

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญประเมินโครงร่างหลักสูตรและตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการประเมินโครงสร้างหลักสูตรและตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

1. ดร.มณเฑียร ชมคอกไม้ อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. รศ.ละออง จันทร์เจริญ อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
3. รศ.สุพรรณิ ภู่งาม อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาชีววิทยาและชีววิทยาประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
4. นางอวยพร แสงเทียน นักวิชาการป่าไม้ 7 ว.
หัวหน้าอุทยานแห่งชาติตาพระยา
5. ดร.สมโภชน์ อเนกสุข อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและวัดผลการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
6. นางสาวเพชรรัชต์ แก้วสุวรรณศึกษานิเทศก์ 7 หัวหน้ากลุ่มงานวัดและประเมินผล
การศึกษา กลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัด
การศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 2
7. นางสาวกัลยา ทองทศ อาจารย์ 3 ระดับ 8 โรงเรียนอนุบาลศรีวัฒนาวิทยา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 2

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามความคิดเห็นและความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น

แบบสอบถามความต้องการและความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์
อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ.....นามสกุล.....อายุ.....ปี
 การศึกษา.....อาชีพ.....

ตอนที่ 2 ความต้องการและความคิดเห็นในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น

1. ท่านคิดว่าผู้ปกครองและชุมชน ควรมีส่วนร่วมในการกำหนดหลักสูตรและเนื้อหาการเรียนการสอนของโรงเรียนในชุมชนของตนหรือไม่

() ควร

() ไม่ควร

() ไม่มีความคิดเห็น

2. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์ นำมาใช้จัดการเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

() เห็นด้วย

() ไม่เห็นด้วย

() ไม่มีความคิดเห็น

3. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 (1) กรุณาเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างตามระดับความคิดเห็นของท่านให้มากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1	ปัจจุบันทรัพยากรป่าไม้ถูกทำลายไป มาก จนเหลือน้อยลง					
2	ปัจจุบันสัตว์ป่าถูกล่าอย่างผิดกฎหมาย ทำให้เหลือน้อยและใกล้สูญพันธุ์					
3	เราไม่ควรตัดไม้จากป่ามาทำฟืนเป็น จำนวนมากโดยไม่มีการปลูกทดแทน					
4	เราไม่ควรล่าสัตว์ป่าในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ในเขตอุทยานแห่งชาติตาพระยา					
5	การตัดไม้ทำลายป่ามีผลกระทบต่อ สัตว์ป่าและสิ่งแวดล้อม					
6	การเผาพื้นที่นาหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิต ทำ ให้ดินไม้และสัตว์ตายเป็นจำนวนมาก					
7	ทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่ามีความสำคัญต่อ สิ่งแวดล้อมของเรา					
8	ควรให้ความรู้นักเรียนเรื่องพื้นที่ป่า อนุรักษ์ของชุมชน					
9	ควรให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องทรัพยากร ป่าไม้ สัตว์ป่าจากแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติ					
10	ควรสร้างความตระหนักในคุณค่าของ ทรัพยากรในท้องถิ่นกับนักเรียน					
11	ควรปลูกฝังนักเรียนเรื่องการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น					
12	ผู้ที่อยู่ในท้องถิ่นเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรในท้องถิ่น					
13	คนในชุมชนควรรักษาและหวงแหน ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นของตน					

(2) กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้ตามความคิดเห็นของท่าน

1. ท่านคิดว่าในชุมชนของท่านมีสภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร

.....

.....

2. ในเขตพื้นที่ของชุมชนของท่านมีความอุดมสมบูรณ์ในด้านใดบ้าง

.....

.....

3. ปัจจุบันท่านได้นำต้นไม้ชนิดใดมาใช้ประโยชน์บ้าง ใช้อย่างไร

.....

.....

4. ท่านเคยเห็นสัตว์ป่าชนิดใดบ้างในเขตพื้นที่ป่าในชุมชนของท่าน เมื่อไร

.....

.....

5. ปัจจุบันในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติตาพระยา ท่านคิดว่ามีสัตว์ป่าชนิดใดอาศัยอยู่บ้างและอยู่ในบริเวณใด

.....

.....

6. ท่านคิดว่าความรู้เกี่ยวกับป่าไม้และสัตว์ป่าที่อยู่ในอุทยานแห่งชาติตาพระยาสามารถนำมาสอนให้กับนักเรียน ได้หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

7. ท่านคิดว่านักเรียนจะได้รับประโยชน์อย่างไรบ้าง ถ้าได้เรียนเกี่ยวกับป่าไม้และสัตว์ป่าในท้องถิ่นจากแหล่งเรียนรู้จริง

.....

.....

8. ท่านอยากให้นักเรียนมีความคิดและรู้ดีได้อย่างไร ต่อทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่าในท้องถิ่นของเรา

.....

.....

ขอขอบคุณ

ภาคผนวก ค

แบบประเมินโครงร่างหลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้

แบบประเมินโครงร่างหลักสูตร

คำชี้แจง

แบบประเมินฉบับนี้ เป็นแบบประเมิน โครงร่างหลักสูตร หลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ท่านพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม และความสอดคล้องของส่วนประกอบต่าง ๆ หลักสูตรออกแบบ ได้ถูกต้อง สอดคล้องสัมพันธ์กันหรือไม่ เพียงใด โดยแบบประเมินมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มีความเหมาะสมมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด รวมทั้งรายละเอียดที่ควรปรับปรุง ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน และขอความกรุณาเสนอแนะข้อคิดเห็นอื่น ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไข โครงร่างหลักสูตรและแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมต่อไป

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความกรุณาในการตอบแบบประเมินฉบับนี้

นายสิริรี งามประจบ

นิติระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

แบบประเมินโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยรักษ์ สำหรับ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตร ออกแบบได้ถูกต้อง เหมาะสม

มากน้อยเพียงใด และทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างตามระดับความเหมาะสม

ประเด็นการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1. ความเหมาะสมของบทนำในหลักสูตร						
2. ความเหมาะสมของหลักการในหลักสูตร						
3. ความเหมาะสมของจุดมุ่งหมายในหลักสูตร						
4. ความเหมาะสมของสาระการเรียนรู้ในหลักสูตร						
5. ความถูกต้องของสาระการเรียนรู้ในหลักสูตร						
6. ความเหมาะสมของอัตราเวลาเรียนในหลักสูตร						
7. ความเหมาะสมของการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ในหลักสูตร						
8. ความเหมาะสมของแนวทางการจัดการเรียนรู้ในหลักสูตร						
9. ความเหมาะสมของสื่อ/แหล่งการเรียนรู้ในหลักสูตร						
10. ความเหมาะสมของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้และเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ในหลักสูตร						

ประเด็นการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
11. ความถูกต้องของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้						
12. ความสอดคล้องสัมพันธ์กันของส่วนประกอบหลักสูตร ได้แก่ ความนำ หลักการ จุดมุ่งหมาย สาระการเรียนรู้และ อัตรเวลาเรียน หน่วยการเรียนรู้ แนวทางการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้						

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของรายละเอียดในแผนการจัดการเรียนรู้
แล้วประเมินความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด และทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างตามระดับ
ความเหมาะสม

ประเด็นการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1. ความเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้						
2. ความเหมาะสมของแนวความคิดหลัก/สาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้						
3. ความเหมาะสมของกระบวนการจัดการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้						
4. ความเหมาะสมของเวลาเรียนที่กำหนดในแผนการจัดการเรียนรู้						
5. ความเหมาะสมของการวัดและประเมินผลในแผนการจัดการเรียนรู้						
6. ความเหมาะสมของสื่อ/แหล่งการเรียนรู้และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้						

ประเด็นการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
7. ความสอดคล้องสัมพันธ์กันของ ส่วนประกอบในแผนการจัดการ เรียนรู้ ได้แก่ จุดประสงค์การเรียนรู้ แนวความคิดหลัก กระบวนการ จัดการเรียนรู้ เวลาเรียน วัสดุอุปกรณ์ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดและ ประเมินผล						
8. ความเหมาะสมสอดคล้องระหว่าง โครงร่างหลักสูตรและแผนการ จัดการเรียนรู้						
9. ความเหมาะสมสอดคล้องระหว่าง โครงร่างหลักสูตรและแผนการ จัดการเรียนรู้กับสาระและ มาตรฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีและ สาระการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3						

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

ภาคผนวก ง

หลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว

หลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยรักษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
 อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว



โดย

นายสิริธีร์ งามประจบ

นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

**หลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว**

ความนำ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคน ให้มีความสมดุล สามารถพัฒนาตนตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ มีความรู้ความเข้าใจและ ประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน

ทรัพยากรธรรมชาตินับเป็นสิ่งที่สำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ของมวลมนุษย์ เช่น ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่า ถือเป็นทรัพยากรที่มีค่ามากในแง่ของการอนุรักษ์ดินและน้ำ และรักษาสมดุลของธรรมชาติ แต่ในปัจจุบันนี้การทำลายทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ยังคงมีอยู่ แม้ว่าทางหน่วยงานราชการจะมีมาตรการในการป้องกันและรักษาทรัพยากรธรรมชาติให้คงอยู่ก็ตาม ในส่วนของพื้นที่อำเภอตาพระยา ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นพื้นที่อนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่า มีพื้นที่ติดต่อกับหลายจังหวัด ได้แก่ อุทยานแห่งชาติตาพระยา ยังคงพบปัญหาการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งเกิดจากการขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรที่มีต่อส่วนรวมและขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าเป็นอย่างมาก

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ โดยมนุษย์ใช้กระบวนการสังเกต สืบถาม ตรวจสอบ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เป็นผู้เรียนรู้และค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด เพื่อให้ นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต

วิทยาศาสตร์ทำให้คน ได้พัฒนาวิธีคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย และมีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลาย ช่วยให้มีรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน การศึกษาค้นคว้าและการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ต้อง อยู่ภายในขอบเขตคุณธรรม จริยธรรม เป็นที่ยอมรับของสังคม และเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ดังนั้นการจัดให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น ผ่านกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม จะทำให้นักเรียนได้ซึมซับความรู้ลึก และเข้าใจการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่ามากขึ้น ซึ่งการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นกระบวนการไปสู่การสร้างสรรค์ความรู้ ได้กำหนดคุณภาพของผู้เรียนไว้ ได้แก่ เข้าใจเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สมบัติของสารและการเปลี่ยนแปลง แรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โครงสร้างและส่วนประกอบของโลก ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ ดาราศาสตร์และอวกาศ ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แก้ปัญหา ด้วยการปฏิบัติจริง ค้นคว้า จากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย เชื่อมโยงความรู้ความคิดกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นำไปใช้ในการดำรงชีวิต และศึกษาเพิ่มเติม มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ คือ มีความสนใจใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทน รอบคอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด มีเหตุผล ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ มีเจตคติ คุณธรรม ค่านิยมที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรท้องถิ่นนี้ได้ขยายสาระที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ให้สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น ซึ่งเมื่อจบหลักสูตรท้องถิ่นนี้แล้ว นักเรียนควรมีความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการ และจิตวิทยาศาสตร์ มีความเข้าใจเกี่ยวกับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่า รู้จักตั้งคำถาม สังเกต สืบเสาะตรวจสอบและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ ใช้ความรู้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต ศึกษาเพิ่มเติม กระตือรือร้น สนใจ ช่างซึ่งต่อสิ่งแวดล้อม มีเมตตา ทำงานด้วยความมุ่งมั่น รอบคอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ และทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

หลักการ

เพื่อให้การจัดหลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์ เป็นไปตามแนวทางของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและสอดคล้องกับมาตรฐานและสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จึงกำหนดหลักการของหลักสูตรท้องถิ่น ไว้ดังนี้

1. เป็นการศึกษาที่มุ่งเรียนรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่า มีความสอดคล้องกับชีวิตจริงในระดับท้องถิ่น
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการคิดและจินตนาการ ทักษะในการศึกษาค้นคว้า แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนตระหนักในความสำคัญ เห็นคุณค่า ต่อการอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น

จุดมุ่งหมาย/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

หลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อย
คอยักษ์ มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ คิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ศึกษา
ค้นคว้าและคุณค่าของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสอดคล้องกับชีวิตจริงในระดับ
ท้องถิ่น จึงกำหนดจุดมุ่งหมาย ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะทั่วไปของทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าใน
ท้องถิ่น
2. เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่นที่มี
ต่อสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักนำความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าไปใช้ให้เกิด
ประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต
4. เพื่อให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าใน
ท้องถิ่น
5. เพื่อให้ผู้เรียนมีความตระหนัก ซาบซึ้ง แสดงถึงความมีเมตตาในการรักษาสิ่งแวดล้อม
และใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า
6. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ ทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์ กระบวนการคิดและจินตนาการ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนทำงานที่
ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่น ประหยัด ซื่อสัตย์ และทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

สาระการเรียนรู้และอัตราเวลาเรียน

สาระการเรียนรู้ของหลักสูตรและอัตราเวลาเรียนตลอดหลักสูตร จำนวน 16 ชั่วโมง ดังนี้

สาระการเรียนรู้	อัตราเวลาเรียน
1. ทรัพยากรป่าไม้ในท้องถิ่น	2 ชั่วโมง
2. ความสัมพันธ์ของป่าไม้กับสิ่งแวดล้อม	2 ชั่วโมง
3. ทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น	2 ชั่วโมง
4. ความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อม	2 ชั่วโมง
5. การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น	2 ชั่วโมง

6. การศึกษา สํารวจทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่า
ในท้องถิ่น

6 ชั่วโมง

การจัดทำหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์

เวลา 16 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
1	เพื่อนบ้านหลังน้อย	
	1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ในท้องถิ่น	2
	2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น	2
2	ตามรอยนักวิจัย	
	1. การศึกษา สํารวจทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น	6
	2. ความสัมพันธ์ของป่าไม้กับสิ่งแวดล้อม	2
	3. ความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อม	2
	4. การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น	2

แนวทางการจัดการเรียนรู้

เพื่อให้การจัดการศึกษาตามหลักสูตรท้องถิ่น ประสบความสำเร็จตามจุดหมาย จึงกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. จัดการเรียนรู้ให้ยืดหยุ่นตามเหตุการณ์ และสภาพท้องถิ่นตามความเหมาะสม
2. จัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้สอดคล้องกับธรรมชาติ และสภาพชีวิตจริงในท้องถิ่นของผู้เรียน และให้โอกาสเท่าเทียมกันในการพัฒนาตนเองตามความสามารถ
3. จัดการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิด จินตนาการ คิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และกระบวนการกลุ่ม
4. จัดสภาพแวดล้อมและสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และการปฏิบัติจริงของผู้เรียน
5. จัดการเรียนรู้ให้รู้จักตั้งคำถาม สังเกต สำรวจตรวจสอบและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ ใช้ความรู้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต ศึกษาเพิ่มเติม กระตือรือร้น สนใจ ซาบซึ้งต่อสิ่งแวดล้อม มีเมตตาต่อสิ่งมีชีวิตอื่น
6. สอดแทรกการอบรมด้านจริยธรรม ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ และปลูกฝังค่านิยมพื้นฐานที่พึงประสงค์ เช่น ทำงานด้วยความมุ่งมั่น รอบคอบ ประหยัด ซื่อสัตย์ อดทน มีวินัย รับผิดชอบ และทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

การจัดการศึกษาตามหลักสูตรท้องถิ่น มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ซึ่งช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณค่า และเรียนรู้จากประสบการณ์จริง โดยกำหนดสื่อและแหล่งเรียนรู้เป็นหลัก ได้แก่

1. ภาพการศึกษา เช่น ภาพป่าไม้ ภูเขา สัตว์ป่า
2. วิดีทัศน์/ซีดีรอม เกี่ยวกับป่าไม้และชีวิตสัตว์ป่า
3. ห้องสมุดโรงเรียน
4. บริเวณโรงเรียน
5. บริเวณป่าชุมชน
6. อุทยานแห่งชาติตาพระยา
7. เพลงและเกม

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

เพื่อให้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ได้สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ครอบคลุมด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะและกระบวนการ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ผลการประเมินจะ ได้มาจากแหล่งข้อมูลและวิธีการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. สังเกตการแสดงออกเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม
2. ตรวจชิ้นงาน ผลงาน รายงาน
3. การสัมภาษณ์
4. บันทึกของผู้เรียน
5. การประชุมปรึกษาหารือร่วมกันระหว่างผู้เรียนและครู
6. การวัดผลประเมินผลภาคปฏิบัติ
7. การวัดผลประเมินผลด้านความสามารถ
8. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้แฟ้มผลงาน

เกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

1. เวลาเรียนและการเข้าร่วมกิจกรรม ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. ผ่านผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
3. ผ่านการประเมินด้านผลงาน การปฏิบัติ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

เอกสารประกอบหลักสูตร

- แผนการจัดการเรียนรู้ ของหลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว

- การวิเคราะห์/กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้
หลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว

- การวิเคราะห์ความสอดคล้องของจุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตรท้องถิ่น
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว

กับมาตรฐานการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

- คำอธิบายรายวิชาหลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว

แผนการจัดการเรียนรู้
ของ
หลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้บ้านป้าน้อยคอยักษ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์

หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 1 เพื่อนบ้านหลังน้อย

เรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ในท้องถิ่น

เวลา

2

ชั่วโมง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ในท้องถิ่น
2. บอกประเภทของป่าไม้ที่พบในท้องถิ่น
3. สำรวจป่าไม้ในบริเวณที่กำหนด
4. อธิบายลักษณะของต้นไม้ที่พบในบริเวณที่กำหนด

แนวความคิดหลัก

ป่าไม้ ถือเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีประโยชน์ช่วยให้สภาพแวดล้อมอยู่ในสภาวะ

สมดุล

การแบ่งชนิดป่าไม้หรือประเภทของสังคมพืชนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างร่วมกัน เช่น

