ	แบบตรวจสอบ
ร้อยละของวัสดุและครุภัณฑ์ประจำห้องวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการพัฒนาและปรับปรุง	การตรวจสอบ	แบบตรวจสอบ
ร้อยละของห้องเรียนในโครงการที่มีวิทยากรภายนอกและครูต่างชาติสอนเสริมเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	การตรวจสอบ	แบบตรวจสอบ
พานักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์	การตรวจสอบ	แบบตรวจสอบ
ร้อยละของนักเรียนห้องโครงการที่เข้าร่วมกิจกรรม	การตรวจสอบ	แบบตรวจสอบ
ร้อยละของนักเรียนห้องโครงการที่เข้าร่วมกิจกรรม	การตรวจสอบ	แบบตรวจสอบ

๘. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

โรงเรียนอนุบาลพังงามีแหล่งเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ส่งผลให้นักเรียนโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สามารถพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ มีความสามารถในการแข่งขัน ทักษะทางวิชาการได้ทั้งในระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับภาค ระดับชาติ และระดับนานาชาติ มีทักษะชีวิต มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ตลอดจนสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี

ลงชื่อ.....ผู้เสนอโครงการ
(นายภาณุวัฒน์ เหมินหา)
ครู โรงเรียนอนุบาลพังงา
หัวหน้าโครงการห้องเรียนพิเศษ SMP

ลงชื่อ.....ผู้พิจารณาโครงการ
(นางสาวเสาวนีย์ โบบทอง)
หัวหน้ากลุ่มงานบริหารงานวิชาการ

ลงชื่อ.....ผู้เห็นชอบโครงการ
(นายศรยุทธ ฉัตรเฉลิมเดช)
รองผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลพังงา

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติโครงการ
(นายบุญรัฐ หลักแหลม)
ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลพังงา

ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้ง ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย อย่างเต็มกำลังความสามารถ เพื่อให้เกิดผลดีแก่ทางราชการต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายบุญรัฐ หลักแหลม)
ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลพังงา



คำสั่งโรงเรียนอนุบาลพังงา

ที่ ๗๘ / ๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งครูผู้ควบคุมนักเรียนการจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์
ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ด้วยฝ่ายวิชาการโรงเรียนอนุบาลพังงา จะดำเนินการจัดกิจกรรมค่ายวิชาการตามโครงการ
พัฒนาศักยภาพทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ โดยการพานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เข้าร่วมกิจกรรม ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช ในวันที่ ๑๙ - ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัด
กิจกรรม จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นผู้ควบคุม/ดูแลนักเรียน คือ

๑. นายภาณุวัฒน์	เหินหา	หัวหน้า
๒. นายณัฐศิษฐ์	ผลประสาร	ผู้ช่วย
๓. นางสาววาสนา	แช่ล่อง	ผู้ช่วย
๔. นางสาวศุภร	ทิ้งแหล๊ะ	ผู้ช่วย

ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งตามคำสั่งนี้ ปฏิบัติหน้าที่ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุ
วัตถุประสงค์ของกิจกรรมและเกิดผลดีแก่โรงเรียนสืบไป

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(ลงชื่อ)

(นายบุญรัฐ หลักแหลม)

ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลพังงา



มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ WALAILAK UNIVERSITY

นครศรีธรรมราช : 222 ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช 80160

โทรศัพท์ 07567 3000, 07538 4000, 0 7552 3000 โทรสาร 0 7567 3708 E-mail : wu@wu.ac.th

กรุงเทพมหานคร : เลขที่ 974/42-46 อาคารเอสเอ็ม ทาวเวอร์ ชั้น 19 (ตรงข้าม ททบ.5) ถนนพหลโยธิน

เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0 2298 0244-5, 0 2299 0930 โทรสาร 0 2298 0248 E: mail : wu-bkk@wu.ac.th

ที่ อว ๗๕ ๒๘ ๐๕ ๐๐/๘๘๙๔

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ตอบรับการจัดโครงการค่ายวิทยาศาสตร์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลพังงา

อ้างถึง เรื่องหนังสือที่ศธ.๐๔๐๙๗.๑๘๙/๒๘๖ ลงวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่ ศธ.๐๔๐๙๗.๑๘๙/๒๘๖ ลงวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๖ ทางโรงเรียนขอนำนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ ๖ โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (SMP) จำนวน ๗๒ คน พร้อมครูผู้ควบคุมจำนวน ๔ คน และนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โครงการห้องเรียน Mini English Programs (MEP) จำนวน ๒๑ คน พร้อมครูผู้ควบคุมจำนวน ๒ คน เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ ในวันที่ ๑๙-๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ณ อุทยานพฤกษศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ในการนี้ ทางอุทยานพฤกษศาสตร์มีความยินดีและจัดเตรียมความพร้อมในการจัดกิจกรรมร่วมกับศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามวันและเวลาดังกล่าวข้างต้นเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ประสานคือคุณอาวุธ แก่นเพชร โทรศัพท์ ๐๘๘ ๗๘๔๒๙๘๑

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณที่ให้ความไว้วางใจในครั้งนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าในโอกาสต่อไปจะได้จัดกิจกรรมค่ายวิชาการหรือค่ายอื่น ๆ ให้กับทางคณะครูและนักเรียนของโรงเรียนต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งรวี จิตักติ)

ผู้อำนวยการอุทยานพฤกษศาสตร์

๒๑ ก.ค. ๒๕๖๖ เวลา ๑๐:๔๔:๔๔ Personal PKI-LN

Signature Code : ZOF7i-/nJHG-pkwtC-1Ly+R



โปรแกรมค่ายกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
โรงเรียนอนุบาลพังงา อ.เมือง จ.พังงา
ระหว่างวันที่ 20-22 กันยายน 2566
ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษานครศรีธรรมราช

20 กันยายน 2566

09.00 - 10.00 น.	ปฐมนิเทศ / แบ่งกลุ่ม / เตรียมความพร้อมก่อนเข้ากิจกรรม
10.00 - 12.00 น.	กิจกรรม มายากลวิทยาศาสตร์ (Science Show)
12.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 16.30 น.	กิจกรรม Walk Rally
16.30 - 17.40 น.	ทำภารกิจส่วนตัว/พักผ่อนตามอัธยาศัย
17.40 น.	รับประทานอาหารเย็น
18.45 - 19.20 น.	กิจกรรม นันทนาการ /เตรียมความพร้อมก่อนเข้ากิจกรรม
19.20 - 20.30 น.	กิจกรรม เปิดเลนส์ส่องฟ้า
20.40 น.	เข้านอน

21 กันยายน 2566

07.00 น.	รับประทานอาหารเช้า
08.00 - 09.00 น.	กิจกรรม นันทนาการ /เตรียมความพร้อมก่อนเข้ากิจกรรม
09.00 - 12.00 น.	กิจกรรม เส้นสายลายเทียน
12.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 16.30 น.	กิจกรรม นักสืบสายน้ำ
16.30 - 17.40 น.	ทำภารกิจส่วนตัว/พักผ่อนตามอัธยาศัย
17.40 น.	รับประทานอาหารเย็น
18.50 - 20.30 น.	กิจกรรม เก็บตกค่าย
20.40 น.	เข้านอน

22 กันยายน 2566

07.00 น.	รับประทานอาหารเช้า
07.45 - 08.30 น.	กิจกรรม ขยะจำ /เตรียมความพร้อมก่อนเข้ากิจกรรม
08.30 - 11.15 น.	กิจกรรม นักสืบไลเคน
11.15 - 12.00 น.	กิจกรรม จากดินสู่ดาว / มอบวุฒิบัตร / ปักฉิมนิเทศ
12.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น.	เดินทางกลับ

หมายเหตุ : นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 103 คน และครูผู้ควบคุมจำนวน 6 คน
: โปรแกรมนี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ในวันที่มาเข้าค่าย

แบบขออนุญาตผู้ปกครองพานักเรียนไปนอกสถานศึกษา

โรงเรียนอนุบาลพังงา

วันที่ ๔ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุญาตให้นักเรียนเข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์

เรียน ผู้ปกครอง เด็กชาย/เด็กหญิง.....

ตามที่โรงเรียนอนุบาลพังงา ได้ทำโครงการพัฒนาศักยภาพทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนในห้วงโครงการพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Program) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ไปทัศนศึกษาแหล่งเรียนรู้ เพื่อฝึกทักษะเพิ่มเติมทางกระบวนการวิทยาศาสตร์ ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อ.เมือง จ.ตรัง ระหว่างวันที่ ๙ - ๑๑ มกราคม ๒๕๖๗ โดยมีนายภาณุวัฒน์ หินขาว นายณัฐศิษฐ์ ผลประसार นางเพลินตา แสงเงิน นางสาวมัชลิน บุษุ และนางสาวณิรณช ทองเจิม เป็นผู้ควบคุมไป เริ่มออกเดินทางวันที่ ๙ มกราคม ๒๕๖๗ เวลา ๐๔.๓๐ เริ่ม และจะไปตามเส้นทางผ่าน อ.ทับปุด จ.พังงา จ.กระบี่ และ อ.เมือง จ.ตรัง โดยพาหนะรถยนต์โดยสารปรับอากาศเช่าเหมา จะพักค้างคืนที่ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อ.เมือง จ.ตรัง และกลับถึงสถานศึกษาวันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๖๗ เวลาประมาณ ๑๘.๐๐ น. โดยการเดินทางครั้งนี้ได้ปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการพานักเรียนและนักศึกษาไปนอกสถานที่

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาอนุญาต และขอขอบพระคุณในความร่วมมือ ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นายบุญรัฐ หลักแหลม)

ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลพังงา

โรงเรียนอนุบาลพังงา

โทรศัพท์ ๐๗๖-๔๖๐๖๕๒

ครูผู้ควบคุม

นายภาณุวัฒน์ หินขาว ๐๘๑-๐๘๘๘๓๔๕

นางสาวณิรณช ทองเจิม ๐๖๔-๐๖๐๒๒๒๘

นายณัฐศิษฐ์ ผลประसार ๐๘๙-๒๐๓๔๗๖๕

นางเพลินตา แสงเงิน ๐๘๑-๒๘๔๕๐๘๑

โปรดกรอกแบบข้างล่างนี้แล้วส่งกลับคืนสถานศึกษา

ข้าพเจ้า.....ผู้ปกครองของ.....