แสง โดยอาศัยชนิดพันธุ์ไม้ ชนิดดิน สภาพภูมิอากาศ เป็นต้น

ป่าไม้แต่ละชนิดสามารถสังเกตได้จากพรรณไม้ที่ขึ้นอยู่ในป่า เนื่องจากมีลักษณะที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ป่า

สาระการเรียนรู้

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ในท้องถิ่น

- ความหมาย
- ลักษณะประเภท
- การสำรวจป่าไม้

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 นำนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและความหมายของสิ่งแวดล้อม ให้นักเรียนทำความเข้าใจกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวเราและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

1.2 นำภาพสถานที่ที่เป็นป่าเขาและภาพป่าไม้ประเภทต่าง ๆ ให้นักเรียนสังเกตและให้นักเรียนแสดงความรู้สึกลึกของตนเองต่อภาพที่นักเรียนเห็น

1.3 ตั้งคำถามให้นักเรียนคิดว่าภาพต้นไม้ที่นักเรียนเห็นแตกต่างกันหรือไม่ และทราบได้อย่างไร

2. ขั้นการเรียนรู้การสอน

2.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มโดยคำนึงถึงความสามารถละกันภายในกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน ครูกระตุ้นให้นักเรียนตั้งคำถามและวางแผนการสำรวจ ตรวจสอบ

- นักเรียนสังเกตต้นไม้ที่นักเรียนพบเห็นในท้องถิ่นมีลักษณะเหมือนภาพใดบ้าง
- นักเรียนอยากรู้อะไรเกี่ยวกับป่าไม้หรือต้นไม้ในท้องถิ่นของเราบ้าง
- แต่ละกลุ่มจะเลือกไปสังเกตต้นไม้ในบริเวณใด และจะสังเกตอะไร

2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มและครูร่วมกันคิดและวางแผนการสำรวจต้นไม้บริเวณที่กลุ่มเลือก วิธีการสังเกตและสำรวจ อุปกรณ์ที่จะใช้ แล้วแบ่งงานกัน

2.3 นักเรียนรับใบงานสำรวจต้นไม้บริเวณที่กำหนด โดยศึกษาหัวข้อต่อไปนี้

- ลักษณะ รูปร่างและขนาดของใบ
- กระเปาะความสูง ความยาวรอบลำต้น
- ลักษณะลำต้น เปลือกไม้
- ชี้อต้นไม้
- เขียนบันทึกผลการสังเกตลงในใบงาน

2.4 นักเรียนสำรวจบริเวณโดยรอบของต้นไม้

- ลักษณะพื้นดิน
- พืชที่ขึ้นโดยรอบ
- สิ่งที่พบเห็นอื่น ๆ
- เขียนบันทึกผลการสำรวจลงในใบงาน

2.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ เรื่อง ทรัพยากรป่าไม้ในท้องถิ่น

2.6 ให้นักเรียนช่วยกันนำเสนอข้อมูลที่พบจากการสำรวจตามข้อมูลที่นักเรียนบันทึกไว้ และอภิปรายผลการศึกษาของแต่ละกลุ่มเหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร

2.7 จากประสบการณ์เดิมของนักเรียน เคยพบเห็นต้นไม้ชนิดใด นอกจากที่สำรวจพบในครั้งนี้อีก และมีลักษณะอย่างไร พบที่ใด ให้นักเรียนอภิปรายอย่างกว้างขวาง

2.8 นักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับลักษณะของต้นไม้ที่พบและสภาพแวดล้อมรอบ ๆ มีลักษณะที่เหมาะสมกันอย่างไร

2.9 จากข้อมูลที่ศึกษา และประสบการณ์ของนักเรียน นักเรียนคิดว่าป่าไม้ในบริเวณนี้น่าจะเป็นป่าประเภทใด ให้นักเรียนช่วยกันอธิบายลงข้อสรุปอย่างมีเหตุผล เกี่ยวกับลักษณะประเภทของป่าไม้ในท้องถิ่น

2.10 นักเรียนคิดว่าในบริเวณพื้นที่ป่าของท้องถิ่นของเรา จะมีป่าไม้ประเภทใดบ้าง เพราะอะไร

2.11 ครูขยายขอบเขตของความรู้เกี่ยวกับป่าไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ป่า เพื่อให้ นักเรียนรู้จักพื้นที่ป่าในท้องถิ่นมากขึ้น

3. ขั้นสรุปและประเมินผล

3.1 นักเรียนร่วมกันคิดและอภิปรายผลการสำรวจต้นไม้ในบริเวณ โรงเรียนและบริเวณรอบ ๆ สรุปว่านักเรียนรู้อะไรบ้าง โดยให้นักเรียนเขียนลงในสมุดบันทึก

3.2 ครูกระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันคิดนำความรู้จากการสำรวจต้นไม้ไปใช้ประโยชน์ โดยการไปสังเกตต้นไม้ในบริเวณบ้านรอบ ๆ หมู่บ้าน หรือที่นาของนักเรียน ว่ามีลักษณะอย่างไร เพื่อนำมาอธิบายแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน ๆ

3.3 ทำกิจกรรมเพิ่มเติม ศึกษาจากซีดีรอม เรื่อง ป่าไม้ และจดบันทึกความรู้ลงสมุดบันทึก

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการปฏิบัติงานกลุ่มของนักเรียนโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
2. ประเมินความรู้เกี่ยวกับข้อมูลจากการสำรวจ การนำเสนอข้อมูลและการอภิปรายลงข้อสรุปของนักเรียน

วัสดุอุปกรณ์

1. กระดาษ
2. ดินสอ
3. ไม้บรรทัด
4. สายวัด
5. แว่นขยาย

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ภาพสถานที่ป่าเขา ป่าไม้
2. ใบความรู้ เรื่อง ทรัพยากรป่าไม้ในท้องถิ่น
3. ต้นไม้บริเวณโรงเรียนและรอบ ๆ บริเวณโรงเรียน
4. ใบงานการสำรวจต้นไม้
5. ซีดีรอม เรื่อง ป่าไม้
6. หนังสืออ่านเพิ่มเติมในห้องสมุด
7. สมุดบันทึก

ใบความรู้ เรื่อง ทรัพยากรป่าไม้ในท้องถิ่น

ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ มีประโยชน์สามารถสนองความต้องการของมนุษย์ได้ หรือมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น ดิน น้ำ ป่าไม้ ทุ่งหญ้า สัตว์ป่า แร่ธาตุ พลังงาน รวมทั้งกำลังงานจากมนุษย์ด้วย

ป่าไม้ หมายถึง บริเวณที่มีต้นไม้ชนิดเดียวกันหรือหลายชนิด ขนาดต่าง ๆ ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่นและกว้างใหญ่พอที่จะมีอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณนั้น เช่น ความเปลี่ยนแปลงของลมฟ้าอากาศ ความอุดมสมบูรณ์ของดินและน้ำ มีสัตว์ป่า และสิ่งมีชีวิตอื่นซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

ปัจจัยที่ทำให้ป่าไม้แตกต่างกัน

- ➡ 1. ลักษณะภูมิอากาศ ได้แก่ แสงสว่าง อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน เป็นต้น
- ➡ 2. ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- ➡ 3. ลักษณะภูมิประเทศ
- ➡ 4. การเจริญเติบโตและการแพร่พันธุ์ของต้นไม้

ป่าไม้ในเขตอุทยานแห่งชาติตาพระยา

สามารถจำแนก ได้ 5 ชนิด



1. ป่าดิบชื้น ลักษณะทั่วไปมักเป็นป่ารกทึบ ประกอบด้วย ไม้พุ่ม ปาล์ม หวาย ไม้เถาวัลย์ชนิดต่าง ๆ พันธุ์ไม้ที่สำคัญในป่าชนิดนี้ ได้แก่ พักหยาง ตะเคียน กระบาก กระทุ่ม จำปีป่า ลำพูป่า และพอกกาฝาก มอส เฟิร์น



2. ป่าดิบแล้ง มีอยู่ทั่วไปตามที่ราบเรียบหรือตามหุบเขา ซึ่งมีความชื้น น้อยกว่าป่าดิบชื้น พันธุ์ไม้ขึ้นได้ง่ายและ โปร่งกว่าเพราะแสงแดดส่องทั่วถึง พันธุ์ไม้ต่าง ๆ เช่น กระบาก ยาง มะค่าโมง ตะเคียนหิน ไม้พื้นล่างขึ้นไม่แน่น เช่น ปาล์ม หวาย จิง ข่า เป็นแหล่งสมุนไพรและอาหาร



3. ป่าเบญจพรรณ หรือป่าโปร่ง ประกอบด้วยต้นไม้ขนาดกลางเป็น ส่วนมาก พื้นที่ป่าไม่รกทึบ มีไม้ชนิดต่าง ๆ ขึ้นอยู่มาก ในฤดูแล้งต้นไม้ทั้งหมด จะผลัดใบและมักเกิดไฟป่าเสมอ มีพันธุ์ไม้ เช่น ประดู่ มะค่าโมง สมอสิเกก ตะแบก แดง ไม้ป่า หญา กก



4. ป่าทุ่งหญ้า ไม้พุ่มและป่าละเมาะ เกิดจากการทดแทนของสังคมพืช ของพื้นที่ที่ถูกบุกรุกแผ้วถางแล้วละทิ้งพื้นที่ไป ได้แก่ หญ้าคา แฝก หญ้าพง สาบเสือ กระโดน กระถิน ประดู่ ซึ่งเป็นไม้พุ่มทนทานต่อความแห้งแล้ง หลังจากเกิดไฟป่าได้ดีมาก



5. ป่าเต็งรัง มีไม้ขนาดต่าง ๆ ขึ้นไม่หนาแน่น เป็นที่ดอน แห้งแล้ง ดิน มักมีหิน ทราบและกรวดปนลูกรังสีค่อนข้างแดงจึงเรียกว่าป่าแดง ต้นไม้มี ขนาดเล็ก แต่ทนแล้ง อยู่ได้ด้วยไฟป่า ไม้เด่นคือ เต็ง รัง มะค่า ดีว ตะคร้อ มะขามป้อม มะม่วงป่า สมอไทย ไม้พื้นล่างได้แก่ หญ้าต่าง ๆ

ใบงาน การสำรวจต้นไม้

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....วันที่.....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม1.

2.

3.

4.

5.

คำชี้แจง ให้นักเรียนสำรวจต้นไม้ในบริเวณโรงเรียนและบริเวณรอบ ๆ โรงเรียน ว่ามีต้นไม้
อะไรบ้างที่นักเรียนรู้จัก แล้วบันทึกข้อมูลลงในใบงานให้เรียบร้อย

ลักษณะ รูปร่าง และ ขนาดของใบ	ความสูง โดยประมาณ	ความยาว รอบ ลำต้น	ลักษณะลำต้น เปลือกไม้	ชื่อต้นไม้	สิ่งที่พบโดยรอบ ต้นไม้

สรุปความรู้ ต้นไม้ที่พบอยู่ในป่าประเภทใด ได้แก่ต้นอะไรบ้าง มีความเหมือนหรือต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องรายการสังเกต

ที่	ชื่อกลุ่ม	รายการสังเกต					จำนวนรายการที่ผ่าน	สรุป	
		มีการร่วมวางแผนการทำงาน	ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	เป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี	แสดงความเห็นอย่างมีเหตุผล	ยอมรับข้อสรุปและผลงานของกลุ่ม		ผ่าน	ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน

จำนวนรายการที่ผ่าน 3 ใน 5 รายการ ถือว่า ผ่าน

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

...../...../.....

แบบประเมินความรู้

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม 1. 2.

3. 4.

5. 6.

วันที่ประเมิน.....

รายการที่ประเมิน	คะแนนที่ได้				หมายเหตุ
	4	3	2	1	
1. ข้อมูลที่สำรวจถูกต้อง					
2. ข้อมูลที่ได้ครบถ้วนเพียงพอ					
3. สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่สำรวจได้					
4. นำเสนอข้อมูลได้ชัดเจน					
5. อภิปรายข้อมูลอย่างหลากหลาย					
6. ลงข้อสรุปข้อมูลอย่างมีเหตุผล					
รวม					
ระดับคะแนนที่ได้					
สรุปผลการประเมิน					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

เกณฑ์ระดับคะแนน

- 4 หมายถึง ดี
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์ผลการประเมิน

- 3.51 - 4.00 หมายถึง ดี
- 2.51 - 3.50 หมายถึง ปานกลาง
- 1.51 - 2.50 หมายถึง พอใช้
- 1.00 - 1.50 หมายถึง ต้องปรับปรุง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์

หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 1 เพื่อนบ้านหลังน้อย

เรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น

เวลา

2

ชั่วโมง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายเกี่ยวกับทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น
2. จัดจำแนกสัตว์ป่าตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายเกี่ยวกับการดำรงพันธุ์ของสัตว์ป่าในท้องถิ่น
4. แสดงความคิดเห็นในการทำกิจกรรมของกลุ่ม

แนวความคิดหลัก

สัตว์ป่า ถือเป็นทรัพยากรธรรมชาติอย่างหนึ่ง มีความสำคัญและเป็นประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม การที่จะรักษาให้คงอยู่ จำเป็นจะต้องมีการปกป้องรักษาจัดหาที่อยู่อาศัย อาหาร และแหล่งน้ำให้เพียงพอแก่ความต้องการ

สัตว์ป่า จำแนกได้เป็นประเภทต่าง ๆ ได้แก่ สัตว์ป่าสงวน สัตว์ป่าคุ้มครอง และสัตว์ป่าที่ไม่สงวนและไม่คุ้มครอง นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งได้ตามลักษณะอื่น ตามเกณฑ์ที่กำหนด เช่น ที่อยู่อาศัย การเคลื่อนที่ การกิน เป็นต้น

การดำรงพันธุ์ของสัตว์ป่า สัตว์ป่าดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยการรู้จักปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และมีลักษณะที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมนั้น หรือการรู้จักเอาตัวรอดจากอันตรายต่าง ๆ โดยการพรางตัว การรวมกลุ่มกันเพื่อต่อสู้กับศัตรู เป็นต้น

สาระการเรียนรู้

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น

- การจำแนกประเภท
- การดำรงพันธุ์

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 ให้นักเรียนร้องเพลงนกเขา เพลงคางคก เพลงลิง และเพลงที่เกี่ยวกับสัตว์ป่าต่าง ๆ และทำท่าทางประกอบเพลงตามจินตนาการ

1.2 ให้นักเรียนเล่าถึงประสบการณ์ของคนเกี่ยวกับการพบเห็นสัตว์ป่าให้เพื่อน ๆ ฟัง

1.3 ให้นักเรียนคิดว่า มีใครเคยเห็นสัตว์ป่าในบริเวณป่าในท้องถิ่นบ้าง และเห็นเมื่อใด

2. ขั้นการเรียนการสอน

2.1 ให้นักเรียนสังเกตภาพสัตว์ป่า และอภิปรายความเหมือนและความแตกต่างกันตรงไหน อย่างไรบ้าง

2.2 ให้นักเรียนดูวีดิทัศน์เกี่ยวกับสัตว์ป่าในเขตร้อน เรื่อง เรียนรู้จักเพื่อนสัตว์ป่า โดยสังเกตสัตว์ป่าและบริเวณที่อาศัยอยู่

2.3 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันบอกชื่อสัตว์ป่าที่นักเรียนเห็นและรู้จัก และดูจากรายชื่อสัตว์ป่าที่พบในเขตอุทยานแห่งชาติตาพระยา และช่วยกันจำแนกสัตว์ป่าเป็นกลุ่มโดยใช้เกณฑ์หรือลักษณะร่วมของสัตว์ป่าเหล่านั้น บันทึกลงในแบบรายงาน

2.4 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการจัดจำแนกสัตว์ป่า และร่วมกันลงข้อสรุปเกี่ยวกับการจัดจำแนกสัตว์ป่า

2.5 ครูตั้งคำถามเพื่อชี้นำข้อสรุปที่ได้เชื่อมโยงสู่การดำรงชีวิตของสัตว์ป่า ว่าสัตว์ป่าดำรงชีวิตอยู่ในป่าได้อย่างไร เช่น การหาอาหาร การป้องกันภัย การสืบพันธุ์ การแบ่งแยกหน้าที่กัน การพึ่งพาอาศัยกัน เป็นต้น พร้อมกับยกตัวอย่างประกอบ และให้นักเรียนศึกษาจากใบความรู้ เรื่อง ทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น

2.6 ให้นักเรียนช่วยกันคิดและอภิปรายจากกิจกรรมและความรู้ที่ศึกษาว่าสัตว์ป่าแต่ละประเภทนั้นดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างไร มีความสำคัญอย่างไร

3. ขั้นสรุปและประเมินผล

3.1 นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่เรียนทั้งหมดเกี่ยวกับเรื่องทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น

3.2 นักเรียนใช้ความรู้ที่เรียนมา ทำให้เกิดแนวคิดในการนำไปใช้อย่างไรบ้าง โดยให้นักเรียนเขียนลงในสมุดบันทึก

3.3 ครูอธิบายให้นักเรียนฟังเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมในการศึกษาภาคสนาม ที่อุทยานแห่งชาติตาพระยา โดยร่วมกันวางแผนการสำรวจ ประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษา และเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อมสำหรับการเก็บข้อมูล ในการจัดกิจกรรมครั้งต่อไป

3.4 ทำกิจกรรมเพิ่มเติม ศึกษาจากซีดีรอม เรื่อง สัตว์ป่า และศึกษาข้อมูลสัตว์ป่าจากป้ายนิเทศในห้องเรียน และจดบันทึกลงสมุด

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็นของนักเรียน
2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน

วัสดุอุปกรณ์

1. กระดาษ
2. ดินสอ
3. ไม้บรรทัด

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. เพลงนกเขา
2. เพลงคางคก
3. เพลงลิง
4. ใบความรู้ เรื่อง ทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น
5. รายชื่อสัตว์ป่าที่พบในเขตอุทยานแห่งชาติตาพระยา
6. แบบรายงานการจำแนกสัตว์ป่า
7. ภาพการดำรงชีวิตของสัตว์ป่า
8. วิดีทัศน์สารคดีสัตว์ป่า
9. ซีดีรอม เรื่อง สัตว์ป่า
10. หนังสืออ่านเพิ่มเติมในห้องสมุด
11. สมุดบันทึก



ใบความรู้
เรื่อง ทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น

สัตว์ป่า หมายถึง สัตว์ทุกชนิด ทั้งสัตว์บก สัตว์น้ำ สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ สัตว์ปีก และแมลงหรือแมง ที่เกิดและดำรงชีวิตอยู่ในป่า หรือแหล่งน้ำธรรมชาติอย่างเสรี รวมทั้งไข่ของสัตว์ทุกชนิด

แบ่งออกได้เป็นพวกใหญ่ ๆ คือ

- 1) สัตว์เลื้อยคลาน เช่น เต่า ตะกวด เขี้ย กิ้งก่า และงูชนิดต่าง ๆ
- 2) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เช่น กบ เขียด ปาด คางคก ฯลฯ
- 3) สัตว์จำพวกเลี้ยงลูกด้วยน้ำนม เช่น ช้าง เสือ กวาง ค่างคาว ฯลฯ



- 4) สัตว์จำพวกนก เช่น นกเขา ไก่ป่า นกกระจอก นกยูง ฯลฯ



- 5) แมงและแมลงทุกชนิด

เช่น แมลงใบไม้ แมลงทับ ค้างคาว แมลงปอ ผีเสื้อ ฯลฯ

- 6) ปลาตามปกติปลาที่อาศัยอยู่ในห้วยธาร หนอง คลอง บึงในป่าก็ถือว่าเป็นสัตว์ป่าด้วย



การจำแนกชนิดของสัตว์ป่า แบ่งออกได้ 3 กลุ่มใหญ่ด้วยกัน คือ

1. สัตว์ป่าสงวน หมายถึง สัตว์ป่าที่หาได้ยาก ใกล้จะสูญพันธุ์ ห้ามล่าโดยเด็ดขาด เช่น เลียงผา แรด ควายป่า กวางผา เก้งหม้อ แมวลายหินอ่อน เป็นต้น
2. สัตว์ป่าคุ้มครอง เป็นสัตว์ที่สงวนไว้มิให้มีการลดจำนวนลง และมีให้มีมูลค่า นอกจากสัตว์ป่าที่กินเป็นอาหารได้และต้องได้รับอนุญาตจากทาง

ราชการก่อน เช่น กระจกเล็ก กระจ่ายป่า กระจอกบิน กวางป่า พังพอนธรรมดา
หมาจิ้งจอก เสือไฟ วัวแดง หมูหริ่ง นกพญาไฟ อีกา เต่าจักร งูสิง เขี้ยว เป็นต้น

3. สัตว์ป่าที่ไม่สงวนและไม่คุ้มครอง สามารถทำการล่าได้ตลอดเวลา แต่ต้อง
ไม่ล่าในเขตหวงห้าม เช่น อุทยานแห่งชาติ เช่น หมูป่า หนู กบ เขียด อึ่ง แง่งเห่า
นกกระจอก เป็นต้น

การดำรงพันธุ์ของสัตว์ป่า

สัตว์ป่า เป็นสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในป่าธรรมชาติ

➤ เป็นแหล่งหากิน

➤ หลบภัยอันตรายต่าง ๆ

➤ รู้จักปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

➤ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ และมีลูกหลานดำรงเผ่าพันธุ์
สืบต่อไปได้

➤ มีลักษณะที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมนั้น

➤ การรู้จักเอาตัวรอดจากอันตรายต่าง ๆ

➤ โดยการพรางตัว เช่น การเปลี่ยนสีตามสถานที่อยู่ของ
กิ้งก่า การพรางตัวของแมลงใบไม้ คางคก ให้เข้ากับสภาพแวดล้อม การซ่อนตัว
อยู่ตามกิ่งไม้ของงูชนิดต่าง ๆ เป็นต้น

➤ การรวมกลุ่มกันเพื่อต่อสู้กับศัตรู เช่น ผึ้งมัลลายรวมตัว
กันเป็นวง ทำให้สิงโตเข้าจับได้ยาก เป็นต้น



จะเห็นว่าสัตว์ รู้จักวิธีในการเอาตัวรอดและหากิน เพื่อดำรงชีวิตอยู่
ในป่าได้อย่างดี ถ้าสัตว์ป่าชนิดใดไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับ
สภาพแวดล้อมได้ ก็จะตายและสูญพันธุ์ไปในที่สุด



รายชื่อสัตว์ป่าที่พบในเขตอุทยานแห่งชาติตาพระยา
สัตว์จำพวกเลี้ยงลูกด้วยนม ที่พบเห็น ได้แก่

เลี้ยงผา	กวาง	อีเก้ง	กระจง
หมี	หมูป่า	ลิง	ค่าง
ค่าง	ชะนี	อีเห็น	ชะมด
เสือไฟ	เสือปลา	วัวแดง	กระทิง
หมาใน	หมูหริ่ง	บ่าง	เม่น
พังพอน	ค่างคาว	กระต่ายป่า	กระรอก
กระรอกบิน	กระแต		

สัตว์จำพวกนก ที่พบเห็น ได้แก่

นกพญาไฟ	นกขุนแผน	นกแก้ว	นกเขาเขียว
นกยางเขนดง	นกหัวขวาน	นกเหยี่ยว	นกฮูก
นกปรอด	นกแขวก	นกเค้าแมว	นกทูเหว่า
ไก่ป่า	ไก่ฟ้า	นกขุนทอง	

สัตว์เลื้อยคลาน ที่พบเห็น ได้แก่

งูชนิดต่าง ๆ	ตะกวด	ลัน	ตุ๊กแกป่า
กิ้งก่า	จิ้งเหลน	แย้	ตะขาบ
แมลงปอ	กิ้งกือ		

สามารถจัดประเภทสัตว์ป่าตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า

พุทธศักราช 2535 ออกเป็น 3 ประเภท ได้ดังนี้

1. สัตว์ป่าสงวน ได้แก่ เลี้ยงผา

2. สัตว์ป่าคุ้มครอง ได้แก่

2.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ได้แก่ กระจง กระต่ายป่า กระทิง กระรอก กระรอกบิน กระแต กวาง ค่าง ค้างคาว ชะมด อีเห็น บ่าง พังพอน เสือปลา เสือไฟ หมาใน หมี วัวแดง เม่น ลิง ชะนี หมูหริ่ง อีเก้ง แมวป่า

2.2 สัตว์จำพวกนก ได้แก่ ไก่ป่า ไก่ฟ้า นกกระทา นกยางเขนดง นกขุนแผน นกขุนทอง นกปรอด นกพญาไฟ นกแขวก นกเหยี่ยว นกฮูก นกเขาเขียว นกหัวขวาน

2.3 สัตว์เลื้อยคลาน ได้แก่ กิ้งก่า งูชนิดต่าง ๆ ตุ๊กแกป่า เต่าจิ้งกร เต่าหวาย จะงวง

3. สัตว์ที่ไม่สงวนและคุ้มครอง ได้แก่ จิ้งเหลน แย้ ตะขาบ แมลงปอ กิ้งกือ

แบบรายงาน การจำแนกสัตว์ป่า

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....วันที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. เกณฑ์ที่นักเรียนใช้ในการจำแนกสัตว์ป่า คือ

.....

.....

.....

2. เขียนชื่อสัตว์ป่าที่นักเรียนจำแนกตามเกณฑ์

1).....

.....

.....

2).....

.....

.....

3).....

.....

.....

4).....

.....

.....

5).....

.....

.....

3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

.....

.....

.....

.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องรายการสังเกต

ที่	ชื่อกลุ่ม	รายการสังเกต					จำนวน รายการ ที่ผ่าน	สรุป	
		มีการร่วมกันวางแผนการทำงาน	ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ร่วมอภิปรายโดยอาศัยข้อมูลที่ได้ศึกษา	แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล	ยอมรับข้อสรุปและผลงานของกลุ่ม		ผ่าน	ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน

จำนวนรายการที่ผ่าน 3 ใน 5 รายการ ถือว่า ผ่าน

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

...../...../.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์

หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 2 ตามรอยนักกรักษ์

เรื่อง การศึกษา สำรวจทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น เวลา 6 ชั่วโมง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วางแผนการสังเกตวิธีการสำรวจตรวจสอบ รวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาเกี่ยวกับป่าไม้และสัตว์ป่าในท้องถิ่น
2. นำเสนอข้อมูลจากการศึกษา สำรวจเกี่ยวกับป่าไม้และสัตว์ป่าในท้องถิ่น
3. ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นและทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่นรอบคอบ จนเป็นผลสำเร็จ
4. ทำงานร่วมกับเพื่อนได้อย่างมีความสุข

แนวความคิดหลัก

การศึกษา สำรวจทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น เป็นการศึกษาภาคสนาม ที่ให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และสามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้ เกิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและก่อให้เกิดความตระหนักต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรอันมีค่าของท้องถิ่นต่อไป

สาระการเรียนรู้

การศึกษา สำรวจทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 1 (เวลา 3 ชั่วโมง)

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

1.1 ครูพานักเรียนมายังอุทยานแห่งชาติตาพระยา และแนะนำวิทยากรให้นักเรียนรู้จักพร้อมกับแนะนำให้นักเรียนรู้จักกับอุทยานแห่งชาติตาพระยาซึ่งเป็นสถานที่ที่เราทำกิจกรรมในครั้งนี้ วัตถุประสงค์ตามคำแนะนำของวิทยากรและเจ้าหน้าที่อุทยานอย่างละเอียดพร้อมกัน

1.2 ให้นักเรียนดูภาพป่าไม้และสัตว์ป่าภายในอุทยาน และฟังบรรยายจากวิทยากร เกี่ยวกับข้อมูลของทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติตาพระยาในปัจจุบัน นักเรียนจดบันทึกความรู้ที่ได้รับลงในสมุดบันทึกของตน

1.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มรับรู้ข้อมูลและพิจารณาประเด็นที่นักเรียนสนใจศึกษา

1.4 นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นที่สนใจ และตั้งคำถามเพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงข้อสงสัยต่าง ๆ ตามที่นักเรียนอยากจะทราบและอยากศึกษา

2. ขั้นการเรียนรู้การสอน

2.1 นักเรียนแสดงความคิดเห็น อภิปรายความคิด ความรู้สึกที่มีต่อประเด็นนั้น และสำรวจประเด็นข้อมูลที่นักเรียนแต่ละคนมีความสนใจต้องการอยากรู้

2.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสำรวจความสนใจในประเด็นการศึกษาของเพื่อนและสรุปประเด็นการศึกษาของกลุ่มเพียงหนึ่งประเด็น

2.3 ครูสรุปประเด็นการศึกษาที่นักเรียนสนใจอยากรู้ อยากรู้ และให้อยู่ในกรอบการศึกษาเกี่ยวกับป่าไม้และสัตว์ป่าในบริเวณอุทยาน ฯ

2.4 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันคิดวิธีศึกษา ช่วยกันคิดวางแผนในการทำงานโดยใช้กระบวนการทางประชาธิปไตย ทุกกลุ่มต้องได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการวางแผน โดยใช้กรอบความคิดทำไม อะไร อย่างไร ที่ไหน ใคร เมื่อไร โดยครูคอยช่วยเหลือและจดบันทึกการทำกิจกรรมของนักเรียน

2.5 นักเรียนรายงานการวางแผนให้เพื่อนทราบ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดและเรียนรู้วิธีการของกลุ่มอื่น พร้อมกับเตรียมอุปกรณ์สำหรับการศึกษา

2.6 ครูเสนอแนะเพิ่มเติมถึงวิธีการศึกษา สำรวจ รวบรวมบันทึกข้อมูลและแหล่งศึกษาสำรวจตามวิทยากร

2.7 นักเรียนแต่ละกลุ่มพากันไปศึกษา สำรวจและเก็บข้อมูลตามประเด็นที่วางแผนไว้ โดยมีครูและวิทยากรร่วมด้วยและคอยช่วยเหลือแนะนำ จดบันทึกข้อมูลตามแบบรายงานการศึกษา

2.8 นักเรียนรวบรวมข้อมูล อภิปราย และสรุปผลข้อมูล

2.9 นักเรียนแต่ละกลุ่มรายงานผลงานที่ได้ศึกษามาต่อกลุ่มเพื่อน

2.10 นักเรียนร่วมกันอภิปรายข้อมูล กระบวนการทำงานเพื่อให้ได้ความรู้

2.11 นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายนำความรู้จากการศึกษามาร่วมกัน

2.12 นักเรียนทบทวนการทำงานและวิธีศึกษาว่าได้ความรู้ เป็นที่พอใจหรือไม่ และอยากรู้ในเรื่องใดต่อไป และจัดเตรียมผลงานเพื่อรายงานให้เพื่อนฟัง

2.13 นักเรียนแต่ละกลุ่มรายงานผลการศึกษาค้นคว้าต่อกลุ่มเพื่อน ด้วยผลงานตามที่ออกแบบไว้

3. ขั้นสรุปและประเมินผล

3.1 นักเรียนช่วยกันอภิปรายผลงานของกลุ่มตนเองว่ามีความแตกต่างจากกลุ่มที่นำเสนออย่างไร

3.2 นักเรียนประเมินผลการรายงานผลการศึกษากลุ่มเพื่อน

3.3 นักเรียนประเมินผลของกลุ่มตน

3.4 ครูและวิทยากรประเมิน ผลงาน ความรู้ และวิธีการนำเสนอผลงานของนักเรียน

ตอนที่ 2 (เวลา 3 ชั่วโมง)

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 นำนักเรียนร้องเพลงและทำท่าทางประกอบเพลงตามจินตนาการ

1.2 ให้นักเรียนเล่นเกมเก็บสิ่งของ โดยแต่ละกลุ่มแข่งขันกัน กลุ่มใดเก็บได้มากกว่าเป็นฝ่ายชนะ

2. ขั้นการเรียนรู้การสอน

2.1 นักเรียนฟังบรรยายจากวิทยากรเกี่ยวกับข้อมูลสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติตาพระยาในปัจจุบัน นักเรียนจดบันทึกความรู้ลงในสมุดบันทึกของตน

2.2 แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ แนะนำให้นักเรียนรู้จักกับวิทยากรประจำกลุ่มและจุดศึกษาธรรมชาติของอุทยานแห่งชาติตาพระยา

2.3 แจกแบบรายงานการศึกษาระบบนิเวศให้แต่ละกลุ่ม เพื่อใช้บันทึกในระหว่างทำการศึกษาไปกับวิทยากร

2.4 วิทยากรหรือเจ้าหน้าที่อุทยาน ฯ อธิบายเกี่ยวกับการปฏิบัติตนในการไปศึกษาธรรมชาติ และข้อควรระมัดระวังเรื่องความปลอดภัย ป้องกันมิให้เกิดอันตราย และปฏิบัติตามวิทยากรแนะนำอย่างเคร่งครัด

2.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มแยกย้ายกันไปศึกษาธรรมชาติตามจุดศึกษาที่ทางวิทยากรเตรียมไว้ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม อภิปราย สิ่งที่ยากรู้ หรือสิ่งที่พบเห็นได้อย่างอิสระ และบันทึกตามใบงานให้ครบถ้วน

3. ขั้นสรุปและประเมินผล

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มมาพร้อมกันที่จุดรวมกลุ่ม เพื่ออภิปรายและสรุปผลการศึกษาระบบนิเวศให้เพื่อน ๆ ฟัง และซักถามแสดงความคิดเห็น

3.2 ตัวแทนนักเรียนกล่าวแสดงความรู้สึกและขอบคุณคณะวิทยากรที่ให้ความรู้และอำนวยความสะดวกในการศึกษาและกิจกรรมต่าง ๆ เป็นอย่างดีและเรียบร้อย

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการทำกิจกรรมกลุ่มของนักเรียน
2. ประเมินผลการรายงานผลการศึกษาของนักเรียน
3. ประเมินผลงานของกลุ่ม
4. สังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรม แสดงความคิดเห็น อภิปรายกับกลุ่มเพื่อน

วัสดุอุปกรณ์

1. กระดาษเทา - ขาว
2. ปากกาเคมี
3. สี
4. เศษวัสดุธรรมชาติ
5. ดินสอ, ยางลบ
6. แว่นขยาย

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ภาพป่าไม้และสัตว์ป่า
2. แบบบันทึกข้อมูลการศึกษา
3. วิทยากร, เจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติตาพระยา
4. บริเวณอุทยานแห่งชาติตาพระยา
5. เพลงและเกม
6. แบบรายงานการศึกษาธรรมชาติ
7. สมุดบันทึก

แบบบันทึกข้อมูลการศึกษา

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....วันที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. ประเด็นที่นักเรียนสนใจ

.....

2. การกำหนดวิธีการศึกษา/วัสดุอุปกรณ์

.....

3. การออกแบบสำรวจ/ข้อมูลที่สำรวจ

.....

4. สรุปข้อมูลที่ได้รับ

.....

แบบรายงาน การศึกษาธรรมชาติ

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....วันที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. จุดที่นักเรียนทำการศึกษานatural คือ

.....

2. สิ่งที่พบเห็นระหว่างการศึกษา

.....

3. พบปัญหาอะไรบ้าง

.....

4. แก้ไขปัญหาอย่างไร

.....

5. ความรู้/ข้อมูลที่น่าสนใจ ที่ได้รับจากการศึกษา

.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกิจกรรมกลุ่ม

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องรายการสังเกต

ที่	ชื่อกลุ่ม	รายการสังเกต					จำนวน รายการ ที่ผ่าน	สรุป	
		การร่วมกันวางแผนการทำงาน	ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ร่วมอภิปรายกับกลุ่มเพื่อน	แสดงความเห็นอย่างมีเหตุผล	ร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจ		ผ่าน	ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน

จำนวนรายการที่ผ่าน 3 ใน 5 รายการ ถือว่า ผ่าน

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

...../...../.....