☐ อนุญาต ☐ ไม่อนุญาต ให้.....ไปศึกษานอกสถานศึกษาในครั้งนี้

(โรคประจำตัวของนักเรียน.....ยาคู่ที่นักเรียนแพ้.....)

ลงชื่อ.....ผู้ปกครอง

(.....)

โทรศัพท์.....



ที่ ศธ ๐๔๐๙๗.๑๘๙/๐๑๒

โรงเรียนอนุบาลพังงา เลขที่ ๔๘/๑
ม.๓ ต.ถ้ำน้ำผุด อ.เมืองพังงา
จ.พังงา ๘๒๐๐๐

๔ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง การจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาตรัง

ด้วยโรงเรียนอนุบาลพังงา จะจัดให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความรู้และประสบการณ์ด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมให้กับนักเรียน ในการนี้โรงเรียนพิจารณาเห็นว่าศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาตรัง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง เป็นสถานที่ที่จะส่งเสริมให้นักเรียนได้รับความรู้และประสบการณ์ดังกล่าว ได้เป็นอย่างดี

ในการนี้โรงเรียนจึงกำหนดพานักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ โครงการห้องเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (SMP) จำนวน ๗๒ คน พร้อมครูผู้ควบคุมจำนวน ๔ คน เข้าร่วมกิจกรรมของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาตรัง ในวันที่ ๙ - ๑๑ มกราคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้โรงเรียนได้ประสานงานกับผู้รับผิดชอบจัดกิจกรรมของศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาตรัง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายบุญรัฐ หลักแหลม)

ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลพังงา

โรงเรียนอนุบาลพังงา

โทร. ๐-๗๖๔๖-๐๖๕๒/๐๘๑-๐๘๘๘๓๔๕

โทรสาร ๐๗๖-๔๔๐-๐๓๒

ข้อควรปฏิบัติในการเข้าค่ายศึกษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1. อาหารบุฟเฟต์ ตักพอประมาณ รับประทานให้หมด
2. ห้ามจุดไฟ ห้ามให้มีประกายไฟ เพราะไฟจะไหม้ป่า
3. ห้องน้ำชาย ห้ามปัสสาวะใส่โอ่งชำระ
4. ห้ามทิ้งผ้าอนามัยลงโอ่งชำระ ให้ทิ้งใส่ถุงที่จัดไว้ให้
5. รักษาความสะอาดบริเวณที่พักและห้องน้ำ
6. ใช้น้ำอย่างประหยัดและปิดก๊อกให้สนิท
7. ใช้ไฟฟ้่าอย่างประหยัด โดยการเปิดใช้เฉพาะหลอดที่จำเป็น
8. ห้ามส่งเสียงดังหลังเวลา 22.30 น.
9. ทิ้งขยะในที่ที่เตรียมไว้เท่านั้น
10. ให้ระวังสัตว์อันตรายได้กองใบไม้ ขอนไม้ และกองหิน

สิ่งที่ต้องเตรียมและปฏิบัติในการเข้าค่าย

1. เตรียมอุปกรณ์สำหรับการเดินป่าให้ครบ ไฟฉาย / หมวก / สมุดบันทึก / กระติกน้ำ / ปากกา ดินสอ / ยารักษาโรคประจำตัว
2. เป็นผู้สังเกตและผู้ฟังที่ดี
3. จดบันทึกสิ่งที่พบอย่างตั้งใจ
4. ถ้าจำเป็นจะต้องสัมผัสสิ่งมีชีวิตใดๆ ควรทำด้วยความระมัดระวังและเมื่อศึกษาเสร็จแล้วให้นำกลับไปไว้ที่เดิม
5. เดินตามเส้นทางที่กำหนดไว้
6. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับและเชื่อฟัง **และ**
7. ต้องเตรียมของใช้ส่วนตัวมาเอง เช่น ผ้าเช็ดตัว สบู่ ยาสีฟัน แปรงสีฟัน แชมพู ยาประจำตัว ยากันยุง เสื้อกันหนาว กางเกงขาสั้น รองเท้าผ้าใบ ชุดสำหรับทำกิจกรรมสะเต็ม ของใช้ส่วนตัว ที่จำเป็นอื่นๆ

KRABI STEM CAMP

กำหนดการ ค่าย KRABI STEM CAMP

“แร่งบันดาลใจจากธรรมชาติ สู่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี”

ณ ศูนย์พัฒนาชนบทผสมผสานกระบี่ 441 ม.1 ต.เขาราม อ.เมือง จ.กระบี่ (หลักสูตร 3 วัน 2 คืน)

วัน/เวลา	กิจกรรม
วันที่ 1	
11.30 – 12.00 น.	ต้อนรับ - รวบรวมกระเป๋าสัมภาระในห้องที่กำหนด (โดยนักเรียน)
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 13.30 น.	แนะนำ สถานที่ แ่งกฐะเปียบ สันทนการและแบ่งกลุ่ม
13.30 – 15.30 น.	ฐานการเรียนรู้ STEM ผ่านธรรมชาติ ฐานที่ 1 ตามล่าหาขุมทรัพย์(ทิศและแผนผัง) ฐานที่ 2 มหัศจรรย์ลวดลายใบไม้(ความรู้เกี่ยวกับใบไม้) ฐานที่ 3 การทำสบู่สมุนไพรจากดินเหือกปลาหมอ ฐานที่ 4 ใต้ร่มเงาของพฤกษา (ความหนาแน่นของเรือนยอดไม้)
15.30-15.45 น.	รับประทานอาหารว่าง
15.40 – 17.00 น.	ฐานที่ 5 หมิน้อยล่าเหยื่อ (ทบทวนความรู้ผ่านเกมส์)
17.00 - 18.00 น.	ทำธุระส่วนตัวและเตรียมรับประทานอาหารเย็น
18.00 – 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น
19.00 – 21.45 น.	ฐานที่ 6 ศึกษาธรรมชาติยามค่ำ คีน การดูดาวและแมลงเบื้องต้น (บริการข้าวจี ข้าวเกรียบว่าว ข้าวโพดปิ้ง)
22.00 น.	คืนสู่ธรรมชาติ
วันที่ 2	
07.30 – 08.30 น.	รับประทานอาหารเช้า
08.30 – 10.00 น.	ฐานที่ 7 ฐานการเรียนรู้ STEM ผ่านธรรมชาติ เรียนการใช้กล้อง 2 ตา แบ่งกลุ่ม เดินศึกษาธรรมชาติ ระบบนิเวศป่าชายเลน พืชและสัตว์ ป่าพรุทำปอมคลองสองน้ำ
10.00 – 12.00 น.	ฐานที่ 8 การเดินทางของพฤกษา (การขยายและการกระจายพันธุ์พืช) ฐานที่ 9 สีสันบนลายผ้า (ผ้ามัดย้อม)
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00-17.00 น.	ฐานที่ 10 วิศกรน้อยกับ จรวดขวดน้ำ (แข่งขัน จรวดขวดน้ำ ประเภทแม่นยำ)

	(รับประทานอาหารว่าง)
17.00 – 18.00 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย
18.00 – 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น
19.00 – 21.30 น.	กิจกรรม ท่องดาวอังคาร - การแสดงเกี่ยวกับหัวข้อ STEM
21.30 – 22.00 น.	(บริการอาหารรอบดึก บะหมี่น้ำ)
22.00 น.	คืนสู่นิทรา
วันที่ 3	
07.30 – 08.00 น.	เช็กเอาท์เก็บสัมภาระมารวมที่จุดนัดหมาย
07.30 – 08.30 น.	รับประทานอาหารเช้า
08.30 -12.00 น.	สรุปกิจกรรม ประเมินผลและมอบเกียรติบัตร
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น.	เดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ

หมายเหตุ : 1. กิจกรรมค่าย STEM บริหารจัดการหลักสูตรโดย ดร.ทักษิณ อาชาคม อดีตผู้อำนวยการสถานีวิจัย
สิ่งแวดล้อมสะแกราช

2. ทุกคนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของค่ายที่กำหนด
3. กิจกรรมอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
4. ระหว่างทำกิจกรรมมีบริการอาหารว่าง และน้ำดื่ม
5. ใบงานและใบเกียรติบัตรทางโรงเรียนต้องจัดทำเอง ดาวน์โหลดได้ที่ www.krabicamp.com

สิ่งที่ต้องเตรียมมา :

1. ไฟฉาย
2. ยาพากันยุง
3. ยาประจำตัว
4. หมวก
5. รองเท้าผ้าใบ
6. เสื้อกันหนาวและกางเกงขาสั้น
7. ยาประจำตัว
8. ผ้าเช็ดตัวและของใช้ส่วนตัว (สบู่ ยาสีฟัน แปรงสีฟัน แป้ง)



KRABI STEM CAMP

“แรงบันดาลใจจากธรรมชาติ สู่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี”

(หลักสูตร 3 วัน 2 คืน)

ณ ศูนย์พัฒนาชนบทผสมผสานกระบี่

ตำบลเขาคราม อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่



โรงเรียน.....