แบบประเมินการรายงานผลการศึกษา

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม 1. 2.

3. 4.

5. 6.

วันที่ประเมิน.....

รายการที่ประเมิน	คะแนนที่ได้				หมายเหตุ
	4	3	2	1	
1. ข้อมูลที่ศึกษาถูกต้อง					
2. ข้อมูลที่ได้ครบถ้วนเพียงพอ					
3. สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่ได้ศึกษาได้					
4. นำเสนอข้อมูลได้ชัดเจน					
5. อภิปรายข้อมูลอย่างหลากหลาย					
6. ลงข้อสรุปข้อมูลอย่างมีเหตุผล					
รวม					
ระดับคะแนนที่ได้					
สรุปผลการประเมิน					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

เกณฑ์ระดับคะแนน

- 4 หมายถึง ดี
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์ผลการประเมิน

- 3.51 - 4.00 หมายถึง ดี
- 2.51 - 3.50 หมายถึง ปานกลาง
- 1.51 - 2.50 หมายถึง พอใช้
- 1.00 - 1.50 หมายถึง ต้องปรับปรุง

แบบประเมินผลงานตนเองของนักเรียนในการทำงานกลุ่ม

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....วันที่ประเมิน.....

รายการประเมิน	ใช่	ไม่ใช่	หมายเหตุ
1. มีการวางแผนร่วมกันก่อนลงมือปฏิบัติ			
2. ในกลุ่มแบ่งงานกันทำอย่างเท่าเทียมกัน			
3. ในกลุ่มร่วมมือกันทำงานอย่างดี			
4. ทุกคนยอมรับความคิดเห็นของกันและกัน			
5. นักเรียนสนุกกับงานที่ทำอย่างมาก			
6. ทุกคนกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม			
7. กิจกรรมที่ทำเป็นกิจกรรมที่ท้าทายมาก			
สรุป			
ผลการประเมิน			

เกณฑ์การประเมิน มีการปฏิบัติจำนวน 4 รายการขึ้นไป ถือว่า ผ่าน

ข้อคิดเห็นอื่น ๆ

1. นักเรียนได้อะไรจากกิจกรรมการศึกษานี้บ้าง อย่างไร

.....

.....

.....

2. จากกิจกรรมที่ศึกษา นักเรียนคิดว่านักเรียนควรจะปรับปรุงการทำงานของตนเองอย่างไรบ้าง จึงจะประสบความสำเร็จมากกว่าเดิม

.....

.....

.....

3. จากการทำกิจกรรมการศึกษา นักเรียนชอบกิจกรรมนี้หรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าไผ่ค้อยรัก

หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 2 ตามรอยนักรัก

เรื่อง ความสัมพันธ์ของป่าไม้กับสิ่งแวดล้อม

เวลา

2

ชั่วโมง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความสำคัญของป่าไม้ในท้องถิ่น
2. อภิปรายประโยชน์ที่คนและสัตว์ได้รับจากป่าไม้
3. บอกความสัมพันธ์ของป่าไม้กับสิ่งแวดล้อม
4. อธิบายผลการสังเกต สำรวจตรวจสอบจากการศึกษา
5. ทำงานเป็นกลุ่มร่วมกับเพื่อนและร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ ในกลุ่ม

แนวความคิดหลัก

ป่าไม้มีความสำคัญต่อคน พืช สัตว์ ซึ่งได้ใช้ประโยชน์จากป่าไม้หลายอย่าง เช่น เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ เป็นอาหาร ยารักษาโรค เป็นต้น

ป่าไม้เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ สิ่งมีชีวิตทั้งหลายต่างอาศัยป่าไม้ในการดำรงชีวิตและพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน

สาระการเรียนรู้

ความสัมพันธ์ของป่าไม้กับสิ่งแวดล้อม

- ความสำคัญของป่าไม้ในท้องถิ่น
- ประโยชน์ที่คนและสัตว์ได้รับจากป่าไม้
- ความสัมพันธ์ของป่าไม้กับสิ่งแวดล้อม

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

1.1 นำนักเรียนไปบริเวณสนามหรือลานพักผ่อนในบริเวณโรงเรียน สนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับต้นไม้ในบริเวณรอบ ๆ ว่ามีลักษณะเหมือนกับป่าในเขตอุทยานแห่งชาติอย่างไร

1.2 นักเรียนเล่นเกมค้นหาไม้ยูงไหนด โดยนักเรียนร่วมกันสำรวจชื่อต้นไม้ในบริเวณพื้นที่ โดยสอบถามครูและจากประสบการณ์ในการศึกษาภาคสนาม

1.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันค้นหาต้นไม้ที่ครูกำหนดให้ ถ้ากลุ่มใดพบเป็นกลุ่มแรกเป็นฝ่ายชนะ

1.4 ตั้งคำถามให้นักเรียนคิดว่าป่าไม้ในท้องถิ่น มีความสำคัญกับเราอย่างไรบ้าง

2. ขั้นการเรียนรู้การสอน

2.1 ครูกระตุ้นให้นักเรียนตั้งคำถามและวางแผนการสำรวจตรวจสอบ

- จากข้อมูลที่นักเรียนได้ศึกษาภาคสนาม นักเรียนได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความสำคัญของป่าไม้ในท้องถิ่นอย่างไรบ้าง

- นักเรียนสังเกตสิ่งมีชีวิตในบริเวณพื้นที่ป่าพบอะไรบ้าง
- สิ่งมีชีวิตเหล่านั้นอาศัยอยู่ในลักษณะใดและอยู่ได้อย่างไร
- ป่าไม้ให้อะไรกับเราบ้าง

2.2 ให้นักเรียนทดลองเกี่ยวกับความสำคัญของป่าไม้ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม โดยครูมอบใบงานการทดลองเรื่อง ต้นไม้ช่วยชีวิต พร้อมอุปกรณ์การทดลอง และอธิบายวิธีการทดลอง และการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้แต่ละกลุ่มเข้าใจตรงกัน และทำการทดลองตามใบงานที่กำหนด และบันทึกและสรุปผลการทดลอง

2.3 เมื่อเสร็จการทดลองให้นักเรียนเก็บล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองและล้างมือให้สะอาด

2.4 ให้นักเรียนช่วยกันนำเสนอข้อค้นพบจากการทดลองและอภิปรายผลการทดลอง

2.5 ครูตั้งคำถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของป่าไม้ในท้องถิ่นของเรากับสิ่งแวดล้อม ว่ามีความสัมพันธ์กันในเรื่องใดบ้าง โดยนักเรียนร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นและยกตัวอย่างประกอบ เช่น ต้นไม้ที่มีลำต้นสูงใหญ่ แผ่กิ่งก้านสาขา ให้ร่มเงากับสัตว์ และพืชที่ชอบความชุ่มชื้น ขนาดของใบไม้สัมพันธ์กับลำต้นและความสูงของต้นไม้ แสดงให้เห็นถึงป่าที่สมบูรณ์ เก็บความชุ่มชื้นทำให้อากาศเย็นสบาย ความสูงของต้นไม้สัมพันธ์กับความรุนแรงของพายุ ลม ฝน เป็นต้น

2.6 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่คน และสัตว์และสิ่งแวดล้อม ได้รับจากป่าไม้ ที่นักเรียนได้ไปศึกษาภาคสนามมา โดยสมาชิกของกลุ่มทุกคนแสดงความคิดเห็นของตนให้เพื่อนในกลุ่มฟัง โดยแสดงความคิดเห็นทีละคน ใช้เวลาในการแสดงความคิดเห็นคนละ 1 นาที วนไปเรื่อย ๆ จนครบทุกคน แล้วนำมาเป็นข้อสรุปเป็นของกลุ่ม

2.7 ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง ความสัมพันธ์ของป่าไม้กับสิ่งแวดล้อม

2.8 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ที่คนและสัตว์ได้รับจากป่าไม้และความสัมพันธ์ของป่าไม้กับสิ่งแวดล้อม มาเขียนเป็นแผนผังความคิด ช่วยกันตกแต่งระบายสีให้สวยงาม และนำเสนอหน้าชั้น

3. ขั้นสรุปและประเมินผล

3.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเรื่องที่เรียนรู้ทั้งหมดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของป่าไม้กับสิ่งแวดล้อม

3.2 ตั้งคำถามให้นักเรียนคิดจะนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร และการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสือในห้องสมุด เช่น สารานุกรม โดยให้นักเรียนเขียนบันทึกลงในสมุดบันทึกความรู้ของนักเรียน

3.3 ทำกิจกรรมเพิ่มเติม ศึกษาจากวีดิทัศน์ เรื่อง ป่าไม้ กับ สายน้ำ

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการปฏิบัติงานของกลุ่มของนักเรียน โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน
2. ประเมินความรู้ ความคิดในการ ทดลอง การแสดงความคิดเห็น โดยใช้แบบประเมินผลงาน

วัสดุอุปกรณ์

1. กระดาษ
2. ดินสอ
3. ไม้บรรทัด
4. สีเทียน
5. ภาชนะใส่น้ำ
6. ใบไม้แห้ง
7. ถ้วยตวง
8. น้ำ
9. ดิน
10. ตะแกรง
11. แวนชยาย

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ใบงานการทดลอง เรื่อง ต้นไม้ช่วยชีวิต
2. ใบความรู้ เรื่อง ความสัมพันธ์ของป่าไม้กับสิ่งแวดล้อม
3. เกมต้นไม้ที่ไหน
4. ต้นไม้ในบริเวณโรงเรียน
5. วิดีทัศน์ เรื่อง ป่าไม้ กับ สายน้ำ
6. หนังสืออ่านเพิ่มเติมในห้องสมุดโรงเรียน
7. สมุดบันทึก

ใบความรู้

เรื่อง ความสัมพันธ์ของป่าไม้กับสิ่งแวดล้อม



สิ่งแวดล้อม หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวเรา ทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น มีอิทธิพลเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน และส่งผลกระทบกันอย่างทอดต่อกันทั้งระบบ

ป่าไม้ มีคุณค่าอนันต์และมีความสำคัญมาก ที่ได้ให้ประโยชน์แก่มนุษย์



ทางตรง ได้แก่ เป็นอาหาร

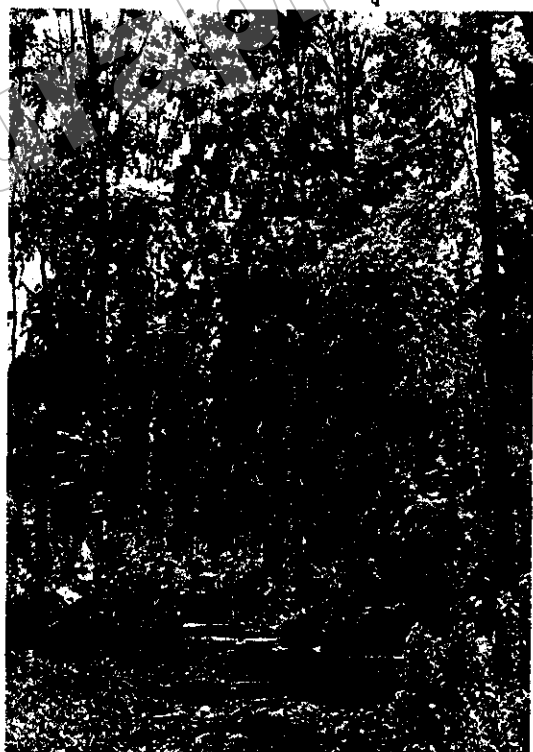


เชื้อเพลิง ขนรักษาโรค



ทางอ้อม ได้แก่

- ☐ มีส่วนช่วยให้ฝนตกเพิ่มขึ้น
- ☐ ทำให้มีความชุ่มชื้นในอากาศสม่ำเสมอ



- ☐ บรรเทาความรุนแรงของลมพายุ
- ☐ ป้องกันการพังทลายของดิน
- ☐ บรรเทาน้ำท่วม
- ☐ ทำให้มีน้ำไหลอย่างสม่ำเสมอตลอดปี
 - ☐ เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า
 - ☐ เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ
 - ☐ ช่วยอนุรักษ์ดินและน้ำ



ป่าไม้

ล้วนมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมในทุกด้าน



เช่น ถ้าไม่มีป่า



สัตว์ป่าก็ไม่มีที่อยู่อาศัย

อากาศร้อน

ฝนไม่ตกตามฤดูกาล

คนและสัตว์ไม่มีน้ำดื่ม น้ำใช้

และอื่น ๆ อีกมากมาย

ดังนั้นทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตล้วนมี
ความสัมพันธ์กับป่าไม้ทั้งสิ้น



ใบงาน การทดลอง เรื่อง ต้นไม้ช่วยชีวิต

วัตถุประสงค์ของการทดลอง

1. เพื่อให้นักเรียนทดลองเกี่ยวกับต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำและสามารถเก็บกักน้ำได้
2. เพื่อให้นักเรียนทดลองเกี่ยวกับต้นไม้ช่วยป้องกันการพังทลายของหน้าดินได้
3. เพื่อให้นักเรียนฝึกการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทดลอง

อุปกรณ์การทดลอง

- | | | |
|------------------------|---------|----|
| 1. ขวดน้ำพลาสติกตัดก้น | จำนวน 1 | ใบ |
| 2. ถ้วยตวง | จำนวน 2 | ใบ |
| 3. ใบไม้แห้ง | | |
| 4. น้ำ | | |
| 5. ดิน | | |
| 6. ตะแกรง | | |

วิธีการทดลอง

1. นักเรียนนำขวดพลาสติกคว่ำลง แล้วใส่ดินลงไปทางก้นขวดและใส่ใบไม้ให้เต็ม
2. เทน้ำลงในถ้วยตวงตามปริมาณที่กำหนด
3. นำถ้วยตวงอีกใบมาวางรองปากขวดพลาสติกไว้
4. เทน้ำลงไปในขวดพลาสติก สังเกตปริมาณน้ำและตะกอนดินในถ้วยตวงด้านล่าง

บันทึกผล

5. นำใบไม้่ออกแล้วทดลองแบบครั้งแรก สังเกตปริมาณน้ำและตะกอนดิน และบันทึก

ผล

บันทึกผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

อภิปรายผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....วันที่.....

เกมต้นไม้โยน

วิธีการเล่น

1. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละเท่า ๆ กัน
2. ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มรับรหัสลับเป็นชื่อต้นไม้ ซึ่งอธิบายรายละเอียดของต้นไม้ไว้ด้วย
3. นักเรียนศึกษารหัสลับ แล้วช่วยกันค้นหาต้นไม้ลักษณะดังกล่าว เมื่อนักเรียนพบแล้วให้จับมือกันล้อมรอบต้นไม้ที่เจอไว้นั่งลง
4. เมื่อหมดเวลา ครูเฉลยต้นไม้ที่ถูกต้อง โดยกลุ่มใดหาได้ถูกต้องเป็นฝ่ายชนะหรือให้เป็นคะแนน
5. ในการเล่นแต่ละครั้งอาจมีรหัสลับหลาย ๆ รหัส โดยคำนึงถึงเวลาและความเหมาะสม

ประโยชน์จากการเล่นเกม

1. นักเรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการสังเกต สืบรวจ ตรวจสอบ จากข้อมูลที่ได้รับ
2. นักเรียนมีความร่วมมือร่วมใจในการค้นหาต้นไม้ตามที่รหัสลับบอกไว้ ทำให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ
3. ความสำเร็จจากการเล่นเกม เป็นความสำเร็จของทุกคนภายในกลุ่ม ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ
4. เกม เปิดโอกาสให้ทุกกลุ่มประสบความสำเร็จเนื่องจากต้นไม้ชนิดนั้น อาจมีหลายต้นก็ได้

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องรายการสังเกต

ที่	ชื่อกลุ่ม	รายการสังเกต					จำนวน รายการ ที่ผ่าน	สรุป	
		การร่วมกันวางแผนการทำงาน	ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	เป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี	แสดงความเห็นอย่างมีเหตุผล	ยอมรับข้อสรุปและผลงานของกลุ่ม		ผ่าน	ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน

จำนวนรายการที่ผ่าน 3 ใน 5 รายการ ถือว่า ผ่าน

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

...../...../.....

แบบประเมินผลงานการทดลอง

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม 1. 2.

3. 4.

5. 6.

วันที่ประเมิน.....

รายการที่ประเมิน	คะแนนที่ได้				หมายเหตุ
	4	3	2	1	
1. วิธีดำเนินการทดลอง					
2. การปฏิบัติการทดลอง					
3. ความคล่องแคล่วในขณะปฏิบัติการ					
4. การนำเสนอข้อมูล					
5. การอภิปรายข้อมูล					
6. การลงข้อสรุปข้อมูล					
รวม					
ระดับคะแนนที่ได้					
สรุปผลการประเมิน					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

เกณฑ์ระดับคะแนน

- 4 หมายถึง ดี
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์ผลการประเมิน

- 3.51 - 4.00 หมายถึง ดี
- 2.51 - 3.50 หมายถึง ปานกลาง
- 1.51 - 2.50 หมายถึง พอใช้
- 1.00 - 1.50 หมายถึง ต้องปรับปรุง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์

หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 2 ตามรอยนักวิจัย

เรื่อง ความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อม

เวลา

2

ชั่วโมง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อม
2. นำเสนอข้อมูลสัตว์ป่าที่พบจากการศึกษาภาคสนาม
3. อภิปรายการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม
4. วาดภาพเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อมตามจินตนาการ

แนวความคิดหลัก

สัตว์ป่า ถือเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีการพึ่งพาอาศัยและเอื้อประโยชน์ต่อกัน ทำให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสภาพแวดล้อมได้

สิ่งมีชีวิตทั้งหลายที่อาศัยอยู่ร่วมกันในสภาพแวดล้อมเดียวกัน ย่อมมีความสัมพันธ์กันในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น ป่าไม้ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ตลอดจนนก ห้วย หนอง คลอง บึงต่าง ๆ อันเป็นแหล่งหากินและการดำรงพันธุ์

สาระการเรียนรู้

ความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อม

- ความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อม
- การดำรงพันธุ์ของสัตว์ป่าที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

1.1 ทบทวนความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่นที่เรียนมาแล้ว

1.2 อภิปรายข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ป่าที่นักเรียนได้ไปศึกษาภาคสนามและความรู้ที่ได้รับ

จากการศึกษา และตั้งคำถามว่า สัตว์ป่าแต่ละชนิดกินอาหารเหมือนกันหรือต่างกันอย่างไรบ้าง เรา

สามารถสังเกตลักษณะของสัตว์ป่าในท้องถิ่นของเรา กับการกินอาหารได้อย่างไร โดยให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายจากข้อมูลที่ได้รับ

1.3 ให้นักเรียนทำใบงานอาหารของสัตว์ป่าที่นักเรียนพบหรือรู้จัก กลุ่มละ 5 ชื่อ

1.4 ให้ตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน และให้ทุกกลุ่มร่วมกันอภิปรายผลงาน แล้วบอกความแตกต่างของกลุ่มตนเองกับกลุ่มที่นำเสนอ

2. ขั้นการเรียนรู้การสอน

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปผลการอภิปราย และครูตั้งประเด็นคำถามว่าการกินอาหารของสัตว์มีความสัมพันธ์กันอย่างไร เช่น สัตว์ที่กินสัตว์ด้วยกันเป็นอาหาร แล้วสัตว์ที่ถูกกินเป็นอาหารกินอะไร หรือสัตว์ต่างชนิดกันอาศัยอยู่ด้วยกันได้หรือไม่ เพราะเหตุใด ลักษณะรูปร่างของสัตว์หรือขนาดรอยเท้าของสัตว์ที่สังเกตได้ สัมพันธ์กับอะไรบ้าง เช่น การกินอาหาร ชนิดของอาหาร เป็นผู้ล่า หรือเหยื่อ หรือไม่

2.2 ครูให้นักเรียนช่วยกันเล่าประสบการณ์จากการศึกษาภาคสนาม เกี่ยวกับสัตว์ป่าที่นักเรียนพบ นักเรียนเห็นสัตว์ป่าอะไรบ้าง

2.3 นักเรียนศึกษาวิดิทัศน์ เรื่อง ห่วงโซ่อาหาร

2.4 ให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าที่นักเรียนพบ มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมอย่างไร ให้แต่ละกลุ่มอภิปรายและยกตัวอย่างประกอบ เช่น ถ้ามีสัตว์ใหญ่อาศัยอยู่ในป่า แสดงว่า ป่ามีความอุดมสมบูรณ์ สัตว์ใหญ่กินอาหารมาก มูลสัตว์เป็นปุ๋ยบำรุงดินให้พืชเจริญเติบโต การพรางตัวเพื่อหลบภัยหรือเป็นผู้ล่า การอยู่ร่วมกันเพื่อข่มขู่ศัตรูของสัตว์เล็ก ๆ เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับสัตว์ป่าดำรงพันธุ์อยู่ได้เพราะการรู้จักปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ แต่ถ้าสัตว์ป่านั้นมีลักษณะที่ไม่เหมาะสมหรือไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ ก็ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้นั่นเอง

2.5 ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมในใบความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อม และภาพห่วงโซ่อาหารแล้วอภิปรายเชื่อมโยงกับความรู้ที่นักเรียนได้รับจากการศึกษาภาคสนาม

2.6 นักเรียนช่วยกันวาดภาพเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อมตามจินตนาการ กลุ่มละ 1 ภาพ ตกแต่งและระบายสีให้สวยงาม พร้อมกับเขียนบรรยายภาพประกอบด้วย

3. ขั้นสรุปและประเมินผล

3.1 นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่เรียนรู้ทั้งหมดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อม และเขียนบันทึกลงสมุดบันทึก

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรม อภิปราย แสดงความคิดเห็น กับกลุ่มเพื่อน
2. ประเมินผลงานจากการมีส่วนร่วมของทุกคนในกลุ่ม

วัสดุอุปกรณ์

1. กระดาษ
2. ดินสอ
3. ไม้บรรทัด
4. สีเทียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ใบงานอาหารของสัตว์ป่า
2. ใบความรู้เกี่ยวกับสัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อม
3. วีดิทัศน์ เรื่อง ห่วงโซ่อาหาร
4. ภาพห่วงโซ่อาหาร
5. หนังสืออ่านเพิ่มเติมจากห้องสมุด
6. สมุดบันทึก



ใบความรู้

เรื่อง สัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อม

⇒ สัตว์ป่าเป็นสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในป่าธรรมชาติ ซึ่งมีความสำคัญต่อสัตว์ป่าชนิดอื่น ๆ ด้วยกันเองและต่อระบบนิเวศน์ภายในป่า

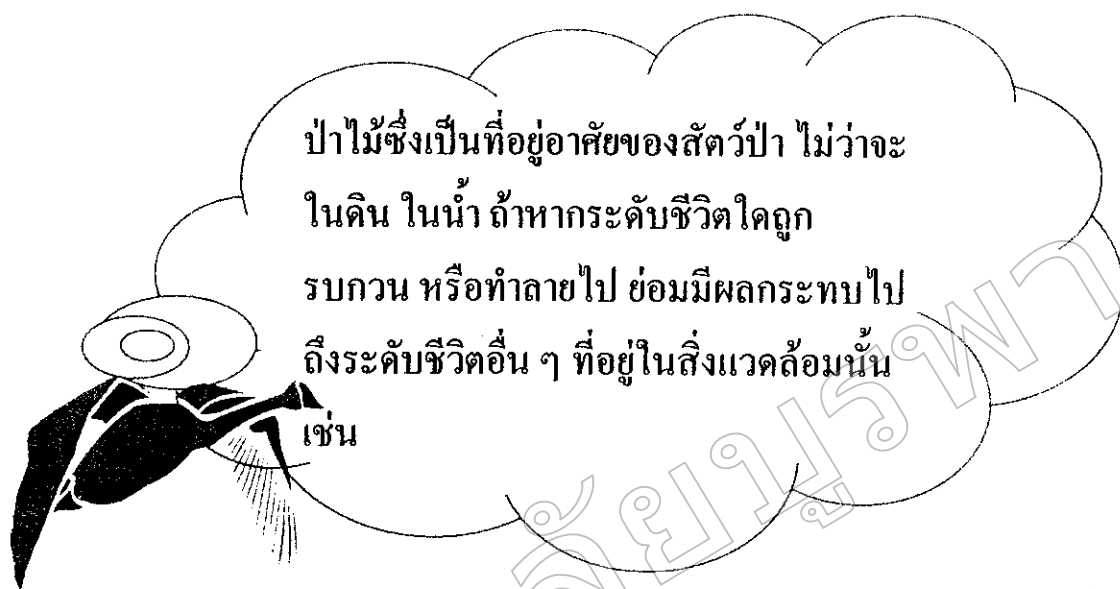
⇒ ความสมดุลของสัตว์ป่าในธรรมชาติ จะเป็นไปอย่างมีระบบตามธรรมชาติ เพื่อควบคุมสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ไม่ให้มีจำนวนของสิ่งมีชีวิตมากเกินไป ในลักษณะของสัตว์ป่าที่อยู่ในสภาพของผู้ล่า และเหยื่อ เป็นขบวนการควบคุมสมดุลของสัตว์ป่าในธรรมชาติ ซึ่งจะไม่ทำให้สมดุลของธรรมชาติเสียไป เช่น

△เหยี่ยว กิน งู งู กิน กบ กบ กิน ค้างคาว

△สิงโต กิน กวาง กวาง กิน ใบไม้

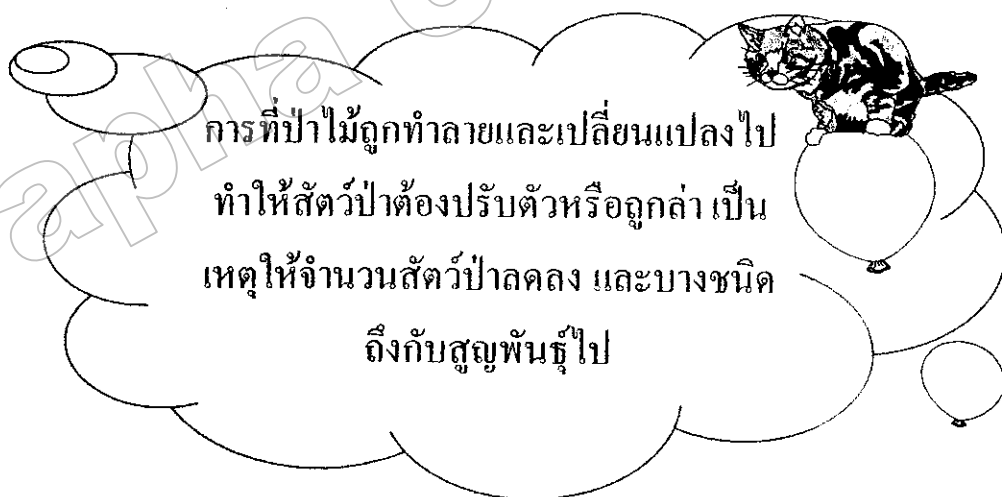
△นก กิน แมลง แมลง กิน ใบไม้

⇒ สัตว์ป่ามีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เช่น นกบางชนิดได้กินแมลงและศัตรูพืชอื่น ๆ ที่ทำอันตรายต่อพืชผลของเกษตรกร ถ้าหากสัตว์ป่าต้องถูกทำลายไป ก็เท่ากับทำลายความสมดุลของธรรมชาติให้เสียไป

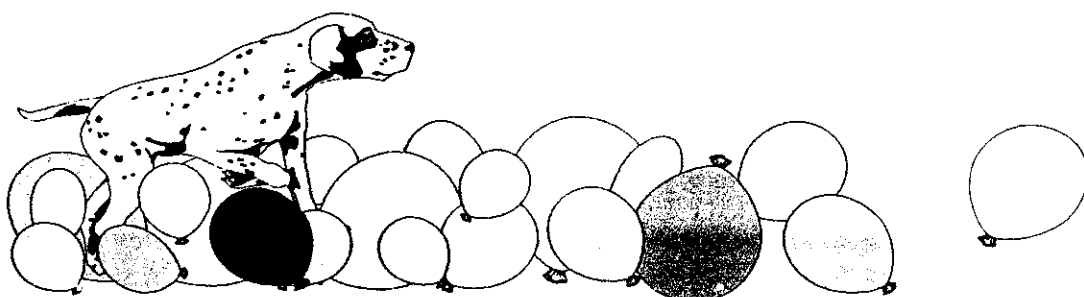


ป่าไม้ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ไม่ว่าจะเป็น
ในดิน ในน้ำ ถ้าหากระดับชีวิตใดถูกรบกวน
หรือทำลายไป ย่อมมีผลกระทบไป
ถึงระดับชีวิตอื่น ๆ ที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมนั้น
เช่น

ถ้าหากขาดพืชแล้ว สัตว์และสิ่งมีชีวิตอื่น ก็
จะมีชีวิตอยู่ไม่ได้ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่ใน
สิ่งแวดล้อมต่างมีความสัมพันธ์กัน
อย่างใกล้ชิด



การที่ป่าไม้ถูกทำลายและเปลี่ยนแปลงไป
ทำให้สัตว์ป่าต้องปรับตัวหรือถูกล่า เป็น
เหตุให้จำนวนสัตว์ป่าลดลง และบางชนิด
ถึงกับสูญพันธุ์ไป



ใบงาน อาหารของสัตว์ป่า

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....วันที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายจากประสบการณ์เดิมของนักเรียน เกี่ยวกับอาหารของสัตว์ป่า โดยให้นักเรียนช่วยกันคิดให้หลากหลายทั้งประเภทที่กินพืช กินสัตว์ หรือกินทั้งพืชและสัตว์ มาให้ได้มากที่สุด

ชื่อสัตว์ป่า	อาหาร

ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับการกินอาหารของสัตว์ป่า ที่พบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องรายการสังเกต

ที่	ชื่อกลุ่ม	รายการสังเกต					จำนวน รายการ ที่ผ่าน	สรุป	
		รวมกิจกรรมด้วยความสนใจ	รวมอภิปรายกับกลุ่มเพื่อน	เป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี	แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล	มีส่วนร่วมในการทำงานของกลุ่ม		ผ่าน	ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน

จำนวนรายการที่ผ่าน 3 ใน 5 รายการ ถือว่า ผ่าน

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

...../...../.....

แบบประเมินผลงาน

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม 1. 2.

3. 4.

5. 6.

วันที่ประเมิน.....

รายการที่ประเมิน	คะแนนที่ได้				หมายเหตุ
	4	3	2	1	
1. ผลงานสะอาด เรียบร้อย					
2. ความสวยงาม สะดุดตา					
3. นำข้อมูลจากการศึกษามาใช้					
4. ออกแบบผลงานอย่างสร้างสรรค์					
5. สร้างผลงานให้ผู้อื่นเข้าใจข้อมูลได้ง่าย					
6. อธิบายลงความเห็นผลงานของตน					
รวม					
ระดับคะแนนที่ได้					
สรุปผลการประเมิน					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

เกณฑ์ระดับคะแนน

- 4 หมายถึง ดี
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์ผลการประเมิน

- 3.51 - 4.00 หมายถึง ดี
- 2.51 - 3.50 หมายถึง ปานกลาง
- 1.51 - 2.50 หมายถึง พอใช้
- 1.00 - 1.50 หมายถึง ต้องปรับปรุง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 3

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์

หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 2 ตามรอยนักวิจัย

เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น เวลา 2 ชั่วโมง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับประโยชน์ของป่าไม้และสัตว์ป่าในท้องถิ่น
2. อภิปรายถึงผลกระทบที่เกิดจากป่าไม้และสัตว์ป่าในท้องถิ่นถูกทำลาย
3. อภิปรายแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่นได้
4. ระบุแนวปฏิบัติในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดและคุ้มค่า
5. นำเสนอและจัดแสดงชิ้นงาน โดยอธิบายชิ้นงานด้วยวาจาให้ผู้อื่นเข้าใจ

แนวความคิดหลัก

ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ป่าไม้และสัตว์ป่า มีความสำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ของคน การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์อย่างมากมายโดยไม่มิชอบขีดจำกัด จะมีผลทำให้เกิดการขาดแคลนทรัพยากรก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อม เกิดผลเสียต่อความสมดุลของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลกระทบต่อมนุษย์โดยตรง

ป่าไม้และสัตว์ป่าในท้องถิ่นของเรา มีความสำคัญต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม เพราะจะช่วยรักษาสมดุลของสิ่งแวดล้อม การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เราจึงควรตระหนักในการช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรที่สำคัญในท้องถิ่นของเราไว้ให้คงอยู่ต่อไป

สาระการเรียนรู้

การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น

- ประโยชน์ของป่าไม้และสัตว์ป่า
- ผลกระทบจากการทำลายป่าไม้และสัตว์ป่า
- แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 ทบทวนและสนทนาเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่นของเรา และสภาพปัญหาต่าง ๆ ที่ได้รับความรู้จากการศึกษาภาคสนาม

1.2 ให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับป่าไม้และสัตว์ป่า อาศัยอยู่ร่วมกัน และมีคนมารุกราน โดยให้นักเรียนเป็นผู้กำหนดบทบาทที่ต้องแสดง และแสดงบทบาทตามความคิดของตนเอง

2. ขั้นการเรียนรู้การสอน

2.1 ให้นักเรียนหาเหตุผลเกี่ยวกับบทบาทสมมติที่แสดงด้วยการคิดวิเคราะห์และอภิปรายตามความคิดเห็นของนักเรียนว่า สถานการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร มีผลเกิดขึ้นอย่างไร

2.2 ให้นักเรียนอภิปรายประโยชน์ของป่าไม้และสัตว์ป่า และโทษของการทำลายป่าไม้และสัตว์ป่าตามความคิดของนักเรียน โดยให้นักเรียนวิเคราะห์ อภิปราย แลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน จากความรู้และประสบการณ์จากการศึกษาภาคสนาม

2.3 ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าและเสนอแนวความคิดในการระบุผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จากการทำลายป่าไม้และสัตว์ป่า และการปฏิบัติที่เป็นการทำลายทรัพยากร

2.4 ให้นักเรียนทำแบบฝึกเขียนบรรยายภาพเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากการทำลายทรัพยากร หรือการใช้ทรัพยากรอย่างมากมาย โดยไม่คำนึงถึงทรัพยากรจะหมดไป และความรู้สึกดอภาพนั้นของนักเรียน

2.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันอภิปรายระบุแนวปฏิบัติในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดและคุ้มค่า ในท้องถิ่นของเรา ควรทำอย่างไรบ้าง

2.6 นักเรียนช่วยกันเขียนข้อสรุปที่ได้จากการอภิปราย เกี่ยวกับประโยชน์ของป่าไม้และสัตว์ป่า โทษของการทำลายป่าไม้และสัตว์ป่า แนวปฏิบัติในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดและคุ้มค่า นำมาทำเป็นแผนผังความคิดและแผนผังความรู้ วาดภาพประกอบและระบายสีให้สวยงาม

2.7 นักเรียนนำเสนอผลงานของกลุ่ม และช่วยกันวิจารณ์เชิงสร้างสรรค์ และความแตกต่างของกลุ่มตนกับผลงานของเพื่อน ข้อดี ข้อด้อย เพื่อพัฒนาผลงานให้ดียิ่งขึ้น

3. ขั้นสรุปและประเมินผล

3.1 นักเรียนร่วมกันสรุปเรื่องที่เรียนและการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันของตน

3.2 นักเรียนนำผลงานของกลุ่มไปจัดป้ายนิเทศ และหาภาพป่าไม้และสัตว์ป่าจากวารสารต่าง ๆ มาตกแต่งป้ายนิเทศ และเขียนบรรยายภาพเพิ่มเติม เพื่อให้เพื่อนนักเรียนได้ชื่นชม และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน

3.4 ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติม จากซีดีรอม เรื่อง พืชภัยป่า และ เรื่อง ทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่าและการอนุรักษ์