อำเภอ.....จังหวัด.....

วันที่เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....

ข้อควรปฏิบัติในการเข้าค่ายศึกษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1. อาหารบุฟเฟต์ ตักพอประมาณ รับประทานให้หมด
2. ห้ามจุดไฟ ห้ามให้มีประกายไฟ เพราะไฟจะไหม้ป่า
3. ห้องน้ำชาย ห้ามปัสสาวะใส่โอ่งชำระ
4. ห้ามทิ้งผ้าอนามัยลงโอ่งชำระ ให้ทิ้งใส่ถุงที่จัดไว้ให้
5. รักษาความสะอาดบริเวณที่พักและห้องน้ำ
6. ใช้น้ำอย่างประหยัดและปิดก๊อกให้สนิท
7. ใช้ไฟฟ้่าอย่างประหยัด โดยการเปิดใช้เฉพาะหลอดที่จำเป็น
8. ห้ามส่งเสียงดังหลังเวลา 22.30 น.
9. ทิ้งขยะในที่ที่เตรียมไว้เท่านั้น
10. ให้ระวังสัตว์อันตรายได้กองใบไม้ ขอนไม้ และกองหิน

สิ่งที่ต้องเตรียมและปฏิบัติในการเข้าค่าย

1. เตรียมอุปกรณ์สำหรับการเดินป่าให้ครบ ไฟฉาย / หมวก / สมุดบันทึก / กระติกน้ำ / ปากกา ดินสอ / ยารักษาโรคประจำตัว
2. เป็นผู้สังเกตและผู้ฟังที่ดี
3. จดบันทึกสิ่งที่พบอย่างตั้งใจ
4. ถ้าจำเป็นจะต้องสัมผัสสิ่งมีชีวิตใดๆ ควรทำด้วยความระมัดระวังและเมื่อศึกษาเสร็จแล้วให้นำกลับไปไว้ที่เดิม
5. เดินตามเส้นทางที่กำหนดไว้
6. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับและเชื่อฟัง **และ**
7. ต้องเตรียมของใช้ส่วนตัวมาเอง เช่น ผ้าเช็ดตัว สบู่ ยาสีฟัน แปรงสีฟัน แชมพู ยาประจำตัว ยากันยุง เสื้อกันหนาว กางเกงขาสั้น รองเท้าผ้าใบ ชุดสำหรับทำกิจกรรมสะเต็ม ของใช้ส่วนตัว ที่จำเป็นอื่นๆ

KRABI STEM CAMP

กำหนดการ ค่าย KRABI STEM CAMP

“แร่งบันดาลใจจากธรรมชาติ สู่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี”

ณ ศูนย์พัฒนาชนบทผสมผสานกระบี่ 441 ม.1 ต. เขาคราม อ. เมือง จ. กระบี่ (หลักสูตร 3 วัน 2 คืน)

วัน/เวลา	กิจกรรม
วันที่ 1	
11.30 – 12.00 น.	ต้อนรับ - รวบรวมกระเป๋าสัมภาระในห้องที่กำหนด (โดยนักเรียน)
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 13.30 น.	แนะนำ สถานที่ แะงักถูระเบียบ สันทนการและแบ่งกลุ่ม
13.30 – 15.30 น.	ฐานการเรียนรู้ STEM ผ่านธรรมชาติ ฐานที่ 1 ตามล่าหาขุมทรัพย์(ทิศและแผนผัง) ฐานที่ 2 มหัศจรรย์ลวดลายใบไม้(ความรู้เกี่ยวกับใบไม้) ฐานที่ 3 ความลับบนยอดไม้ อ้อมกอดธรรมชาติ(ความสูงของต้นไม้และเส้นรอบวงต้นไม้) ฐานที่ 4 ใต้ร่มเงาของพฤษภ (ความหนาแน่นของเรือนยอดไม้)
15.30-15.45 น.	รับประทานอาหารว่าง
15.40 – 17.00 น.	ฐานที่ 5 หมิน้อยล่าเหยื่อ (ทบทวนความรู้ผ่านเกมส์)
17.00 - 18.00 น.	ทำธุระส่วนตัวและเตรียมรับประทานอาหารเย็น
18.00 – 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น
19.00 – 21.45 น.	ฐานที่ 6 ศึกษาธรรมชาติยามค่ำ คีน การดูดาวและแมลงป่องคืน (บริการข้าวจี ข้าวเกรียบว่าว ข้าวโพดปิ้ง)
22.00 น.	คืนสู่ธรรมชาติ
วันที่ 2	
07.30 – 08.30 น.	รับประทานอาหารเช้า
08.30 – 10.00 น.	ฐานที่ 7 ฐานการเรียนรู้ STEM ผ่านธรรมชาติ เรียนการใช้กล้อง 2 ตา แบ่งกลุ่ม เดินศึกษาธรรมชาติ ระบบนิเวศป่าชายเลน พืชและสัตว์ ป่าพรุทำปอมคลองสองน้ำ
10.00 – 12.00 น.	ฐานที่ 8 การเดินทางของพฤษภ (การขยายและการกระจายพันธุ์พืช) ฐานที่ 9 สีสันบนลายผ้า (ผ้ามัดย้อม)
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00-17.00 น.	ฐานที่ 10 วิศกรน้อยกับ จรวดขวดน้ำ (แข่งขัน จรวดขวดน้ำ ประเภทแม่นยำ)

	(รับประทานอาหารว่าง)
17.00 – 18.00 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย
18.00 – 19.00 น.	รับประทานอาหารเย็น
19.00 – 21.30 น.	กิจกรรม ท่องดาวอังคาร - การแสดงเกี่ยวกับหัวข้อ STEM
21.30 – 22.00 น.	(บริการอาหารรอบดึก บะหมี่น้ำ)
22.00 น.	คืนสู่นิทรา
วันที่ 3	
07.30 – 08.00 น.	เช็กเอาท์เก็บสัมภาระมารวมที่จุดนัดหมาย
07.30 – 08.30 น.	รับประทานอาหารเช้า
08.30 -12.00 น.	สรุปกิจกรรม ประเมินผลและมอบเกียรติบัตร
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น.	เดินทางกลับโดยสวัสดิภาพ

หมายเหตุ : 1. กิจกรรมค่าย STEM บริหารจัดการหลักสูตรโดย ดร.ทักษิณ อาชาวคม อดีตผู้อำนวยการสถานีวิจัย
สิ่งแวดล้อมสะแกราช

2. ทุกคนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของค่ายที่กำหนด
3. กิจกรรมอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
4. ระหว่างทำกิจกรรมมีบริการอาหารว่าง และน้ำดื่ม
5. ใบงานและใบเกียรติบัตรทางโรงเรียนต้องจัดทำเอง ดาวน์โหลดได้ที่ www.krabicamp.com

สิ่งที่ต้องเตรียมมา : 1. ไฟฉาย 2. ยาทากันยุง 3. ยาประจำตัว 4. หมวก
5. รองเท้าผ้าใบ 6. เสื้อกันหนาวและกางเกงขาสั้น 7. ยาประจำตัว
8. ผ้าเช็ดตัวและของใช้ส่วนตัว (สบู่ ยาสีฟัน แปรงสีฟัน แป้ง)

ฐานการเรียนรู้ที่ 1 ตามล่าหาขุมทรัพย์ (ทิศและแผนผัง)

วัตถุประสงค์

1. ให้นักเรียนฝึกทักษะการคิดคำนวณและการแก้ไขปัญหา
2. ให้นักเรียนฝึกทักษะการเชื่อมโยงวิชาคณิตศาสตร์กับวิชาอื่นๆ และสามารถประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้

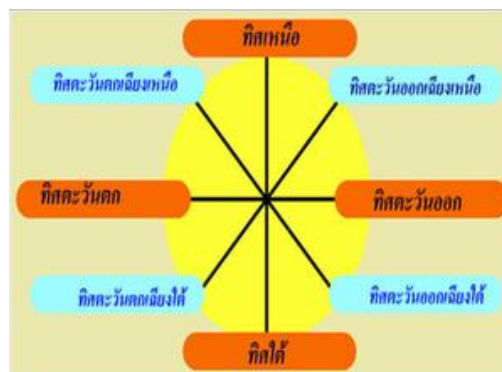
ทิศหลักและทิศทั้งแปด

ทิศหลักมี ทิศ ได้แก่ ทิศ

ทิศที่อยู่กึ่งกลางระหว่างทิศหลักทั้งสี่ คือ

- ทิศ..... อยู่ระหว่างทิศตะวันออกกับทิศเหนือ
- ทิศ..... อยู่ระหว่างทิศตะวันออกกับทิศใต้
- ทิศ..... อยู่ระหว่างทิศตะวันตกกับทิศเหนือ
- ทิศ..... อยู่ระหว่างทิศตะวันตกกับทิศใต้

ซึ่งแต่ละทิศทำมุม.....องศา



จากทิศหลัก 4 ทิศและทิศย่อยอีก 4 ทิศ ยังมีชื่อเรียกทิศเหล่านี้อีกแบบ คือ

ทิศเหนือ หรือ ทิศ

ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ หรือ ทิศ.....

ทิศตะวันออกหรือ ทิศ.....

ทิศตะวันออกเฉียงใต้ หรือ ทิศ.....

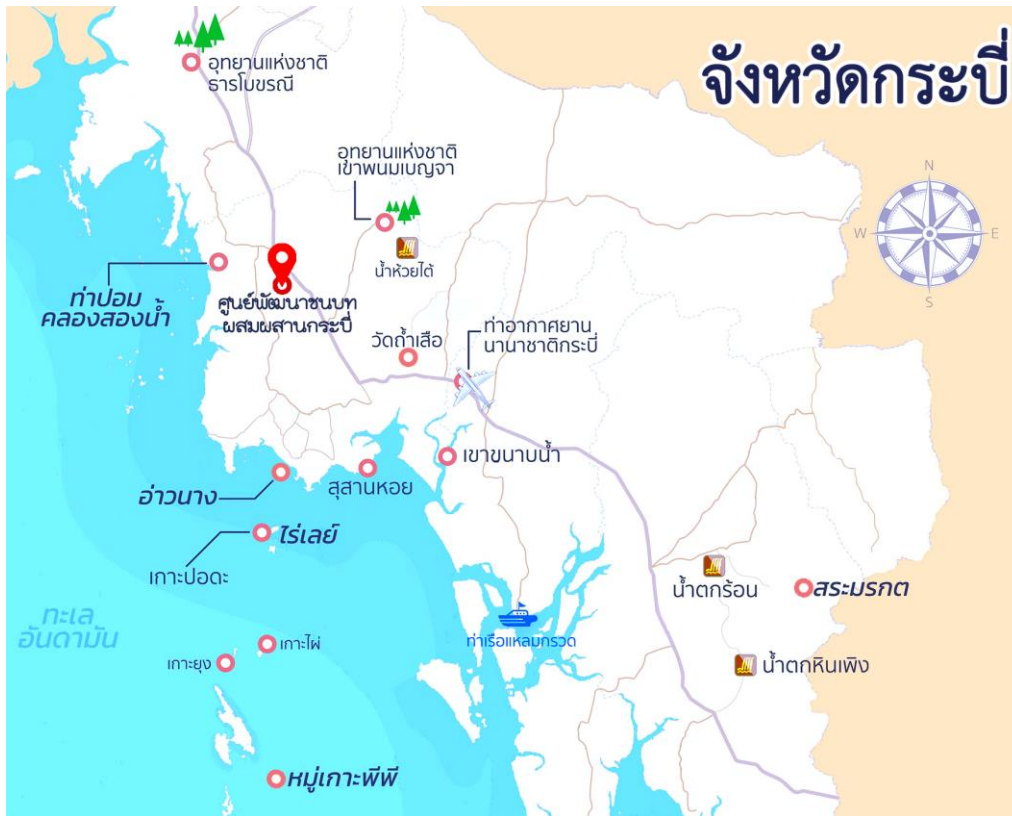
ทิศใต้หรือ ทิศ.....

ทิศตะวันตกเฉียงใต้หรือ ทิศ.....

ทิศตะวันตก หรือ ทิศ.....

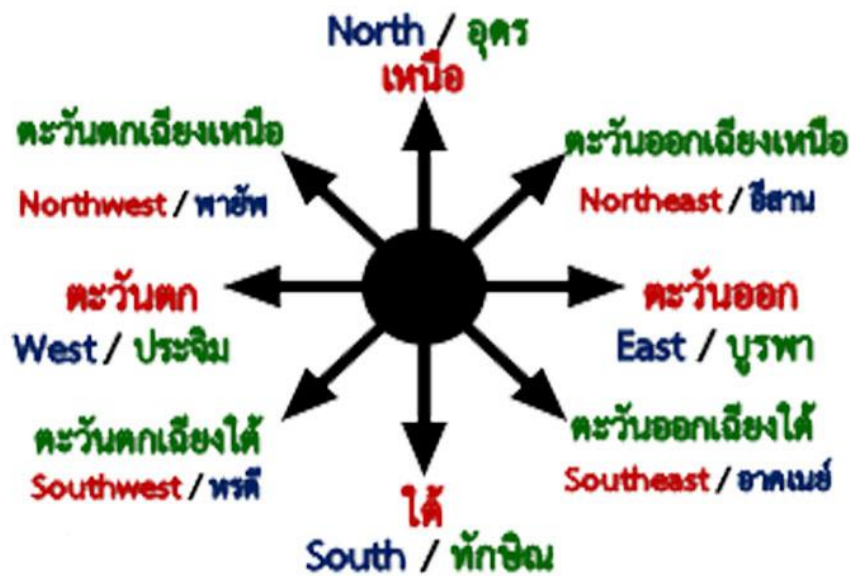
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือหรือ ทิศ.....

การอ่านแผนผัง



1. ซี แอนด์ ซี กระบี่ (ศูนย์พัฒนาชนบทผสมผสานกระบี่) อยู่ทางทิศใดของ จังหวัดกระบี่
ทิศ
2. จังหวัดกระบี่ อยู่ทางทิศใดของอำเภอเมือง ทิศ
3. แหล่งท่องเที่ยว ท่าปอมคลองสองน้ำอยู่ทางทิศใดของ ซี แอนด์ ซี กระบี่
ทิศ

การอ่านเขียนแผนผัง



1. สังเกตดวงอาทิตย์ ในเวลากลางวันให้สังเกตดวงอาทิตย์ ขึ้น-ตก ตามฤดูกาล
2. สังเกตดวงจันทร์ ในเวลากลางคืนให้สังเกตดวงจันทร์ ด้านที่สว่างจะหันไปทางทิศตะวันตก ด้านเว้าจะหันไปทางทิศตะวันออก
3. สังเกตลม ใช้หญ้าแห้งหรือฟู่โยนไปในอากาศ จะทราบว่าลมพัดจากทิศทางใด
4. สังเกตเงาวัตถุ เงาวัตถุที่พินต้นไม้จะชูยอดไปทางทิศตะวันออกเสมอ
5. สังเกตต้นไม้ เมื่อดวงอาทิตย์ลับขอบฟ้าให้เอาแก่นแนบกับต้นไม้ดูด้านที่อุ่นๆ จะเป็นทิศตะวันตก

7. จงวาดแผนผังของบริเวณที่พักแรมป์ศูนย์พัฒนาชนบทผสมผสานกระบี่ พร้อมระยะทาง พอสังเขป

หมายเหตุ:

อุปกรณ์ : ไม้บรรทัด ดินสอ ขางลบ ปากกา กระดาษ A4 กระดาษบุรูป ตลับเมตร เข็มทิศ ดินสอสี / สีชอล์ก

ฐานการเรียนรู้ที่ 2 มหัศจรรย์ลวดลายใบไม้ (ลวดลายใบไม้ ลวดลายธรรมชาติ)

วัตถุประสงค์

เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ลักษณะของใบไม้แบบต่างๆ และฝึกทำงานเป็นกลุ่มเพื่อวิเคราะห์ลวดลายทางธรรมชาติที่สัมพันธ์กันเชิงวิทยาศาสตร์

1. พืชใบเลี้ยงเดี่ยว (monocotyledon) คือ

.....
.....
.....

2. ตัวอย่างพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ได้แก่
3. พืชใบเลี้ยงเดี่ยววงศ์ใหญ่ที่สุด คือ..... (Orchidaceae) โดยมีดอกที่ซับซ้อน และสวยงาม เพื่อดึงดูดแมลงชนิดต่างให้ช่วยในการผสมพันธุ์
4. ส่วนพืชใบเลี้ยงเดี่ยวที่มีปริมาณมากเป็นอันดับสอง และอาจจะเป็นวงศ์ที่โดดเด่นกว่า ก็คือ (Poaceae หรือ Gramineae) โดยมีวิวัฒนาการอีกทางหนึ่ง มีลักษณะพิเศษคือ การแพร่ขยายพันธุ์โดยอาศัยลม พืชในวงศ์หญ้านั้นมีดอกขนาดเล็ก แต่เมื่อรวมเป็นกลุ่มอาจปรากฏเป็นช่อดอกที่มองเห็นชัดเจนและสวยงาม

5. พืชใบเลี้ยงคู่ (dicotyledon) คือ

.....
.....

6. ตัวอย่างพืชใบเลี้ยงคู่ ได้แก่.....

เปรียบเทียบลักษณะพืชใบเลี้ยงเดี่ยวกับใบเลี้ยงคู่

ลักษณะ	ใบเลี้ยงเดี่ยว	ใบเลี้ยงคู่
จำนวนใบเลี้ยง		
โครงสร้างใบ		
ลำต้น		
ระบบราก		
กลีบดอก		

อุปกรณ์ : ตัวอย่างพืชใบเลี้ยงเดี่ยว และใบเลี้ยงคู่ กระดาษ A4 ดินสอสี / สีชอล์ก

วิธีการ :

1. เอากระดาษ A4 มา 1 แผ่น เลือกใบไม้มาวางคว่ำบนกระดาษ แล้วเอากระดาษ A4 อีก 1 แผ่นทับบนใบไม้
2. เอาสีไม้ / สีชอล์ก ทาสีบริเวณที่วางใบไม้ให้เห็นลวดลายชัดเจน
3. อธิบาย และเปรียบเทียบลักษณะใบไม้ตามหลักวิทยาศาสตร์

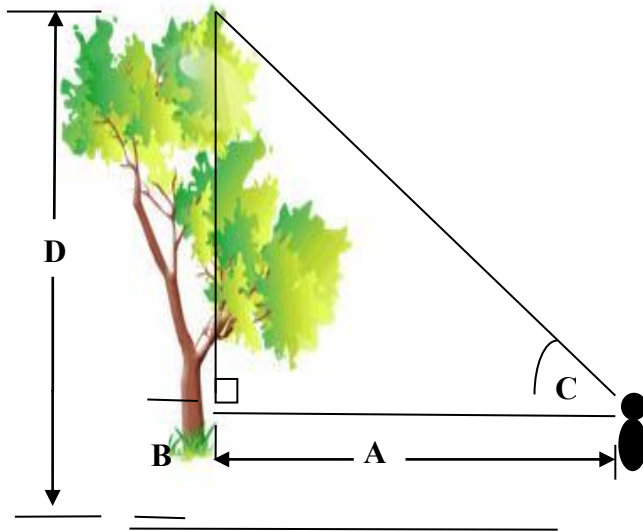
ฐานการเรียนรู้ที่ 3 ความลับบนยอดไม้ อ้อมกอดธรรมชาติ (ความสูงของต้นไม้และเส้นรอบวง)

วัตถุประสงค์

เพื่อฝึกการวัดความสูงของต้นไม้โดยใช้สายตา ฝึกการใช้เครื่องมือฝึกวัดความสูงโดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม เรียนรู้วิธีการสำรวจ การเก็บรวบรวมข้อมูล ทรัพยากรป่าไม้ เบื้องต้นป่าเต็งรังในพื้นที่ และนำมาฝึกการวิเคราะห์ข้อมูลให้ได้ถึงชนิด และความหนาแน่นของพรรณไม้ รวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพ

อุปกรณ์วัดความสูงของต้นไม้

1. สามเหลี่ยมมุมฉาก มุมประกอบฉาก 45°
2. เครื่องมือวัดค่ามุมเงย หรือไคลโนมิเตอร์ (Clinometer)
3. เทปวัดระยะทาง 4. ตลับเมตร



เมื่อ

A คือ B คือ.....
C คือ D คือ.....

ดังนั้น การหาความสูงของต้นไม้ หาได้โดย

.....
.....
.....

ต้นไม้	ชื่อพันธุ์ไม้	ความสูงของต้นไม้ (เมตร)
1		
2		
3		
4		
5		
ความสูงเฉลี่ย		เมตร

อุปกรณ์วัดเส้นรอบวงต้นไม้

1. สมุดบันทึก ปากกา ดินสอ
2. เทปวัดขนาดความยาว 1 เมตร
3. เชือกยาวประมาณ 50 เมตร
4. เทปวัดระยะทางยาว 50 เมตร
5. เทอร์โมมิเตอร์

วิธีการศึกษา

1. ให้นักเรียนเลือกพื้นที่ที่จะวางแผนศึกษาในป่า 1 แปลง
2. ใช้เทปวัดระยะทางให้ได้แปลงขนาด 10 x10 เมตร แล้วใช้เชือกผูกมัดโดยรอบ
3. วัดเส้นรอบวงต้นไม้ในแปลง 10 x10 เมตร ให้วัดเส้นรอบวงที่ความสูง 1.30 เมตร และจดบันทึกข้อมูลเฉพาะไม้ใหญ่เท่านั้น
4. ในแปลง 10 x10 เมตร ให้แบ่งแปลง 5 x 5 เมตร 1 แปลง นับจำนวนต้นไม้ในแปลง 5 x 5 เมตร เพื่อจำแนกและจดบันทึกรายชื่อพันธุ์ไม้ที่เป็นลูกไม้เท่านั้น
5. ในแปลง 5 x 5 เมตร ให้ได้แปลง 1 x 1 เมตร 1 แปลง ที่มุมใดมุมหนึ่ง จดบันทึกข้อมูลพันธุ์ไม้เฉพาะกล้าไม้เท่านั้น

หมายเหตุ:

ไม้ใหญ่ (Tree) หมายถึงต้นไม้ที่มีความสูงมากกว่า 1.30 และมีเส้นรอบวงตั้งแต่ 30 เซนติเมตรขึ้นไป
ลูกไม้ (Sapling) หมายถึงต้นไม้ที่มีความสูงตั้งแต่ 1.30 เมตร และมีเส้นรอบวงน้อยกว่า 30 เซนติเมตร
กล้าไม้ (Seedling) หมายถึงต้นไม้ที่มีความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร

วิธีการวัดขนาดเส้นรอบวงของต้นไม้ ให้วัดที่ระดับความสูงจากพื้นดิน 1.30 เมตร

DBH (Diameter at breast height)

ตาราง : สำรวจทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม

พื้นที่ 10x10 ม. ชื่อพันธุ์ไม้	เส้นรอบวง(ม.) (DBH)	รัศมี(r) (2r)	พื้นที่หน้าตัด (πr^2) (ตร.ม.)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
รวมพื้นที่หน้าตัดทั้งหมด พื้นที่ 10x10 ม.			ตารางเมตร
รวมพื้นที่หน้าตัดทั้งหมด พื้นที่ 40x40 ม. (ไร่) ตารางเมตรต่อไป			
ไม้ใหญ่ ใน 10x10 ม. จำนวนต้น.....ชนิด	ไม้ใหญ่ จำนวนต้นต่อไป		
ลูกไม้ ใน 5x5 ม.จำนวน ต้น	ลูกไม้ จำนวน ต้นต่อไป		
กล้าไม้ ใน 1x1 ม. จำนวน ต้น	กล้าไม้ จำนวนต้นต่อไป		

SD = ความเบี่ยงเบน

ปริมาตรเนื้อไม้ = วงปี X ความสูง

ฐานการเรียนรู้ที่ 4 ใต้ร่มเงาของพฤษยา (ความหนาแน่นของเรือนยอดไม้)

วัตถุประสงค์

เพื่อฝึกการสำรวจความหนาแน่นของเรือนยอดไม้อย่างง่าย ฝึกการใช้เครื่องมือสำรวจ การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้จริง และการทำงานเป็นกลุ่ม

อุปกรณ์

1. เดนซิโอมิเตอร์ (Densiometer)
2. สมุดบันทึก
3. ปากกาหรือดินสอ

วิธีการ

ให้นักเรียนวัดความหนาแน่นของเรือนยอดไม้ โดยใช้เดนซิโอมิเตอร์ส่องดูเรือนยอดส่องผ่านกระจกด้านในที่มีจุดและกากบาทให้จุดและกากบาทตรงกัน ถ้าพบส่วนใดส่วนหนึ่งตรงกากบาทพอดี ให้ทำเครื่องหมาย x หรือ + ถ้าไม่พบ ให้ทำเครื่องหมาย 0 หรือ - ลงในตาราง ทำการทดลองทุกระยะ 1 เมตร จนครบ 25 ครั้ง และคิดเปอร์เซ็นต์ความหนาแน่นของเรือนยอดไม้

ตารางบันทึกผลการทดลอง

จุดเริ่มต้น (ม.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ป่า...ปลูก...													
จุดเริ่มต้น (ม.)	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	รวม
ป่า.....													

ความหนาแน่นของเรือนยอดไม้

ป่า / กลุ่ม	1	2	3	4	5	6	ผลรวม	เฉลี่ย
ป่า.....								

ความหนาแน่นของเรือนยอดไม้ มีผลต่อระบบนิเวศป่าไม้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

ฐานที่ 5 หมิน้อยล่าเหยื่อ (ทบทวนความรู้ผ่านเกมส์ลูกบอลในน้ำ)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อฝึกทักษะการคิดคำนวณ คณิตคิดเร็ว
2. เพื่อฝึกทักษะการวางแผน ออกแบบ และปฏิบัติอย่างมีระบบ
3. เพื่อฝึกการแก้ไข ปัญหา อุปสรรคขณะปฏิบัติงาน
4. เพื่อสร้างความสามัคคี รู้จักการทำงานเป็นทีม

อุปกรณ์

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| 1. ลูกบอลหลากสี | 2. ไวท์บอร์ด และปากกา ไวท์บอร์ด |
| 3. กระดาษ A 4 และปากกา | 4. นาฬิกาจับเวลาและอุปกรณ์คิดเลข |
| 5. ตะกร้าเก็บลูกบอล | 6. นกหวีดให้สัญญาณ |
| 7. ตารางธาตุ | 8. ปากกาเคมี |

วิธีการ

1. โยนลูกบอลหลากสีลงในสระว่ายนํ้า
2. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มย่อย อย่างน้อย 3 กลุ่ม
3. กติกาให้ผู้แข่งขันลงไปเก็บลูกบอลในสระน้ำมาใส่ตะกร้า แล้วตะมื่อเปลี่ยนกับเพื่อนคนต่อไปจนครบ
4. ให้ออกแบบ รวมตัวเลขตามโจทย์ และลงไปเก็บลูกบอลมาใส่ตะกร้า ตามเวลาที่กำหนด

ถ้าให้ ลูกบอลสีฟ้า = 300 Kcal

ลูกบอลสีเขียว = 200 Kcal

ลูกบอลสีแดง = 100 Kcal

ลูกบอลสีเหลือง = 30 Kcal

ลูกบอลสีชมพู = 20 Kcal

ลูกบอลสี = Kcal

โจทย์ การคิดโจทย์ คำนวณ ทางคณิตศาสตร์ และวางแผน ออกแบบ ดังต่อไปนี้

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. ให้หมินเหยื่อ Kcal | 2. ให้หมินเหยื่อ Kcal |
| 3. ให้หมินเหยื่อ Kcal | |

- คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

ฐานที่ 6 ธรรมชาติยามค่ำคืน ดูดาว และแมลงเบื้องต้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาลักษณะและองค์ประกอบต่างๆ ของแมลงแต่ละชนิดที่พบในป่า
2. เพื่อศึกษาประโยชน์และโทษของแมลงแต่ละชนิด
3. เพื่อศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของแมลงที่พบในป่า

อุปกรณ์

1. ใบงานหรือใบความรู้เรื่องแมลง
2. ปากกาหรือดินสอ
3. แว่นขยาย

วิธีการศึกษา

ให้นักเรียนสังเกตลักษณะต่างๆ ของแมลง ทดลองแบ่งกลุ่มแมลง แล้วบอกชื่อแมลงที่พบเห็นพร้อมทั้งบอกถึงความสำคัญ และบทบาทหน้าที่ของแมลง

1. เหตุใดแมลง (Insect) จึงเป็นสัตว์ที่มีจำนวนชนิดมากที่สุดในโลก

.....

.....

2. ความหลากหลายทางชีวภาพของแมลง (Insect Biodiversity) หมายความว่าอย่างไร

.....

.....

3. ความชุกชุมของแมลง (Insect Abundance) หมายความว่าอย่างไร

.....

.....

4. แมลงมีความสำคัญและมีบทบาทหน้าที่ต่อระบบนิเวศอย่างไร

.....

.....

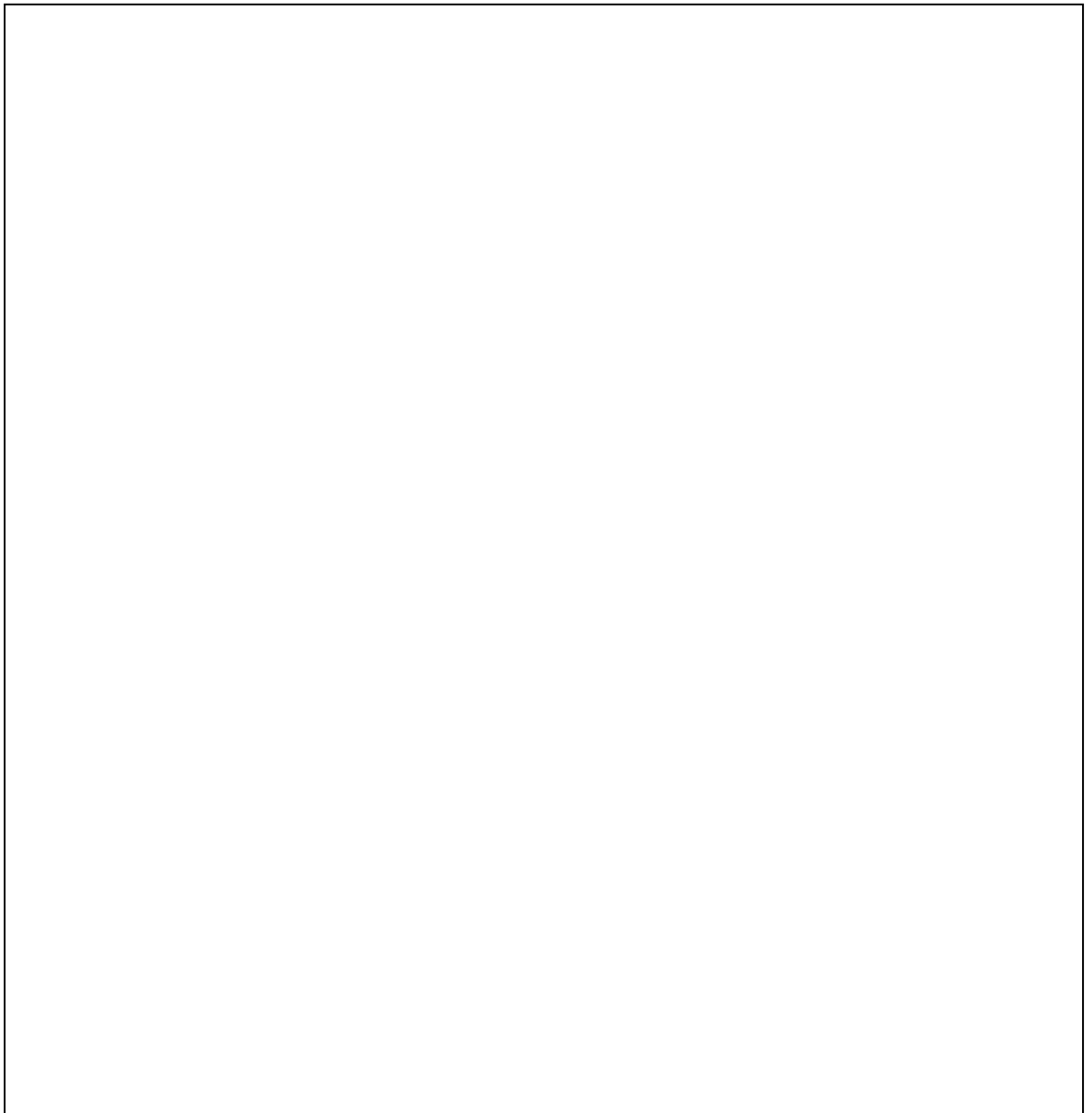
5. แมงและแมลงมีความแตกต่างกันอย่างไร

แมง	แมลง

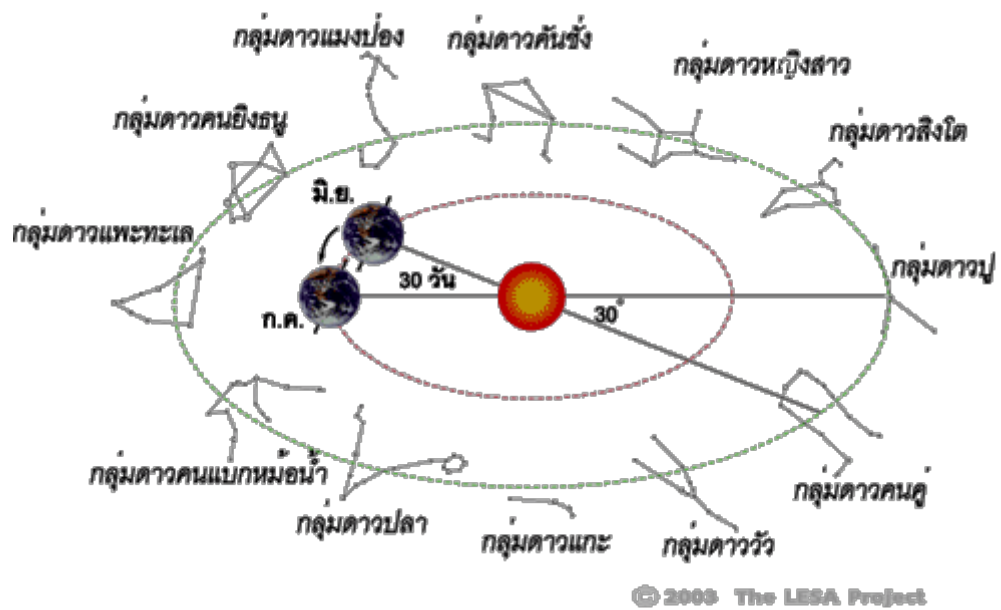
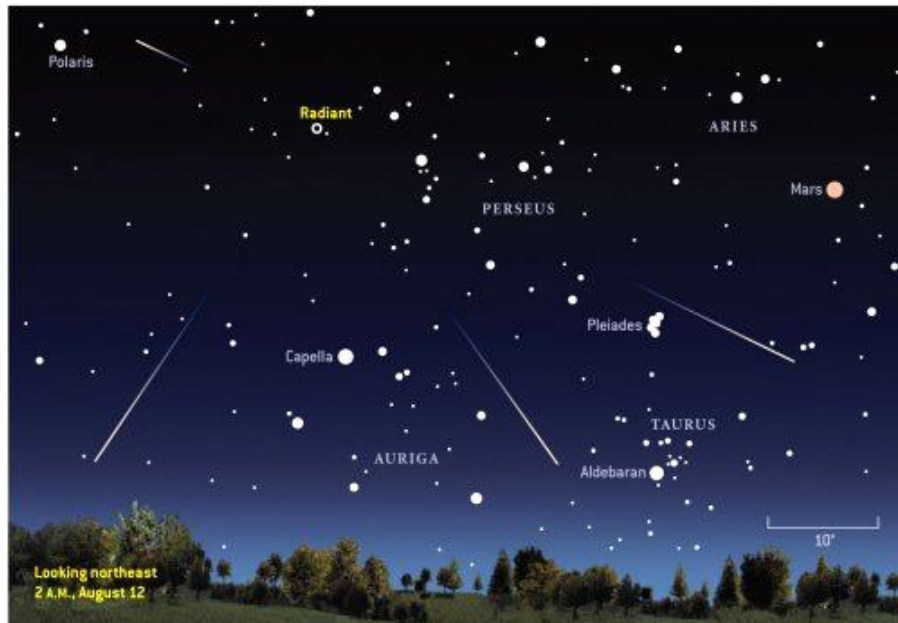
6. ผีเสื้อกลางวัน(Butterfly)และผีเสื้อกลางคืน(Moth)แตกต่างกันอย่างไร

ผีเสื้อกลางวัน(Butterfly)	ผีเสื้อกลางคืน(Moth)

7. ให้อธิบายภาพแมลงที่พบเห็น และชื่อส่วนประกอบ



กิจกรรม : ดูดาว (Star Gazing)



หมู่ดวงดาวที่เราเห็นส่องแสงเป็นประกายอยู่ในยามค่ำนั้น นักดาราศาสตร์จัดแบ่งออกเป็นกลุ่มดาวฤกษ์ ในสมัยอดีตที่วิชาดาราศาสตร์เริ่มเป็นที่สนใจของมนุษย์ตามหลักวิชาการ พยายามทำความเข้าใจด้วยการศึกษาอย่างวิทยาศาสตร์ ปโตเลมี นักดาราศาสตร์ชาวกรีกผู้ซึ่งสนใจสนใจในการเคลื่อนไหวของหมู่ดาวได้จัดแบ่งกลุ่มดาวฤกษ์ที่เขาสังเกตเห็นออกเป็น 48 กลุ่มดาว ซึ่งในขณะนั้นยังไม่ได้รวมเอากลุ่มดาวในซีกโลกใต้ที่นักปราชญ์ชาวกรีกโบราณยังไม่สามารถสังเกตเห็นได้ ต่อมาในปีค.ศ.1930 องค์การดาราศาสตร์สากล (Internation Astronomical Union หรือ IAU) ได้แบ่งกลุ่มดาวออกเป็น 88 กลุ่ม ซึ่งยังคงใช้มาจนถึงทุกวันนี้ ในดาวทั้ง 88 กลุ่มนี้ยังถูกจัดแบ่งออกไปตามกลุ่มดาวทางซีกฟ้าทางใต้และซีกฟ้าทางเหนือตาม ตำแหน่งที่ปรากฏ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อฝึกการดูกลุ่มดาวในแต่ละฤดูกาล
2. เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับวิชาดาราศาสตร์เบื้องต้น
3. เพื่อนำความรู้เกี่ยวกับดวงดาวไปใช้ในชีวิตประจำวัน

1. ให้ออกชื่อกลุ่มดาวตามฤดูกาล ที่รู้จักมา 3 กลุ่ม

1..... 2.....

3.

2. กลุ่มดาวที่สามารถบอกทิศทางได้ ได้แก่.....และดวงดาวที่สามารถบอกทิศทาง ในยามค่ำคืนได้แก่ (Polaris)

3. เพราะเหตุใดดวงดาวแต่ละดวงมีแสงสว่างไม่เท่ากัน

.....

.....

4. ประโยชน์ที่ได้รับจากการดูดาว

1.....2.....

3.....4.....

ฐานที่ 7 : สำรวจเส้นทาง ศึกษาธรรมชาติ ทำปอมคลองสองน้ำ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระบบนิเวศป่าไม้และชนิดพรรณไม้ในป่ารอบที่พัก และ ทำปอมคลองสองน้ำ
2. เพื่อศึกษาพืชสมุนไพรที่อยู่ในป่า
3. เพื่อศึกษาประโยชน์ที่ได้รับจากป่าไม้ และการนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง

อุปกรณ์

1. สมุดบันทึกหรือใบงาน
2. ปากกาหรือดินสอ

ความสำคัญของป่าชายเลน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ (Ecosystem) พร้อมยกตัวอย่าง

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต	สัญลักษณ์	ตัวอย่างของสิ่งมีชีวิต
ภาวะอิงอาศัย เกื้อกูล (Commensalism)		
ภาวะปรสิต (Parasitism)		
ภาวะพึ่งพากัน (Mutualism)		
การได้ประโยชน์ร่วมกัน (Protocooperation)		
การล่าเหยื่อ (Predation)		

1. พืชอิงอาศัย (Epiphyte) หมายถึง.....

ที่ขึ้นอยู่ตามต้นไม้อื่นๆ มีอะไรบ้าง

.....

2. พืชให้สีย้อม ส่วนที่ใช้ และสีที่ได้

ก. ส่วนที่ใช้สี.....

ข. ส่วนที่ใช้สี.....

ค. ส่วนที่ใช้สี.....

3. พืชสมุนไพร (Herbs) ส่วนที่ใช้ และการใช้ประโยชน์

- ก. ส่วนที่ใช้
- ข. ส่วนที่ใช้
- ค. ส่วนที่ใช้

4. พืชกินได้เป็นอาหารและส่วนที่ใช้ประโยชน์

- ก. ส่วนที่ใช้
- ข. ส่วนที่ใช้
- ค. ส่วนที่ใช้

5. ไม้ต้น Tree ขนาดใหญ่ เนื้อไม้แข็งใช้ ที่ใช้สร้างบ้านเรือน เฟอร์นิเจอร์ และเครื่องเรือนต่างๆส่วนที่ใช้

- ก. ส่วนที่ใช้
- ข. ส่วนที่ใช้
- ค. ส่วนที่ใช้

6. พืชที่ใช้จักสาน ส่วนที่ใช้

- ก. ส่วนที่ใช้
- ข. ส่วนที่ใช้
- ค. ส่วนที่ใช้

7. พืชเด่น บริเวณทำปอมคลองสองน้ำ

ป่าชายเลน(Mangrove Forest)	ป่าพรุ (Swamp)	ป่าดิบชื้น(Rainforest)

8. ไลเคน (Lichen) คืออะไร มีประโยชน์อย่างไร

.....

.....

.....

.....

ฐานการเรียนรู้ที่ 8 การเดินทางของพญา (การขยายและกระจายพันธุ์พืช)

ในธรรมชาติพันธุ์ไม้แต่ละชนิดมีการกระจายพันธุ์ที่แตกต่างกัน ต้นไม้ชนิดที่ผลแบบมีปีกจะมีประโยชน์
ในด้านการช่วยพวงและตกลงสู่พื้นดินช้า ทำให้ถูกลมพัดไปได้ไกลๆ มีโอกาสขยายพันธุ์ได้ไกลจากต้นแม่ ชนิด
ที่ไม่มีปีกก็อาศัยปัจจัยอื่นเพื่อช่วยให้เกิดการกระจายพันธุ์ในลักษณะต่างๆ ที่เรียกว่า การคัดสรรทางธรรมชาติ
(Natural selection) บทปฏิบัติการในครั้งนี้ เป็นการเลียนแบบธรรมชาติของวัตถุที่ตกโดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง
ได้แก่ แรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) แรงต้านของอากาศ และอัตราเร่ง

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการตกของผลที่มีปีก กับผลไม่มีปีกบางชนิด และฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม

วัสดุอุปกรณ์

- | | |
|-------------------------------|------------------|
| 1. ผลแบบมีปีกและผลแบบไม่มีปีก | 2. ดินน้ำมัน |
| 3. เทปใส | 4. เทปวัดระยะทาง |
| 5. กระดาษ | 6. กรรไกร |
| 7. ดินสอ | |

วิธีการทดลอง

1. ให้นักเรียนเลือกผลและเมล็ดไม้ที่มีปีกและไม่มีปีก ชนิดต่างๆ
2. ให้นักเรียนทดลองนำไปใส่กล่อง ทดลองปล่อย สังเกตความแตกต่างเปรียบเทียบการตกหล่น
3. ให้นักเรียนออกแบบการทดลองพับกระดาษเป็นรูปแบบต่างๆ แล้วนำมาทดลองปล่อยเปรียบเทียบ

1. เพราะเหตุใดเมล็ดไม้ที่ทดลองปล่อยแต่ละชนิดตกลงถึงพื้นไม่พร้อมกัน

.....
.....

2. ปีกของผลและปีกของเมล็ดมีความสำคัญอย่างไร

.....
.....

3. เมล็ด (Seed) มีความสำคัญต่อชนิดพันธุ์อย่างไร

.....
.....

4. ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการกระจายพันธุ์พืชตามธรรมชาติ

.....
.....

ฐานการเรียนรู้ที่ 9 สีสันบนลายผ้า (ผ้ามัดย้อม)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนได้ทราบถึงขั้นตอนและกระบวนการในการทำผ้ามัดย้อมอย่างง่าย
2. เพื่อให้นักเรียนเกิดจินตนาการในการออกแบบลายผ้ามัดย้อม
3. เพื่อให้นักเรียนรู้จักพืชที่ให้สีย้อมจากธรรมชาติ และการนำมาใช้ประโยชน์

อุปกรณ์ อุปกรณ์

1. ผ้าขาว
2. สีย้อมจากธรรมชาติ เช่น ใบ เปลือก ดอก ผล แก่น
3. เชือก ปอ ฟาง หรือหนังยาง
4. พู่กัน แปรงทาสี
5. เครื่องเป่าลมร้อน

วิธีการ

เมื่อนักเรียนได้รับผ้าขาวสำหรับมัดย้อมแล้ว ให้นักเรียนทำการมัดลายผ้าก่อนทำการย้อมโดยลายที่มัดนั้นมียุทธวิธีการมัดได้แก่ การพับแล้วมัด คือ การพับผ้าเป็นรูปต่างๆ แล้วมัดด้วยยางหรือเชือก จะได้ลวดลายที่มีลักษณะลายด้านซ้ายและลายด้านขวาจะมีความใกล้เคียงกัน การขยำแล้วมัด คือ การขยำผ้าอย่างไม่ตั้งใจแล้วมัดด้วยยางหรือเชือก จะได้ลวดลายแบบอิสระ และการห่อแล้วมัด คือ การใช้ผ้าห่อวัตถุต่างๆ ไว้แล้วมัดด้วยยางหรือเชือก ลายที่เกิดขึ้นจะเป็นลายใหญ่หรือลายเล็กขึ้นอยู่กับวัตถุที่นำมาใช้ และลักษณะของการมัด เช่น การนำผ้ามาห่อก้อนหินรูปทรงแปลกๆ แล้วมัดไขว้ไปมา โดยเว้นจังหวะของการมัดให้มีพื้นที่ว่างให้สีซึมเข้าไปได้ ลายที่เกิดขึ้นจะสวยงามแตกต่างจากการมัดลักษณะอื่นๆ ด้วย

หลักสำคัญในการทำการมัดย้อมคือ ส่วนที่ถูกมัดคือส่วนที่ไม่ต้องการให้สีติด ส่วนที่เหลือหรือส่วนที่ไม่ต้องการมัดคือส่วนที่ต้องการให้ติดสี การมัดเป็นการกั้นสีไม่ให้สีติดนั่นเอง เมื่อมัดเสร็จแล้วจึงนำไปย้อมด้วยการต้มสีโดยใช้พู่กันและอย่าให้ผ้าเปียกมาก เมื่อย้อมเสร็จแล้วจึงนำไปเป่าให้แห้ง

1. วิธีการทำให้เกิดลวดลายทำได้อย่างไร

2. บอกชื่อพืชที่ให้สีย้อมจากธรรมชาติและสีที่ได้

ชื่อพันธุ์พืช	ส่วนที่ใช้	สีที่ได้

3.นอกจากพืชแล้วมีสิ่งใดบ้างที่นำมาใช้เป็นสีย้อมได้อีก.....

.....

.....

4. บอกข้อดีและข้อเสียของสีธรรมชาติ

ข้อดี

1.....

2.....

3.....

4.....

ข้อเสีย

1.....

2.....

3.....

5.บอกประโยชน์ที่ได้รับจากการทำผ้ามัดย้อม

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

ฐานที่ 10 วิศวกรน้อยกับจรวดขวดน้ำ (แข่งขันจรวดขวดน้ำ ประเภทแม่นยำ)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ หลักการทางวิทยาศาสตร์
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ขั้นตอนในการประดิษฐ์จรวดขวดน้ำ
3. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะ ในการประดิษฐ์จรวดขวดน้ำ
4. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก รักษาสิ่งแวดล้อม นำวัสดุใช้แล้วมาทำให้เกิดประโยชน์

วัสดุอุปกรณ์

1.
2.
3.
4.

วิธีทำ

.....

.....

.....

ปัจจัยที่มีผลต่อการพุ่งขึ้นของจรวดขวดน้ำ ได้แก่

.....

.....

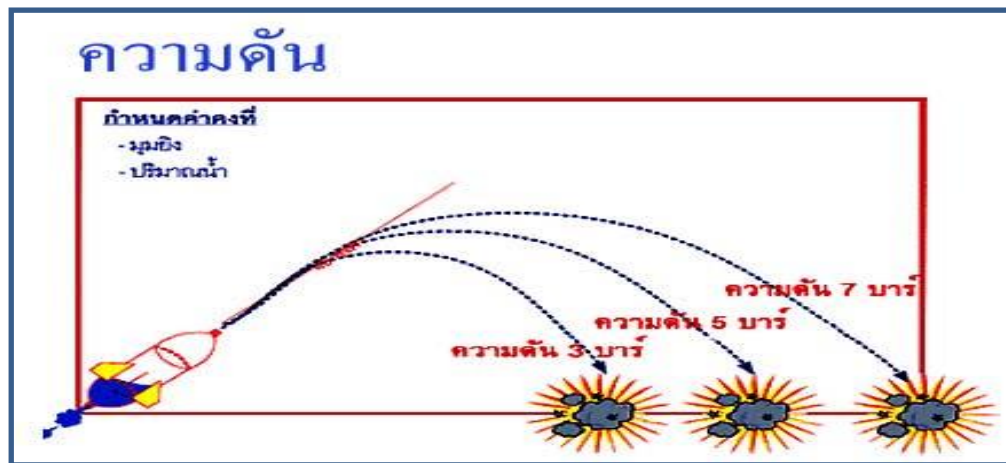
.....

รูปทรง (Shape): มีผลต่อการเคลื่อนที่อย่างไร

.....

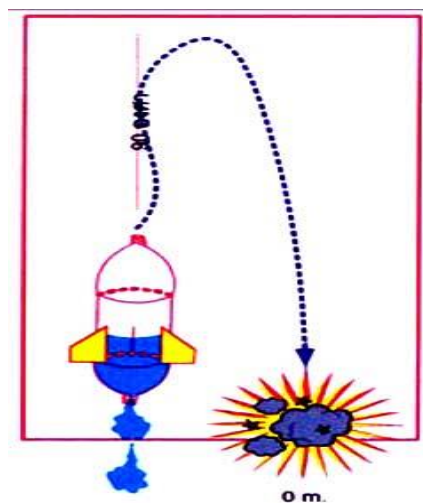
.....

ความดัน (Pressure): การเพิ่มความดันเข้าไปในขวดมากเท่าใด ยิ่งส่งผลให้จรวดขวดน้ำพุ่งไปได้ไกลเท่านั้น แต่
ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับขวดน้ำอัดลมที่ใช้ว่าสามารถทนแรงดันได้ มาก-น้อย เท่าใด



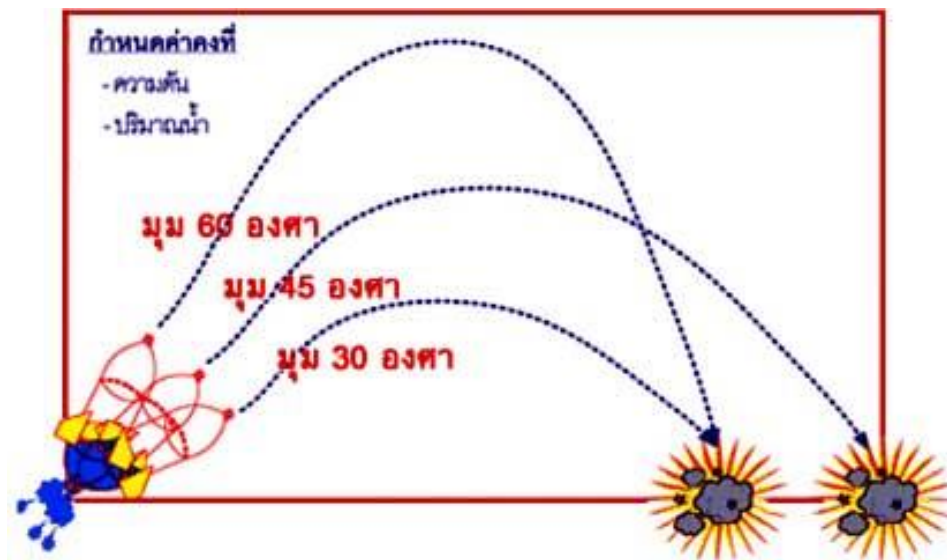
ความดัน	ผลการทดลอง

มุม (Angle) ปล่อยจรวดขวดน้ำ



ปล่อยจรวดขวดน้ำด้วยมุม 90 องศา ผลการทดลองคือ

(เวลาโยนก้อนหินขึ้นไปเหนือศีรษะก้อนหินก็จะตกลงมาโดนหัว การปล่อยจรวดขวดน้ำ แบบนี้ก็เหมือนกันมันจะตกลงมาจุดเดิม)



มุม	ผลการทดลอง
30 องศา	
45 องศา	
60 องศา	
90 องศา	

ปริมาณน้ำในขวด

การเติมน้ำจะเป็นตัวช่วยชะลอเวลาอากาศที่อยู่ภายในขวดให้ออกมาช้ากว่าปกติ ทั้งนี้เนื่องจากว่า น้ำมีมวลที่มากกว่าอากาศ ดังนั้นการเติมน้ำมาก-น้อยก็ล้วนส่งผลต่อการพุ่งขึ้นของจรวดขวดน้ำ

ปริมาณน้ำ	ผลการทดลอง
1/2	
1/3	
เต็ม	

หมายเหตุ: การเติมน้ำควรเติมในปริมาณ 1 ใน 3 ของจรวด

ตัวอย่างการทำจรวดน้ำจากขวด PET อย่างง่าย พร้อมแบบฐานยิง