การวัดและประเมินผล

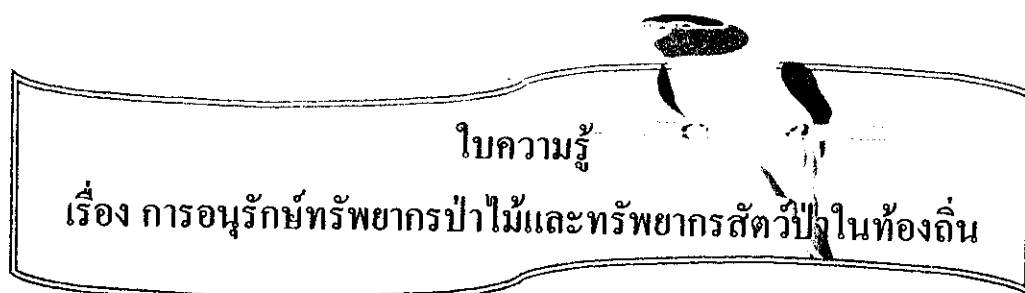
1. สังเกตจากการทำกิจกรรมกลุ่ม การอภิปราย การตอบคำถามของนักเรียน
2. ประเมินผลงานของกลุ่มการนำเสนอและจัดแสดงชิ้นงาน การอธิบายชิ้นงานด้วยวาจาให้ผู้อื่นเข้าใจ
3. ประเมินความรู้จากสมุดบันทึกของนักเรียน

วัสดุอุปกรณ์

1. กระดาษ
2. ดินสอ, ยางลบ
3. ไม้บรรทัด
4. สีเทียน
5. อุปกรณ์การจัดป้ายนิเทศแสดงผลงาน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. ดินไม้กระดาษ
2. สิ่งของภายในห้องเรียน
3. ใบความรู้ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่า
4. แบบฝึกเขียนบรรยายภาพ
5. ตัวอย่างแผนผังความคิด
6. ป้ายนิเทศบริเวณโรงเรียน
7. วารสารต่าง ๆ
8. หนังสืออ่านเพิ่มเติมในห้องสมุด
9. สมุดบันทึก



ปัญหาการทำลายทรัพยากรป่าไม้

- การลักลอบโค่นและเผาทำลายป่าในบริเวณต้นน้ำลำธารเพื่อทำไร่
- การตัดไม้เพื่อทำฟืนและเผาถ่าน
- การลักตัดไม้มีค่าเพื่อการค้าแปรรูปหรือใช้สอยส่วนตัว

ผลกระทบที่เกิดจากการทำลายทรัพยากรป่าไม้

1. ทำให้เกิดความเสียหายอย่างมหาศาลจากลมพายุ น้ำป่าไหลบ่า และ
เกิดน้ำท่วมที่รุนแรง



2. ความชุ่มชื้นในอากาศลดลง อากาศมีอุณหภูมิสูงขึ้น

3. ไม่มีต้นน้ำลำธาร ปริมาณน้ำลดลง ฝนไม่ตกตามฤดูกาล

4. สัตว์ป่าขาดที่อยู่อาศัย



5. พันธุ์ไม้ สัตว์ป่าสูญพันธุ์

6. แหล่งอาหารของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ รวมทั้งมนุษย์ ลดลง

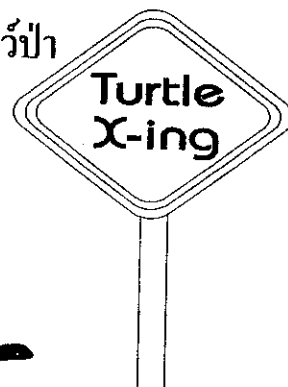
7. ป่าเสื่อมโทรมและทำให้ไม้มีไม้มีค่าเหลืออยู่ ผลิตผลจากป่าลดลง



8. ความชื้นในดินลดลง ทำให้เกิดการกัดเซาะพังทลายของดินได้ง่าย

9. ทักษะสภาพของป่าลดลงไม่เหมาะแก่การท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ

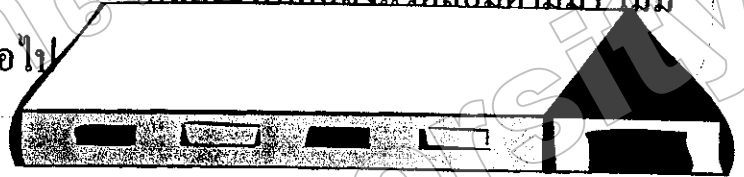
10. ขาดแหล่งศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับป่าไม้และสัตว์ป่า



ทรัพยากรสัตว์ป่า ประโยชน์ของสัตว์ป่าที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ได้แก่ เป็นอาหาร ด้านนันทนาการและด้านจิตใจ ช่วยรักษาสมดุลของธรรมชาติ เช่น ช่วยจัดศัตรูพืชของมนุษย์ ช่วยทำลายศัตรูของป่าไม้ ช่วยผสมเกสรดอกไม้ ช่วยกระจายพันธุ์ไม้ ช่วยทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ เป็นต้น

ผลกระทบที่เกิดจากการทำลายทรัพยากรสัตว์ป่า

สัตว์ป่าลดจำนวนลง เสียความสมดุลของธรรมชาติ เกิดความเดือดร้อนต่อมนุษย์ ป่าไม้ที่ไม่มีสัตว์ป่าอาศัยอยู่ทำให้เกิดความสะดวกต่อการเข้าไปทำลายป่าไม้ เกิดผลเสียกับทรัพยากรของชาติ มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามมา ไม่มีสัตว์ป่าให้เราได้ศึกษาเรียนรู้ต่อไป



แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่า

1. ปลุกป่าทดแทน
2. กำหนดพื้นที่ป่าอนุรักษ์ เพื่อเพิ่มความหลากหลายของพันธุ์ไม้และสัตว์ป่า
3. ป้องกันไฟไหม้ป่า โดยประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรู้จักคุณประโยชน์ของป่าไม้และโทษของไฟป่า
4. ป้องกันการบุกรุกทำลายป่า โดยทำเครื่องหมายบอก หรือเจ้าหน้าที่คอยดูแลรักษาป่า
5. ใช้วัสดุทดแทนไม้ การสร้างบ้านควรใช้วัสดุอื่น แทนไม้ นำไม้ที่ไม่เคยใช้ประโยชน์ มาใช้ เช่น มะพร้าว ตาล ยางพารา
6. ใช้ไม้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัด ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
7. ป้องกันมิให้ล่าสัตว์ ควบคุมการค้าสัตว์และผลผลิตจากป่า
8. จัดตั้งสถานีวิจัยและเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า และศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่า
9. ส่งเสริม ประชาสัมพันธ์ ให้การศึกษา สร้างจิตสำนึกให้ทุกคนตระหนักในความสำคัญของทรัพยากรและการอนุรักษ์ ช่วยกันดูแลรักษาทรัพยากรร่วมกัน

แบบฝึกเขียนบรรยายภาพ

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....วันที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนสังเกตภาพด้านล่างนี้ แล้วให้นักเรียนเขียนบรรยายภาพ ว่าเป็นอย่างไรบ้าง
หลังจากนั้นนักเรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อภาพนี้ ว่ามีความรู้สึกร้อย่างไร



เขียนบรรยายภาพ

.....

.....

.....

.....

.....

ความคิดเห็นต่อภาพ

.....

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกเขียนบรรยายภาพ

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....วันที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนสังเกตภาพด้านล่างนี้ แล้วให้นักเรียนเขียนบรรยายภาพ ว่าเป็นอย่างไรบ้าง
หลังจากนั้นนักเรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อภาพนี้ ว่ามีความรู้สึกอย่างไร



เขียนบรรยายภาพ

ความคิดเห็นต่อภาพ

แบบฝึกเขียนบรรยายภาพ

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....วันที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนสังเกตภาพด้านล่างนี้ แล้วให้นักเรียนเขียนบรรยายภาพ ว่าเป็นอย่างไรบ้าง
หลังจากนั้นนักเรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อภาพนี้ ว่ามีความรู้สึกอย่างไร



เขียนบรรยายภาพ

.....

.....

.....

.....

.....

ความคิดเห็นต่อภาพ

.....

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกเขียนบรรยายภาพ

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....วันที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนสังเกตภาพด้านล่างนี้ แล้วให้นักเรียนเขียนบรรยายภาพ ว่าเป็นอย่างไรบ้าง
หลังจากนั้นนักเรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อภาพนี้ ว่ามีความรู้สึกอย่างไร



เขียนบรรยายภาพ

.....

.....

.....

.....

.....

ความคิดเห็นต่อภาพ

.....

.....

.....

.....

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องรายการสังเกต

ร.น.	ชื่อกลุ่ม	รายการสังเกต					จำนวน รายการ ที่ผ่าน	สรุป	
		ร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจ	ร่วมอภิปรายกับกลุ่มเพื่อน	เป็นผู้พูดและผู้ฟังที่ดี	แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล	ตอบคำถามโดยใช้ความรู้ที่เรียนมา		ผ่าน	ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน

จำนวนรายการที่ผ่าน 3 ใน 5 รายการ ถือว่า ผ่าน

ลงชื่อ.....ผู้สังเกต

(.....)

...../...../.....

แบบประเมินผลงาน

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม 1. 2.

3. 4.

5. 6.

วันที่ประเมิน.....

รายการที่ประเมิน	คะแนนที่ได้				หมายเหตุ
	4	3	2	1	
1. ผลงานสะอาด เรียบร้อย					
2. ความสวยงาม สะอาดตา					
3. นำข้อมูลจากการศึกษามาใช้					
4. ออกแบบผลงานอย่างสร้างสรรค์					
5. สร้างผลงานให้ผู้อื่นเข้าใจข้อมูลได้ง่าย					
6. การอธิบายชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ					
รวม					
ระดับคะแนนที่ได้					
สรุปผลการประเมิน					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

เกณฑ์ระดับคะแนน

- 4 หมายถึง ดี
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

เกณฑ์ผลการประเมิน

- 3.51 - 4.00 หมายถึง ดี
- 2.51 - 3.50 หมายถึง ปานกลาง
- 1.51 - 2.50 หมายถึง พอใช้
- 1.00 - 1.50 หมายถึง ต้องปรับปรุง

การวิเคราะห์/กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้
หลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐานข้อที่	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี ป.3	สาระการเรียนรู้ ป.3
มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและ ความสำคัญของการถ่ายทอด ลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความ หลากหลายทางชีวภาพ การใช้ เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลต่อ มนุษย์และสิ่งแวดล้อม มี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่ง ที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ ประโยชน์	1. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและ อธิบายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตหลาย ชนิดที่เคยมีอยู่และสูญพันธุ์ไป แล้ว 2. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและ อธิบายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตบางชนิด ดำรงพันธุ์มาจนถึงปัจจุบันได้ เนื่องจากมีลักษณะเหมาะสมต่อ สภาพแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ ที่ได้ไปใช้	1. การสืบค้นข้อมูล และการ อภิปรายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่ เคยมีอยู่และสูญพันธุ์ไปแล้ว 2. การสืบค้นข้อมูล และการ อภิปรายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต บางชนิดดำรงพันธุ์มาจนถึง ปัจจุบันได้ เนื่องจากมี ลักษณะเหมาะสมต่อ สภาพแวดล้อม รวมทั้งนำ ความรู้ที่ได้ไปใช้

สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานข้อที่	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี ป.3	สาระการเรียนรู้ ป.3
มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	1. สำรวจ สังเกต และอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 2. สำรวจ สังเกต และนำเสนอข้อมูล แสดงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่อาศัยอยู่ร่วมกันในสิ่งแวดล้อม	1. การสำรวจและการสังเกตและอภิปรายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่อาศัยอยู่ร่วมกันในสิ่งแวดล้อม
มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศและโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน	1. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับการใช้และวิเคราะห์ปัญหาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น 2. อภิปรายและนำเสนอวิธีการต่าง ๆ ในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด คุ่มค่า 3. ร่วมกันปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างประหยัด และคุ่มค่า	1. การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นและการวิเคราะห์ปัญหาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น 2. การอภิปรายและการนำเสนอวิธีการต่าง ๆ ในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดคุ่มค่า และการปฏิบัติจริง เช่น การประหยัดพลังงาน การประหยัดการใช้สิ่งของต่าง ๆ

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐานข้อที่	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี ป.3	สาระการเรียนรู้ ป.3
มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน	1. ตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ 2. วางแผนการสังเกต เสนอวิธีสำรวจตรวจสอบ สืบค้นคว้า โดยใช้ความคิดของตนเองของกลุ่มและคาดการณ์สิ่งที่พบจากการสังเกต สำรวจตรวจสอบ 3. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสมในการสำรวจตรวจสอบและบันทึกข้อมูล 4. จัดกลุ่มข้อมูลเปรียบเทียบกับสิ่งที่คาดการณ์ไว้และนำเสนอผล 5. ตั้งคำถามใหม่จากผลการสำรวจ ตรวจสอบ 6. แสดงความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป็นองค์ความรู้ 7. อธิบายผลการสังเกต สำรวจตรวจสอบตามความเป็นจริง มีแผนภาพประกอบคำอธิบาย 8. นำเสนอ จัดแสดงผลงานโดยอธิบายด้วยวาจา และเขียนแสดงกระบวนการและผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ	-

การวิเคราะห์ความสอดคล้องของจุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตรท้องถิ่น
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์
 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว
 กับมาตรฐานการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
 ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เรื่อง/สาระ	จุดประสงค์ การเรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง
ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับ ทรัพยากร ป่าไม้ใน ท้องถิ่น	1. สืบค้นข้อมูลและอภิปราย เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ใน ท้องถิ่น	ว 2.2	ข้อ 1
	2. บอกประเภทของป่าไม้ที่พบ ในบริเวณที่กำหนด	ว 2.2	ข้อ 1
	3. สำรวจป่าไม้ในบริเวณที่ กำหนด	ว 8.1	ข้อ 3
	4. อธิบายลักษณะของต้นไม้ที่ พบในบริเวณที่กำหนด	ว 8.1	ข้อ 7
ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับ ทรัพยากร สัตว์ป่า ในท้องถิ่น	1. สืบค้นข้อมูลและอภิปราย เกี่ยวกับทรัพยากรสัตว์ป่าใน ท้องถิ่น	ว 2.2	ข้อ 1
	2. จัดจำแนกสัตว์ป่าตามเกณฑ์ที่ กำหนด	ว 2.2	ข้อ 1
	3. สืบค้นข้อมูลและอภิปราย เกี่ยวกับการดำรงพันธุ์ของ สัตว์ป่าในท้องถิ่น	ว 1.2	ข้อ 1,2
	4. แสดงความคิดเห็นในการทำ กิจกรรมของกลุ่ม	ว 8.1	ข้อ 6

เรื่อง/สาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
การศึกษา สำรวจ ทรัพยากร ป่าไม้และ ทรัพยากร สัตว์ป่าใน ท้องถิ่น	1. วางแผนการสังเกตวิธีการสำรวจ ตรวจสอบ เพื่อศึกษาเกี่ยวกับป่าไม้ และสัตว์ป่าในท้องถิ่น 2. นำเสนอผลงานจากการศึกษา สำรวจเกี่ยวกับป่าไม้และสัตว์ป่า ในท้องถิ่น 3. ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็น และงานที่ได้รับมอบหมายด้วย ความมุ่งมั่น รอบคอบ จนเป็นผล สำเร็จ 4. ทำงานร่วมกับเพื่อน ได้อย่างมี ความสุข	ว 8.1 ว 8.1 ว 8.1	ข้อ 1,2,3 ข้อ 7,8 ข้อ 5,6
ความสัมพันธ์ ของป่าไม้กับ สิ่งแวดล้อม	1. อธิบายความสำคัญของป่าไม้ ในท้องถิ่น 2. อภิปรายประโยชน์ที่คนและ สัตว์ได้รับจากป่าไม้ 3. บอกความสัมพันธ์ของป่าไม้ กับสิ่งแวดล้อม 4. อธิบายผลการสังเกต สำรวจ ตรวจสอบจากการทำกิจกรรม 5. ทำงานเป็นกลุ่มร่วมกับเพื่อน และร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ ในกลุ่ม	ว 2.2 ว 2.1 ว 2.1 ว 8.1 ว 8.1	ข้อ 1 ข้อ 1,2 ข้อ 1,2 ข้อ 7 ข้อ 1,2,6

เรื่อง/สาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
ความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อม	1. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อม	ว 2.1	ข้อ 1
กับสิ่งแวดล้อม	2. นำเสนอข้อมูลสัตว์ป่าที่พบจากการศึกษาภาคสนาม	ว 8.1	ข้อ 7,8
	3. อภิปรายการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม	ว 1.2	ข้อ 1,2
	4. วาดภาพเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อมตามจินตนาการ	ว 8.1	ข้อ 8
การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น	1. อธิบายเกี่ยวกับประโยชน์ของป่าไม้และสัตว์ป่าในท้องถิ่น	ว 2.2	ข้อ 1
	2. อภิปรายถึงผลกระทบที่เกิดจากป่าไม้และสัตว์ป่าในท้องถิ่นถูกทำลาย	ว 2.2	ข้อ 1
	3. อภิปรายแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น	ว 2.2	ข้อ 2
	4. ระบุแนวปฏิบัติในการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คุ่มค่า	ว 2.2	ข้อ 2
	5. นำเสนอและจัดแสดงชิ้นงานโดยอธิบายชิ้นงานด้วยวาจาให้ผู้อื่นเข้าใจ	ว 8.1	ข้อ 4,8

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
เวลา 16 ชั่วโมง

ศึกษาวิเคราะห์ การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งมีชีวิตบางชนิดที่สูญพันธุ์ ความสัมพันธ์ของทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อม และการอาศัยอยู่ร่วมกันในสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น

เพื่อให้เข้าใจลักษณะทั่วไปของทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่าในท้องถิ่น โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ภาคผนวก จ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบสอบถามวัดความตระหนักทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตรท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้บ้านป่าน้อยคอยักษ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว

คำชี้แจง ในการทำแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีจำนวน 40 ข้อ
2. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกตอบคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย (X) ลงในกระดาษคำตอบให้ตรงกับตัวเลือก ก ข ค ง ในข้อนั้น
3. ในแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว หากตอบเกิน 1 คำตอบ ถือว่าผิดในข้อนั้น

.....
วัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 (ข้อ 1-6)

1. ทำไมถึงเรียกป่าไม่ว่าเป็นทรัพยากรธรรมชาติ (ความเข้าใจ)
 - ก. เพราะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเอง
 - ข. เพราะเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น
 - ค. เพราะเป็นสิ่งที่มียุทธพลต่อสิ่งแวดล้อม
 - ง. เพราะเป็นสิ่งที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์ได้น้อย
2. ป่าประเภทใดมักจะมีไฟป่าไหม้อยู่ทุกปี (ความจำ)
 - ก. ป่าดิบชื้น
 - ข. ป่าดิบเขา
 - ค. ป่าชายเลน
 - ง. ป่าเบญจพรรณ
3. ป่าทุ่งหรือป่าหญ้า มักพบพันธุ์ไม้ชนิดใด (ความจำ)
 - ก. จำปีป่า
 - ข. สدابเสือ
 - ค. ตะเคียน
 - ง. เฟิร์น

4. ข้อใดเป็นการบันทึกข้อมูลจากการสำรวจเกี่ยวกับ ลักษณะรูปร่างใบไม้ (การนำไปใช้, สังเกต)

- ก. มีกลิ่นหอม
- ข. มีหลายใบ
- ค. มีรอยหยัก
- ง. มีสีเขียว

5. ต้นไม้ในข้อใดต่างจากพวก (จัดประเภท)

- ก. มะค่าโมง
- ข. ประดู่
- ค. ตะแบก
- ง. แฝก

6. ใบของต้นแฝก มีลักษณะคล้ายใบของพืชชนิดใด (การนำไปใช้)

- ก. กระดิน
- ข. หญ้าคา
- ค. ปาล์ม
- ง. กก

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 (ข้อ 7-12)

7. สัตว์ชนิดใดเป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (ความจำ)

- ก. เต่า
- ข. กบ
- ค. งู
- ง. นกกระเจด

8. ทำไม “ปลา” ถึงเรียกว่าเป็นสัตว์ป่า (ความจำ)

- ก. เพราะปลาเป็นสัตว์ที่มนุษย์ใช้เป็นอาหาร
- ข. เพราะปลาเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง
- ค. เพราะปลาอาศัยอยู่ในห้วยธาร หนอง บึง
- ง. เพราะมนุษย์เลี้ยงปลาเพื่อจำหน่าย

9. ข้อใดเป็นสัตว์อยู่ในกลุ่มเดียวกันทั้งหมด (การจำแนกประเภท)

- ก. เต่า ตะกวด กิ้งก่า
- ข. หมี ถึง ตู๊กแกป่า
- ค. นกเขาเขียว เขียด คางคก
- ง. ไก่ป่า นกกางเขนดง ค้างคาว

10. สัตว์ชนิดใดเป็นสัตว์หายาก ใกล้สูญพันธุ์และห้ามล่าโดยเด็ดขาด (ความจำ)

- ก. กระต๊อ
- ข. อีเก้ง
- ค. เลียงผา
- ง. นกฟองไฟ

11. สัตว์ป่าดำรงชีวิตอยู่ในป่าได้อย่างไร (ความจำ)

- ก. มีแหล่งอาหารที่สมบูรณ์
- ข. มีที่อยู่อาศัยและหลบภัยอันตราย
- ค. มีลักษณะเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
- ง. ถูกทุกข้อ

12. สัตว์ป่าดำรงพันธุ์ได้อย่างไร (ความจำ)

- ก. ปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
- ข. นำมาให้สวนสัตว์เป็นผู้ดูแล
- ค. มีแหล่งอาหารให้สัตว์กิน
- ง. นำมาเลี้ยงไว้ที่หมู่บ้าน

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 (ข้อ 13-16)

13. ข้อใดเป็นการวางแผนการสำรวจ รอยเท้าของสัตว์ในขั้นแรกที่เหมาะสมที่สุด (การนำไปใช้)

- ก. ศึกษาข้อมูลการสำรวจรอยเท้าของสัตว์
- ข. กำหนดสถานที่ทำการสำรวจ
- ค. เตรียมอุปกรณ์การสำรวจ
- ง. ติดต่อเจ้าหน้าที่ผู้ดูแล

14. ประเด็นปัญหาที่ควรศึกษาเกี่ยวกับป่าไม้และสัตว์ป่าในท้องถิ่น ข้อใดเหมาะสมที่สุด (ความเข้าใจ)

- ก. ร่องรอยการบุกรุกทำลายป่า
- ข. การกินอาหารของเต่าจักร
- ค. ค้นหาสัตว์ป่าหายาก
- ง. ดันไม้หายาก

15. ข้อใดเลือกใช้เครื่องมือในการวัดได้เหมาะสมที่สุด (การนำไปใช้, การวัด)

- ก. ใช้ไม้บรรทัดวัดความสูงของต้นไม้
- ข. ใช้ตลับเมตรวัดความยาวรอบลำต้น
- ค. ใช้ไม้สามเหลี่ยมวัดรอยเท้าของสัตว์
- ง. ใช้ไม้เมตรวัดความยาวของกิ่งกือ

16. ใครเป็นผู้ที่แสดงความคิดเห็นในการทำงาน ได้ดีที่สุด (การนำไปใช้)

- ก. เวิร์น “พวกเธอเอาแต่เล่นแล้วเมื่อไรงานจะเสร็จ”
- ข. พิท “เราว่าควรจะถามครูก่อนดีกว่า ว่าทำถูกหรือเปล่า”
- ค. แบงก์ “ทำไมพวกเธอทำงานช้าอย่างนี้”
- ง. เล็ก “พวกเธออย่าพูดคุยกันสิ”

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 (ข้อ 17-25)

17. ถ้าคนใช้ประโยชน์จากป่าไม้อย่างไรจำกัด จะเป็นอย่างไร (ความจำ)

- ก. เศรษฐกิจดีขึ้น
- ข. อากาศร้อน
- ค. ไม่มีน้ำเพียงพอ
- ง. สร้างงานและรายได้

18. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ที่สัตว์ป่าได้รับจากป่าไม้ (ความจำ)

- ก. เป็นที่หลบภัย
- ข. เป็นแหล่งอาหาร
- ค. เพื่อการดำรงพันธุ์
- ง. ได้รับออกซิเจนจากน้ำ

19. ทำอย่างไรการใช้ประโยชน์จากป่าไม้ของคนและสัตว์จะเป็นไปอย่างสมดุล (ความเข้าใจ)

- ก. ใช้อย่างถูกต้องตามหลักการอนุรักษ์
- ข. ใช้เฉพาะ ไม้มีค่าเพียงอย่างเดียว
- ค. ช่วยกันอนุรักษ์ดินและน้ำ
- ง. ตัดไม้มาทำพื้นเท่านั้น

20. ป่าไม้ช่วยลดความรุนแรงเมื่อเกิดภาวบน้ำท่วมได้อย่างไร (ความเข้าใจ)

- ก. ป่าไม้ช่วยให้ฝนตกในปริมาณพอเหมาะ
- ข. ป่าไม้ช่วยป้องกันการพังทลายของดิน
- ค. ป่าไม้ช่วยกรองฝุ่นละอองควันทิน
- ง. ป่าไม้ช่วยชะลอการไหลของน้ำ

คำชี้แจง ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 21-24

กลุ่มที่ 2 ทำการทดลองเรื่องใบไม้ช่วยชีวิต โดยการนำใบไม้ใส่ลงไปในช่วงพลาสติกและเทน้ำปริมาณ 10 มิลลิลิตร ลงไป จากนั้นสังเกตน้ำที่ไหลผ่านกันขวดในด้วยดวง บันทึกรายการข้อมูล ดังนี้

- ใส่ใบไม้ 20 ใบ วัดปริมาณน้ำได้ 6 มิลลิลิตร
- ใส่ใบไม้ 15 ใบ วัดปริมาณน้ำได้ 7 มิลลิลิตร
- ใส่ใบไม้ 10 ใบ วัดปริมาณน้ำได้ 8 มิลลิลิตร

21. ถ้าใส่ใบไม้ จำนวน 5 ใบ คาดว่าปริมาณน้ำที่วัดได้เป็นเท่าใด (ความเข้าใจ, คำนวน, พยากรณ์)

- ก. 10 มิลลิลิตร
- ข. 9 มิลลิลิตร
- ค. 8 มิลลิลิตร
- ง. 7 มิลลิลิตร

22. ถ้าใส่ใบไม้ จำนวน 25 ใบ คาดว่าปริมาณน้ำที่วัดได้เป็นเท่าใด (ความเข้าใจ, คำนวน, พยากรณ์)

- ก. 2 มิลลิลิตร
- ข. 3 มิลลิลิตร
- ค. 4 มิลลิลิตร
- ง. 5 มิลลิลิตร

23. ใบไม้จำนวนกี่ใบ มีผลต่อปริมาณน้ำที่วัดได้ 9 มิลลิลิตร (ความเข้าใจ, คำานวน, พยากรณ์)

ก. 5 ใบ

ข. 10 ใบ

ค. 15 ใบ

ง. 20 ใบ

24. จากการทดลอง นักเรียนสามารถสรุปความรู้ได้อย่างไร (ความเข้าใจ, ลงความเห็น)

ก. ป่าไม่มีคุณอนันต์และมีโทษมหันต์

ข. ป่าไม้ป้องกันการพังทลายของหน้าดิน

ค. ป่าไม้ช่วยดูดซับน้ำบรรเทาความรุนแรงเมื่อเกิดน้ำท่วม

ง. ป่าไม้มีซากพืชซากสัตว์ทับถมกันเป็นปุ๋ยบำรุงดินอย่างดี

25. การมีส่วนร่วมในการทำงาน ควรปฏิบัติตามข้อใด (การนำไปใช้)

ก. ไปดูกลุ่มอื่นว่าเขาทำอะไรกันบ้าง

ข. พุดคุยกันเวลาครูอธิบายให้ฟัง

ค. ฟังความคิดเห็นของเพื่อนฝ่ายเดียว

ง. แบ่งหน้าที่กันก่อนปฏิบัติงาน

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 (ข้อ 26-31)

26. สัตว์ป่ามีวิธีการควบคุมความสมดุลทางธรรมชาติ โดยวิธีใด (ความจำ)

ก. วิธีการสืบพันธุ์

ข. คายไปตามธรรมชาติ

ค. การอพยพย้ายถิ่น

ง. เป็นผู้ล่าและเหยื่อ

27. ข้อใดแสดงถึงความสัมพันธ์ของสัตว์ป่ากับสิ่งแวดล้อม (ความเข้าใจ)

ก. นกกินแมลง แมลงกินใบไม้

ข. แมลงกินนก นกกินแมลง

ค. ต้นไม้กินคน คนกินสัตว์

ง. สัตว์ล่าคน คนล่าสัตว์

28. ข้อใดเป็นวงจรของผู้ล่าและเหยื่อ (ความจำ)

- ก. นกกินนก
- ข. เสือกินกวาง
- ค. คนกินค้างคาว
- ง. กระต่ายกินกระต่ายป่า

29. ตัวการสำคัญที่ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลายมากที่สุด คือข้อใด (ความเข้าใจ)

- ก. คน
- ข. พืช
- ค. สัตว์
- ง. ลมพายุ

30. สภาพแวดล้อมเช่นไรที่ทำให้สัตว์ป่าดำรงชีวิตอยู่ได้ (ความจำ)

- ก. มีป่าที่เป็นต้นน้ำลำธารสมบูรณ์
- ข. มีแหล่งอาหาร ไม่เพียงพอ
- ค. ที่อยู่อาศัยเปลี่ยนแปลงไป
- ง. บริเวณแหล่งน้ำมีสัตว์น้ำมากมาย

31. ข้อใดกล่าวถูกต้อง (ความเข้าใจ)

- ก. ไม่มีป่า สัตว์อยู่ได้
- ข. สัตว์สูญพันธุ์เพราะปรับตัวได้
- ค. ไม่มีสัตว์ป่า พืชก็ตาย
- ง. สัตว์ป่าอยู่ได้เพราะรู้จักปรับตัว

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 (ข้อ 32-40)

32. เมื่อวิ่งสะดุดหกล้มจนเป็นแผลมีเลือดออก ตีตกไปเค็ดใบไม้มาขยี้ๆ แล้วโปะลงที่บาดแผลจนเลือดหยุดไหล แล้วจึงเอาออก นักเรียนคิดว่าใบไม้นั้น น่าจะเป็นใบของต้นอะไร (การนำไปใช้)

- ก. ต้นไผ่
- ข. ต้นสมอภิก
- ค. ต้นสาบเสือ
- ง. ต้นตะแบก

33. เมื่อเข้าไปในป่านักเรียนรู้สึกที่อากาศเย็นสบาย ไม่ร้อน นักเรียนจะลงความเห็นตามข้อมูลนี้
เช่นไร (ความเข้าใจ, ลงความเห็น)

- ก. ต้นไม้มีร่มเงาบังแสงแดด
- ข. ป่าไม่มีความอุดมสมบูรณ์ดี
- ค. บรรยากาศเหมาะแก่การพักผ่อน
- ง. ป่าไม้ทำให้ความชุ่มชื้นในอากาศสม่ำเสมอ

34. ถ้าป่าไม้ถูกทำลาย จะมีผลต่อสัตว์ป่าอย่างไร (ความจำ)

- ก. สัตว์ป่ามาเป็นสัตว์เลี้ยงของคน
- ข. สัตว์ป่ากินคนเป็นอาหาร
- ค. สัตว์ป่าสูญพันธุ์
- ง. ไม่มีผลใดๆ

35. เมื่อมีงูเข้ามาหากินในบริเวณหมู่บ้าน แสดงว่าเกิดอะไรขึ้น (การนำไปใช้)

- ก. เป็นธรรมชาติของสัตว์ชนิดนี้อยู่แล้ว
- ข. สัตว์ต้องการขยายพันธุ์
- ค. แหล่งหากินถูกทำลาย
- ง. เป็นช่วงฤดูฝน

36. ถ้านำสัตว์ป่ามาเลี้ยงไว้ที่บ้าน นักเรียนคิดอย่างไร (การนำไปใช้)

- ก. ไม่เห็นด้วย เพราะสัตว์ป่าควรอยู่ในป่าธรรมชาติมากกว่า
- ข. ไม่เห็นด้วย เพราะสัตว์ป่าควรจับมาขายได้เงินมากกว่า
- ค. ไม่เห็นด้วย เพราะสัตว์ป่าควรอยู่ที่สวนสัตว์มากกว่า
- ง. เห็นด้วย เพราะสัตว์ป่าจะได้ไม่สูญพันธุ์

37. เมื่อป่าไม้ถูกตัดจนเกือบหมดแล้ว นักเรียนคิดว่าเหตุการณ์จากนั้นจะเป็นเช่นไร (การนำไปใช้)

- ก. ชาวบ้านมีเงินใช้จากการขายไม้แปรรูป
- ข. ไม่มีดินน้ำลำธารและน้ำในลำห้วยลดลง
- ค. อากาศเย็นสบาย เพราะลมพัดแล้วไม่มีป่าไม้มากั้น
- ง. เล็กๆ วิ่งเล่นในป่าได้โดยไม่ต้องกลัวสัตว์ป่าอีกต่อไป

38. เรามีส่วนช่วยในการอนุรักษ์สัตว์ป่าได้อย่างไร (ความจำ)

- ก. ไม่ล่าสัตว์ป่าและกินสัตว์ป่า
- ข. นำสัตว์ป่ามาค้าขาย
- ค. นำสัตว์ป่ามาเลี้ยงที่บ้าน
- ง. ส่งออกสัตว์ป่าหายาก

39. การกระทำในข้อใดไม่ถือเป็นการทำลายทรัพยากรป่าไม้ (ความจำ)

- ก. เก็บเห็ดในป่า
- ข. ตัดไม้
- ค. ถางป่าปลูกพืช
- ง. เผาป่า

40. การนำเขาสัตว์ป่ามาประดับบ้าน นักเรียนคิดว่าอย่างไร (การนำไปใช้)

- ก. เป็นการอนุรักษ์สัตว์ป่าวิธีหนึ่ง
- ข. สัตว์ป่าถูกล่า ทำให้สูญพันธุ์
- ค. คนรุ่นต่อไปได้มีโอกาสสัมผัสเขาสัตว์ป่า
- ง. เป็นการได้ใกล้ชิดกับธรรมชาติวิธีหนึ่ง

สัดส่วนของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วัดความรู้ ความจำ	คิดเป็นร้อยละ	28.26
วัดความเข้าใจ	คิดเป็นร้อยละ	26.09
วัดการนำไปใช้	คิดเป็นร้อยละ	23.91
วัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	คิดเป็นร้อยละ	21.74

สัดส่วนความยากง่ายของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ค่อนข้างยาก	คิดเป็นร้อยละ	27.50
ปานกลาง	คิดเป็นร้อยละ	50.00
ค่อนข้างง่าย	คิดเป็นร้อยละ	22.50

สัดส่วนอำนาจจำแนกของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ดีมาก	คิดเป็นร้อยละ	67.50
ดี	คิดเป็นร้อยละ	22.50
ปานกลาง	คิดเป็นร้อยละ	10.00

เฉลยคำตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- | | |
|-------|-------|
| 1. ก | 21. ข |
| 2. ง | 22. ง |
| 3. ง | 23. ก |
| 4. ค | 24. ค |
| 5. ง | 25. ง |
| 6. ข | 26. ง |
| 7. ข | 27. ก |
| 8. ค | 28. ข |
| 9. ก | 29. ก |
| 10. ค | 30. ก |
| 11. ง | 31. ง |
| 12. ก | 32. ค |
| 13. ก | 33. ง |
| 14. ก | 34. ค |
| 15. ข | 35. ค |
| 16. ข | 36. ก |
| 17. ข | 37. ข |
| 18. ง | 38. ก |
| 19. ก | 39. ก |
| 20. ง | 40. ข |

แบบสอบถามวัดความตระหนักรู้ทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาความตระหนักรู้ทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ของนักเรียน จึงขอความร่วมมือตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นของนักเรียน
2. แบบสอบถามนี้ไม่มีข้อใดถูกหรือผิดเป็นเพียงความรู้สึกหรือความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อข้อความเท่านั้น จึงขอให้นักเรียนตอบแบบสอบถามอย่างจริงใจที่สุด
3. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของนักเรียน
 ถ้านักเรียนเห็นด้วยอย่างยิ่งกับข้อความนั้น ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องเห็นด้วยอย่างยิ่ง
 ถ้านักเรียนเห็นด้วยกับข้อความนั้น ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องเห็นด้วย
 ถ้านักเรียนไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องไม่เห็นด้วย
 ถ้านักเรียนไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งกับข้อความนั้น ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตัวอย่าง

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง
0	ชุมชนจะสงบสุขได้ เพราะทุกคนช่วยกัน รักษาสัตว์เลี้ยง	/			
00	เราชอบรังแกสัตว์หรือทำร้ายสัตว์มาก				/

จากตัวอย่าง ข้อ (0) แสดงว่านักเรียน เห็นด้วยอย่างยิ่ง ว่าชุมชนจะสงบสุขได้ เพราะทุกคนรักษาสัตว์เลี้ยง

จากตัวอย่าง ข้อ (00) แสดงว่านักเรียน ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ว่าเราชอบรังแกสัตว์หรือทำร้ายสัตว์มาก

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1	การอนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่าเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องร่วมมือกันปฏิบัติ				
2	การตัดไม้ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแต่อย่างใด				
3	สัตว์ป่าไม่จำเป็นต้องอาศัยอยู่ในป่าก็ได้				
4	การตัดไม้มาทำพื้น เสาถ่าน เป็นอาชีพที่ทำให้มีรายได้ดี				
5	เราชื่นชอบกินอาหารที่ทำจากเนื้อสัตว์ป่า เช่น เก้ง กระต่ายป่า				
6	เราไม่ควรยิงนก เพราะจะทำให้เสียสมดุลทางธรรมชาติ				
7	การตัดไม้ทำลายป่ามีผลกระทบต่อสัตว์ป่าและสิ่งแวดล้อม				
8	การล่าสัตว์ป่าเป็นความท้าทายที่เราต้องลองทำ				
9	การถางป่า ช่วยให้พื้นที่ทำการเกษตรมากขึ้น				
10	ป่าไม้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารที่สำคัญของสัตว์ป่านานาชนิด เราจึงควรรักษาป่าไม้เอาไว้				
11	การที่เราได้มีโอกาสไปศึกษาธรรมชาติในป่า ไม่มีประโยชน์ต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเลย				

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			
		เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
12	การบอกให้คนอื่นหยุดตัดไม้ทำลายป่านั้นเป็นเรื่องยากมาก เราจึงปล่อยให้เขาทำต่อไป				
13	เราต้องช่วยกันดูแลรักษาพื้นที่ป่าในชุมชนเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีเอาไว้				
14	ป่าไม้และสัตว์ป่ามีความสำคัญต่อการรักษาสมดุลทางธรรมชาติ				
15	ถ้าเราทำลายป่าไม่มาก ๆ จะทำให้ฝนไม่ตกตามฤดูกาล				
16	ป่าไม้และสัตว์ป่าไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมเลย				
17	การปลูกฝังให้เรารู้จักประโยชน์ของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเป็นสิ่งที่ควรทำ				
18	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเป็นการรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คุ่มค่า ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม				
19	สัตว์ป่าควรอยู่ในสวนสัตว์ให้คนได้ดูมากกว่าอยู่ในป่า				
20	ป่าไม้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ถึงแม้ไม่มีป่าไม้ คนและสัตว์ก็สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้				

/////////////////ขอขอบคุณ////////////////

ภาคผนวก จ

- ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น
ของแบบสอบถามวัดความตระหนักทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน
- เปรียบเทียบคะแนนความตระหนักทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติก่อนและหลังเรียน
- เปรียบเทียบความแปรปรวนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียน 2 กลุ่ม
- เปรียบเทียบความแปรปรวนและความตระหนักทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติก่อนและ
หลังเรียนของนักเรียน 2 กลุ่ม

1. การหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิค 33 % ของ จุง เต ฟาน ใช้สูตรในการหาค่า ดังนี้ (ถ้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543 ข, หน้า 191-194)

$$P_H = \frac{R_H}{n_H}$$

R_H หมายถึง จำนวนนักเรียนที่เลือกตอบตัวเลือกนั้น

n_H หมายถึง จำนวนนักเรียนในกลุ่มเก่ง

$$P_L = \frac{R_L}{n_L}$$

R_L หมายถึง จำนวนนักเรียนที่เลือกตอบตัวเลือกนั้น

n_L หมายถึง จำนวนนักเรียนในกลุ่มอ่อน

เมื่อบำหนดค่า P_H และค่า P_L แล้วนำมาเทียบกับตารางค่าของ จุง เต ฟาน เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ได้ผลดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	P_L	P_H	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	.37	.68	.53	.31
2	.25	.75	.50	.50
3	.18	.62	.39	.46
4	.18	.68	.42	.51
5	.43	.68	.56	.26
6	.12	.50	.29	.44
7	.37	.75	.56	.39
8	.37	.68	.53	.31

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ข้อ	P_L	P_H	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
9	.12	.50	.29	.44
10	.12	.62	.35	.54
11	.43	.68	.56	.26
12	.18	.68	.42	.51
13	.18	.75	.46	.57
14	.18	.62	.39	.46
15	.62	.81	.72	.23
16	.25	.62	.45	.41
17	.06	.56	.28	.59
18	.37	.87	.64	.53
19	.31	.68	.49	.37
20	.12	.62	.35	.54
21	.12	.56	.32	.49
22	.62	.87	.75	.32
23	.18	.68	.42	.51
24	.43	.81	.63	.40
25	.43	.87	.67	.48
26	.18	.37	.27	.23
27	.43	.75	.59	.33
28	.56	.93	.77	.49
29	.12	.75	.42	.63
30	.06	.93	.49	.83
31	.43	.75	.59	.33
32	.43	1.00	.78	.75
33	.25	.56	.40	.32
34	.12	.68	.65	.58

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ข้อ	P_L	P_H	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
35	.06	.50	.25	.56
36	.43	1.00	.78	.75
37	.12	.81	.45	.68
38	.31	.81	.57	.51
39	.43	.87	.67	.48
40	.31	.68	.49	.37

2. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ KR-21 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543 ข, หน้า 217)

$$r_{tt} = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{\bar{X}(K - \bar{X})}{KS^2} \right\}$$

r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่น
K	แทน	จำนวนข้อสอบ
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

แทนค่า

$$r_{tt} = \frac{40}{40-1} \left\{ 1 - \frac{20.56(40 - 20.56)}{40(61.598)} \right\}$$

$$r_{tt} = 1.025 \left\{ 1 - \frac{20.56(19.44)}{2463.92} \right\}$$

$$r_{tt} = 1.025 \left\{ 1 - \frac{399.688}{2463.92} \right\}$$

$$r_{tt} = 1.025 \left\{ 1 - 0.162 \right\}$$

$$r_{tt} = 1.025 \times 0.838$$

$$r_{tt} = 0.858$$

ค่าความเชื่อมั่น (KR. 21) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ .86

3. การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดความตระหนักทางด้านการอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติ คำนวณจากสูตร t-test (ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543 ก, หน้า 305)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

t เป็นดัชนีอำนาจจำแนกแต่ละข้อ

$\bar{X}_H$ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูงทำข้อนั้น

$\bar{X}_L$ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำทำข้อนั้น

S_H^2 ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มสูง

S^2_L ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มต่ำ

n_H จำนวนคนสอบในกลุ่มได้คะแนนสูง

n_L จำนวนคนสอบในกลุ่มได้คะแนนต่ำ

ยกตัวอย่างการคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก (t)

$$\bar{X}_H = 61/16$$

$$= 3.812$$

$$\bar{X}_L = 47/16$$

$$= 2.937$$

$$S^2_H = \frac{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{16 \times 235 - (61)^2}{16(16-1)}$$

$$= \frac{3760 - 3721}{240}$$

$$= \frac{39}{240}$$

$$= 0.162$$

$$= 0.162$$

$$S^2_L = \frac{16 \times 153 - (47)^2}{16(16-1)}$$

$$= \frac{2448 - 2209}{240}$$

$$= \frac{239}{240}$$

$$= 0.995$$

$$= 0.995$$

แทนค่า $t = \frac{3.812 - 2.937}{\sqrt{\frac{0.162 + 0.995}{16}}}$

$$= \frac{0.875}{\sqrt{0.268}}$$

$$= 0.875/0.268$$

$$= 3.264$$

การคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก (t) ได้ผลดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบสอบถามวัดความตระหนักทางด้านการอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติ

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (t)
1	3.26
2	3.01
3	3.05
4	3.60
5	3.87
6	2.13
7	2.45
8	2.66
9	4.62
10	2.16
11	4.38
12	4.43
13	2.64
14	2.73
15	2.28
16	4.51
17	2.43
18	3.29
19	2.87
20	2.78

4. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดความตระหนักทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) โดยใช้สูตรของครอนบัค (Cronbach) (ลิวัน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543 ก, หน้า 312) คำนวณจากสูตร

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right\}$$

α เป็นสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

K เป็นจำนวนข้อหรือตอน (part)

S_i^2 เป็นความแปรปรวนของคะแนนข้อที่ i

S^2 เป็นความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

แทนค่า

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{20}{20-1} \left\{ 1 - \frac{19.418}{90.316} \right\} \\ &= \frac{20}{19} (1 - 0.215) \\ &= \frac{20}{19} \times 0.785 \\ &= 0.826 \end{aligned}$$

ค่าความเชื่อมั่น (α) ของแบบสอบถามวัดความตระหนักทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เท่ากับ .83

5. การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	คะแนนความแตกต่าง (D)
1	22	32	- 10
2	20	31	- 11
3	11	29	- 18
4	21	25	- 4
5	8	19	-11
6	28	33	- 5
7	18	19	- 1
8	9	17	- 8
9	12	13	- 1
10	6	16	- 10
11	14	22	- 8
12	19	22	- 5
13	17	22	- 5
14	12	20	- 8
15	13	19	- 6
16	16	17	- 1
17	23	28	- 5
18	9	12	- 3
19	21	26	- 5
20	18	21	- 3
21	29	31	- 2
22	13	19	- 6
23	26	27	- 1
24	13	20	- 7

ตารางที่ 18 (ต่อ)

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	คะแนนความแตกต่าง (D)
25	15	31	- 6
26	18	30	- 12
27	12	18	- 6
28	18	20	- 2
29	8	18	- 10
30	23	29	- 6
รวม	492	686	- 184
ค่าเฉลี่ย	16.40	22.87	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	6.06	5.98	

แทนค่าจากสูตร t-test for dependent

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{(N - 1)}}$$

$$t = \frac{-184}{\sqrt{\frac{30(1586) - (-184)^2}{30 - 1}}}$$

$$t = \frac{-184}{\sqrt{\frac{47580 - 33856}{29}}}$$

$$t = \frac{-184}{\sqrt{\frac{13724}{29}}}$$

$$t = \frac{-184}{\sqrt{473.241}}$$

$$t = \frac{-184}{21.754}$$

$$t = -8.458$$

df = 29 ที่ระดับนัยสำคัญ .01 t = -2.462

6. การเปรียบเทียบคะแนนความตระหนักรู้ทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติก่อนและหลังเรียน ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 เปรียบเทียบคะแนนความตระหนักรู้ทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติก่อนและหลังเรียน

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	คะแนนความแตกต่าง (D)
1	60	67	-7
2	62	71	-9
3	53	64	-11
4	60	63	-3
5	62	77	-15

ตารางที่ 19 (ต่อ)

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	คะแนนความแตกต่าง (D)
6	51	68	- 17
7	52	69	-17
8	44	56	- 12
9	55	59	- 4
10	51	71	- 20
11	55	56	- 1
12	58	67	- 9
13	58	69	- 11
14	60	66	- 6
15	48	59	-11
16	49	53	- 4
17	50	61	- 11
18	48	48	0
19	63	65	- 2
20	61	66	- 5
21	66	68	- 2
22	61	70	- 9
23	71	74	- 3
24	51	64	- 13
25	59	65	- 6
26	49	54	- 5
27	55	71	- 16
28	56	64	- 8
29	52	61	- 9
30	46	54	- 8

ตารางที่ 19 (ต่อ)

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	คะแนนความแตกต่าง (D)
รวม	1,666	1,920	- 254
ค่าเฉลี่ย	55.53	64.00	
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	6.38	6.79	

แทนค่าจากสูตร t-test for dependent

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{(N - 1)}}$$

$$t = \frac{- 254}{\sqrt{\frac{30(2938) - (-254)^2}{30 - 1}}}$$

$$t = \frac{- 184}{\sqrt{\frac{88140 - 64516}{29}}}$$

$$t = \frac{- 184}{\sqrt{\frac{23624}{29}}}$$

$$t = \frac{-184}{\sqrt{814.62}}$$

$$t = \frac{-184}{28.541}$$

$$t = -8.899$$

$$df = 29 \text{ ที่ระดับนัยสำคัญ } .01 \quad t = -2.462$$

7. การเปรียบเทียบความแปรปรวนของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตรท้องถิ่น
ของนักเรียน 2 กลุ่มก่อนและหลังเรียน จากสูตร F-test (ชูศรี วงศ์รัตนะ, หน้า 128) ดังนี้

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

ก่อนเรียน

แทนค่า จากสูตร

$$F = \frac{40.467}{29.642}$$

$$= 1.365$$

ที่ระดับนัยสำคัญ .01 df1 = 21, df2 = 7 t = 12.69

หลังเรียน

แทนค่า จากสูตร

$$F = \frac{28.181}{18.500}$$

$$= 1.523$$

ที่ระดับนัยสำคัญ .01 df1 = 21, df2 = 7 t = 12.69

8. การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตรท้องถิ่นของนักเรียน 2 กลุ่ม ก่อนและหลังเรียน จากสูตร t-test for independent (Hopkins, 1996, p. 197) ดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_w \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, df = n_1 + n_2 - 2$$

$$\text{เมื่อ } S_w = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X}_1)^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

ก่อนเรียน

$$t = \frac{16.090 - 17.25}{6.144 \sqrt{\frac{1}{22} + \frac{1}{8}}}, df = 22 + 8 - 2 = 28$$

$$t = \frac{-1.16}{2.531}$$

$$t = -0.458$$

ที่ระดับนัยสำคัญ .01 df=28 t= 2.467

หลังเรียน

$$t = \frac{20.909 - 28.25}{5.075 \sqrt{\frac{1}{22} + \frac{1}{8}}}, df = 22 + 8 - 2 = 28$$

$$t = -1.16$$

$$t = \frac{-7.341}{2.090}$$

$$t = -3.552$$

ที่ระดับนัยสำคัญ .01 df = 28 t = 2.467

9. การเปรียบเทียบความแปรปรวนของคะแนนความตระหนักรู้ทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียน 2 กลุ่มก่อนและหลังเรียน จากสูตร F-test (ชูศรี วงศ์รัตน์, หน้า 128) ดังนี้

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

ก่อนเรียน

แทนค่า จากสูตร

$$F = \frac{42.945}{38.553}$$

$$= 1.113$$

ที่ระดับนัยสำคัญ .01 df1 = 21, df2 = 7 t = 12.69

หลังเรียน

แทนค่า จากสูตร

$$F = \frac{61.125}{43.171}$$

$$= 1.415$$

ที่ระดับนัยสำคัญ .01 df1 = 7, df2 = 21 t = 6.741

10. การเปรียบเทียบคะแนนความตระหนักทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียน 2 กลุ่มก่อนและหลังเรียน จากสูตร t-test for independent (Hopkins, 1996, p. 197) ดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_w \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, df = n_1 + n_2 - 2$$

$$\text{เมื่อ } S_w = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

ก่อนเรียน

$$t = \frac{55.227 - 56.375}{6.468 \sqrt{\frac{1}{22} + \frac{1}{8}}}, df = 22 + 8 - 2 = 28$$

$$t = \frac{-1.148}{2.664}$$

$$t = -0.430$$

ที่ระดับนัยสำคัญ .01 df = 28 t = 2.467

หลังเรียน

$$t = \frac{63.863 - 64.375}{6.903 \sqrt{\frac{1}{22} + \frac{1}{8}}}, df = 22 + 8 - 2 = 28$$

$$t = \frac{-0.512}{2.714}$$

$$t = \frac{-0.512}{2.844}$$

$$t = -0.180$$

ที่ระดับนัยสำคัญ .01 df=28 t= 2.467

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก ข

ภาพการทดลองใช้หลักสูตร



ภาพที่ 7 กิจกรรมศึกษาจากสารคดี



ภาพที่ 8 การให้ความรู้โดยเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติตาพระยา



ภาพที่ 9 กิจกรรมศึกษาตามประเด็นปัญหาที่นักเรียนสนใจ



ภาพที่ 10 นักเรียนจัดเตรียมข้อมูลจากการศึกษาเพื่อรายงานให้เพื่อนฟัง



ภาพที่ 11 กิจกรรมการศึกษาธรรมชาติ



ภาพที่ 12 นักเรียนช่วยกันทำแผ่นพับความรู้เกี่ยวกับป่าไม้และสัตว์ป่าในท้องถิ่น



ภาพที่ 13 นักเรียนช่วยกันจัดทำผลงานเพื่อจัดป้ายนิเทศ



ภาพที่ 14 นักเรียนชื่นชมและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน